TERRITOIRE Boucle Nord de Seine
MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

VILLE DE Gennevilliers

SEMAG 92
SOCIÉTÉ D'ÉCONOMIE MIXTE D'AMÉNAGEMENT DE GENNEVILLIERS



ZAC DES AGNETTES A GENNEVILLIERS

PIECE G1 - ETUDE D'IMPACT

Introduction relative à l'actualisation de l'étude d'impact

Le projet de ZAC des Agnettes vise la requalification urbaine, sociale et environnementale du quartier des Agnettes, en le désenclavant et en le densifiant pour diversifier l'habitat. La ZAC des Agnettes a initialement été créée en 2016 sur un périmètre de 11,17 hectares, puis étendue à 21,53 ha afin d'y intégrer des secteurs de constructions et d'aménagement dans le périmètre opérationnel.

Ce projet de ZAC est aujourd'hui autorisé à être réalisé au titre du code de l'urbanisme et au titre du code de l'environnement, puisque la procédure de réalisation de ZAC (sur le nouveau périmètre) est arrivée à son terme en date du 24 juin 2021 et que la procédure de demande d'autorisation environnementale s'est conclue par l'obtention de l'arrêté préfectoral n°2024-486 en date du 4 décembre 2024.

Dans le cadre de ces procédures de ZAC et d'autorisation environnementale, le dossier comprenait l'étude d'impact du projet. Cette dernière avait été mise à jour par le bureau d'études CODRA en juillet 2020 au stade de la procédure de création modificative de la ZAC des Agnettes. La MRAe a délivré son avis sur cette étude d'impact le 9 octobre 2020. Par la suite, l'étude d'impact a dû être actualisée en 2023 dans le cadre de la procédure de demande d'autorisation environnementale de sorte à détailler plus précisément les enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques. Un avis avait également été rendu sur cette nouvelle étude d'impact en date du 27 septembre 2023.

ⓘ Lors de cette précédente actualisation de l'étude d'impact en 2023, par souci de facilité de lecture, le document de 2020 réalisé par CODRA avait été repris tel quel et avait été amendé par des compléments représentés dans un figuré vert (telle que la présente phrase).

Bien que le projet soit aujourd'hui autorisé au titre du code de l'urbanisme et du code de l'environnement, la SEMAG 92 ne dispose pas de la totale maîtrise foncière des terrains au droit desquels le projet de ZAC doit se développer. Aussi, en accord avec structure publique porteuse du projet à savoir l'EPT Boucle Nord de Seine, une procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) est engagée. Pour mémoire, une première déclaration d'utilité publique avait déjà été menée sur l'ancien périmètre de ZAC et avait conduit à l'obtention d'un arrêté de DUP en date du 30 août 2018. Cet arrêté qui n'était par ailleurs valable que sur une durée de 5 ans, est donc désormais caduque.

Conformément à l'article R.123-8 du code de l'environnement, le dossier d'enquête préalable à la DUP comprend l'étude d'impact du projet actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement. L'étude d'impact actualisée du projet de la ZAC des Agnettes est constituée de 3 principales pièces :

- **PIECE G1 : Etude d'impact (objet du présent document)**
- **PIECE G2 : Résumé non technique de l'étude d'impact**
- **PIECE G3 : Annexes de l'étude d'impact**

ⓘ Pour cette nouvelle actualisation de l'étude d'impact du projet de ZAC, des précisions quant à la nature des modifications/compléments apportés et à leur justification sont fournies en introduction de chaque chapitre de l'étude d'impact dans un encadré bleu pointillé au format similaire à celui-ci. Le figuré vert de la précédente actualisation de 2023 est par ailleurs conservé pour l'historique des évolutions du document.

Le tableau suivant reprend en synthèse, les sections auxquelles les principales modifications et ajouts ont été apportés.

Tableau 1: Synthèse des modifications apportées à l'étude d'impact de 2020

Thématique de la modification	Raison de la modification (Complément / réponse à l'avis de la MRAe)	Sections concernées	Pages
POLLUTION DES SOLS	Recommandations de la MRAe : « *Approfondir l'analyse de la pollution sur le site en procédant à des investigations complémentaires dans les sols, notamment pour les sites sur lesquels l'implantation d'usages sensibles (écoles) est prévue et en analysant la qualité des eaux souterraines et des gaz de sols :* • *Présenter un plan de gestion et un suivi de la qualité des sols, des gaz et de l'eau, permettant de garantir la compatibilité des sols avec les usages projetés, et de confirmer que les mesures préconisées seront mises en œuvre ;* • *Justifier en conséquence les choix de localisation des établissements sensibles, en application de la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles ;* • *Actualiser l'étude d'impact avec toutes ces informations*. »	II. 7.3.1.3 V. 1.10	**179** **290**
STATIONNEMENT	Recommandations de la MRAe : • « *Etudier la stratégie de limitation du stationnement afin d'éviter un phénomène d'aspiration en raison de l'excès d'offre par rapport aux besoins, à court terme et à long terme (amélioration de l'offre de transports en commun) ;* • *Préciser (liste, niveau d'engagement) les mesures d'accompagnement permettant de garantir le bon fonctionnement de la gare du Grand Paris Express et du quartier et les conséquences de cette nouvelle infrastructure de transport sur la vie du quartier*. »	II. 5.3.3.2 IV. 1.5.6.1.3 IV. 1.5.8.1.2 VII. 3.1.1.7	**146** **264** **274** **354**
EFFETS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX	Recommandations de la MRAe : « *Reprendre l'étude d'impact afin qu'elle présente de manière détaillée l'ensemble des dispositifs prévus et des prescriptions imposées aux constructeurs pour garantir la bonne gestion des eaux pluviales, du ruissellement, du risque inondations, des impacts sur la nappe y compris en phase chantier* »	IV. 1.11	**291**
CONSEQUENCES D'UNE CRUE DE LA SEINE EN PHASE TRAVAUX ET EN PHASE AMENAGEE	Recommandations de la MRAe : « *Compléter l'étude d'impact en précisant les conséquences d'une crue de la Seine sur le secteur d'opération et les conditions de résilience du futur quartier selon l'importance des niveaux d'inondation* »	IV. 1.11.3	**291**
NUISANCES SONORES ENGENDREES PAR LE PROJET	Recommandations de la MRAe : « *La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des impacts du projet sur l'exposition de la population à des pollutions sonores* »	IV. 1.8.3.2	**288**
ESTIMATION DES DEPENSES DES MESURES ERC	Recommandations de la MRAe : « *Compléter l'étude d'impact par l'estimation des dépenses liées à la mise en œuvre des mesures envisagées pour éviter, réduire les incidences négatives notables du projet* »	VI. 2.4	**350**
ENERGIE / BILAN	Recommandations de la MRAe : « *Compléter les bilans énergétiques et d'émission de GES en présentant de manière plus détaillée la méthode choisie pour déterminer les bilans et lorsque certains choix ne sont pas encore effectués, de préciser les hypothèses retenues et leurs conséquences sur ces bilans* »	I. 2.11.3.1 VI. 2.3	**44** **327**
EVOLUTION PAYSAGERE	Recommandations de la MRAe : « *Ajouter à l'étude d'impact une présentation complète des interfaces paysagères et fonctionnelles majeures du projet avec son environnement et sa place dans la ville* »	IV. 1.3.2.2	**252**
QUALITE ARCHITECTURALE ET INSERTION PAYSAGERE	Recommandations de la MRAe : « *Ajouter à l'étude d'impact une présentation complète des interfaces paysagères et fonctionnelles majeures du projet avec son environnement et sa place dans la ville* »	I. 2.9	**32**
SDAGE	Modification du SDAGE Seine-Normandie (2022-2027)	II. 9.2 IV. 1.12.3	**205** **293**
PGRI	Insertion du PGRI Seine Normandie (2022-2027) suite à la demande de la Police de l'eau dans le cadre de l'instruction du présent dossier d'autorisation	II. 9.3 IV. 1.12.3	**169** **293**
PLU → PLUI	Le PLU de Gennevilliers qui faisait référence dans les précédentes versions de l'étude d'impact a été remplacé le 26 juin 2025 par le PLUi du territoire Boucle Nord de Seine. Si les éléments de justifications historiques du projet restent associés au précédent PLU une mise à jour a néanmoins été opérée dans l'étude d'impact afin de justifier de la comptabilité avec le PLUi Boucle Nord de Seine.	Ensemble du document	
PPRI	Modification du PPRi en Île-de-France (2022)	II. 7.1.2.1 IV. 1.12.2	
COMPLEMENT DE L'ETAT INITIAL POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES A L'EAU ET PLUS PARTICULIEREMENT LES ENJEUX LIES A L'ALEA INONDATION	Compléments au dossier d'autorisation environnementale	Etat initial du site et de son environnement ; Analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé humaine et mesures visant à éviter, réduire et compenser les effets négatifs	**-**
INCIDENCES ET MESURES LIE A L'ALEA INONDATION EN PHASE TRAVAUX ET EN PHASE AMENAGEE	Compléments au dossier d'autorisation environnementale	IV. 1.1.2.1.3 IV. 1.1.2.2.3	**236** **241**
EFFETS CUMULES	Intégration de l'ensemble des projets en cours ou connus situés à moins d'un kilomètre du quartier, et ce à l'horizon de la fin de l'opération et après la mise en service de la gare du Grand Paris Express**.**	V.2	**276**
SYNTHESE DES MESURES, AJOUT DES MESURES RELATIVES A L'ALEA INONDATION	Compléments au dossier d'autorisation environnementale	VI. 1	**330**

Zone d'Aménagement Concerté

Les Agnettes

Dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique

PIECE G1 - ETUDE D'IMPACT

- Juin 2023 -

Actualisé par : INGETEC en septembre 2025

Sommaire

I. PREAMBULE 7

1. Genèse du projet 7
2. Identification du porteur de l'opération ANRU & de la maîtrise d'ouvrage en charge des travaux 7
3. Evolutions du projet de ZAC 8
4. Obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale 9
5. Dispositions réglementaires applicables 9
   - 5.1. Enquête publique préalable à la DUP 9
   - 5.2. Obligation de réaliser une étude d'impact 10
   - 5.3. Contenu de l'étude d'impact 10

II. DESCRIPTION DU PROJET 11

1. Présentation du site et de son contexte 11
2. Projet présenté dans l'étude d'impact de 2020 12
   - 2.1. Un quartier plus ouvert sur la ville 13
   - 2.2. Un projet impliquant des démolitions 14
   - 2.3. Un quartier plus mixte et plus actif 16
   - 2.4. Un quartier mieux équipé 19
   - 2.5. Un quartier à l'espace public redessiné 22
   - 2.6. Un quartier aux intentions environnementales fortes 26
   - 2.7. Un rapport entre espace privé et espace public équilibré 30
   - 2.8. Synthèse de la programmation par îlot 31
   - 2.9. Qualité architecturale et insertion paysagère 32
   - 2.10. Description de la phase opérationnelle du projet 35
   - 2.11. Description de la phase fonctionnement du projet 43
   - 2.12. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 46
3. Caractéristiques spécifiques du projet développées lors de la demande d'autorisation environnementale 50
   - 3.1. Enjeux liés au risque inondation 50
   - 3.2. Gestion des eaux pluviales 52
   - 3.3. Interfaces paysagères 53
   - 3.4. Bilans énergétiques & Emissions de gaz à effet de serre 56
   - 3.5. Réduction des îlots de chaleur urbains 58
4. Projet retenu à ce stade de la procédure de déclaration d'utilité publique 59
   - 4.1. Travaux finalisés 60
   - 4.2. Phasage des travaux à venir et mesures visant à limiter les incidences 62
5. Bilan de l'évolution de la programmation de la ZAC 63
   - 5.1. Synthèse des évolutions programmatiques 63
   - 5.2. Incidences sur l'évaluation environnementale du projet 64

III. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 65

1. Contexte physique 65
   - 1.1. Les données topographiques 65
   - 1.2. Les données géologiques et pédologiques 66
   - 1.3. Les données hydrauliques 67
   - 1.4. Les données climatiques 72
2. Contexte écologique et trame verte et bleue 79
   - 2.1. Réseau d'espaces naturels 79
   - 2.2. Habitats 84
   - 2.3. Espèces 88
   - 2.4. Gestion des espaces verts et de la biodiversité 100
3. Contexte urbain 102
   - 3.1. Construction du territoire communal 102
   - 3.2. Le site des Agnettes 102
   - 3.3. Valeur patrimoniale du site 110
   - 3.4. Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal 112
4. Contexte socio-économique 117
   - 4.1. Evolution et caractéristique de la population 117
   - 4.2. Le parc de logement 122
   - 4.3. Les activités économiques 123
   - 4.4. L'offre en équipements collectifs et en services publics 131
5. Déplacement et mobilité 135
   - 5.1. Documents de cadrage 135
   - 5.2. Mobilité des habitants et des actifs de Gennevilliers 139
   - 5.3. Réseau routier et circulation 142
   - 5.4. Stationnement 148
   - 5.5. Transports collectifs 150
   - 5.6. Modes actifs 153
   - 5.7. Projets d'évolution de l'offre 158
   - 5.8. Synthèse globale et principaux enjeux d'aménagement 159
6. Desserte en réseaux 160
   - 6.1. Le réseau d'assainissement 160
   - 6.2. Le réseau d'alimentation en eau potable 162
   - 6.3. Le réseau de télécommunication 163
   - 6.4. Les réseaux énergétiques 164
   - 6.5. La gestion des déchets 168
7. Risques et nuisances 169
   - 7.1. Les risques naturels 169
   - 7.2. Les risques technologiques 174
   - 7.3. Les nuisances 176
8. Qualité de l'air 197
   - 8.1. Notions générales sur les polluants atmosphériques 197
   - 8.2. Les émissions polluantes 197
   - 8.3. Les sites vulnérables 200
   - 8.4. Le cadre réglementaire 201
9. Le Contexte foncier et réglementaire 204
   - 9.1. Le schéma Directeur de la Région Ile-de-France 204

9.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 205
9.3. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 206
9.4. Le Contrat de Développement Territorial (CDT) de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine 206
9.5. La stratégie territoriale de l'EPT Boucle Nord de Seine 208
9.6. Le plan de mobilisation pour l'aménagement et le logement 209
9.7. Le Schéma Régional de l'habitat et de l'hébergement 209
9.8. Le Programme Local de l'Habitat 210
9.9. Le Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE) de la Métropole du Grand Paris 2019-2023 210

IV. SCENARIO DE REFERENCE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTIONS ESTIMEES AVEC ET SANS LE PROJET 213

V. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET MESURES VISANT A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS 231

1. Effets du projet sur l'environnement et la santé humaine 231

1.1 Effets et mesures sur le milieu physique et mesures 232
1.2. Effets et mesures sur le contexte écologique et la trame verte et bleue 243
1.3. Effets et mesures sur le contexte urbain, paysager, patrimonial et culturel 251
1.4. Effets et mesures sur le contexte socio-économique 256
1.5. Effets et mesures sur les déplacements et la mobilité 258
1.6. Effets et mesures sur la desserte en réseaux 277
1.7. Effets et mesures sur les risques et nuisances 280
1.8. Effets et mesures sur les nuisances acoustiques 284
1.9. Effets et mesures sur la qualité de l'air 289
1.10. Effets et mesures du projet liées à la qualité des sols 290
1.11. Mesures en phase travaux 291
1.12. Compatibilité du projet avec les dispositions d'urbanisme en vigueur et les documents cadres 292

2. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets 297

2.1. Les principes 297
2.2. Présentation synthétique des projets retenus dans le cadre de l'analyse sur les effets cumulés 299
2.3. Présentation synthétique des projets non retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés 303
2.4. Autres projets 318
2.5. Analyse des effets cumulés avec les projets connus 319

VI. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX, EUT REGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 321

1. Principales solutions de substitution examinées (scénarios, variantes et autres options d'aménagement) 321

1.1. Différents partis d'aménagement 321
1.2. Différentes programmations 325

2. Explication des choix eu égard aux effets sur l'environnement et la santé 327

2.1. Une démarche de densification contribuant à limiter l'extension urbaine 327
2.2. Des aménagements favorables aux mobilités actives 327
2.3. Une amélioration importante de l'efficacité énergétique du quartier 327
2.4. Accompagner la densification par une meilleure valorisation des espaces libres 328
2.5. Développer la mixité urbaine et sociale 328
2.6. Des réponses locales aux enjeux nationaux et internationaux 328

VII. RECAPITULATIF DES EFFETS, MESURES, DEPENSES, SUIVIS ET BENEFICES ATTENDUS 329

1. Synthèse des effets et mesures et présentation des effets résiduels 330

1.1. Effets liés au chantier 331
1.2. Effets permanents 337

2. Estimation des dépenses correspondant à certaines mesures 350

2.1. Estimation détaillée du coût des démolitions de logements 350
2.2. Estimation détaillée du coût de requalification du parc social 350
2.3. Estimation détaillée du coût des opérations de résidentialisation 350
2.4. Estimation des dépenses relatives aux mesures ERC 350
2.5. Estimations diverses 350

VIII. DESCRIPTION DES METHODES DE L'ETUDE D'IMPACT 351

1. Méthodologie 351

1.1. Texte de référence 351
1.2. Contenu de l'étude d'impact 351

2. Calendrier de l'étude 352

3. Méthodes d'analyses 352

4. Auteurs de l'étude d'impact 366

5. Ressources bibliographiques 367

5.1. Etudes et documents 367
5.2. Documents de cadrage réglementaire 367
5.3. Sites internet 368

6. Listes des illustrations 369

I. Préambule

1. Genese du projet

Situé sur le secteur résidentiel de la commune de Gennevilliers, le quartier des Agnettes a fait l'objet dès 2011 d'une réflexion prospective de valorisation globale afin de l'intégrer dans la dynamique de développement d'ensemble de la ville. Les différentes études menées sur le secteur ont permis d'établir et de consolider un projet de requalification sociale, urbaine et environnementale du quartier.

La mise en œuvre de ce projet de requalification s'est matérialisée, par l'engagement, dès 2014, d'une procédure de ZAC et par son classement officiel parmi les 200 quartiers d'intérêt national dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) et les 1 500 quartiers prioritaires Politique de la Ville.

En parallèle des démarches menées avec l'ANRU, la Ville de Gennevilliers a approuvé le 24 juin 2015 le bilan favorable de la concertation publique préalable à la création d'une ZAC sur le secteur des Agnettes et adopté les enjeux et objectifs, le périmètre d'intervention, le programme et le bilan financier de l'opération d'aménagement.

Cette base de travail a par la suite été complétée par la réalisation d'une étude d'impact qui a permis d'aboutir à l'approbation du dossier de création de ZAC par le Conseil Municipal en date du 10 février 2016, concrétisant ainsi un projet urbain porté par la Ville de Gennevilliers depuis plusieurs années.

2. Identification du porteur de l'operation ANRU & de la maitrise d'ouvrage en charge des travaux

La commune de Gennevilliers a délégué à la SEMAG 92, la réalisation de la ZAC des Agnettes. Cette délégation a été officialisée par un premier traité de concession le 13 juillet 2016, en application de la délibération du conseil municipal du 29 juin 2016 pour l'ancien périmètre de ZAC puis un second traité pour le nouveau périmètre de ZAC notifié en date du 9 novembre 2021.

Maître d'ouvrage porteur du projet de ZAC	**Maître d'ouvrage délégué (aménageur de la ZAC)**
Etablissement public territorial (EPT) Boucle Nord de Seine	SEMAG 92
1 bis rue de la Paix	3 Promenade de la Bonnette
92230 Gennevilliers	92230 Gennevilliers

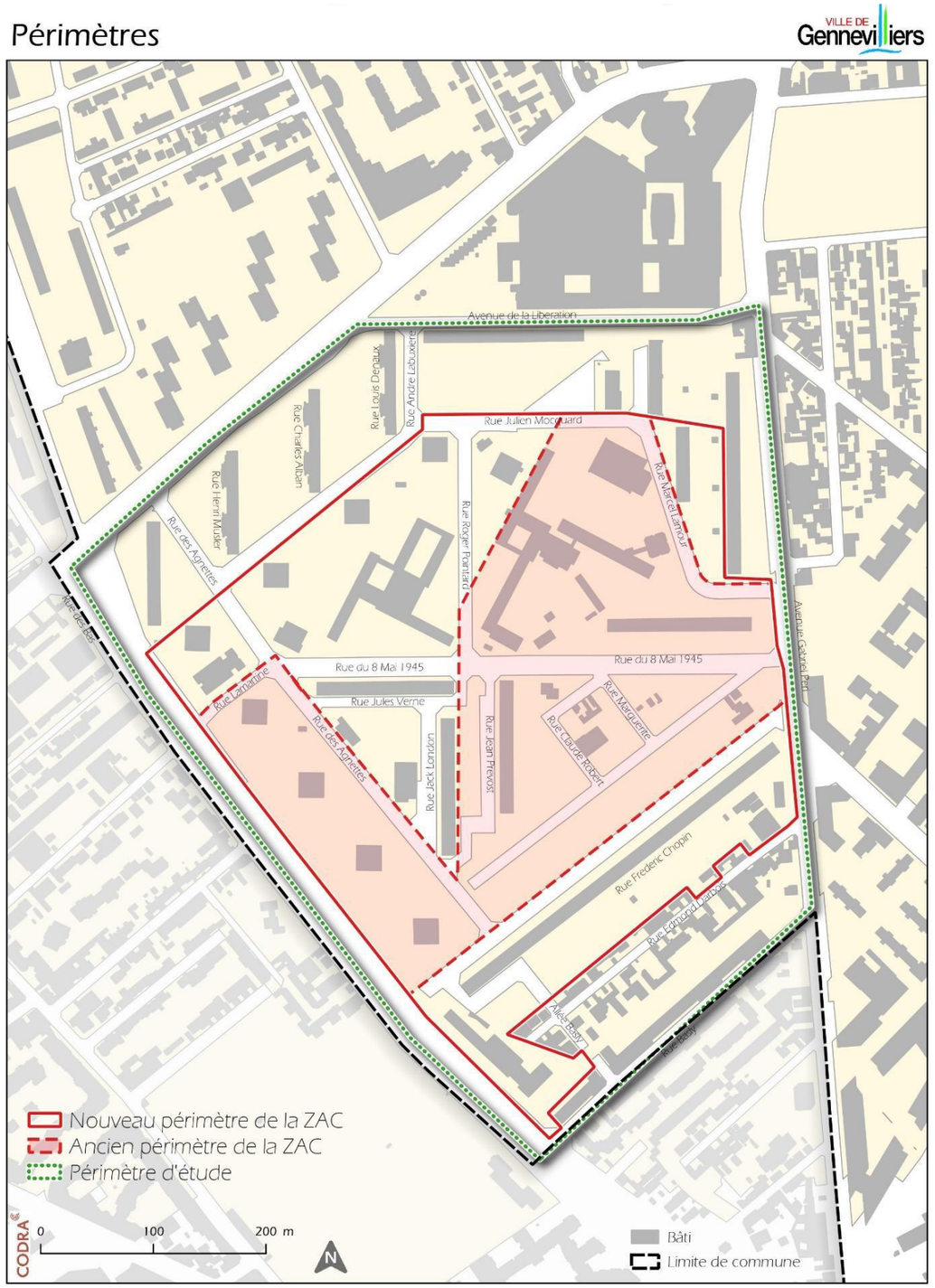


Figure 1 : Evolution du périmètre de ZAC entre 2016 et 2021

3. EVOLUTIONS DU PROJET DE ZAC

A l'origine, le périmètre de la ZAC des Agnettes créée en 2016 n'englobait pas l'intégralité du quartier des Agnettes. En effet, il a initialement été prévu de réaliser le projet de renouvellement du quartier selon plusieurs phases. Le périmètre initial de la ZAC des Agnettes constituait la première étape d'un projet plus vaste à l'échelle du quartier des Agnettes s'inscrivant dans le cadre du NPRNU.

Aussi, le périmètre de la ZAC a évolué en 2021 afin d'intégrer l'ensemble des secteurs à enjeux du projet et de permettre leur mise en œuvre. La différence entre les deux périmètres est représentée sur le schéma ci-dessous.

En comparaison avec le précédent périmètre, la nouvelle emprise englobe désormais :

- Au Nord, le deuxième groupe scolaire du quartier, Henri Wallon ; l'îlot de la tour, 9, rue des Agnettes et de la bourse du travail ; le périmètre de la place des Agnettes et son centre commercial ; la maison du développement Culturel, futur lieu d'accueil de l'Equipement Multifonctionnel, culturel et intergénérationnel du quartier ;

- Au Sud-Ouest, le secteur occupé par les locaux de la Compagnie Générale des Eaux et par ceux du Conseil départemental des Hauts-de-Seine.

L'extension du périmètre de ZAC inclut ainsi des secteurs de libérations foncières plus importantes permettant la constitution d'une offre de logements supplémentaire, le renforcement de l'activité économique et une requalification des espaces publics suffisamment conséquents pour matérialiser le renouvellement du quartier.

Afin d'intégrer l'entièreté du quartier des Agnettes et de s'inscrire entièrement dans le cadre du projet du NPNRU, le dossier de création de ZAC, considérant le périmètre étendu de la ZAC, a été modifié et approuvé le 4 février 2021.

La présente procédure de DUP est portée sur l'emprise recouvrant le périmètre de ZAC étendue (en rouge).

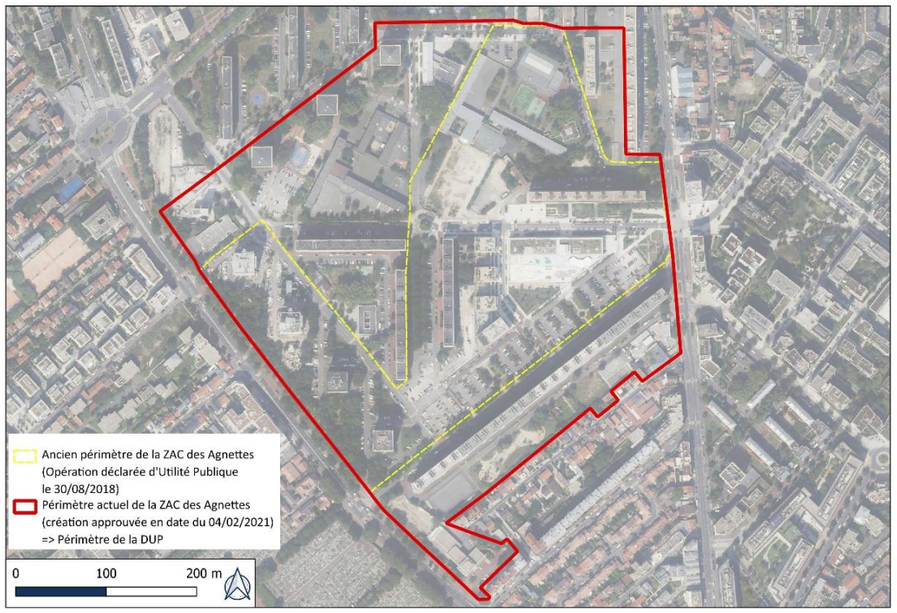


Figure 2 : Superposition des périmètres de ZAC

Au-delà du périmètre, le projet a également évolué dans ses éléments de programmations entre 2016 et 2025. Ces évolutions avaient été prises en considération dans la nouvelle version de l'étude d'impact du projet de ZAC élargi en 2020. Les éléments de programmation ainsi retenu en 2020 dans le cadre de la création modificative de la ZAC des Agnettes sont exposés dans le chapitre qui suit en partie 2 « Projet présenté dans l'étude d'impact de 2020 ».

Depuis 2020, de nouvelles évolutions ont été apportées au projet. Elles avaient déjà été exposées dans la version actualisée de l'étude d'impact du dossier d'autorisation environnementale en 2023 (cf. partie 3 du chapitre qui suit « Caractéristiques spécifiques du projet développées lors de la demande d'autorisation environnementale ».

Suite à la procédure d'autorisation environnementale, de nouvelles évolutions sont à prendre en compte. Bien qu'elles ne soient pas majeures au regard du projet de ZAC dans son ensemble, il est toutefois utile de les mettre en évidence pour juger de la nécessité ou non de procéder à une actualisation de l'étude d'impact en substance. Le détail de ces évolutions est présenté en partie 4 et 5 du chapitre qui suit.

Le programme retenu à ce jour pour la ZAC des Agnettes est le suivant.

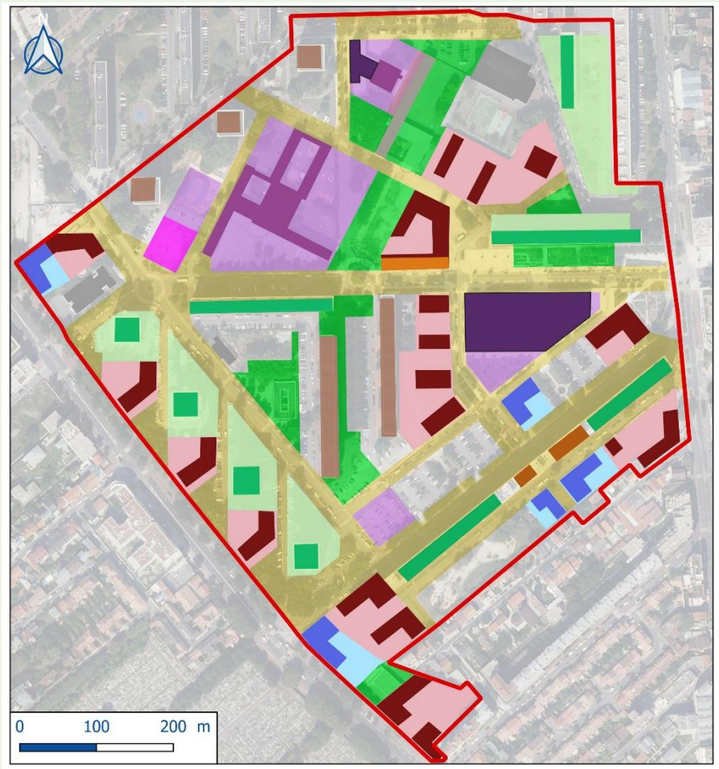


Figure 3 : Programmation retenue à ce jour pour ZAC des Agnettes

4. OBTENTION DE L'ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Comme évoqué précédemment, le projet de la ZAC des Agnettes, en raison de ses caractéristiques en termes de travaux et d'ouvrages et de sa localisation dans un secteur à enjeux vis-à-vis de l'eau et des milieux aquatiques, a été soumis à une demande d'autorisation environnementale au titre des 3 rubriques suivantes de la nomenclature IOTA de la loi sur l'eau.

Rubriques	Intitulé	Régime	Projet	Arrêté de prescriptions générales
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	**Déclaration**	Durant la phase travaux pour l'aménagement des espaces publics, des travaux de pompage en fonds de fouilles pourront s'avérer nécessaires pour la pose de certains ouvrages enterrés.	**Arrêté du 11 septembre 2003 modifié**
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, 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)	**Autorisation**	Le périmètre de la ZAC des Agnettes (espaces publics + espaces privés) s'étend sur une superficie totale de **21,53 hectares**.	
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)	**Autorisation**	Au global, les surfaces cumulées des remblais représentent **12 250 m².**	**Arrêté du 13 février 2022 modifié rubrique 3.2.2.0**

Le dossier de demande d'autorisation a été déposé en date du 3 février 2023 par la SEMAG 92 auprès du service Police de l'Eau de la DRIEAT Ile-de-France. Ce dossier d'autorisation comprenait la présente étude d'impact actualisée au stade de la demande d'autorisation.

La MRAE a par la suite rendu son avis délibéré sur l'étude d'impact du dossier d'autorisation environnementale en date du 27 septembre 2023. La SEMAG 92 a formulé un mémoire en réponse à cet avis en vue de l'enquête publique.

L'enquête publique de la procédure d'autorisation environnementale s'est déroulée du 13 mai au 14 juin 2024.

Après rédaction du procès-verbal de l'enquête publique par le commissaire enquêteur, et avis favorable du CODERST, l'arrêté préfectoral d'autorisation a été délivré par le Préfet des Hauts-de-Seine en date du 04 décembre 2024.

5. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES

5.1. *Enquête publique préalable à la DUP*

Afin de s'assurer de la maîtrise foncière de l'ensemble des parcelles nécessaire à la réalisation du projet de ZAC des Agnettes, une demande de DUP est déclenchée.

Conformément à l'article R123-8 du Code de l'environnement, le dossier d'enquête publique comprend :

« 1° Lorsqu'ils sont requis :

a) L'étude d'impact et son résumé non technique, ou l'étude d'impact actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, ou le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique ;

b) Le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou à l'article L. 122-4 ou, en l'absence d'une telle décision, la mention qu'une décision implicite a été prise, accompagnée pour les projets du formulaire mentionné au II de l'article R. 122-3-1 ;

c) L'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1, le cas échéant, au III de l'article L. 122-1-1, à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme, ainsi que la réponse écrite du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale ;

2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas ne soumettant pas le projet, plan ou programme à évaluation environnementale et, lorsqu'elle est requise, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-8 et son résumé non technique, une note de présentation précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu ;

3° La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;

4° Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet plan, ou programme ;

5° Le bilan de la procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, de la concertation préalable définie à l'article L. 121-16 ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision. Il comprend également l'acte prévu à l'article L. 121-13 ainsi que, le cas échéant, le rapport final prévu à l'article L. 121-16-2. Lorsque aucun débat public ou lorsque aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne ;

6° La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance ;

7° Le cas échéant, la mention que le projet fait l'objet d'une évaluation transfrontalière de ses incidences sur l'environnement en application de l'article R. 122-10 ou des consultations avec un Etat frontalier membre de l'Union européenne ou partie à la Convention du 25 février 1991 signée à Espoo prévues à l'article R. 515-85. »

Ainsi, la présente étude d'impact accompagne le dossier d'enquête publique associée à la DUP au titre de l'article R.123-8 du Code de l'environnement.

5.2. *Obligation de réaliser une étude d'impact*

Au regard de son programme et de son périmètre, l'opération de ZAC est concernée par la rubrique n°39 du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement. Il s'agit des travaux, constructions et opérations d'aménagement répondant à l'un des critères suivants :

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 code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m².*
b) *Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 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 code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².*

Le projet de ZAC répondant au critère du b), l'opération a de fait été soumise à étude d'impact dès la première procédure administrative à savoir la création de la ZAC en 2016.

5.3. *Contenu de l'étude d'impact*

Le contenu de l'étude d'impact est conforme aux articles L.122-3 et R.122-5 du Code de l'environnement.

Ainsi : *« 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. »*

Le contenu détaillé de l'étude d'impact est précisé en introduction de chacun des chapitres. Deux autre tomes sont présentés séparément font partie intégrante de l'étude d'impact. Il s'agit :

- Du résumé non technique
- Des annexes et notamment l'étude de faisabilité du potentiel de développement des énergies renouvelables

L'autorité environnementale a été sollicitée en date du 06/05/2020 en vue d'organiser une réunion de cadrage sur les sujets à enjeux. Celle-ci s'est tenue en visioconférence en date du 12/06/2020 en présence de Monsieur François BELBEZET, chef du Pôle Evaluation Environnementale et Aménagement des Territoires et de Camille KERTUDO, directrice d'études Mobilités à CODRA (pour le groupement CODRA / TRANS-FAIRE / BATT).

L'autorité a de nouveau été sollicitée préalablement à la mise à jour de l'étude d'impact dans le cadre du montage du dossier d'autorisation environnementale. La réunion a eu lieu en visioconférence en date du 24 novembre 2021 en présence de Monsieur François BELBEZET, de Monsieur Paul BEZBORODKO, Chef de l'Unité Oise Seine Aval au Service Police de l'Eau de la DRIEAT Ile-de-France, de Monsieur Antonio RIBEIRO et Madame Caroline BLANC de la SEMAG 92 et de Monsieur Mathieu DECAIGNY, chef de Projet au sein du bureau d'études INGETEC. Cette réunion avait pour but de faire le point sur les recommandations de la MRAe évoquées dans son avis du 9 octobre 2020 et de présenter les éléments de réponse et précisions envisagés par la SEMAG 92.

L'étude d'impact a donc été intégralement mise à jour en 2020 dans le cadre de la création modificative de ZAC. Par la suite, elle a été actualisée en juin 2023 dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.

Le présent document constitue la 3ème actualisation de l'étude d'impact dans le cadre de la procédure de DUP.

II. Description du projet

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'Environnement qui est rappelé ci-dessous, le présent chapitre vise à décrire le projet de ZAC. Il comprend une première partie de contextualisation (partie 1) puis développe les composantes de cette opération de renouvellement urbain du quartier des Agnettes selon les intentions de 2020, lors de la création modificative de ZAC (partie 2). Cette description des intentions n'ayant pas évolué de manière substantielle, elle est conservée en l'état dans ce chapitre.

Toutefois, depuis cette présentation du projet en 2020, des précisions ont pu être apportées notamment lors de la procédure de demande d'autorisation environnementale. Elles sont fournies dans la partie 3.

La partie 4 a été ajoutée à ce chapitre pour faire état du projet retenu à ce stade de la procédure de déclaration d'utilité publique et identifier les aménagements/constructions déjà réalisés. Enfin, la dernière partie de ce chapitre a pour but de faire le bilan de l'évolution de la programmation de la ZAC entre les précédentes versions de 2020, 2023 et celle fournit aujourd'hui dans le cadre de la procédure de DUP 2025 ; le but étant d'évaluer le caractère substantiel ou non de ces évolutions pour juger de la pertinence de mener ou non une reprise totale de l'évaluation environnementale globale du projet.

Extrait de l'article R.122-5 du code de l'Environnement :

« *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. – 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

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

1. Presentation du site et de son contexte

La commune de Gennevilliers se situe à 2 km au nord-ouest de Paris, dans le département des Hauts-de-Seine. Elle est située dans une boucle de la Seine et sa rive nord est presque totalement occupée par le plus important port fluvial de la région parisienne. Celui-ci permet un important trafic fluvio-maritime, avec des échanges aux niveaux national et international. La commune couvre une superficie de 1164 ha et en 2016, sa population s'élevait à 46 653 habitants. Les communes limitrophes sont Asnières-sur-Seine, Colombes, Villeneuve-la-Garenne et, séparées par la Seine, Argenteuil, Épinay-sur-Seine, l'Île Saint-Denis et Saint-Ouen.

Le territoire de Gennevilliers est desservi par deux gares de la ligne C du RER (Gennevilliers et Les Grésillons), plusieurs stations de la ligne 13 du métro (Gabriel Péri, Les Agnettes et les Courtilles) et par la ligne 1 du tramway d'Île-de-France (7 stations au sein de la commune). Les principaux accès routiers se font par l'A86 et l'A15.

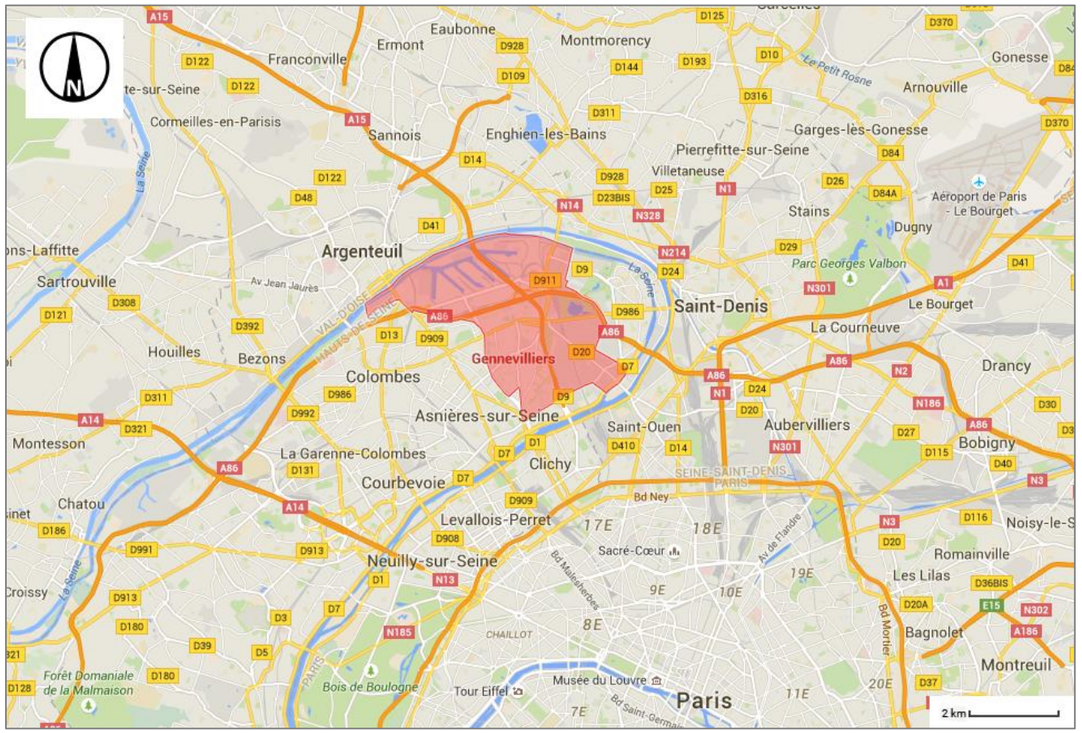


Figure 4 : Carte de situation (source : Googlemap – 2020)

Le périmètre d'étude se situe en bordure ouest de Gennevilliers, à la limite avec la commune d'Asnières-sur-Seine. Il est longé par la ligne 13 du métro et doit accueillir en 2030 une gare du Grand Paris Express (ligne 15). Il a fait l'objet d'un schéma directeur élaboré en concertation avec les habitants du quartier, dont les objectifs sont de densifier le quartier, de requalifier ses espaces extérieurs, d'apporter une mixité fonctionnelle par la rénovation et la construction d'équipements publics et le renforcement de l'activité économique.

Le projet urbain des Agnettes est réalisé en plusieurs étapes. Le périmètre opérationnel retenu dans le dossier de création de 2016 a d'ailleurs évolué au cours de ces 10 dernières années afin de tenir compte des avancées dans la réflexion, du dossier NPNRU mené concomitamment et des projets d'équipements entrant en phase opérationnelle.

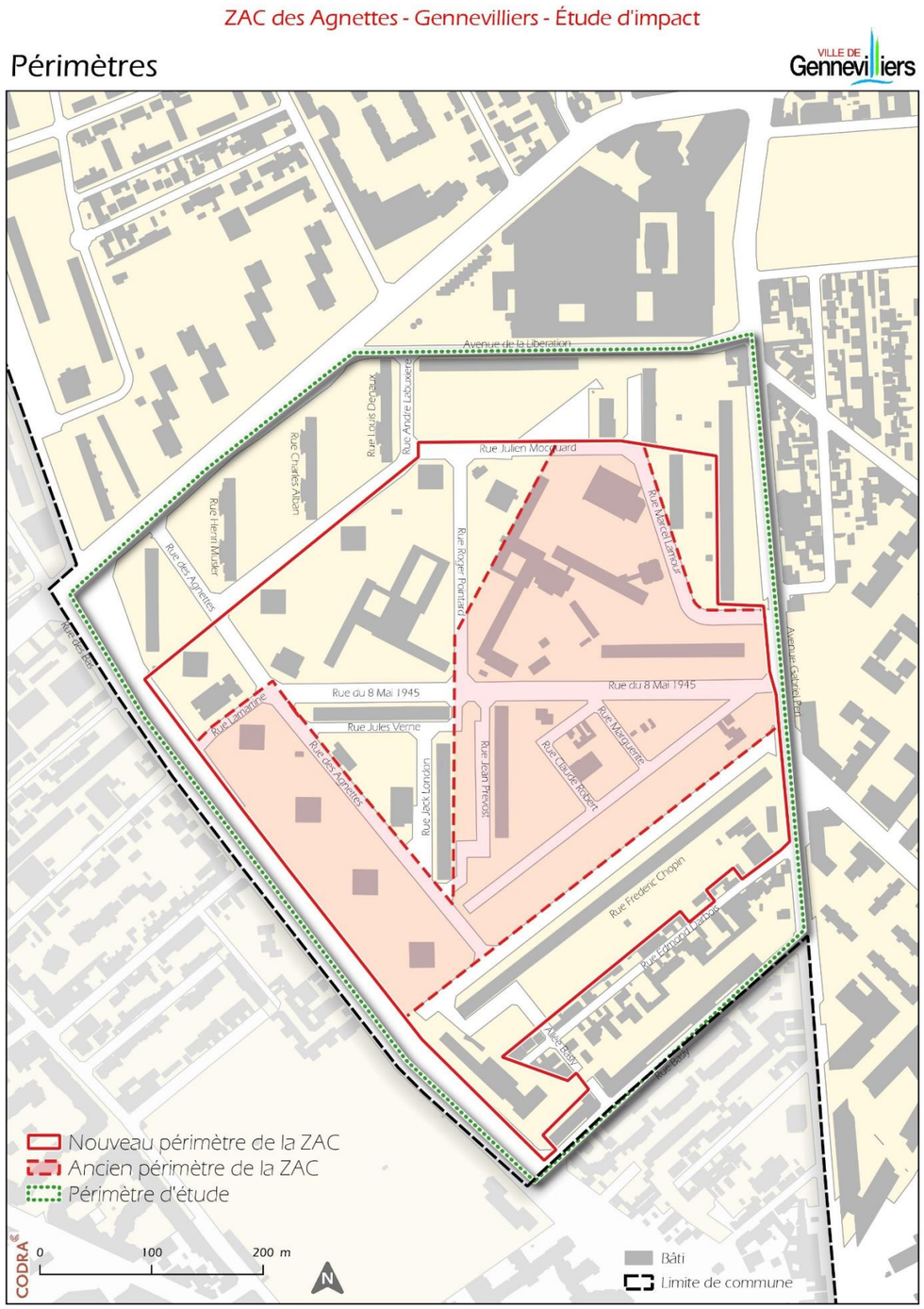


Figure 5 : Périmètres d'étude et de ZAC – comparaison 2016-2020

Le périmètre d'étude constitue le périmètre de référence pour l'étude d'impact. Cependant, certaines thématiques nécessitent de prendre en compte un espace plus large afin d'obtenir une analyse pertinente. C'est pourquoi, chaque fois que cela est nécessaire, les différentes parties de l'étude d'impact présenteront des données ou des analyses à l'échelle communale, intercommunale voire métropolitaine.

Superficie des périmètres :

- Nouveau périmètre de la ZAC des Agnettes **: 21,53 ha**
- Ancien périmètre de la ZAC en 2016 : **11,17 ha**
- Périmètre d'étude 2016 et 2020 : **32,50 ha**

2. PROJET PRESENTE DANS L'ETUDE D'IMPACT DE 2020

Classé en Contrat Urbain de Cohésion Sociale (CUCS) dès 2007, le quartier connaît des dysfonctionnements sociaux et urbains qui conduisent la Ville de Gennevilliers à lancer en avril 2011 une étude visant à une requalification socio-urbaine et environnementale du quartier des Agnettes. Il s'agissait de définir les moyens de pallier la dégradation constatée des conditions et du niveau de vie des habitants et l'opportunité d'appuyer la valorisation du quartier sur des mutations urbaines en cours sur des secteurs limitrophes du quartier des Agnettes.

Une phase de concertation a été menée à chaque étape de l'étude, du diagnostic aux scénarios, avec la tenue d'une « journée habitante » lançant les animations et les premiers ateliers d'expression, des ateliers avec les habitants, une exposition itinérante, des réunions publiques de présentation, des articles dans le Genmag (…).

Les études ont abouti, en 2012, à un schéma directeur de requalification sociale, urbaine et environnementale du quartier des Agnettes. Ce schéma a été approuvé en conseil municipal le 27 juin 2012. Ainsi, le schéma directeur concerne la quasi-totalité du quartier des Agnettes (hormis le Centre Administratif Culturel et Commercial dans sa partie Nord et le secteur pavillonnaire au Sud du quartier). Ce périmètre correspond au périmètre d'étude de la présente étude d'impact. Dans la continuité de l'élaboration de ce schéma directeur, un certain nombre d'actions ont été engagées :

- Un schéma d'organisation et d'usages des espaces extérieurs (2015) ;
- Un projet d'aménagement des espaces extérieurs de l'arrière de l'immeuble Victor Hugo (2015) ;
- L'affinement du plan masse (2015 à 2019) avec la rédaction d'un cahier de prescriptions architecturales, urbaines et paysagères (2016) ;
- L'engagement du projet dans une procédure de ZAC (2016) ;
- La définition du futur équipement social et culturel du quartier (2018) et la désignation du lauréat en phase concours (2019) ;
- La définition du programme du groupe scolaire Joliot-Curie (2017-2018) et la désignation du lauréat en phase concours (2019)
- Un avant-projet pour les espaces publics (2020)
- Le projet des espaces publics au fur et à mesure des phases de travaux

Le 15 décembre 2014, le quartier des Agnettes a été classé officiellement parmi les 200 quartiers d'intérêt national dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) et les 1 500 quartiers prioritaires Politique de la Ville. Le NPNRU est à ce jour en phase de pré-conventionnement, un dossier de présentation en vue de la signature par l'ANRU de la convention pluriannuelle étant passé en Comité d'engagement le 1er juillet 2019.

2.1. *Un quartier plus ouvert sur la ville*

L'un des principaux objectifs du projet consiste à améliorer les connexions avec le reste de la ville et à organiser un meilleur maillage interne au quartier :

- Disparition des voies en impasse,
- Création de voies nouvelles carrossables (ouvertures vers le Sud-Est, le Sud-Ouest, le Nord) connectant mieux le quartier,
- Création de voies carrossables internes pour renforcer la fonctionnalité (liaison Nord/Sud),
- Création de sentes pour une meilleure connexion modes actifs au Sud-Ouest avec la rue des Bas,
- Création de sentes en accompagnement de la coulée verte Nord-Sud et en accompagnement du programme des équipements publics,
- Réaménagement des carrefours d'entrée sur le quartier et création d'un parvis en vis-à-vis de l'ilot gare du GPE.

Un quartier mieux desservi :

- Une gare du Grand Paris Express,
- Une nouvelle ligne de bus traversant le quartier (ligne 366).

2.1.1. TROIS ELEMENTS STRUCTURANTS

Le projet urbain prend appui sur trois directions principales identifiées. Elles sont en partie préexistantes. Il s'agira de conforter leur tracé, développer leur importance, prolonger les limites et singulariser leur mise en forme.

Chacune d'entre elles est caractérisée par un rôle urbain qui lui est propre. La rue du 8 mai 1945 et le parc linéaire s'étendent au-delà du quartier, alors que le ring est un élément structurant propre aux Agnettes. Ces trois éléments répondent au besoin de hiérarchiser l'espace public. Leur thématisation replace une certaine notion de fonctionnalisme, non plus sous forme de zoning mais à l'échelle de la rue, c'est-à-dire telle qu'on la trouve dans la ville traditionnelle.

- **Rue du 8 mai 1945 :** l'axe Est-Ouest relie le quartier Chandon République à la station de métro Les Agnettes. Il sera emprunté par une partie des habitants de Chandon République se rendant au métro, et accompagnera le nouveau trajet du bus. En tant que lieu de passage, et puisqu'il est situé au cœur du quartier, il sera le lieu privilégié de l'implantation des commerces.

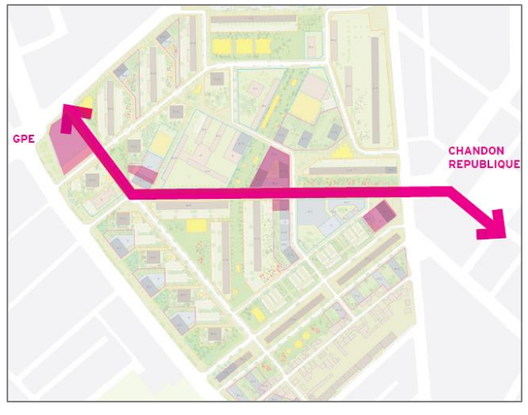


Figure 6: Rue du 8 mai 1945 - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

- **Mail Roger Pointard :** l'axe Nord-Sud fait le lien entre la coulée verte à l'est de l'Hôtel de Ville et la commune d'Asnières-sur-Seine. Il s'insère dans la géométrie des équipements. Ce parc linéaire est le support d'activités sportives et collectives. Sa partie la plus large entre les équipements est un espace suffisamment flexible pour accueillir des événements, des manifestations culturelles. Le parc linéaire connecte les espaces verts du quartier à la grande Coulée verte.



Figure 7: : Mail Roger Pointard - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

- **Rues Lamour / Mocquard /Agnettes / Hugo :** le troisième élément structurant est circulaire. Il distingue le centre des Agnettes de ces franges, mais n'a pas vocation à refermer le quartier. Le Ring joue un rôle stratégique de contre-poids. Il a vocation à préserver une certaine identité du quartier en délimitant mentalement son centre. C'est aussi le long de cette ceinture que se déploiera la promenade intergénérationnelle : un réseau de squares, de jardins, aires de jeux, de potagers, etc.



Figure 8: Le ring - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

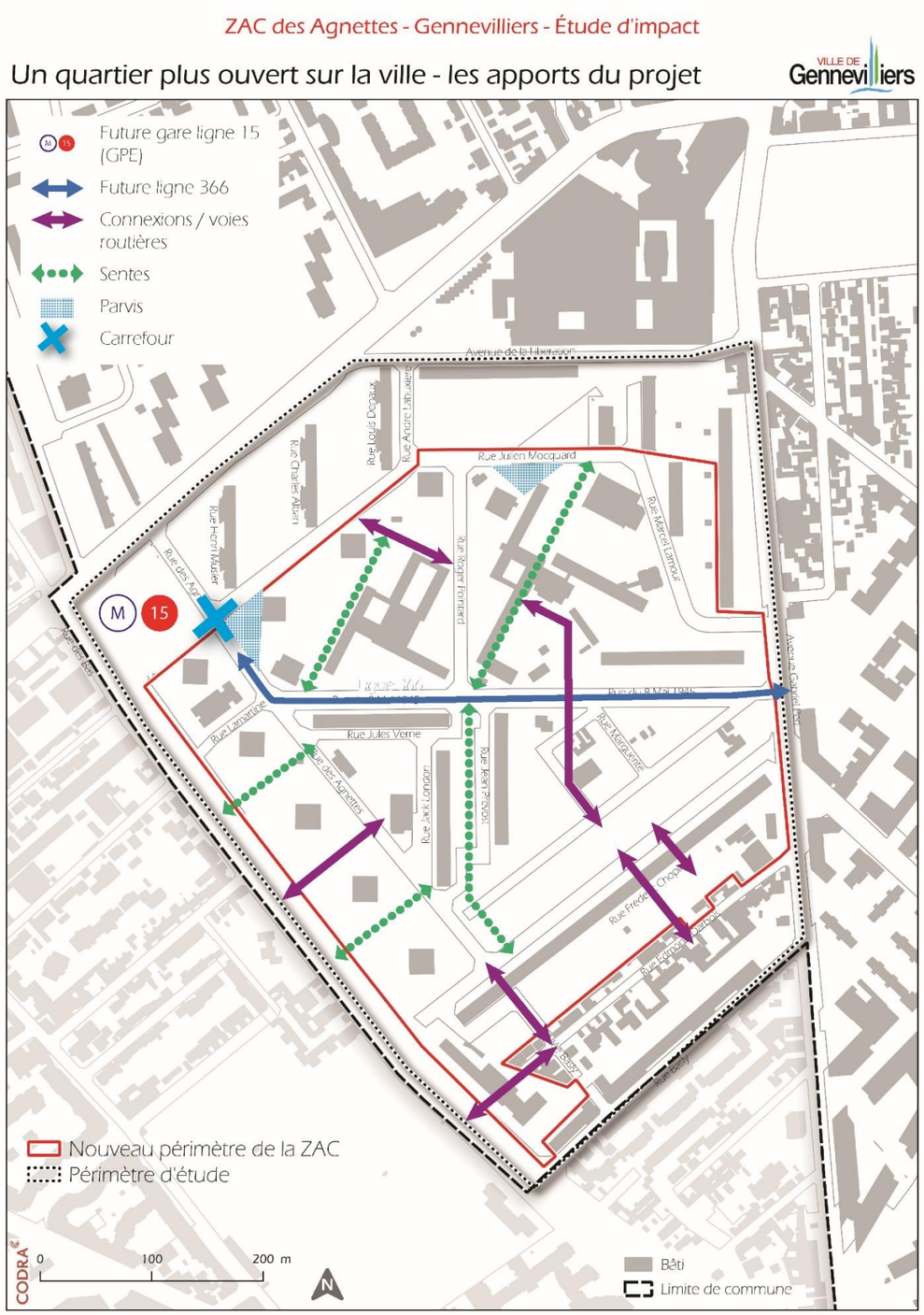


Figure 9 : Principes d'ouverture du quartier sur le reste de la ville (source : Schéma directeur des Agnettes – nouveau plan masse – Ville de Gennevilliers

2.2. *Un projet impliquant des démolitions*

2.2.1. RECAPITULATIF GLOBAL DES DEMOLITIONS

Logements

Adresses	Nb de logements	Echéance de démolition	Périmètre de ZAC
Tour 9 rue des Agnettes	102	2023-2024	Oui
39-45 rue Victor Hugo	102	2025-2026	Oui
11-17 rue Victor Hugo	92	2027-2028	Oui
Pavillons du 19 et 21 rue Ed. Darbois	2	Non déterminée*	Non
11-21 rue des Agnettes	104	2020-2021	Non
Total quartier	**402**		
Total ZAC	**296**		

** La démolition des pavillons vient en prolongement de la percée centrale du bâtiment Victor Hugo mais se fera dans un deuxième temps à une échéance encore indéterminée.*

296 logements seront démolis dans le cadre de la ZAC. 106 logements seront démolis également à proximité immédiate du périmètre de ZAC, dans le cadre du schéma directeur et du projet de gare du Grand Paris Express.

Equipements/commerces

Nom	Type	Echéance de démolition	Périmètre de ZAC
Groupe scolaire Joliot Curie	19 classes	2022	Oui
Les locaux de la Compagnie des eaux	Locaux - bureaux	2021	Oui
Conseil départemental 92	Locaux - bureaux	Non déterminée	Oui
Centre commercial 16-18 rue des Agnettes	Locaux commerciaux	2025-2026	Oui
Gymnase Henri Wallon	Equipement sportif	2022-2023	Oui
Club AGIR	Equipement sportif	2023	Oui
Bourse du travail	Equipement social	2025	Oui

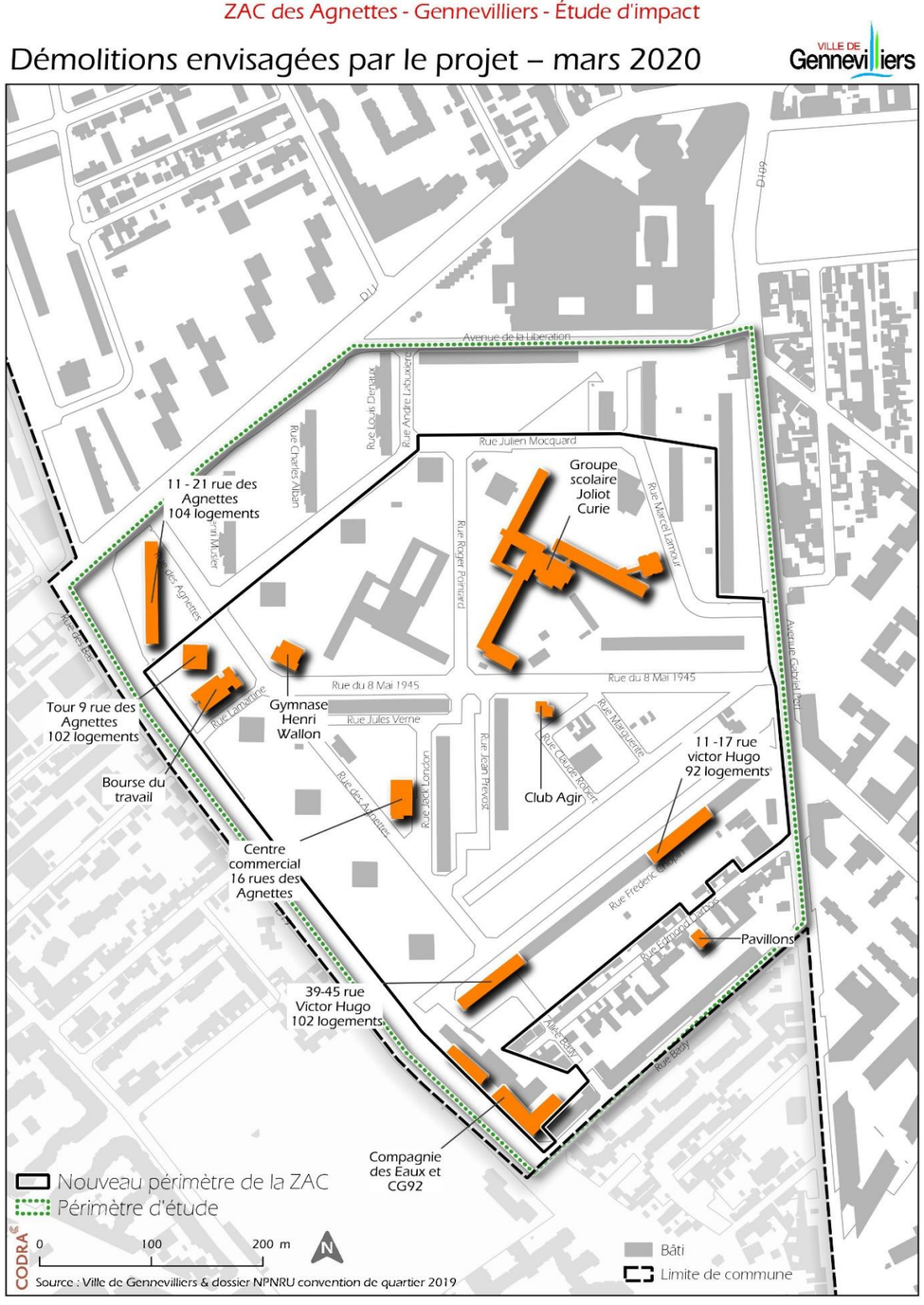


Figure 10 : Localisation des principales démolitions de bâti (source : Schéma directeur des Agnettes – nouveau plan masse – Ville de Gennevilliers)

2.2.2. LES IMMEUBLES A DEMOLIR DANS LA ZAC



Immeuble Victor Hugo : démolitions en rouge





Tour du 9 rue des Agnettes (gauche) et centre commercial de quartier (droite)





Gymnase Henri Wallon (gauche) et la Bourse du travail (droite)







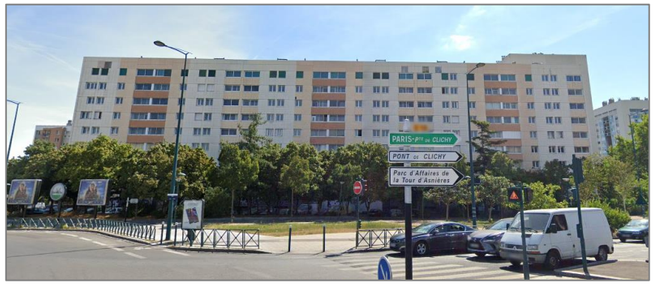
Groupe scolaire Joliot curie (gauche et centre) et CG 92 direction de la voirie (droite)





Locaux compagnie des eaux (gauche) et le local du club Agir (droite)

2.2.3. LES IMMEUBLES A DEMOLIR HORS ZAC





L'immeuble 11-21 rue des Agnettes - site GPE ligne 15 (gauche) et la rue Darbois (droite)

2.3. *Un quartier plus mixte et plus actif*

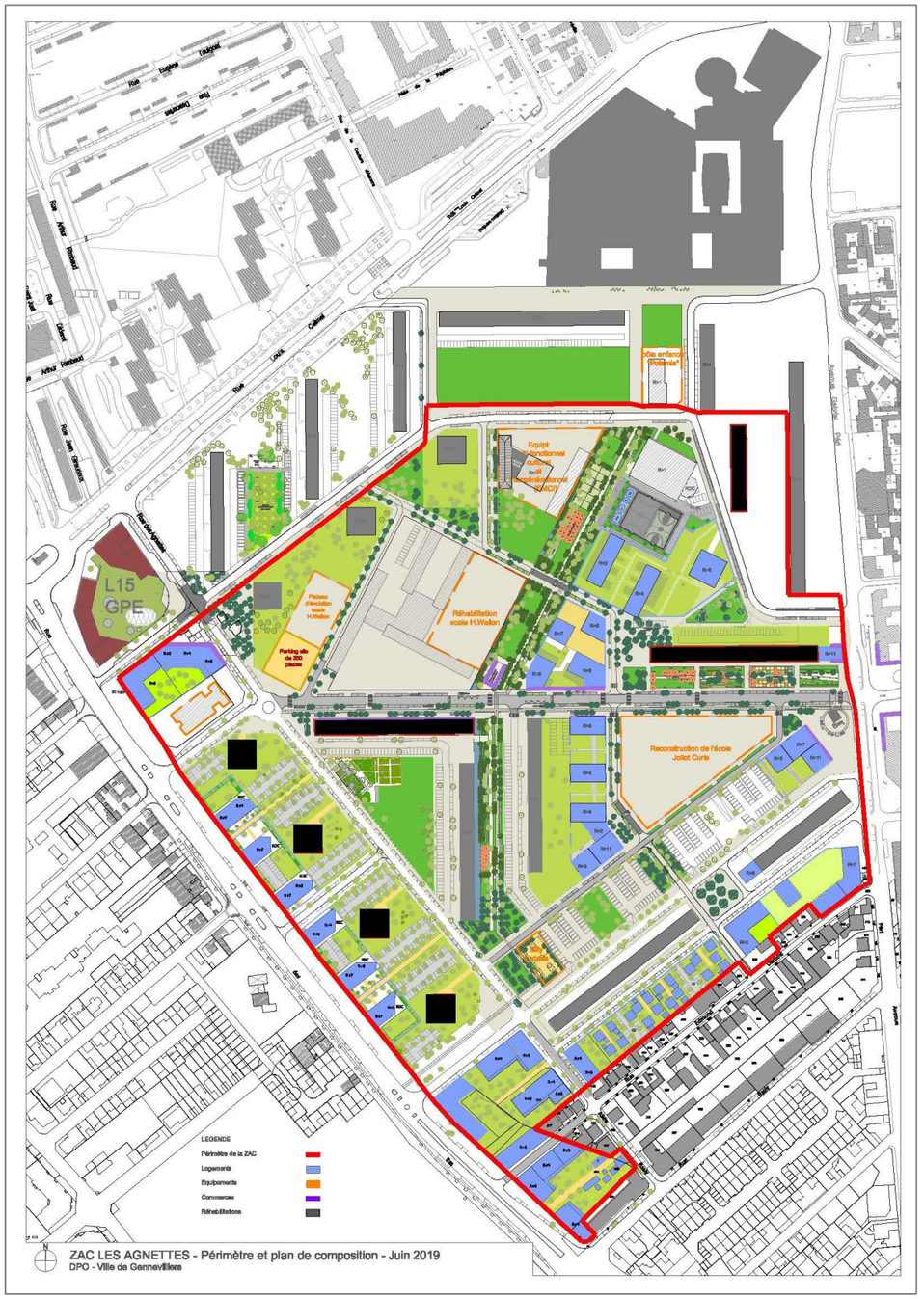


Figure 11 : Principes de localisation des programmes (source : Schéma directeur des Agnettes – nouveau plan masse – Ville de Gennevilliers

2.3.1. L'ACTIVITE COMMERCIALE SUR LE QUARTIER

L'offre commerciale présente aujourd'hui sur le quartier est résidentielle et diffuse, composée d'entités économiques dédiées au commerce de proximité. Le contexte concurrentiel (présence de l'hypermarché Carrefour et sa galerie marchande, au Nord, et autres locomotives alimentaires dans l'environnement urbain proche) auquel est confronté l'activité commerciale du quartier permet uniquement le déploiement de commerces de proximité.

Le quartier dispose au 16-18 rue des Agnettes /9 rue Jack London, à l'ouest de son périmètre, d'un petit centre commercial qui abrite

- Quatre locaux commerciaux avec une offre commerciale de proximité (une boulangerie, une supérette, un pressing et un bar-tabac
- Une association : "L'Ecole des femmes" devenue "L'Ecole Française des Femmes" implantée en 2012 sur le quartier

Actuellement, l'activité de ce centre commercial pâtit d'un positionnement enclavé entre tours et immeubles qui l'enferment et rendent son accès peu lisible.

Le projet vise à maintenir cette offre commerciale de proximité, la renforcer et la repositionner en cœur de quartier, de manière plus centrale, le long de la rue du 8 mai 1945 ; celle-ci devenant un axe central du quartier avec le passage d'une nouvelle ligne de bus (366). Ils occuperont les rez-de-chaussée d'opérations de logements. (750 m² environ)

La réimplantation de ces commerces se faisant dans un périmètre situé à moins de 75 mètres des établissements scolaires Henri Wallon et Joliot Curie, le bar-tabac ne pourra pas y être réinstallé et des frais d'éviction seront donc appliqués.

Le centre commercial actuel (650 m²) sera ensuite démoli et l'espace libéré sera affecté à l'extension d'AgroCité (cf. descriptif dans chapitre « Un quartier aux intentions environnementales fortes ») et à l'aménagement de l'espace public.

2.3.2. CENTRE D'AFFAIRES DE QUARTIER

Lauréate de l'appel à projet « Centre d'Affaires de Quartier », la ville de Gennevilliers a souhaité inscrire le quartier des Agnettes dans le paysage économique local et de faire du Centre d'Affaires un signal fort tout en favorisant le développement d'une économie de proximité.

Désignée lauréate de l'Appel à Manifestation d'Intérêt « Investir dans les quartiers », la ville de Gennevilliers bénéficiera du dispositif ANRU+ pour la mise en œuvre de son Centre d'Affaires de Quartier.

Les objectifs du projet sont multiples :

- introduire de la mixité fonctionnelle par la création de locaux pour l'activité économique dans un quartier où le taux de chômage avoisine les 18 %, représente 5 % des entités économiques de la commune et seulement 0,5 % de l'emploi local.
- Soutenir l'initiative et la création d'activités et d'emplois
- Proposer une offre d'immobilier d'activité abordable destiné à l'accueil et au développement d'entreprises dans un quartier dépourvu d'emplois
- Favoriser le développement d'entreprises relevant de l'Economie Sociale de Solidaire
- Impliquer les réseaux d'entreprises existantes dans ce projet

L'étude de faisabilité réalisée propose un projet répartit sur 2 474 m² et comprenant :

- un espace de co-working
- de l'immobilier "classique" de tailles intermédiaires
- un pôle ESS (création d'un pôle territorial de coopération économique - PTCE)
- un pôle animation et services

La localisation du Centre d'affaires est prévue en rez-de-chaussée et en R+1 des opérations qui seront réalisées sur l'ilot de la tour, 9 rue des Agnettes démolie, à proximité immédiate de l'implantation future de la gare du Grand Paris Express Ligne 15 ouest.

2.3.3. LE PROGRAMME DE REQUALIFICATION DU PARC SOCIAL

Dans ce contexte de requalification et de restructuration du quartier des Agnettes avec l'apport de nouvelles formes urbaines et architecturales, il apparait opportun, et ce, afin d'éviter toute stigmatisation tant sociale qu'architecturale entre production nouvelle et préexistante d'engager un travail de cohérence et de modernisation du bâti.



➢ **Opérations de requalification des logements sociaux**

	Adresse	Nbre de logts	OS Démarrage	Réception
1	1 rue des Agnettes	102 logts	SEM 2 2021	SEM 1 2023
2	3 rue des Agnettes	102 logts	SEM 2 2021	SEM 1 2023
3	5 rue des Agnettes	102 logts	SEM 1 2020	SEM 2 2021
4	7 rue des Agnettes	102 logts	SEM 1 2020	SEM 2 2021
5	10-16 rue Marcel Lamour	36 logts	SEM 2 2020	SEM 1 2022
6	27 à 41 rue du 8 mai 1945	133 logts	SEM 2 2022	SEM 1 2024
7	6 à 20 rue du 8 mai 1945	183 logts	SEM 2 2022	SEM 1 2024
	TOTAL	760 logts		

Source : OPH de Gennevilliers

23

Figure 12 : Principes de localisation des programmes de requalification des logements sociaux

Dans cette optique, Gennevilliers Habitat souhaite intégrer dans la programmation de réhabilitation de son patrimoine au sein du périmètre NPNRU d'autres bâtiments que les tours 1,3,5 et 7 Agnettes et l'immeuble Marcel Lamour.

En effet, la rue du 8 mai 1945 sera un axe à vocation commerciale structurant et assurant la liaison entre l'Ecoquartier Chandon République et le quartier des Agnettes et, il sera aussi ponctué par la nouvelle école Joliot Curie et des jardins partagés en pieds d'immeuble. Le front bâti de cet axe est assuré en partie par les deux immeubles du 8 mai 1945 dont les façades sont aujourd'hui datées et caduques. Il apparait opportun de requalifier ces façades et de leur redonner une nouvelle image plus qualitative en phase avec l'évolution du quartier. Les deux immeubles du 8 mai 1945 pair et impair sont ainsi intégrés à la programmation de requalification.

Ces deux bâtiments du 8 mai 1945 ont déjà été réhabilités entre 1997 et 2001. Les travaux de requalification ont été axés en priorité sur le clos et le couvert avec comme objectif premier l'amélioration de leurs enveloppes

thermiques et la réduction de la facture énergétique. Des interventions ponctuelles et mineures ont été réalisées à l'intérieur des logements. Ces résidences montrent aujourd'hui des signes de vétusté tant dans les logements que dans les parties communes.

Ces pathologies et dysfonctionnements ont été mis en exergue par les diagnostics techniques et des audits thermiques réalisés (ponts thermiques, vétusté des ascenseurs et des équipements électriques en parties privatives...).

Une intervention sur les façades ainsi qu'à l'intérieur des logements sur différents corps d'états s'avère nécessaire (mise aux normes électriques, mise en œuvre d'une ventilation mécanique contrôlée, remplacement d'équipements sanitaires, travaux d'adaptabilité PMR de salle de bain…).

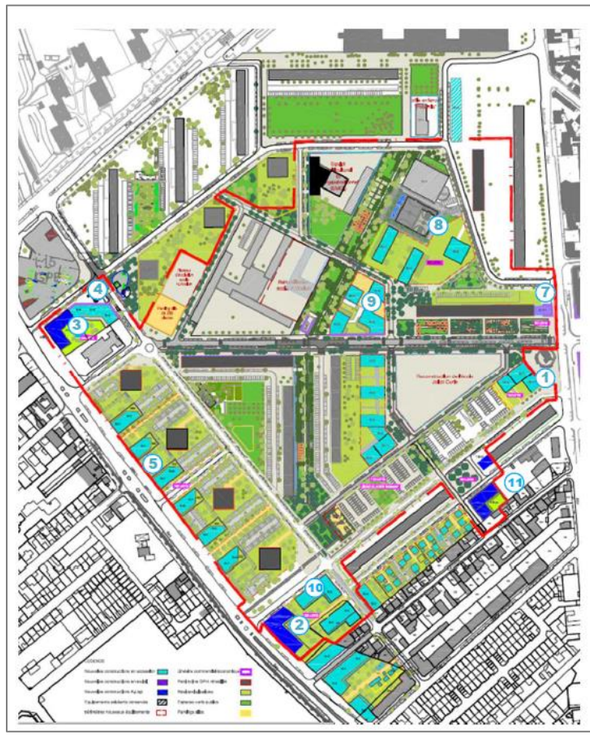
Le projet prévoit ainsi la requalification de 760 logements sociaux.

2.3.4. CREATION DE NOUVEAUX LOGEMENTS

La construction de 771 logements est aujourd'hui validée dans le cadre du dossier NPNRU au sein de la ZAC et une construction complémentaire de 256 logements est également envisagée (évaluation).

Ainsi la construction de 1 027 logements au total est envisagée à ce jour (hors ilot GPE).

La programmation de l'ilot GPE n'est pas précisée à ce stade.



Phasage des opérations de constructions
Démarrage travaux

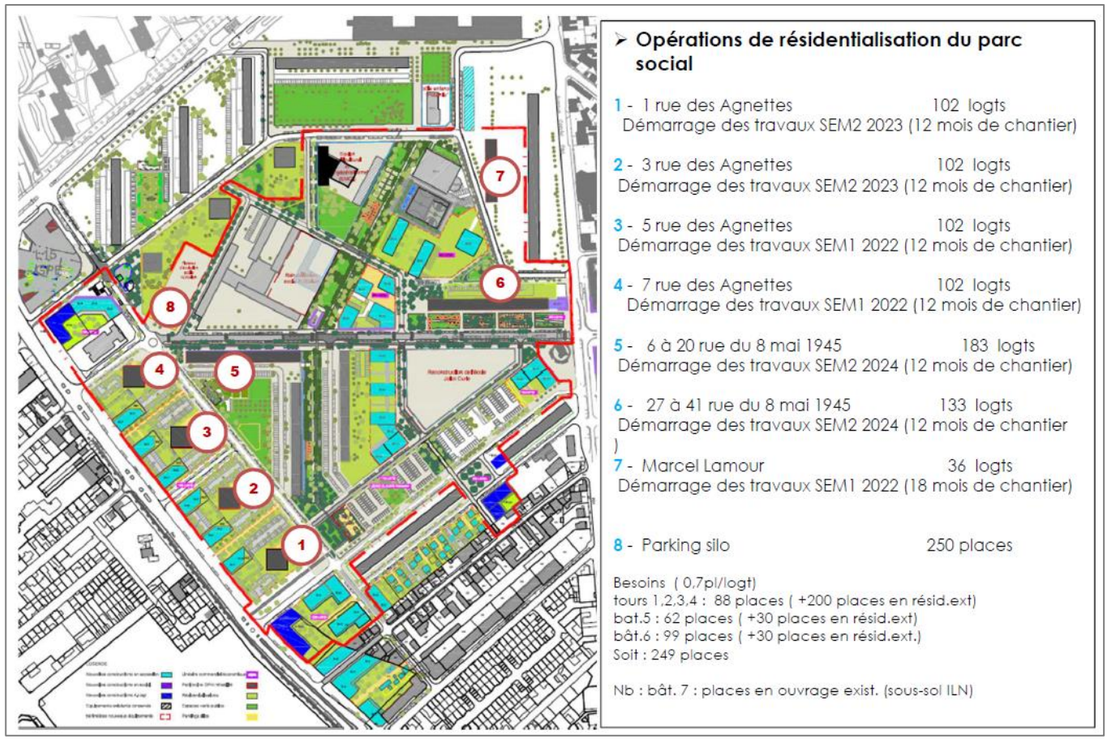
1 - Proue Péri : Fin 2021	75 logts
2 - Secteur sud /CGE/AL : 2021	45 logts
3 - Îlot T9/AL: 2021	50 logts
4 – Îlot T9 (accession) : 2021	35 logts
5 - Rue des Bas : mi- 2022	141 logts
6 – Claude Robert : mi- 2022 *Nb : après démolition Club AGIR*	120 logts
7 - Pignon 8 mai 1945 (OPH) : Fin 2022	30 logts
8 - Ilot Lamour : Fin 2022 *Nb : démolition Joliot-Curie : T1 2022*	80 logts
9- Cœur des Agnettes : Fin 2022	85 logts
10 – Secteur Ouest Victor Hugo: Post 2024	60 logts
11 - Secteur central Victor Hugo AL : 2026	50 logts

Total : 771 logements dont 30 logts sociaux (PLS)

Figure 13 : Principes de localisation des programmes nouveaux en densification validée dans le dossier NPNRU

2.3.5. RESIDENTIALISATIONS

Les résidentialisations visent à requalifier les pieds d'immeubles réhabilités par des espaces plantés et des dispositifs paysagers définissant la limite de propriété. Le déplacement d'une partie des places de stationnements de Gennevilliers Habitat dans un parking silo permet de réduire la présence des stationnements et de désimperméabiliser une partie des sols à l'échelle du quartier. Ce parking silo de 250 places permettra d'accueillir pour 2/3 des places les voitures des locataires de Gennevilliers Habitat. 1/3 sera pour des extérieurs.



Opérations de résidentialisation du parc social

1 - 1 rue des Agnettes 102 logts
Démarrage des travaux SEM2 2023 (12 mois de chantier)

2 - 3 rue des Agnettes 102 logts
Démarrage des travaux SEM2 2023 (12 mois de chantier)

3 - 5 rue des Agnettes 102 logts
Démarrage des travaux SEM1 2022 (12 mois de chantier)

4 - 7 rue des Agnettes 102 logts
Démarrage des travaux SEM1 2022 (12 mois de chantier)

5 - 6 à 20 rue du 8 mai 1945 183 logts
Démarrage des travaux SEM2 2024 (12 mois de chantier)

6 - 27 à 41 rue du 8 mai 1945 133 logts
Démarrage des travaux SEM2 2024 (12 mois de chantier)

7 - Marcel Lamour 36 logts
Démarrage des travaux SEM1 2022 (18 mois de chantier)

8 - Parking silo 250 places

Besoins (0,7pl/logt)
tours 1,2,3,4 : 88 places (+200 places en résid.ext)
bat.5 : 62 places (+30 places en résid.ext)
bât.6 : 99 places (+30 places en résid.ext.)
Soit : 249 places

Nb : bât. 7 : places en ouvrage exist. (sous-sol ILN)

Figure 14 : Principes de résidentialisation

2.4. *Un quartier mieux équipé*

Le programme d'équipement de superstructures suivant est retenu :

- Reconstruction du groupe scolaire Joliot Curie de 25 classes (maternelles et élémentaires), comprenant centre de loisirs maternels et une salle de sports en reconstitution du gymnase Henri Wallon démoli.
- Construction de l'EMCI Création de l'équipement multifonctionnel, culturel et intergénérationnel regroupant cinq structures existantes (dont 4 sont déjà présentes sur le quartier, une est située à l'extérieur du quartier)
- Restructuration/ réhabilitation et extension du groupe scolaire Henri Wallon intégrant une nouvelle Maison de l'enfance destinée à accueillir les élèves des deux groupes scolaires. U*ne réflexion est en cours pour évaluer la possibilité de conserver une aile du bâtiment du groupe scolaire Joliot-Curie destiné à la démolition pour y implanter cette maison de l'enfance ou les classes maternelles supplémentaires prévues dans le projet pour Henri Wallon. Ce nouveau scénario impliquerait une extension moindre voire nulle du groupe scolaire Henri Wallon pour lequel les nouveaux besoins seraient implantés dans une aile de Joliot Curie.*

Au total, les surfaces de plancher concernées s'élèvent à 12 480 m².

Les projets sont développés ci-après en fonction de leur avancée, à ce stade.

2.4.1. LA RECONSTRUCTION DU GROUPE SCOLAIRE JOLIOT CURIE

1/ la réalisation d'un projet ambitieux, pensé « sur-mesure », en concertation avec les services de la ville et l'ensemble des futurs utilisateurs dont les enseignants.

Le projet du nouveau groupe scolaire répond à plusieurs objectifs dont :

- L'adaptation des capacités d'accueil en fonction des effectifs à court, moyen et long terme du quartier ;
- L'adaptation des espaces pédagogiques en accord avec l'évolution des méthodes pédagogiques, allant vers un enseignement de moins en moins frontal nécessitant une certaine flexibilité de l'agencement ;
- La volonté d'amélioration de l'image du quartier, par la création d'un équipement contemporain, qui devra par ailleurs composer avec les contraintes de compacité du site.

Le projet prévoit la démolition totale du groupe scolaire actuel (avec éventualité de conservation d'une aile) ainsi que sa reconstruction sur une nouvelle parcelle plus compacte située au Sud de la rue du 8 mai 1945. Ce futur emplacement permettra d'équilibrer les répartitions scolaires à l'échelle du quartier. La démolition de l'existant permettra la recomposition de la trame viaire, la libération d'un foncier important pour la construction de nouveaux logements ainsi que la constitution d'une coulée verte, axe de liaison Nord Sud dans le quartier.

Le nouveau groupe scolaire sera dimensionné à **25 classes** réparties entre une école maternelle et une école élémentaire. Il comportera également un **centre de loisirs maternel ainsi qu'une salle de sports** (en restitution du gymnase Henri Wallon démoli). Celle-ci accueillera, en plus du public scolaire, des associations et des clubs locaux ainsi que des pratiquants de futsal. La Maison de l'enfance (centre de loisirs élémentaire), actuellement présente dans les locaux de l'école Joliot Curie, sera intégrée au projet de restructuration du groupe scolaire Henri Wallon.

La vocation de cet équipement est d'être, en plus d'un support pour le projet éducatif, un foyer de vie, et d'animation de la vie locale, reposant sur une identité forte, une intégration urbaine réussie et véhiculant une image positive.

Les choix des techniques constructives, des matériaux et des produits sont faits dans un souci de facilité d'usage, de gestion et de durabilité. Une exemplarité est recherchée dans l'expression et la performance du bâtiment en accord avec sa localisation centrale et les ambitions environnementales à l'échelle du quartier.

2/ La définition d'un équipement public de proximité innovant et unique au regard de son architecture et de son fonctionnement évolutif et modulable.

Un lieu évolutif et flexible

L'ambition est ici de créer un équipement structurant dédié à l'offre scolaire et périscolaire, répondant aux besoins de scolarisation de la ZAC. La montée en charge des effectifs dans le temps amène à penser l'école comme un lieu pouvant évoluer en fonction des besoins du quartier.

La flexibilité de certains locaux est demandée pour pouvoir envisager de nouvelles affectations en cas de fortes variations des effectifs ou encore de la nécessité de faire évoluer l'utilisation des locaux en accord avec les besoins de nouvelles pratiques pédagogiques. A ce titre, certaines salles de classe pourront être affectées indifféremment à la maternelle ou aux élémentaires afin de pouvoir répondre aux évolutions des effectifs. Le projet permet aussi de rendre autonomes un certain nombre de salles de classes et de faire évoluer leur vocation.

De manière générale, les modifications d'affectation des espaces et les reconfigurations spatiales sont ici facilitées par des dispositions fonctionnelles et constructives appropriées. Le projet permet pleinement d'envisager des modifications ultérieures, des changements d'usages et des transformations tout en préservant la qualité architecturale initiale.

La mutualisation

Dans l'objectif de limiter le coût d'investissement et d'entretien des équipements publics en optimisant l'occupation des locaux, certains locaux du bâtiment sont destinés à être utilisés par plusieurs publics : maternelle et élémentaire, ou encore utilisateurs extérieurs. Plusieurs espaces seront mutualisés pour optimiser les surfaces et favoriser les échanges entre utilisateurs et usagers. Certains espaces seront donc partagés en permanence et/ou de manière temporaire pour encourager le lien social, la convivialité et optimiser l'utilisation des superficies.

Un lieu en interaction avec son environnement

Lieu vivant, fédérateur de publics et d'activités, le groupe scolaire formera une opération qualifiante et attractive pour le territoire. L'intégration des thématiques portées par le quartier – l'ouverture sur la ville, l'importance de la prise en compte de la parole habitante, et aussi l'ambition environnementale associée aux actions de renouvellement urbain tel que la volonté de « penser le quartier comme un grand jardin », ou encore le thème de l'agriculture urbaine, ont été pris en compte dans la conception.

Aussi, les modalités fonctionnelles, notamment les déplacements entres les équipements faisant partie du quotidien des élèves (Maison de l'enfance, équipements sportifs…), incite à une importante prise en compte de l'ouverture de l'école vers l'extérieur, ses espaces périphériques et, de manière générale, à favoriser la synergie entre les différents équipements publics du quartier.

Le projet du groupe scolaire Joliot Curie se présente sous forme d'un bâtiment compacte qui accueille à chaque étage une entité différente du programme :

- Au Rez-de-chaussée les espaces mutualisables : le Pôle sportif, le Centre de loisirs avec sa médiathèque, la salle de motricité et les restaurants scolaires.
- Au premier étage, l'école maternelle, ses espaces d'ateliers et les classes bivalentes.
- Au deuxième étage, l'école élémentaire et ses espaces d'ateliers.
- Toiture jardin accessible aux ateliers pédagogiques orientés sur la biodiversité.

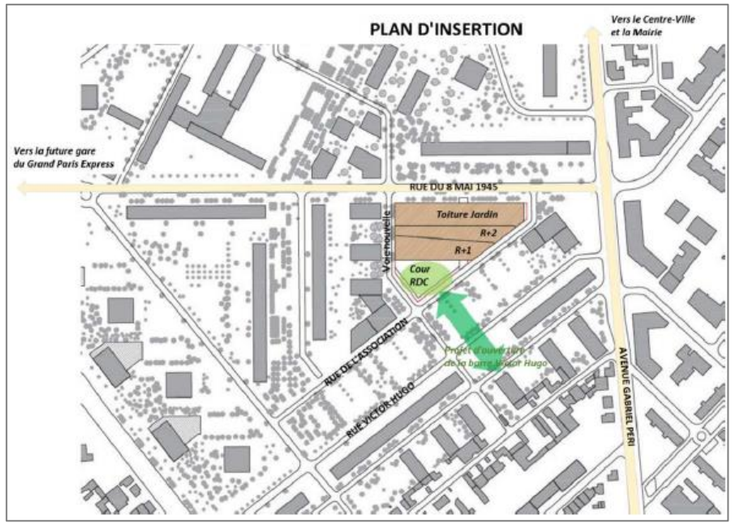
La structure régulière en poteau - poutre, combinée à un système de distribution clair et rationnel puis à la mise en œuvre de cloisons légères, permet une reconfiguration simple et rapide des espaces en fonction de l'évolution des besoins démographiques ou pédagogiques.

La logique constructive du groupe scolaire est très simple : la structure est réalisée en poteau-poutre et dalles béton qui peuvent se situer à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment sans autre protection.

Les matériaux ont été choisis en cohérence avec leur utilité et résistance dans le temps :

- Le béton armé pour la structure, et donc le long terme.
- Le bois pour l'enveloppe, principalement composée de châssis vitrés ou claustras en pin sylvestre, pour le moyen terme. Placé à l'abri des intempéries et protégé par une lasure incolore, il conservera son teint clair et naturel.
- Les cloisons légères pour les cloisonnements intérieurs, afin de faciliter une réversibilité à court terme.
- Le contreplaqué bouleau pour le mobilier intérieur, pour sa robustesse et l'atmosphère saine et conviviale qu'il crée.

Cette conception rationnelle et de bon sens offre une lecture architecturale claire et une compréhension immédiate du bâtiment et les mots d'ordre sont : simplicité de la structure, sobriété dans l'aménagement et l'organisation spatiale, honnêteté, car la structure dessine le bâtiment, et qualité des matériaux.





Le futur groupe scolaire Joliot Curie – SAM architectes

2.4.2. CREATION DE L'EQUIPEMENT MULTIFONCTIONNEL, CULTUREL ET INTERGENERATIONNEL

1/ La réalisation d'un projet collaboratif ambitieux, construit « sur-mesure » et en concertation avec les habitants, les services de la ville et l'ensemble des futurs utilisateurs.

Concertation

Ce projet de nouvel équipement social et culturel des Agnettes est issu d'un travail de concertation débuté dès 2011 ayant permis de mettre en avant les besoins de la population :

- La nécessité d'un équipement de proximité dans le quartier, disposant d'un accueil préadolescents, un accueil 16/25 ans, un accueil adultes et familles, un accueil tout public
- La nécessité de repenser la place des adolescents dans le quartier et de définir un projet pour la jeunesse
- Développer l'offre socio-éducative de proximité
- Conforter les liens intergénérationnels ;
- Redynamiser le tissu associatif et la participation citoyenne ;
- Améliorer la lisibilité des équipements publics.

Localisation

Implanté au cœur des Agnettes, l'EMCI, équipement multifonctionnel, culturel et intergénérationnel, s'inscrit dans l'emprise actuelle de la Maison du Développement Culturel. Le projet réinterrogera la structure du bâtiment existant pour l'agrandir et le réhabiliter.

Objectif

Le regroupement de cinq entités sociales et culturelles présentes sur le quartier au sein d'une même structure a été validé. Ce regroupement permet à la fois de répondre aux enjeux mis en exergue lors de la concertation tout en facilitant les passerelles entre les activités sociales et culturelles mais aussi entre les générations.

2/ la définition d'un équipement public de proximité innovant et unique au regard de sa programmation et de son organisation avec la réunion de la culture et du social multigénérationnel dans un même lieu.

Programmation, le futur équipement social et culturel regroupera sous un même toit :

- La Maison du Développement Culturel, espace de création et de diffusion culturelle
- L'Antenne des Agnettes, qui portera dans le nouvel équipement l'agrément CAF de centre social et culturel, espace de rencontres, d'initiatives citoyennes et d'apprentissage
- Le club Agir des Agnettes, espace de rencontres et d'activités pour les 55 ans et plus
- Le Local – associé au service jeunesse, proposant des activités culturelles et de loisirs, ainsi qu'une aide au montage de projets pour les jeunes de 15/25 ans
- Le Club Ados Jean Vigo, proposant des activités culturelles et de loisirs, ainsi que de l'accompagnement à la scolarité pour les 11/15 ans (structure actuellement présente à l'extérieur du quartier)

La réunion de ces cinq structures existantes et fortement identifiées par la population, est à la fois une opportunité pour développer des projets transversaux autour d'activités culturelles et sociales mais aussi un défi pour faire vivre et fonctionner ensemble les différentes entités qui ont déjà leur fonctionnement propre.

Les structures travaillent encore sur l'approfondissement de ce que sera le projet d'établissement du futur équipement. L'objectif du projet architectural est de traduire spatialement la mise en œuvre de ce projet d'établissement en respectant à la fois les activités propres de chacun, tout en favorisant les passerelles possibles entre les activités et les publics.

Mutualisation

Dans un objectif d'économie et de gestion, afin d'optimiser les surfaces et de favoriser les échanges, certains locaux de l'équipement sont destinés à être mutualisés pour être utilisés par plusieurs publics : la salle polyvalente, les salles d'activités et les espaces partagés. Certains espaces seront donc partagés en permanence et/ou de manière temporaire pour encourager le lien social, la convivialité et optimiser l'utilisation de l'équipement.

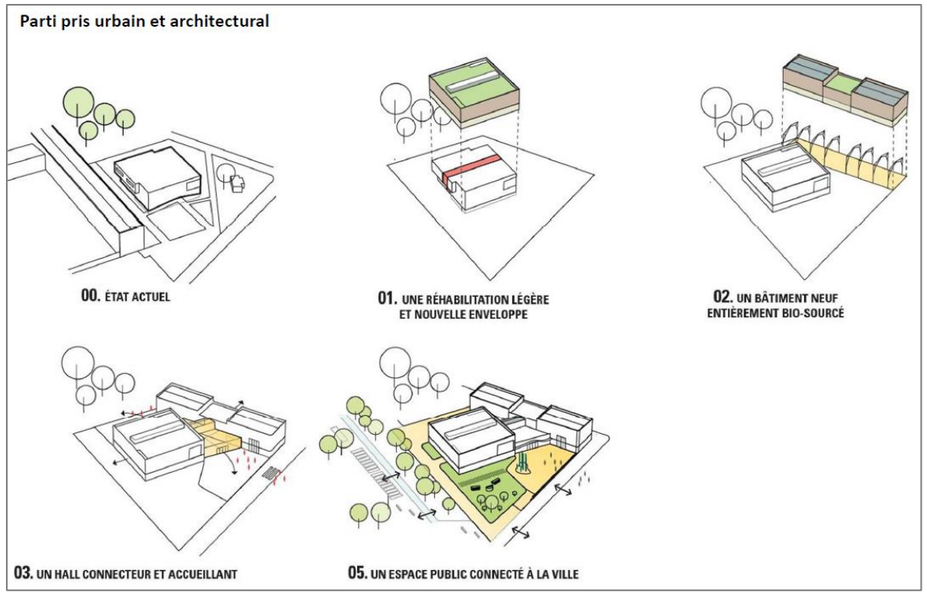
3/ Une composition architecturale et urbaine ultra contextuelle et à l'écoute des besoins du quartier avec la proposition d'un équipement homogène, sobre et attractif.

Démarche architecturale

« Dans la ville contemporaine, les espaces de rencontres non commerciaux se sont largement réduits et un lieu comme celui-ci se doit d'être une balise, un lieu de confort, de réconfort, de découverte, de rencontre avec soi-même comme avec les autres quelques soient les âges, les origines et identifications ou les vécus. » (texte Encore Heureux, agence lauréate).

Le projet s'appuie sur plusieurs principes complémentaires :

- Partir de l'existant. Il est proposé de tirer au maximum parti d'un bâti existant et en bon état. Son fonctionnement sera redéfini ainsi que ses façades pour une cohérence d'ensemble. Les platanes au Sud seront conservés ainsi que la qualité de l'espace qu'ils produisent.
- Construire les nouveaux usages. Un nouveau volume entièrement construit en matériaux bio-sourcés accueillera la salle de spectacle qui ouvre sur le parvis nord et la salle polyvalente qui donnera sur l'espace vert des platanes au Sud. Il crée ainsi l'alignement urbain sur la rue Roger Pointard.
- Réunir les deux entités par un hall d'accueil généreux et lumineux : l'entrée doit être évidente, de plain-pied, en regroupant les fonctions de hall, guichet et cafétéria, au croisement des circulations publiques et techniques. L'ensemble ainsi formé s'habille en façade d'un soubassement en pierre surmonté d'un bardage en bois chaleureux qui unifie la réhabilitation et le neuf.



Source : Encore Heureux, agence lauréate



Axonométrie indicative du projet - Source : Encore Heureux, agence lauréate - concours



Perspective indicative depuis la rue Julien Mocqard, Source : Encore Heureux, agence lauréate, concours

2.5. *Un quartier à l'espace public redessiné*

L'un des objectif phare du projet est de conserver le caractère "vert" du quartier. Partie intégrante de la requalification paysagère et environnementale du quartier, l'implantation de jardins partagés dans le quartier viendra animer différents secteurs de l'espace public.

2.5.1. UNE COULEE VERTE EN CŒUR DE QUARTIER – PRENDRE PLACE DANS LA TRAME VERTE

Depuis le Parc de l'île Seguin, déferlent des morceaux de paysages. Une coulée verte dans une boucle bleue. Un entrelacs quasi parfait, auquel s'ajoute un nouveau parc, celui des Agnettes. Linéaire, du sud au nord, favorisant un nouveau cheminement, un nouveau passage, il réaffecte le quartier dans une dynamique à grande échelle.

Le quartier des Agnettes, encadré par ces éléments de paysage, vient à son tour fabriquer une trame paysagère en plein cœur de son quartier.

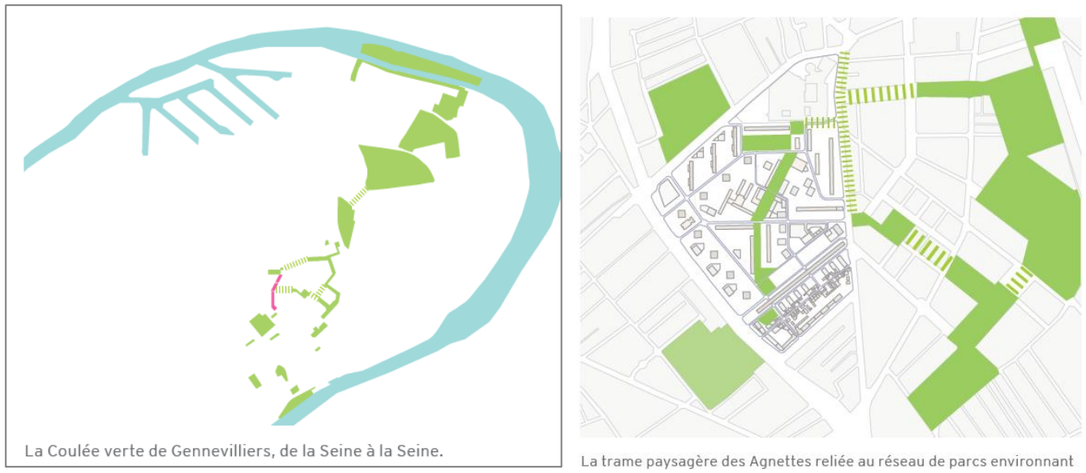


Figure 15: Prendre place dans la trame verte - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

2.5.1.1.1.Conserver ou renouveler les lieux arborés et les usages

Le projet s'efforce de conserver la grande quantité d'espaces verts qui caractérise le quartier des Agnettes. Il prend appui sur les arbres et les lieux existants. Mais pour remédier au manque de hiérarchies entre les espaces, il ne s'interdit pas de recomposer une partie de ces espaces verts, intensifiés sous une forme renouvelée, quand les opportunités urbaines s'y prêtent. Au moins la moitié des plantations existantes est préservée.

2.5.1.1.2.Une structure paysagère organisée et diversifiée

Le quartier des Agnettes est caractérisé par une grande quantité d'espaces verts, mais souffre d'un manque de hiérarchies entre ces espaces. La qualification des espaces libres passe par leur identification. Leur attribuer des caractères plus distinctifs aidera à les valoriser, et devrait améliorer l'orientation du passant dans le quartier.

Il s'agit d'organiser une structure paysagère permettant :

- d'unir le quartier par son paysage tout en favorisant différentes ambiances,
- de conforter les qualités de paysages présentes (tels que les taillis rue des Bas, la roseraie, etc.),
- de redéfinir le caractère d'un espace, par son paysage et les essences qui le fabriquent,
- d'offrir de nouveaux décors qui participent à la vie de quartier.

Cette structure paysagère sera composée de différentes entités caractérisées :

- **Le verger et le jardin** : le verger est un ensemble d'arbres fruitiers qui est tant un paysage qu'un usage en lui-même. Sa culture confère au quartier une qualité nouvelle, aux habitants, un lieu public très accueillant. Les jardins s'associent avec le verger et constituent ensemble un paysage coloré et convivial. Les parcelles jardinées sont parsemées dans le quartier.
- **le mail de platanes** est une composition classique d'alignement d'arbres de grande hauteur, en l'occurrence de platanes. Sa présence révèle un espace important, parfois minéral, qui est un lieu de rencontre. Il marque le quartier, dans des lieux communs, connus de tous (tels que le parvis de l'école G. Wallon ou le square Chateaubriand).
- **Le taillis** : peuplement d'arbres de grande hauteur, élancés, qui crée une ambiance intimiste. Le taillis du Parc Linéaire se constitue de façon structurée, par « bottes» de taillis. L'ambiance de taillis au sud du quartier, se veut englobante, aussi présente que la barre Victor Hugo.



Figure 16: La structure végétale du quartier - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

2.5.2. LE ROLE CENTRAL DU PARC EN LONG : LE MAIL ROGER POINTARD

Il sera le lieu central et fédérateur du quartier, un grand paysage traversant, généreusement planté et aux usages partagés. Le parc en longueur trouve une cohérence à l'échelle territoriale par le bais de ses accroches avec la Coulée verte de Gennevilliers et du nord de Seine. Dans la continuité de la coulée verte, le parc linéaire traverse le quartier des Agnettes du nord au sud, dans l'emprise actuelle de l'école Joliot Curie et sur l'actuel mail Prévost. C'est le parcours nord sud pour les cycles et le piéton. Un lieu de traverse mais aussi un espace de vie, avec des jeux, des équipements sportifs, des espaces de détente, de lecture... Sa surlargeur passée à 30m, au-dessus de la rue du 8 mai 1945, permet d'accueillir des activités, des jeux, de l'agriculture urbaine et des équipements sportifs. Composé de grands arbres, bosquets et pelouses généreuses, il forme un corridor écologique qui renforce la trame verte des Agnettes. Les nouveaux logements implantés le long du parc bénéficieront de vues qualitatives sur cet espace apaisé, vivant et fédérateur.

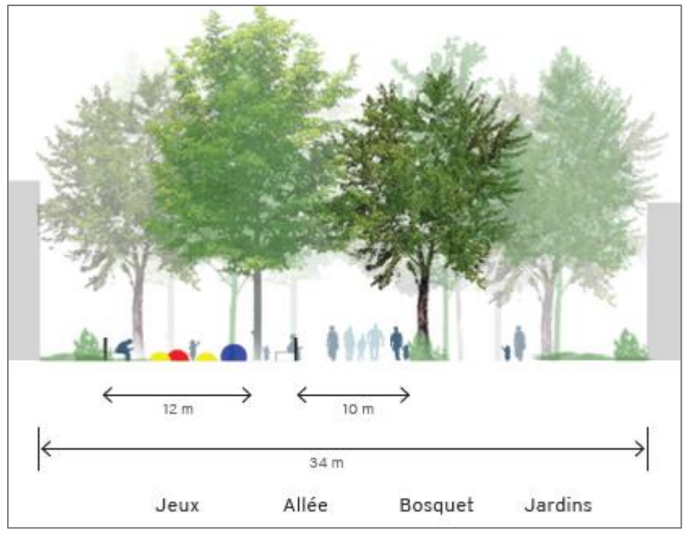




Figure 17 : Coupes type et ambiance paysagère recherchée pour le mail - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme



Figure 18: Maquette présentant l'ambiance paysagère - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

2.5.3. CLARIFIER LE RESEAU VIAIRE

En faisant déboucher les voies dès que possible, le quartier se reconnecte au réseau communal et intercommunal qui l'entoure. Ces nouvelles connexions n'induisent pas systématiquement la création de carrefours complexes. Les sens uniques de circulations et les obligations de tourner à droite peuvent simplifier leur mise en place, et limiter les effets de transit dans le quartier jardin.

D'un point de vue ressenti, le fait de prolonger les voies participe aussi à leur banalisation. C'est notamment le cas des rues Frédéric Chopin et Edmond Darbois au sud de Victor Hugo. Celles-ci redeviennent de véritables rues, au sens le plus commun. Ouvrir les rues est une manière de faire de la ville, dans des lieux parfois dépossédés d'urbanité.

2.5.4. DESENCLAVER LE SUD DU QUARTIER

Une seule voie nouvelle est créée. Elle connecte le nord et le sud du quartier : de la rue Edmond Darbois au sud à la rue Julien Mocquard au nord en coupant perpendiculairement l'axe du 8 mai 1945 puis le parc linéaire. Elle relie ainsi les deux groupes scolaires.

Le prolongement sud de la rue des Agnettes à travers la barre Victor Hugo permet aussi de retrouver des liens nord-sud, de la rue Basly à la rue Louis Calmel.

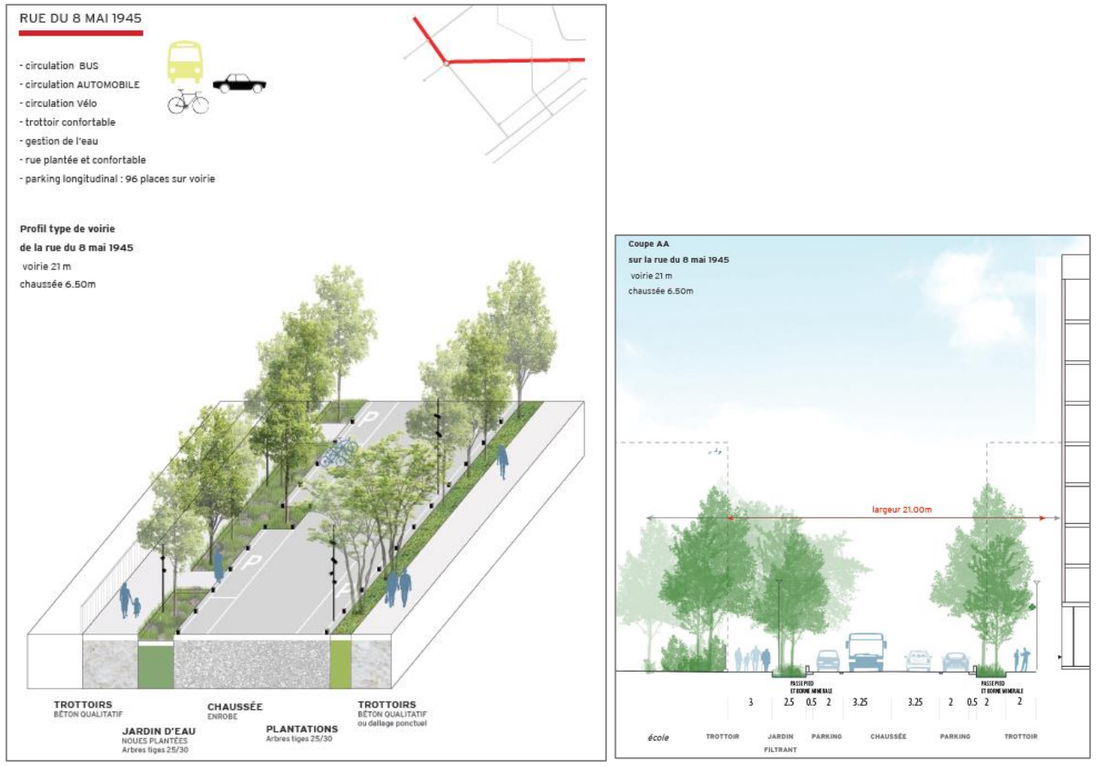


Figure 19: Profil type de voirie – rue du 8 mai 1945 - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

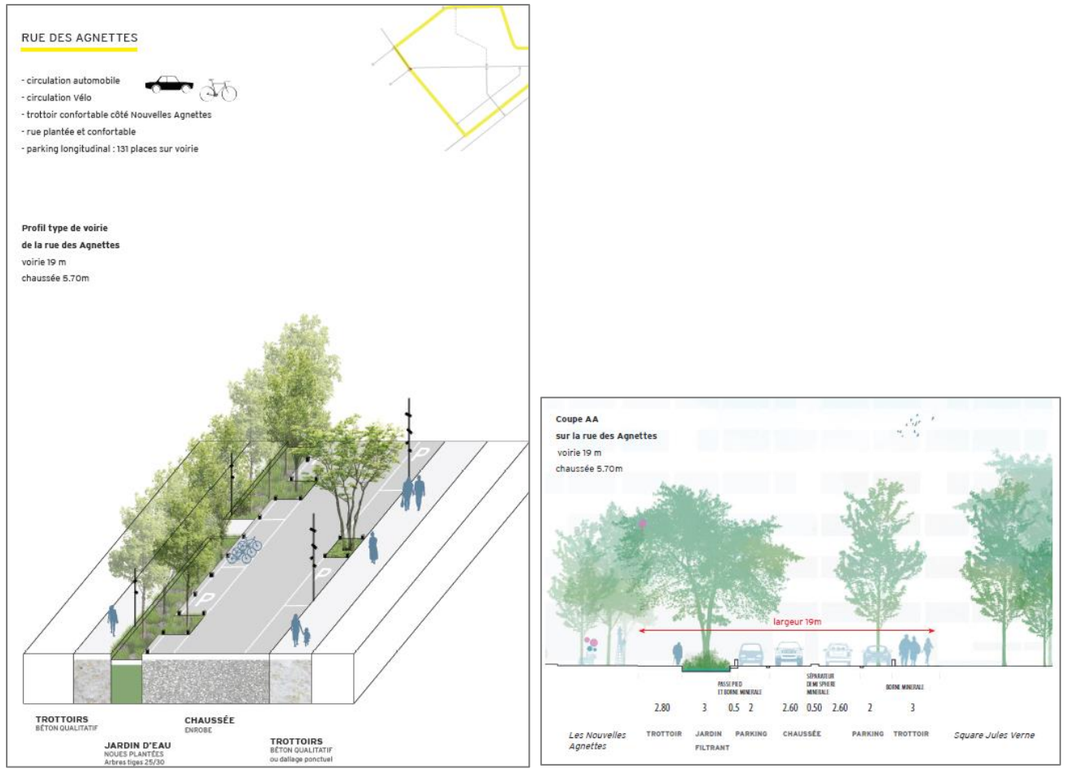


Figure 20: Profil type de voirie – rue des Agnettes - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

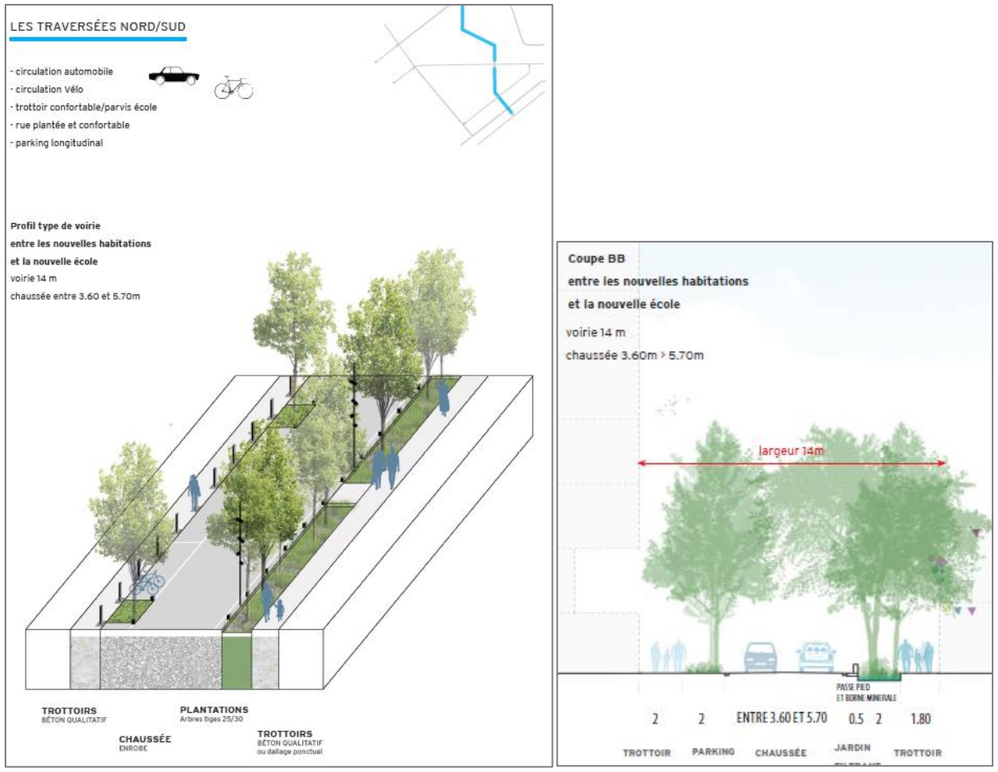


Figure 21: Profil type de voirie – Traversées Nord-Sud - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

2.5.5. FACILITER LA PRATIQUE DU VELO ET LA FLUIDITE POUR LES PIETONS

Le quartier des Agnettes est envisagé comme un grand jardin à l'intérieur duquel les modes actifs ont la priorité sur les véhicules. La vitesse y sera limitée à 30km/h. Cyclistes et automobilistes cohabitent sur des voies de largeur réduite. Seule la rue du 8 mai 1945 sera limitée à 50km/h, et propose une bande cyclable en bordure de voie marquée au sol.

Préserver la fluidité des déplacements piétons : le projet s'attache à conserver la facilité des déplacements des piétons présente aujourd'hui aux Agnettes. Malgré la clarification des limites et l'arrivée de nouveaux découpages fonciers, la qualité de réseau de l'espace public est affirmée.

Les déplacements depuis les logements vers les commerces, les équipements, les parkings silos, les transports en commun, les espaces verts (...) sont facilités. Ces efforts dans l'aménagement des parcours piétons ont l'ambition de réduire le recours à l'automobile autant que de créer une ville passante, vivante et confortable.

2.5.6. REORGANISATION DU STATIONNEMENT

Recadrer la place du stationnement dans un projet paysager d'ensemble. La situation actuelle de stationnement indifférencié et envahissant est incompatible avec le projet paysager de la Ville pour les Agnettes. Au moins trois objectifs d'aménagement imposent d'intervenir sur la question du stationnement :

- La clarification du statut des espaces

Trop de quartiers issus des années 70 se résument à des « no man's land » d'un point de vue paysager. Or c'est bien en qualifiant les lieux et en leur donnant du sens qu'il est possible d'apporter une meilleure compréhension et donc une meilleure utilisation des espaces. Dans cette logique il est donc nécessaire d'offrir des espaces de stationnement clairement identifiés et attribués : stationnement résidentiel, stationnement public, stationnement lié à des équipements ; etc.

- Le maintien d'une présence forte du végétal

Le quartier est aujourd'hui bien pourvu en termes de végétation même si souvent elle est peu qualitative. Demain, l'arrivée de nouvelles constructions induira une réduction des emprises libres. Il y a donc nécessité à compenser cette évolution par l'aménagement organisé de nouvelles surfaces végétales. C'est bien en libérant le sol des voitures que cet objectif pourra être atteint.

- Inscrire le quartier dans le développement durable

La réduction des surfaces bitumées va permettre d'augmenter les capacités d'infiltration des eaux pluviales et réduire les effets « îlots de chaleur ». Enfin la qualité paysagère devrait favoriser le développement des déplacements piétons.

Création d'un bâtiment spécifique pour accueillir le stationnement résidentiel

Aujourd'hui les techniques et matériaux existent pour créer des parkings-silos de qualité et attractif. Cette solution permet de libérer le sol et de réduire l'impact visuel de l'automobile. Le parking proposé à l'angle de la rue des Agnettes et J. Mocquard permettra d'absorber les besoins de stationnement non résolus dans le cadre des réhabilitations/résidentialisations pour :

- les 2 immeubles de Gennevilliers Habitat le long de l'avenue du 8 mai 1945
- Les 4 tours des Nouvelles Agnettes le long de la rue des Agnettes

Les calculs effectués récemment définissent une jauge à environ **250 places (6 500 m²)** à créer en ouvrage. Le parking silo géré par Gennevilliers Habitat devra être conçu pour permettre une accessibilité par niveau, une réversibilité au moins partielle en logement fera partie de la programmation. A noter que le patrimoine constitué par la barre ILN et l'immeuble Lamour est autosuffisant en stationnement résidentiel du fait de l'important parking existant sous dalle. Enfin, l'effet collatéral escompté avec ce parking silo est également de libérer de l'offre pour les autres immeubles très mal pourvus (immeuble Libération et les 3 tours Mocquard).

Clarification des statuts des types de stationnement

- Le stationnement public sera plutôt aménagé en longitudinal le long des voies requalifiées ou créées
- Le stationnement résidentiel sera regroupé dans les périmètres résidentialisés des différents immeubles.

2.6. *Un quartier aux intentions environnementales fortes*

2.6.1. AU MOINS AUTANT D'ESPACES VERTS MAIS PLUS QUALIFIES

A terme le projet a vocation à retrouver la quantité actuelle d'espace vert, et même d'aller au-delà, malgré la construction de plus de 800 logements supplémentaires. La conservation du caractère végétal des Agnettes est une des conditions essentielles de la densification du quartier. Les espaces verts existants comptabilisés incluent des espaces plantés peu qualifiés et des pelouses en très mauvais état, parfois délaissées. En restaurant et en intensifiant une quantité à minima équivalente d'espaces verts, leur perception ne sera que plus forte dans le quartier. La clarification des limites foncières et des opérateurs en charge de leur entretien devrait aussi contribuer à requalifier un certain nombre d'espaces verts aujourd'hui sans usages. L'obligation de traiter entre 20% et 60% de la parcelle en espaces verts selon les lots permettra de conserver le caractère particulièrement vert du quartier.

2.6.2. PLUS DE SOLS PERMEABLES

La perméabilité du sol est aussi améliorée, malgré les emprises supplémentaires générées par les nouvelles constructions, grâce à la restauration d'un grand nombre d'espaces verts sur le domaine public et au ratio de pleine terre exigés entre 7% et 40% selon les lots.



Figure 22: Espaces verts et sols perméables - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

2.6.3. DES ESPACES PLANTES ECONOMES EN ENTRETIEN

Le choix les essences et des variétés sera fait en adéquation avec une volonté de gestion extensive des certains espaces. Les différents types d'espaces extérieurs seront définies en amont et la notion de gestion intégré dès les premières phases de conception.

2.6.4. DEVELOPPER L'AGRICULTURE URBAINE

Les jardins du quartier des Agnettes sont mixtes. La programmation varie en fonction du positionnement dans le quartier (usages, riverains, ensoleillement, vent...). Les jardins partagés sont positionnés dans les espaces de pleine terre et lorsque l'ensoleillement est le plus approprié. Ils sont liés à des immeubles d'habitations, ainsi les habitants peuvent en profiter à proximité des leurs appartements. Les jardins partagés sont néanmoins visibles depuis la rue, participant ainsi au paysage jardiné du quartier.

Le développement de l'agriculture urbaine est un élément moteur dans le renouvellement urbain des Agnettes. Il permet de conforter le caractère végétal du quartier et sa qualité de grand jardin. Les grandes pelouses du grand ensemble deviennent des surfaces changeantes, utilisées et productives. Ce type de pratique a une portée sociale évidente.

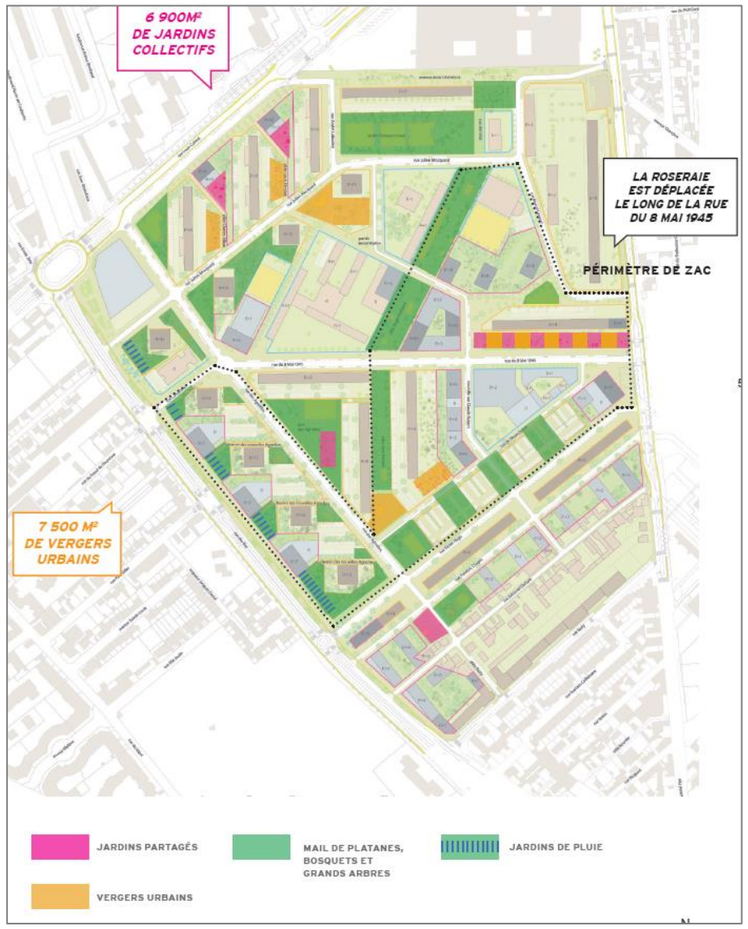


Figure 23 : Les lieux d'agriculture urbaine - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

Une extension du site occupé par l'association AgroCité est également envisagée. L'AgroCité est une structure d'agriculture urbaine, accueillie par la Ville et inaugurée le 11 avril 2018 dans le quartier des Agnettes. Elle est constituée d'un bâtiment, réalisé à partir de matériaux en partie recyclés et avec une toiture végétalisée, entouré par un terrain accueillant des parcelles de maraîchage, des parcelles pédagogiques et dédiées aux plantes aromatiques, des bacs à compost, une toilette sèche, des collecteurs d'eau pluviale et un système de phytoépuration. Il est aussi prévu l'implantation de ruches, avec l'accompagnement d'un apiculteur local. Un poulailler participatif y est présent.

Ce nouvel espace de jardin partagé est accessible aux habitants (48 parcelles individuelles et une grande parcelle collective). L'une des parcelles est réservée aux acteurs de l'enfance (écoles, centres de loisirs, scouts...) en vue de sensibiliser les jeunes publics aux problématiques de l'environnement et du développement durable.

Cet espace constitue :

- un point de rencontre pour les habitants impliqués dans les projets d'agriculture urbaine développés sur la ville
- un pôle-ressource qui leur permettra de prendre et échanger conseils, semences, outils, savoir-faire et de programmer des actions agri-culturelles en milieu urbain

L'ambition portée par ce lieu est d'en faire un espace d'expérimentation et de transmission, notamment par l'aménagement de parcelles collectives désignées et entretenues selon les principes de la permaculture, mais aussi par l'organisation d'ateliers, formations et conférences sur des thématiques d'intérêt général : le maraîchage bio, l'écologie, la nature en ville…Il porte aussi une démarche de réduction et de réutilisation des déchets organiques ménagers par la mise en place d'un réseau de partenaires autour d'une plateforme de compostage et par le développement d'actions de sensibilisation (compostage de proximité).

L'Agrocité compte actuellement 200 adhérents venant de Gennevilliers, principalement des Agnettes et d'Asnières-sur-Seine.



Site actuel d'Agrocité(gauche) – extrait plan masse du projet (droite)

2.6.5. GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales sur le domaine public est l'occasion de conforter un paysage de jardin dans le quartier des Agnettes. Les dispositifs sont dispersés en bandes d'infiltration le long de certaines voies et ponctuellement plus importants, sous forme de jardins de pluies le long de la rue des Bas.

- **Bassins et jardins de pluies :** Les nouvelles habitations sont entourées de jardins et cours plantées. Les cœurs d'îlots sont un prolongement du paysage boisé de l'espace public. Au sein de ces jardins, les plantations et équipements suivants sont envisagés : arbres fruitiers et grands arbres dans les cours, jeux pour enfants, bancs, espaces conviviaux, jardins potagers, bacs plantés, composteurs, fontaine à eau



Figure 24 : coupes de principe des jardins de pluies - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

- **Les massifs drainants :** ces grands éléments longitudinaux fabriquent un paysage reconnaissable au quartier. L'entretien des réseaux est limité. Celui des noues se fait en même temps que les fauches des vivaces dans les espaces verts. Ils seront plantés de grands arbres et garnis de grosses pierres naturelles. Les essences seront adaptées aux espaces humides pour un entretien simple et une bonne reprise.

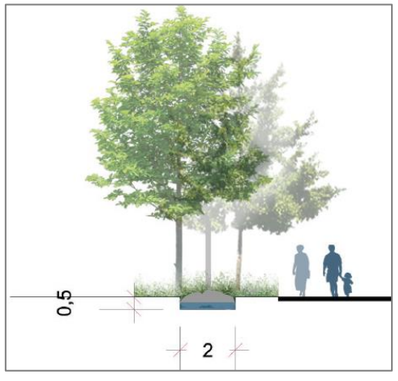


Figure 25:coupes de principe d'un fossé drainant - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

- **Aménagements à la parcelle** : la gestion des eaux pluviales dans les lots doit être gérée à la parcelle avec un débit maximum de 2L par seconde. Les dispositifs d'infiltration seront favorisés. La rétention en toiture sera également à développer. Le recours à des cuves de stockage avec rejet différé est envisageable pour les lots les plus denses.

Synthèse gestion de l'eau :

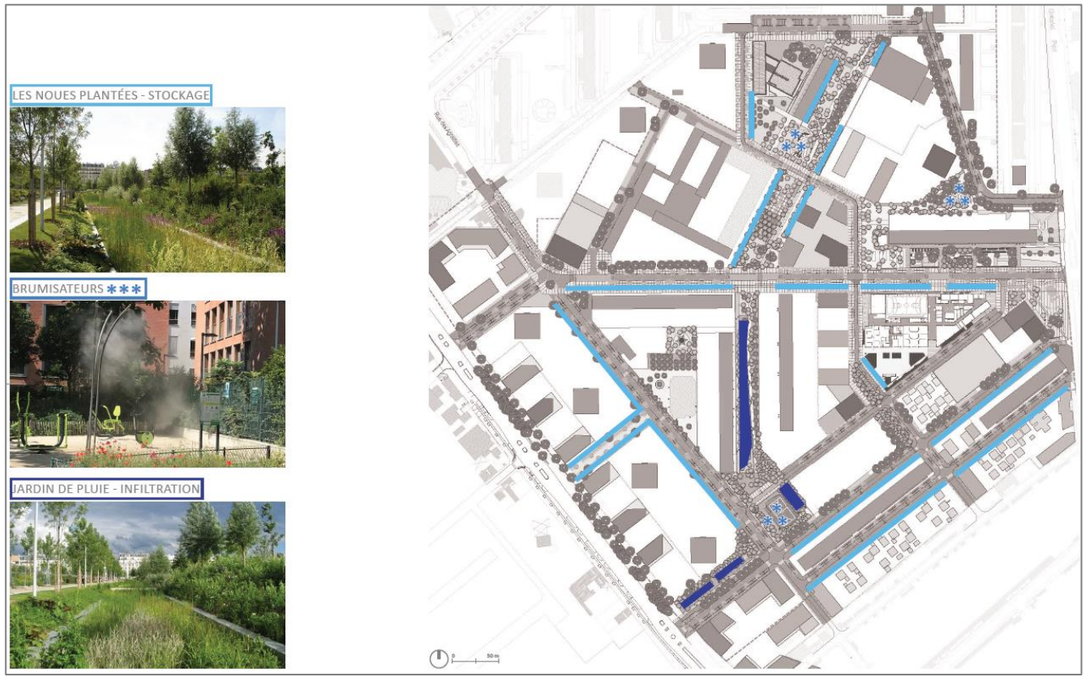


Figure 26 : Grands principes de gestion des eaux pluviales au stade de l'avant-projet des espaces publics 2019 – groupement MG-AU

2.6.6. ECLAIRAGE URBAIN

L'ensemble des cheminements piétons seront éclairés. L'adressage d'un certain nombre d'opérations sur ces cheminements permettra de s'économiser un éclairage privatif supplémentaire jusqu'au halls d'entrée. Une réduction des besoins énergétiques de l'espace public est envisagée en passant par un éclairage public économe et moins impactant pour les espèces sauvages.

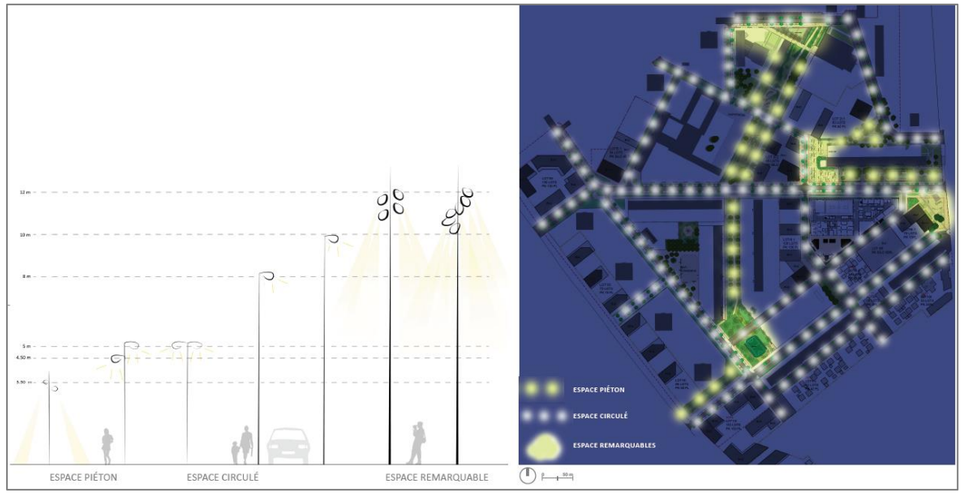


Figure 27 : Principe d'éclairage public – Etude AVP 2019 – groupement MG-AU

2.6.7. GESTION DES DECHETS

Les objectifs sont les suivants :

- Augmentation du recyclage afin d'atteindre 50% des déchets ménagers et assimilés orientés vers le recyclage matière ou organique
- Valorisation de 50% de la masse totale des déchets générés par les chantiers

Les orientations prises pour le quartier sont les suivantes :

- Assurer la collecte des déchets en bornes enterrées sur la ZAC (collecte par apport volontaire de proximité). Plus précisément, il s'agira de prévoir dans la conception opération et espaces publics des bornes enterrées de collecte en apport volontaire en quantité suffisante et correctement dimensionnées, adaptées au tri des déchets, positionnées à des distances raisonnables de chaque bâtiment (20 à 50 m maximum des halls d'entrée) et facilement accessibles. Les concepteurs de bâtiment devront prévoir dans les logements des dispositions pour le tri et le stockage intermédiaire des déchets (surface au sol identifiable, fourniture d'équipements de tri sélectif, …).
- Mettre en place des dispositifs de communication et sensibilisation sur les enjeux liés à la gestion des déchets (gestes verts, tri des déchets, réduction des volumes de déchets produits, …).
- Etudier une gestion spécifique des déchets fermentescibles de la restauration communale de la commune (dont la restauration communale du groupe scolaire et des déchets verts avec mise en place de systèmes de compostage (lien possible avec l'association AgroCité présente dans le quartier). La mise en place du compostage des déchets verts issus de l'entretien des espaces verts des opérations de logement est également souhaitée.

2.6.8. ENERGIE

Pour les constructions neuves, les objectifs consistent en la mise en œuvre de la réglementation énergétique 2020 (applicable à partir de 2021).

La RE 2020 impose pour les nouvelles constructions de produire davantage d'énergie qu'elles n'en consomment. Cet objectif repose sur le principe des bâtiments à énergie positive (BEPOS). Les logements affichent une consommation énergétique minimale qui sera, par la suite, compensée par le recours aux ressources renouvelables.

Ce que les bâtiments à énergie positive doivent avoir :

- Une consommation de chauffage doit être inférieure à 12 kwhep/m².
- Une consommation totale d'énergie inférieur à 100 kwh/m² (avec l'eau chaude, les lumières…).
- La capacité de produire de l'énergie pour que le bilan énergétique soit positif sur les cinq 5 utilitaires : chauffage, luminaires, eau chaude, clim, auxiliaires)

Objectifs pour les réhabilitations de logements

La performance énergétique des quatre tours des Agnettes sera améliorée :

- Améliorations du bâti (bardage)
- Isolation du plancher haut - Isolation du plancher bas
- Remplacement des menuiseries extérieures
- Isolation par l'extérieur

Les certifications suivantes sont envisagées : « Patrimoine Habitat - Profil Rénovation Energétique » Label BBC Rénovation.

La performance énergétique des deux résidences du 8 mai 1945 :

- Réfection de l'isolation thermique par l'extérieur
- Réfection de la toiture et isolation
- Isolation des planchers bas sur caves,
- Remplacement des portes bois vers cellier
- Remplacement des menuiseries extérieures
- Passage en ECS collective
- Remplacement des pompes de circulation par du matériel performant
- Mise en place d'une ventilation hygroréglable
- Reprise du calorifugeage des canalisations de chauffages

Les certifications suivantes sont envisagées : « Patrimoine Habitat - Profil Rénovation Energétique » Label BBC Rénovation. Le gain énergétique est estimé à 46%.

L'efficacité énergétique et le confort hygrothermique seront recherchés pour les deux équipements publics majeurs du quartier.

Le raccordement au réseau de chaleur existant est prévu pour l'ensemble des constructions.

2.7. *Un rapport entre espace privé et espace public équilibré*

Tel qu'il est aujourd'hui le quartier des Agnettes présente un certain nombre de situations très confuses en termes de voiries, de revêtements de sols et de circulation, résultant d'une accumulation de modifications hétérogènes. Le projet de rénovation du quartier des Agnettes est l'occasion de retrouver une cohérence d'ensemble et une meilleure lisibilité des espaces.

L'évolution du foncier sur le quartier est la suivante :

- les périmètres d'équipement sont mieux répartis
- l'espace public structure le quartier
- Le foncier privé (OPH et opérations en accession) est mieux identifié.

C'est la clarification du statut des espaces libres qui guide l'organisation générale du plan.

ETAT EXISTANT	
Espace privé	***29,4 %***
Espace à usage public	***70,6 %***

PROJET	
Espace privé	***47,2%***
Espace à usage public	***52,8%***

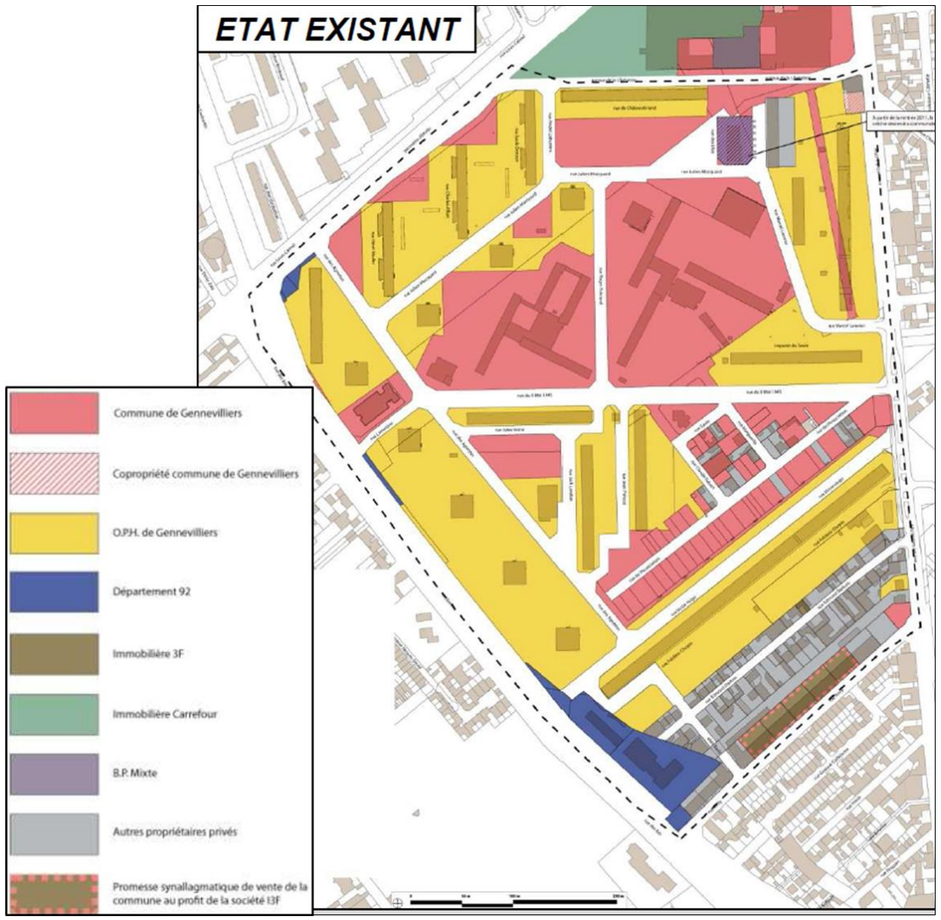
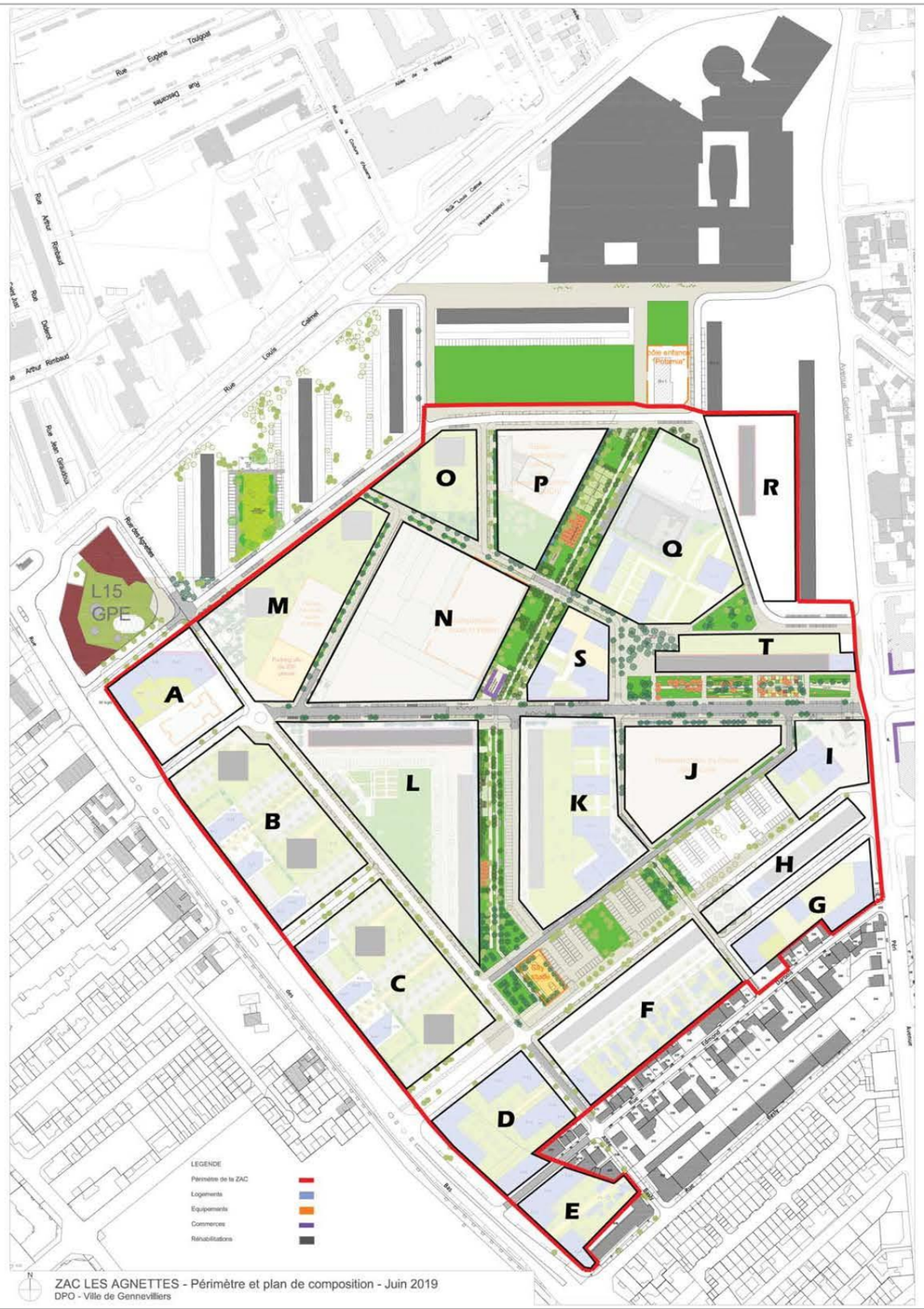


Figure 28 : État foncier existant (source : Schéma directeur des Agnettes – Ville de Gennevilliers, Groupement Bécard et Palay)



Figure 29 : État foncier projeté (principes) (source : Schéma directeur des Agnettes – Ville de Gennevilliers, nouveau Plan Masse – Ville de Gennevilliers)

2.8. *Synthèse de la programmation par îlot*



Principes de programmation par îlots

pris en compte pour l'étude d'impact

Ilot A :

- *Démolition de 102 logements existants*
- *Démolition à terme de la bourse du travail*
- *Constructions :*
  - *85 logements*
  - *Centre d'affaire (2474 m²)*

Ilot B :

- *Maintien et requalification des 206 logements existants*
- *Création de 71 logements supplémentaire*

Ilot C :

- *Maintien et requalification des 206 logements existants*
- *Création de 71 logements supplémentaires*

Ilot D :

- *Démolition de 102 logements de l'immeuble Victor Hugo section Ouest*
- *Démolition locaux Compagnie des eaux*
- *Création de 105 logements (confirmée)*
- *Création de 35 logements le long de la rue Darbois prolongée (évaluation)*

Ilot E :

- *Démolition locaux CD 92*
- *Création de 60 logements le long de la rue Darbois prolongée et angle rue des bas (évaluation)*
- *Création de 45 logements rue des Bas (évaluation)*

Ilot F :

- *Maintien de 180 logements dans l'ex immeuble Victor Hugo (évaluation)*
- *Création de 25 logements supplémentaires (évaluation)*

Ilot G :

- *Création de 25 logements supplémentaires secteur central Victor Hugo (évaluation)*
- *Création de 90 logements supplémentaire agnel Gabriel Péri/Edmond Darbois*

Ilot H :

- *Maintien de 135 logements dans l'ex immeuble Victor Hugo (évaluation)*
- *Création de 50 logements supplémentaires en Pignon*

Ilot I :

- *2 hypothèses :*
  - *Création de 75 logements*
  - *Aucun logement - compte tenu des ouvrages annexes nécessaires au GPE*

Ilot J :

- *Construction d'un nouveau groupe scolaire 25 classes*
- *Construction d'un centre de loisirs (maternel) intégré au groupe scolaire*
- *Construction d'une salle de sport intégrée au groupe scolaire*

Ilot K:

- *Maintien des 136 logements existants*
- *Création de 120 logements supplémentaires (confirmée)*

Ilot L

- *Démolition du centre commercial existant (comprenant également 3 logements)*
- *Maintien des 271 logements existants dont 133 logements requalifiés*

Ilot M

- *Démolition du gymnase Henri Wallon*
- *Maintien des deux tours (190 logements)*
- *Création d'un parking silo 250 places*

Ilot N

- *Réhabilitation et extension du groupe scolaire Henri Wallon*
- *Construction d'une Maison de l'Enfance (centre de loisirs pour élémentaires)*

Ilot O :

- *Maintien des 95 logements existants*

Ilot P :

- *Création de l'équipement multifonctionnel, culturel et intergénérationnel*

Ilot Q :

- *Démolition école Joliot Curie*
- *Maintien des équipements sportifs (gymnase notamment)*
- *Création de 80 logements*

Ilot R :

- *Maintien et requalification des 36 logements existants*

Ilot S :

- *Création de 85 logements*

Ilot T :

- *Maintien et requalification des 183 logements existants*
- *Création de 30 logements supplémentaires en pignon*

La programmation suivante a été retenue à ce stade du dossier de création :

	Surface de plancher (m²)	Evolution nette par rapport à l'état initial
Logements	76 660 m² (1 027 log environ)	+55 940 m² (+ 731 log environ)
Commerces / Services	1 050 m²	+ 400 m²
Locaux professionnels (bureaux et artisanat)	2 474 m²	+ 2 474 m²
Équipement public*	12 480 m²	- 670 m²
Parking silo	6 500 m²	+ 6 500 m²
Total	**99 164 m²**	**+ 64 644 m²**

**Aujourd'hui, l'école Henri Wallon et son gymnase ainsi que l'école Joliot curie ont une SDP = 13 150 m²*

Aménagement des espaces publics et des voiries dont :

- Environ 40 000 m² de voirie ; elles concernent les voies nouvelles du quartier (la nouvelle voie nord sud Claude Robert, le prolongement sud de la rue des Agnettes, la partie carrossable qui longe le mail Roger Pointard, la voie qui permet de redécouper l'ilot des nouvelles Agnettes,) et les voiries qui font l'objet de requalification importantes : l'avenue du 8 mai 1945 devient un axe structurant dans le cadre du projet de renouvellement urbain, il est entièrement requalifié avec le carrefour de la partie nord des Agnettes pour permettre le passage du bus et offrir aux piétons et aux vélos une véritable qualité d'usage. D'autre rues sont requalifiées comme la rue de l'association ou la rue Victor Hugo vu leur état fortement dégradé et la nécessité de réorganiser le stationnement.
- Environ 1700 m² de places et espaces publics, localisés essentiellement à côté de l'immeuble de l'avenue du 8 mai 1945 (du 6 au 20), permettront d'accompagner les nouvelles constructions en cœur du quartier, symbole du renouvellement du quartier.
- Environ 9000 m² de parcs et jardins seront réalisés. Ils correspondent à la création du mail Roger Pointard, axe nord sud structurant dans le projet de renouvellement ; Ce mail constitue une ramification de la coulée verte traversant la commune, elle relie le Centre-ville au sud de la rue des Agnettes, les points de raccordement se trouvent avenue de la Libération et avenue du 8 mai 1945."

2.9. *Qualité architecturale et insertion paysagère*

2.9.1. INTERFACES FONCTIONNELLES MAJEURES

2.9.1.1. LE PROJET URBAIN

2.9.1.1.1.Les qualités de l'existant

Le patrimoine bâti existant suit les principes de l'architecture moderne. Il s'agit de barres et de tours, souvent de dimensions importantes et à faible diversité fonctionnelle. Cette architecture, généralement contestée, décriée, va faire l'objet de multiples démolitions et transformations dans le cadre de la rénovation urbaine.

Cependant, malgré ses défauts apparents, elle n'est pas dénuée de qualités ; notamment par sa simplicité volumétrique, sa qualité des circulations et des parties communes éclairées naturellement, l'orientation des logements qui sont souvent traversants et largement vitrés, le rapport privilégié aux vues et au paysage.

2.9.1.1.2.Une densification maîtrisée

En créant un tout harmonieux et cohérent, avec une diversité fonctionnelle intégrée, la densification programmée dans le cadre du projet urbain permettra de renouer avec l'utopie des origines du quartier des Agnettes.

La programmation du quartier s'articulera essentiellement par la création de logements en accession à la propriété dans un environnement dominé par les logements sociaux.

Les nouvelles constructions ménagent les vues des logements existants comme il est possible de l'observer sur la figure ci-dessous. Elles évitent les situations de vis-à-vis soit grâce au décalage géométrique du bâti, disposé en biais, soit en optimisant la position des ouvertures principales. L'ensoleillement actuel des logements et des espaces est préservé au maximum. Les nouveaux logements bénéficient d'une relation généreuse à la lumière naturelle, à la hauteur des qualités reconnues aux logements existants.

Un vaste programme de résidentialisation, ainsi qu'une réorganisation des trois équipements du quartier est à l'œuvre : l'école Joliot-Curie est déplacée dans un nouveau bâtiment, le groupe scolaire Henri Wallon fait l'objet d'une transformation lourde in situ, de même que pour le pôle jeunesse Elie Saab, le pôle jeunesse et culturel du quartier.



Figure 30 : Représentation 3D de la ZAC des Agnettes (Sources : MGAU, 2025)

2.9.1.2. LE PROJET D'ESPACE PUBLICS

2.9.1.2.1.De fortes ambitions

"Retrouver" le sol est l'un des axes forts du projet urbain. Comme bien des quartiers de rénovation urbaine, la forte présence de l'automobile, très consommatrice d'espace, ainsi que des espaces publics encombrés et non hiérarchisés, nuisent à la perception des qualités du site : des espaces libres larges, une forte présence végétale, un ensoleillement généreux.

En confortant l'existant, le changement de paradigme vers un espace public adapté aux piétons, convivial et fédérateur, se fera par l'intermédiaire d'une programmation ambitieuse autour de jeux, d'activités sportives, d'un marché, de vergers et d'espaces de cueillette, d'un renforcement soutenu du végétal, de matériaux qualitatifs et pérennes, d'un vaste déploiement de mobilier urbain.

Bien qu'atténuée, la présence de l'automobile perdurera dans le quartier : les voies circulées seront rationnalisées afin d'élargir au maximum les trottoirs, la capacité initiale du stationnement sera restituée, mais sera intégrée discrètement. En somme, le quartier sera un environnement accueillant, adapté et sécurisé pour les habitants et passants, tout en restant fonctionnel pour les déplacements motorisés.

Des espaces publics résilients

Les espaces publics seront à même de faire face aux évolutions du climat, notamment avec une gestion fine des eaux pluviales, qui permettra par exemple de lutter contre des épisodes de sécheresse ou de pluie soutenue.

Le quartier sera massivement planté avec des essences robustes et locales, en recréant des biotopes de forêts alluviales sèches et humides. Cela participera à la création d'îlots de fraîcheur.

Le réemploi, la réutilisation et le recyclage de matériaux sur site ou de provenance proche seront intégrés dans les espaces publics, afin de limiter autant que possible la création de déchets inhérente à la rénovation d'espaces publics.

2.9.1.3. DESENCLAVER ET CREER DES CONTINUITES EN S'APPUYANT SUR DEUX AXES STRUCTURANTS

2.9.1.3.1.La rue du 8 mai 1945

En prenant appui sur la trame viaire existante, le projet s'articule autour d'un axe carrossable est-ouest structurant à l'échelle communale, la rue du 8 Mai 1945. Reliant la future gare du Grand Paris Express des Agnettes, via la rue des Agnettes au nord-ouest, à l'avenue Chausson qui traverse la ZAC Chandon-République située à l'est du quartier, la rue du 8 Mai 1945 a pour vocation d'être animée et vivante, de par la programmation qui la jalonne : une place du marché, une zone dédiée à des jardins partagés, le groupe scolaire Joliot-Curie qui a été réalisé en 2022 dans le cadre du NPNRU des Agnettes, un second équipement scolaire qui va faire l'objet d'une transformation, l'école Henry Wallon ; une opération de 85 logements avec un socle commercial, le « Cœur des Agnettes », sera en chantier dans les mois à venir ; un parking silo, ainsi que le patrimoine de Gennevilliers Habitat.

Laissant la part belle aux mobilités douces et aux piétons, avec de larges trottoirs, la rue du 8 Mai 1945 sera abondamment végétalisée et constituée de matériaux nobles. C'est également une voie carrossable large (6 m), qui accueillera une ligne de bus. Elle sera recoupée par des plateaux afin de ralentir les flux de véhicules et de sécuriser les traversées piétonnes.

2.9.1.3.2.Le mail Roger Pointard

Un second axe nord-sud de même importance, cette fois-ci non carrossable et entièrement dédié aux piétons et aux mobilités douces. Le parc linéaire, ou mail Roger-Pointard, participe à une séquence paysagère de grande échelle qui relie la Seine à la Seine, depuis le parc de l'île Seguin jusqu'au parc Robinson, situé au sud d'Asnières-sur-Seine, via un enchevêtrement de pièces paysagères de dimensions variables. À l'échelle communale, il fait le lien entre la coulée verte, à l'est de l'hôtel de ville, et la ville d'Asnières-sur-Seine.

Largement programmé par de multiples usages d'extérieur allant des zones d'agriculture urbaine et des vergers à des jeux d'enfants, de city stade, de prairies mellifères ; ce parc structure le projet urbain sur un axe nord-sud en offrant un espace arboré et calme. Diverses entités paysagères sont développées en recréant les biotopes de forêts alluviales sèches et humides. Une petite placette minérale est disposée sur la portion perpendiculaire à la rue du 8 Mai 1945. Plus au sud, le mail prend appui sur le patrimoine végétalisé existant, avec des espaces simples et ouverts ; une aire de jeux pour enfants ainsi qu'un city stade ponctuent la programmation.

2.9.1.4. LES AUTRES TYPOLOGIES D'ESPACES PUBLICS

2.9.1.4.1.Les plateaux partagés

La rue Roger-Pointard prolonge la rue Claude-Robert. Il s'agit à nouveau d'un axe particulier dans le dispositif urbain, traité comme un plateau apaisé pour les piétons (voie à sens unique sans bordures, matériaux nobles, nombreux arbres, etc.), en complémentarité du parc linéaire qu'il recoupe en baïonnette avant de se connecter à la rue Julien-Mocquard, plus au nord. Étant de plain-pied avec les voies carrossables, ces aménagements favorisent la continuité des cheminements piétons et renforcent l'unité paysagère du quartier.

2.9.1.4.2.Les voiries secondaires

Les voiries secondaires complètent le maillage du quartier en assurant des connexions fines entre les différents secteurs. S'inscrivant dans le tracé viaire existant, leur traitement est classique : bordures standards et stationnement longitudinal, mais avec une attention particulière portée à la végétalisation. Des arbres sont plantés toutes les deux places contiguës, créant ainsi un rythme végétal régulier et contribuant à l'ombrage ainsi qu'au confort d'été. L'éclairage, le mobilier urbain et la signalétique sont harmonisés pour garantir une lecture unifiée de l'espace public à l'échelle du quartier.

2.9.2. INTERFACES PAYSAGERES MAJEURES

Depuis le parc de l'Île Seguin, déferlent des morceaux de paysage. Une coulée verte dans une boucle bleue. Un entrelacs quasi parfait, auquel s'ajoute un nouveau parc : celui des Agnettes. Linéaire, du sud au nord, favorisant un nouveau cheminement, un nouveau passage, il réaffecte le quartier dans une dynamique à grande échelle. Le quartier des Agnettes, encadré par ces éléments de paysage, vient à son tour créer une trame paysagère en plein cœur de son territoire.

2.9.2.1. LES QUALITES PAYSAGERES DES AGNETTES

Le quartier possède un patrimoine végétal de qualité et diversifié, grâce à la présence et à la grandeur de certains arbres, mais aussi grâce aux structures arborescentes (alignement de platanes, de marronniers, bouquets de tilleuls, etc.). Cependant, certains espaces sont délaissés, sans usage et sans qualité. De plus, la forte présence automobile dégrade l'ambiance végétale perçue. La stratégie paysagère, l'organisation et le choix des essences permettront au quartier de retrouver une cohérence paysagère à l'échelle de l'urbanisation des Agnettes.

2.9.2.2. QUALIFIER LES ESPACES

Le quartier des Agnettes est caractérisé par une grande quantité d'espaces verts, mais souffre d'un manque de hiérarchie entre ces espaces. Cette absence de hiérarchie nuit à la cohérence du paysage et à la fluidité des déplacements à travers le quartier.

La qualification des espaces libres passe par leur identification et leur distinction. En attribuant à chaque espace des caractères distinctifs, il sera possible de les valoriser et de créer une meilleure organisation.

Cette différenciation permettra également d'améliorer l'orientation du passant, facilitant ainsi ses déplacements dans le quartier et renforçant l'identité de chaque espace.

Il s'agit d'organiser une structure paysagère qui sera composée de différentes entités paysagères, clairement définies et hiérarchisées. Parmi ces entités, on peut citer des éléments tels que le bosquet, le mail, la lisière, le verger, la prairie, etc. Chacune de ces entités aura sa propre fonction et son propre caractère, contribuant à la richesse et à la diversité de l'environnement urbain.

Selon la nature des sols, le projet paysager se développe autour du biotope de la forêt alluviale sèche lorsque les sols sont drainants, avec une palette végétale ad hoc, ou alors autour du biotope de la forêt alluviale humide dans les zones sujettes à l'infiltration des eaux pluviales, qui seront susceptibles de tolérer des inondations saisonnières. Ces deux biotopes dialogueront et constitueront une thématique transversale au projet urbain, tant dans les espaces publics que dans les jardins privatifs ou résidentialisés.

2.9.2.3. UN PAYSAGE PROGRAMME

Les jeux et les espaces sportifs sont situés entre les bosquets, apparaissant ainsi comme des clairières protégées légèrement en dehors des grands axes piétons. Ils sont entourés de bancs pour la surveillance et le confort des parents.

2.9.2.3.1.City-stade

Le terrain de sport en plein air type « city-stade » est disposé dans le parc en longueur, formant un parc actif. Les matériaux sont en acier inoxydable, simples et solides.

Aire de jeux

Les jeux sont pour des enfants de 2 à 14 ans, ils sont fondés sur le collectif et l'amusement en équipe. Les tranches d'âge varient selon les structures mais sont rassemblées dans un même espace pour former une aire de jeux multi-âge. Les jeux seront posés sur sol souple ou gazon suivant les normes en vigueur.

2.9.2.3.2.Espace libre

Dans une grande prairie, l'espace libre offre plusieurs possibilités : un espace de jeux de ballon, un espace de pique-nique, un lieu de rencontre. Il est planté de quelques arbres qui peuvent servir de support aux jeux mais aussi permettre de faire de l'ombre.

2.9.2.4. AGRICULTURE URBAINE

2.9.2.4.1.Les usages agriculture urbaine

Le développement de l'agriculture urbaine est un élément moteur dans le renouvellement urbain des Agnettes. Il permet de conforter le caractère végétal du quartier et sa qualité de grand jardin. Les grandes pelouses du grand ensemble deviennent des surfaces changeantes, utilisées et productives.

Les jardins partagés sont liés à des immeubles d'habitations, ainsi les habitants peuvent en profiter à proximité de leurs appartements. Ils sont visibles depuis la rue, participant ainsi au paysage jardiné du quartier.

2.9.2.4.2.Les jardins partagés

Entourés par des clôtures légères et des portillons, ils sont protégés mais visibles. La construction d'un abri et d'un auvent peut offrir un espace de convivialité avec des tables et un compost.

2.9.2.4.3.L'agriculture urbaine

Les éléments sont placés en jardinières ou en bacs, notamment dans le mail où la qualité des sols ne permet pas une culture en pleine terre.

2.9.2.4.4.La prairie mellifère

Elle permet de créer un espace d'intérêt pour les insectes pollinisateurs. Elle est composée d'un mélange de fleurs très diversifié, avec parfois des graminées. L'abeille domestique et les pollinisateurs sauvages (syrphes, bourdons, abeilles sauvages et papillons) viendront y chercher leur nourriture.

Le quartier des Agnettes, construit entre 1955 et 1974 pour accompagner l'essor industriel de Gennevilliers est caractérisé par un urbanisme moderne. Son urbanisme dit moderne avait ménagé une grande quantité d'espaces libres, équivalente à 85% de la surface du quartier malgré la construction de plus de 2 800 nouveaux logements.

Le quartier des Agnettes à Gennevilliers est une incarnation parfaite de ce qu'on peut considérer comme l'idéal moderne d'après-guerre.

Son expression architecturale et sa forme urbaine convoquent tous les éléments caractéristiques de cette modernité, faisant de ce quartier un témoin privilégié de l'histoire sociale de ces dernières décennies. Au-delà de sa valeur patrimoniale, cette caractéristique est intéressante dans sa capacité à faire émerger une spécificité du lieu.

Aujourd'hui, malgré toutes les bonnes intentions initiales, un certain nombre de caractéristiques architecturales et urbaines inadaptées entrainent des difficultés d'ordre social se caractérisant par une baisse importante du nombre d'habitants du quartier ces dernières années. Ainsi, la population des Agnettes est aujourd'hui quasi exclusivement composée de locataires de l'OPH de Gennevilliers. Le quartier est également caractérisé par un taux de chômage élevé et une population vieillissante.

Ces constats s'expliquent par le départ des plus jeunes. Les enquêtes d'opinion réalisées entre 2010 et 2015 dans le cadre d'ateliers de concertation témoignent d'un certain désintérêt des jeunes habitants pour leur quartier. La plupart d'entre eux aspirent à poursuivre leur parcours résidentiel dans un autre quartier, plus moderne, plus vivant et moins stigmatisant.

Ainsi, une requalification architecturale peut répondre à certaines problématiques du quartier. Le projet de ZAC des Agnettes est l'opportunité de re-dynamiser l'ensemble du secteur.

D'un point de vue architectural, l'enjeu est de conserver des éléments de la modernité tout en mettant en place des résonances, des analogies pour que les nouvelles constructions emmènent avec elles les formes architecturales dans la revalorisation du quartier.

La solution qui reviendrait à construire des architectures dites "traditionnelles", des bâtiments à attiques, excessivement pittoresques, ou très décomposés, aurait des effets négatifs. Des morphologies architecturales qui s'opposeraient de cette manière aux barres et aux tours existantes risqueraient de les stigmatiser, et d'accélérer la perception de leur obsolescence.

Concernant les interactions du projet avec son environnement et ses abords, une double attente ressort de la concertation. La nécessité d'ouvrir le quartier, de le désenclaver, apparaît comme une priorité. Dans le même temps conforter son identité, le faire vivre en tant que quartier avec son histoire et ses spécificités est un souhait souvent exprimé par les habitants.

La synthèse suivante vise à confronter l'idéal moderne envisagé à l'époque de la construction du quartier avec ses travers. Elle liste également les solutions envisagées par la ZAC des Agnettes répondant aux enjeux identifiés au droit du quartier.

	Idéal moderne	Travers contemporains	Projet
1	L'idéal social d'après-guerre Des logements pour le plus grand nombre	100% de logements sociaux Ghettos	Apporter de la mixité tout en respectant l'histoire sociale du quartier

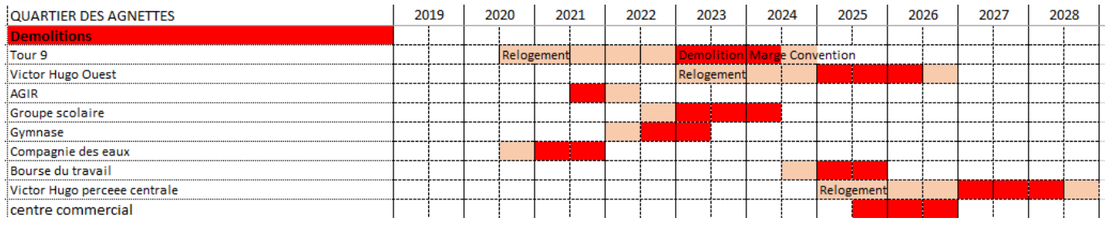
2	Des immeubles d'habitation dans un grand jardin	Mono-fonctionnalité Peu d'activité économique En retrait de la ville ordinaire	Redynamiser l'activité économique autour d'axes importants connectés
3	Grande quantité d'espace vert Présence du vert	Peu qualifiés Pas toujours utilisés	Hiérarchiser, recalibrer et requalifier les espaces libres Augmenter la valeur d'usage
4	Continuités au sol	Gestion et entretien compliqués Sécurité (enfants, voitures...) Présence d'excréments canins	Adapter les limites aux besoins tout en préservant des déplacements non contraints
5	Soleil et vues pour tous Logements traversants	Homogénéité architecturale Des tours et des barres (binaire) Orientation/adressage difficile	Apporter de la diversité architecturale en rendant hommage aux formes existantes

2.10. *Description de la phase opérationnelle du projet*

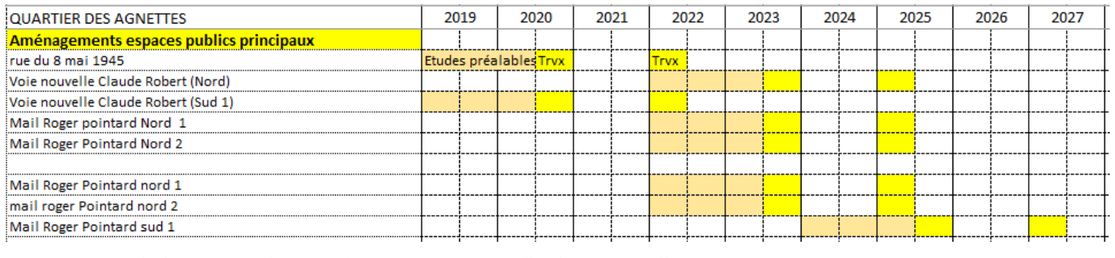
2.10.1. DESCRIPTIF DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

2.10.1.1. CALENDRIER PREVISIONNEL

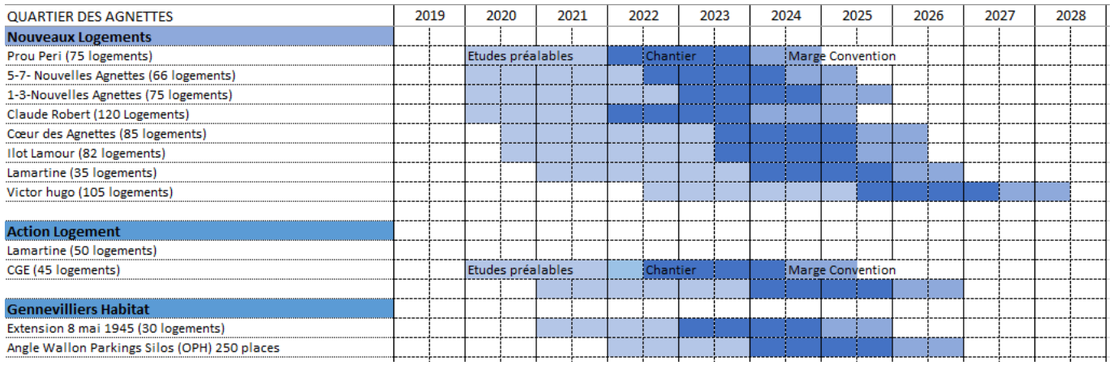
Démolitions échelonnées de 2021 à 2028 *(source : Ville de Gennevilliers)*



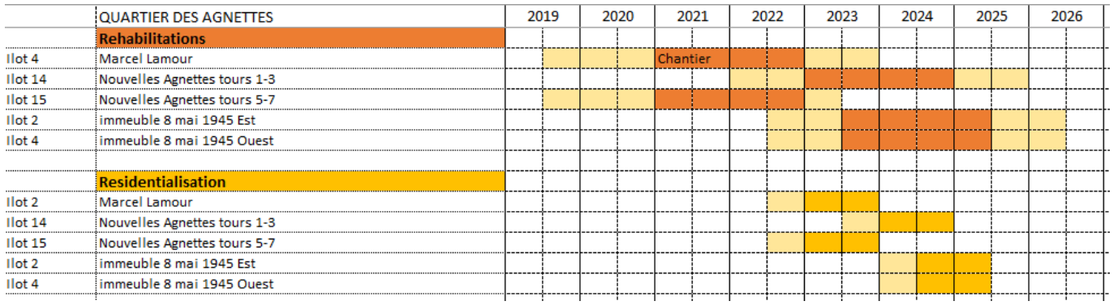
Espaces publics principaux de 2020 à 2027 *(source : Ville de Gennevilliers)*



Programmes de logement de 2022 à 2028 *(source : Ville de Gennevilliers)*



Réhabilitations et résidentialisations de 2021 à 2026 *(source : Ville de Gennevilliers)*



2.10.1.2. GESTION DES TERRES ET DES SOLS

Le projet prévoit une réutilisation des terres et des sols présents sur le périmètre et devant faire l'objet d'excavation pour la mise en œuvre du programme d'aménagement des espaces publics. Cette réutilisation est conditionnée aux à une bonne compatibilité technique et sanitaire. L'équilibre déblais/remblais sera recherché au maximum. La traçabilité des sols et matériaux excavés, sur site et hors site sera assurée. Les sols et matériaux excavés non réutilisés sur site par le projet seront évacués en filières agréées.

23 000 m² de terre végétale sur les zones de réaménagement des espaces publics sont repérés.

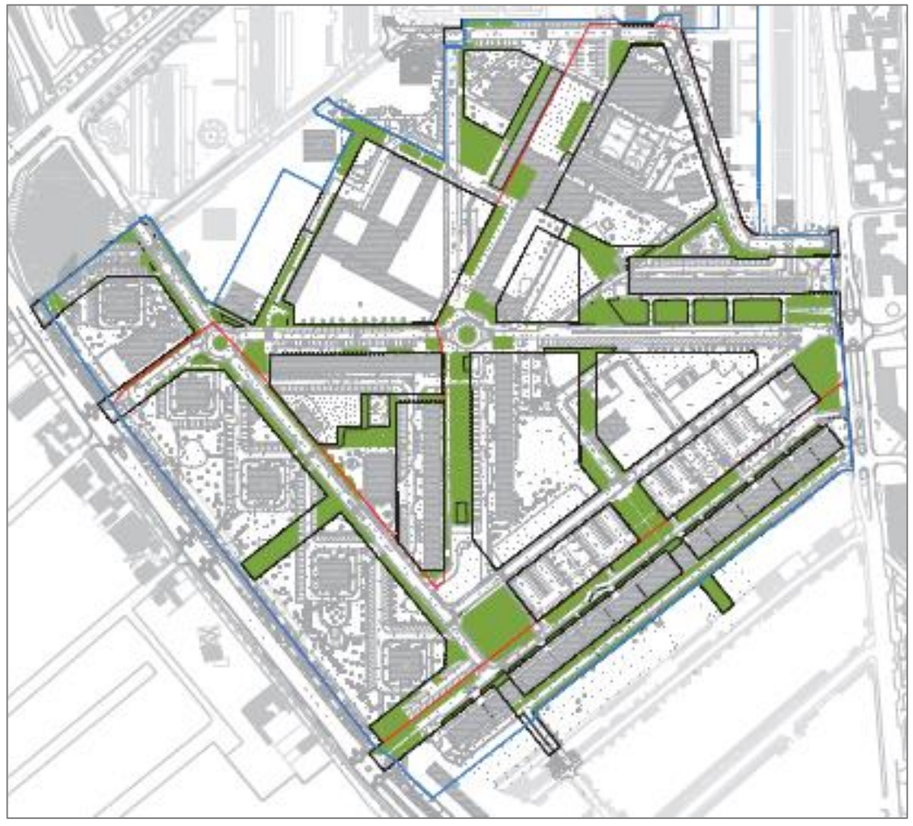


Figure 31 : Plan de repérage des zones de terre végétale existantes (Espaces publics et économie circulaire – étude pour la ZAC des Agnettes MG-AU/ PRAXYS / BERIM / INGETEC –2020)

Evacuation des terres fortement polluées

Dans le cadre des évacuations de terres, liées au projet d'aménagement (réalisation d'ouvrages d'infiltration et de zones de voiries), les observations et analyses effectuées sur les sols, montrent sur une partie des terres du site des anomalies en HAP sur matière brute et/ou antimoine sur éluats et/ou sulfates et fraction soluble sur éluats à différentes hauteurs entre 0,1 et 1,5 m de profondeur, non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Les terres concernées devront être dirigées, à minima, vers une filière de type « Biocentre » pour celles présentant des anomalies en HAP ou vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuil Augmenté (ISDI-SA) pour celles présentant des anomalies en antimoine (inférieures à 3 fois les valeurs seuil de l'arrêté du 12/12/2014) ou vers une filière de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour celles présentant uniquement des dépassements en sulfates et fraction soluble, sous réserve d'acceptation de la part des installations de stockage.

Les autres terres du site, répondant aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, pourront ainsi être dirigées vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage.



Plan de l'existant

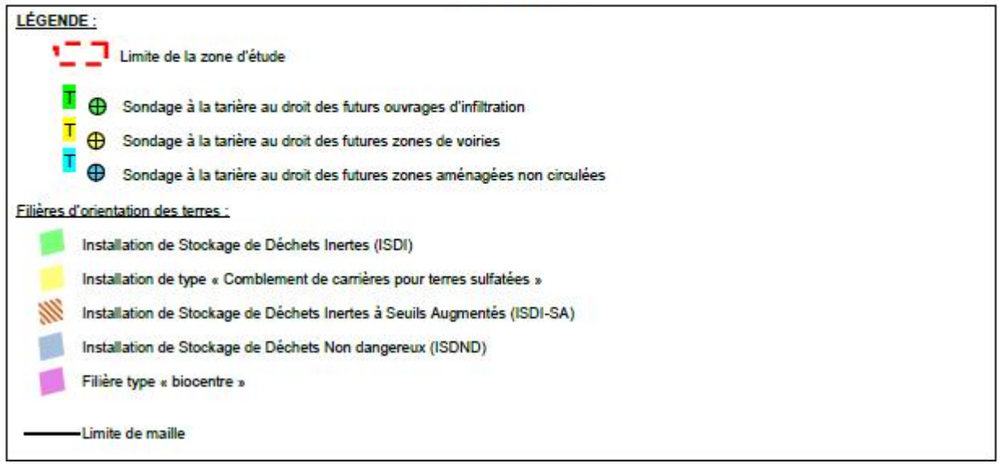


Figure 32: Cartographie d'orientation prévisionnelle des terres en filières spécialisées (source : Etude environnementale – diag- SOL POL – nov 2019)

Réemploi de certaines terres polluées

Les métaux lourds mis en évidence dans les sols, au droit des futures zones aménagées non circulées, présentent un risque potentiel, principalement, dans le cas de contacts cutanés, d'ingestion de sol ou d'inhalation de poussières. Dans le cadre des aménagements, la création d'un recouvrement en surface (terre végétale ou remblais d'apport sains sur une épaisseur minimale de 30 cm au droit des espaces paysagers) avec filet avertisseur à la base, permettra de s'affranchir de ce type de risques sanitaires.

- **Démolitions**

Les travaux de démolition concernent différents maitres d'ouvrages dont particulièrement Gennevilliers Habitat (parc de logements). Chaque maître d'ouvrage étudiera les modalités de réalisation de ces démolitions et la gestion des déchets associés après avoir réalisé les diagnostics nécessaires (structure, gestion des déchets, …).

- **Connexion aux réseaux**

Le projet de gestion des eaux pluviales de la ZAC a été construit en étroite concertation avec le service assainissement de l'EPT Boucle Nord de Seine, et ce dès les premières étapes de la conception afin de retenir des principes cohérents, techniquement réalisables et garantissant une pérennité du fonctionnement du système au cours des années.

Les caractéristiques du site prises en compte sont les suivantes :

Nature des sols	La première couche de sol est composée de remblais très hétérogènes à l'intérieur desquels on retrouve également des débris divers (briques, blocs de démolitions, …). La seconde couche de sol est composée de sables qui peuvent être assimilés aux alluvions anciennes de la vallée de la Seine.
Perméabilité des sols	Au vu de l'hétérogénéité des sols, la perméabilité est également très variable selon les tests réalisés. Dans l'ensemble, les sols sont globalement perméables à peu perméables. Si l'infiltration peut être envisagée, il convient de prendre en compte une hypothèse de perméabilité réaliste pour ne pas surestimer le débit d'infiltration dans le dimensionnement.
Pollution des sols	Compte tenu de l'historique du secteur, les sols en place sont concernés par plusieurs types de pollution à des niveaux de concentration très variables. La localisation des futurs ouvrages de gestion des eaux pluviales doit être étudiée en tenant compte des polluants observés.
Hydrogéologie	La première nappe rencontrée au droit du site est la nappe d'accompagnement de la Seine contenue dans les alluvions. Cette nappe étant en relation directe avec la Seine, son niveau est donc dépendant du niveau du cours d'eau. A noter que lors des investigations géotechniques, aucune arrivée d'eau n'a été observée dans les forages jusqu'à 2 m de profondeur sous le terrain naturel.
Topographie	La topographie est relativement plane et présente une faible pente comme sur l'ensemble de la commune. Elle varie globalement entre 28.50 et 30.50 m NGF soit un dénivelé de 2 mètres qui témoigne de la faible pente des terrains.
Fonctionnement hydraulique & Réseaux d'assainissement	Les eaux pluviales qui ruissèlent au sein de la ZAC sont récupérées par le réseau d'assainissement en place au niveau des voiries de desserte et des parkings extérieurs. Les gouttières des bâtiments existants sont majoritairement raccordées directement au réseau d'assainissement public tandis que certaines se déversent à même le sol. Aucun dispositif de rétention des eaux pluviales n'a été identifié au sein de la ZAC. Le réseau d'assainissement de la commune est de type unitaire principalement (seul 20 % du réseau en séparatif).
Trame bâtie	La majeure partie du tissu bâti existant au sein du quartier des Agnettes sera conservée dans le cadre du projet de ZAC. Ce maintien de la trame bâtie doit donc être intégré à la réflexion sur le nouveau schéma d'assainissement pluvial.

Les règles applicables en matière de gestions des eaux pluviales sont les suivantes :

Conception du projet	Les projets d'aménagement doivent favoriser la perméabilisation des sols et limiter les nouvelles surfaces imperméabilisées. Les aménagements d'ensemble doivent faire l'objet d'un traitement global sur l'ensemble du périmètre aménagé, y compris les surfaces de voiries.
Gestion des eaux pluviales	Le réseau d'assainissement des projets d'aménagement urbain doit être créé pour assurer une gestion séparative des eaux usées et des eaux pluviales. Quels que soient la domanialité et l'état d'imperméabilisation, les eaux de ruissellement générées par toute nouvelle construction, tout nouvel aménagement ou toute extension doivent être gérées autant que possible sur l'emprise du projet, a minima jusqu'à la pluie de retour 10 ans.
Tamponnement des eaux pluviales	Pour le tamponnement des eaux pluviales, il est recommandé d'utiliser des procédés techniques efficaces et contrôlables comme par exemple les bassins d'infiltration, les noues et tranchées drainantes, les bassins enterrés ou à l'air libre, le stockage en toiture ou terrasses, etc.
Rejet des eaux pluviales	L'infiltration des eaux pluviales à la parcelle doit être privilégiée dans tout projet d'aménagement. Si la perméabilité des sols ne permet pas de gérer les eaux pluviales par infiltration, le rejet dans le réseau unitaire est autorisé à condition de respecter un débit maximal de 2 L/s/ha.

Concernant les ilots, dans le cadre de leur demande de permis de construire, les aménageurs privés devront fournir une note hydraulique qui devra d'une part, justifier des solutions techniques retenues en matière de gestion des eaux pluviales au regard des contraintes rencontrées sur leur parcelle, et d'autre part, justifier du bon dimensionnement des ouvrages en respectant les règles rappelées ci-dessus.

Concernant les espaces publics, la première mesure mise en place pour réduire le volume récupéré par le réseau d'assainissement est la désimperméabilisassions des sols par la création notamment du parc linéaire. La gestion des eaux pluviales a été conçue par le développement de techniques alternatives : noues avec massif drainant et ponctuellement ouvrages d'infiltration enterrés.

- **Management du chantier**

Le pilotage et la coordination des travaux sont assurés par le futur aménageur et la maîtrise d'œuvre. Une mission d'Ordonnancement / Pilotage / Coordination Inter Chantiers (OPCIC) sera mise en œuvre.

<u>Mise en place d'un règlement d'organisation inter chantiers (ROIC)</u>

Un ROIC sera mis en place pour l'ensemble du périmètre de la ZAC. Il traitera de 'l'ordonnancement, de la planification et de la coordination des chantiers. Le ROIC est mis en place à l'attention des Maîtres d'Ouvrages (MOA) et de leurs entreprises amenées à effectuer des travaux liés au projet. Il appartient aux différents Maîtres d'Ouvrages de retranscrire ses dispositions dans les marchés de leurs entreprises. Ainsi, le ROIC devra faire partie intégrante des marchés dont il complète les dispositions. Il sera commun à tous les intervenants sur le secteur de la ZAC des Agnettes.

<u>Préparation et installation de chantier</u>

Pendant la période de préparation, les entreprises désignées par le MOA auront à fournir à l'aménageur les renseignements indispensables à la planification :

Etablissement du calendrier prévisionnel des travaux. Avant tout démarrage des travaux de construction, la MOA devra établir et adresser à l'aménageur et à l'OPCIC, le planning de réalisation de l'ensemble de son opération, un mois avant le démarrage des travaux. Ce planning devra faire figurer les informations suivantes : dates de démarrage et fin de travaux, par grandes phases (terrassements, infrastructure, superstructure, travaux tous corps d'état), dates de mise en place et de dépose des grues, dates souhaitées pour le raccordement à l'égout, à l'eau potable et pour les divers réseaux, la livraison des bâtiments, dates d'amenée et de repli des gros matériels, périodes souhaitées d'occupation du domaine public. L'aménageur et l'OPCIC feront part de leurs observations, sous 10 jours

ouvrés à compter de la réception du planning. Tout recalage ultérieur du planning de travaux devra être communiqué à l'OPCIC dès sa mise à jour. L'OPCIC mettra à jour avec l'ensemble des données des MOA le planning général et le cahier de phasage de la ZAC des Agnettes, permettant à l'ensemble des intervenants de connaître l'évolution des opérations.

Etablissement du plan d'installation de chantier Avant tout commencement de travaux d'installation, la MOA devra transmettre à l'aménageur, à la Ville de Gennevilliers et à l'OPCIC le Plan d'Installation de Chantier pour validation, 2 mois avant le démarrage des travaux. Ce Plan d'Installation de Chantier (phase terrassement, phase gros-œuvre et tous corps d'état) devra suivre les prescriptions de l'OPCIC et notamment, devra obligatoirement faire figurer les clôtures, les réseaux provisoires et les branchements de chantier, la situation des grues et leurs caractéristiques, les aires de stockages, une aire de lavage, la giration des manœuvres des véhicules de livraison, les points de raccordement aux réseaux pour alimenter le chantier, les pistes et accès camions et les zones de stationnement des camions, les protections des piétons ou riverains, renvoi piéton, passages piétons provisoires, et d'une façon générale, toutes indications nécessaires à une bonne compréhension de l'opération. L'aménageur, la Ville de Gennevilliers et l'OPCIC devront faire part de leurs accords et/ou de leurs observations 10 jours ouvrés à compter de la réception du plan. La validation des différentes parties tiendra compte des intervenants extérieurs et des interfaces avec les autres opérations. Des réunions de coordination seront organisées par l'OPCIC afin de valider l'ensemble des interfaces entre les différents intervenants (MOA, entreprises, concessionnaires, travaux de voiries…). Chaque MOA sera fortement encouragé à se concerter pour mettre en place le même système de gestion des interférences de grues, sur chaque chantier de construction. Enfin, il sera demandé à chaque MOA de privilégier le positionnement de ses installations de chantier à l'intérieur du terrain lui appartenant. Cette configuration permettra de faciliter l'intervention de l'aménageur, pour réaliser les réseaux et aménagements aux abords de chaque opération.

Démarrage du chantier de construction

Installation de chantier - Aires de stockage -Sur voiries (trottoirs et/ou chaussées). La mise à disposition des terrains pour les installations de chantier se fera dans l'état, après établissement d'un constat d'état des lieux sur simple demande de l'aménageur.

- Sur le domaine de la ZAC : dans le cas d'un besoin d'occupation de l'espace public futur ou neuf au cours du chantier, la MOA devra faire une demande d'occupation du terrain public à l'aménageur et l'OPCIC, pour validation en amont du démarrage de chantier, soumise à des conditions de restitution en état et de date de libération. Aucune installation pérenne ne sera acceptée par l'aménageur ou l'OPCIC, sur ces emprises (notamment, les cantonnements), pour en assurer la libération dans les délais.
- Sur le domaine public hors ZAC : dans le cas d'un besoin d'occupation de l'espace public existant au cours du chantier, la MOA devra faire au préalable, une demande d'occupation du terrain public à la l'aménageur et à l'OPCIC, puis à la Ville de Gennevilliers, pour validation en amont du démarrage de chantier, et soumise à des conditions de restitution en état et de date de libération.

Restitution : Le MOA devra restituer ou faire restituer les terrains dans les délais qui seront fixés dans chaque cas particuliers. Le MOA ne pourra entraver les travaux que l'aménageur ou la Ville de Gennevilliers seraient susceptibles de réaliser. Ces terrains devront être restitués libres de tous dépôts, constructions, installations, branchements de chantier, massifs d'ancrage ou descellements dont le maintien n'aurait pas reçu l'accord de l'aménageur, et sans avoir reçu de modifications de nivellement autres que celles qui auraient pu être demandées ou autorisées par l'aménageur.

Propreté de chantier : chaque lot a pour obligation d'installer une aire de lavage en sortie d'emprise de chantier et cela, dès la phase de terrassements jusqu'à la livraison.

Délimitation des terrains : le bornage des terrains sera effectué par le géomètre désigné par l'aménageur.

Côtes de niveau : Le projet immobilier devra dans tous les cas, respecter les côtes de seuil des voiries et trottoirs existants ; et entre deux côtes, la géographie de l'espace public. Un relevé géomètre de la dalle du rez-de-chaussée établi par le MOA et sera communiquée à l'aménageur et à l'OPCIC pour confirmer le respect des seuils par le lot concerné.

Alimentation du chantier : le MOA réalisera ou fera réaliser par les concessionnaires les raccordements et branchements. L'alimentation en fluide de chaque chantier, devra faire l'objet d'une coordination spécifique entre les MOE, l'aménageur, les MOA et l'OPCIC, afin de préciser d'éventuels cheminements de câble communs.

Assainissement : l'évacuation des eaux pluviales ou usées du chantier incombera au MOA. Cet assainissement devra être effectué dans les conditions réglementaires. Les dispositions techniques de l'assainissement devront être présentées à l'aménageur et soumises à l'agrément de la ville de Gennevilliers et de l'EPT.

Gardiennage : en cas de nécessité, les entreprises désignées par le MOA pourront mettre en place un gardiennage de leur lot. Le MOA devra en informer à l'aménageur et l'OPCIC. En amont, chaque entreprise devra fournir la liste du personnel travaillant sur le chantier de la ZAC des Agnettes et sera transmise à l'aménageur.

Clôture de chantier : Les clôtures devront être scellées au béton. En cas de nécessité, la dépose et la repose des palissades en cours de chantier, seront réalisées. En outre, le chantier sera clos jour et nuit, de façon à en interdire l'accès au public. Les clôtures en bordure de voie publique, devront être de bonne qualité et agréées par la Ville de Gennevilliers.

Accès au chantier : le MOA devra se conformer aux instructions et aux schémas de circulation qui lui seront communiqués par l'aménageur. Les livraisons et accès aux chantiers de constructions se feront depuis l'intérieur du site. Les circulations devront notamment se faire conformément au document de coordination SPS « Mesures d'organisation générale de coordination SPS ». L'entrepreneur est tenu de laisser à tout moment, à l'aménageur et ses représentants pénétrer sur le chantier et le visiter.

Stationnement des véhicules : Le stationnement temporaire ou permanent de tout véhicule de chantier (véhicules légers ou poids lourds), devra avoir lieu dans l'emprise de chantier attribuée. En aucun cas, le stationnement des véhicules de chantier ne pourra se faire sur les voiries de la ZAC.

Phase d'exécution des travaux

Horaires de chantier : Du lundi au vendredi, les horaires de chantier sont définis par la législation en vigueur, soit Ouverture du site à 7h le matin (bruit accepté à partir de 8h) et fermeture du site à 18h le soir. De façon exceptionnelle, il sera possible pour une entreprise de travaux de demander une autorisation d'ouverture du chantier le samedi. Une communication devra être mise en place pour les riverains sous la forme d'un panneau d'information.

Réunions de coordination inter MOA : Afin de faciliter l'intervention de l'ensemble des acteurs, des réunions de coordination inter MOA mensuelles sont organisées par l'OPCIC. Ces réunions ont pour but d'informer les différents acteurs sur l'état d'avancement des opérations, de connaître les plannings des travaux, de mettre à jour les plannings et les plans de phasage établis par le l'OPCIC, de gérer les interfaces entre les différentes opérations, et de veiller au bon fonctionnement du quartier durant les travaux

Circulation : Aux abords et dans le périmètre de la ZAC, Les circulations seront définies par l'OPCIC en fonction du calendrier et du phasage de l'ensemble des chantiers et en concertation avec les pouvoirs publics. Chaque chantier devra veiller à sécuriser les entrées et les sorties de sa zone de travaux. Chaque MOA sera responsable de la fourniture, de la pose et de l'entretien des panneaux de signalisation le concernant.

Encombrement des matériels et équipements : chaque entreprise désignée par le MOA doit communiquer à l'aménageur et à l'OPCIC, dès le début des travaux, les caractéristiques principales des matériels et équipements

importants, dont le poids ou les volumes peuvent entraîner des difficultés particulières dans leur livraison ou leur acheminement à pied d'œuvre.

Aménagement des espaces publics : lors de la réalisation de ces travaux, le MOA dont l'opération se situera sur l'une des rues impactées devra se coordonner avec l'aménageur via l'OPCIC. Cette coordination aura pour but de définir le phasage des travaux de chacun, la circulation et l'approvisionnement, les emprises des chantiers et des travaux VRD.

Tenue de chantier : une parfaite tenue de chantier sera exigée pendant la durée des travaux. En particulier, le MOA devra s'assurer, lors des travaux de terrassements qu'aucun véhicule provenant de son chantier, ne déverse sur les itinéraires empruntés des matériaux sales ou glissants.

Nettoyage entretien : pendant la phase terrassement, chaque lot devra prendre en charge, le nettoyage des voiries empruntées hors de la ZAC, ainsi que des espaces publics neufs ou provisoires internes à la ZAC.

Sécurité du chantier : le MOA ainsi que son CSPS veilleront à ce que les entreprises travaillant pour son compte, observent toutes les dispositions nécessaires à la sécurité du chantier. Il devra veiller à la sécurité des fouilles et excavations. En particulier, quand celles-ci seront contiguës à des ouvrages existants ou en cours d'exécution.

Homme trafic et gardiennage : chaque MOA aura sa charge et s'il le souhaite le gardiennage de son chantier. La gestion des entrées et sorties de chaque lot, sera assurée par celui-ci, avec la mise en place de deux hommes trafic pendant les heures ouvrables du site.

Manquement aux règles d'organisation du chantier

Les manquements aux règles définies dans les divers documents directeurs et dans la réglementation, seront relevés et notifiés par le biais de Procès-Verbaux établis par Ville ou par constat sur place, par l'aménageur, l'OPCIC, ou tout représentant de ces intervenants qui notifiera aux MOA des entreprises concernées, ces manquements.

2.10.2. BESOINS DU PROJET EN PHASE OPERATIONNELLE

Il s'agit ici de décrire les besoins du projet dans sa phase de construction.

- **Utilisation des matériaux et ressources naturelles**

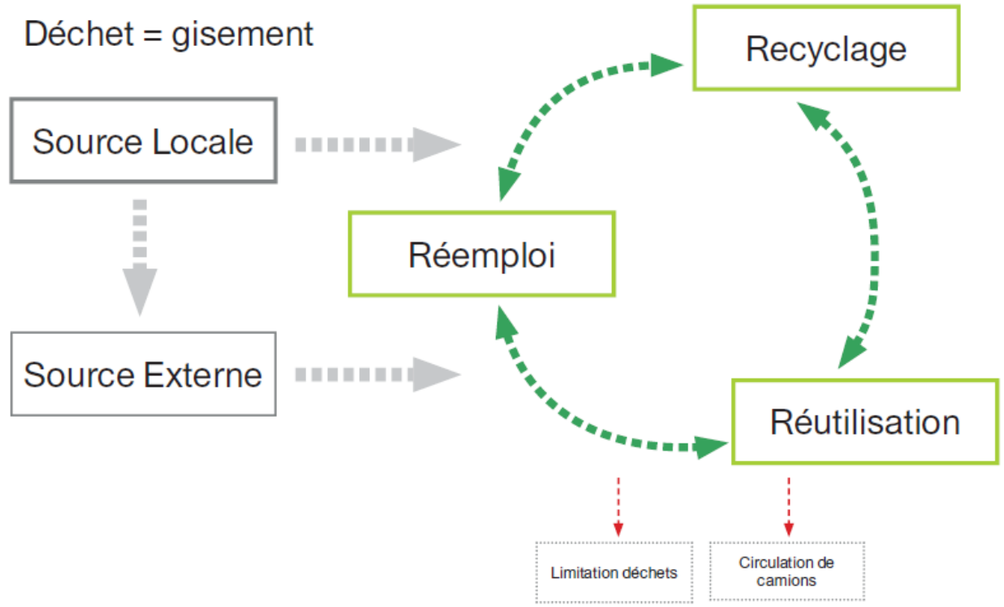
L'économie circulaire appliquée aux travaux et aménagements

Les informations suivantes sont issues du rapport : Espaces publics et économie circulaire – étude pour la ZAC des Agnettes MG-AU/ PRAXYS / BERIM / INGETEC – 2020 consultable en ANNEXE 1.

Dans le cadre du nouveau plan de rénovation urbaine du quartier des Agnettes, près de 80 000 m² d'espaces publics doivent être rénovés. Selon les méthodes conventionnelles de la maîtrise d'œuvre qui consiste à évacuer ce qui est usagé, de remplacer ce qui est usagé par des matériaux neufs pouvant venir de loin, des quantités importantes de matériaux sont potentiellement amenées à circuler. Or, il est possible de réduire considérablement ces déplacements et l'utilisation de nouvelles ressources en exploitant au mieux les qualités du « déjà-là ».

Une réflexion approfondie est en cours pour le projet de ZAC. Elle consiste à préfigurer une approche de revalorisation de l'existant dans la fabrication des espaces publics, d'évaluer la nature et les potentiels des matériaux sur site et d'identifier les besoins pour donner une réalité opérationnelle concrète.

Par l'intermédiaire du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage de matériaux existant sur site ou venant de filières de revalorisation proches, il s'agira d'orienter de manière pragmatique les choix dans l'objectif de réaliser des espaces publics sobres, qualitatifs et pérennes.



Le réemploi de matériaux consiste à utiliser des matériaux existants dans le projet d'aménagement des espaces publics, et ce, dans leur même usage qu'initialement.

La réutilisation de matériaux consiste à les détourner de leur usage initial.

Le recyclage consiste à transformer des matériaux existants afin de leur donner des propriétés de matières premières qui entreront par la suite dans la chaîne de fabrication de matériaux ou d'éléments neufs.

Les vertus sociales de l'économie circulaire

En plus des questions de sobriété énergétique, construire avec le «déjà-là» est un outil potentiel de concertation qui offre des possibilités de faire participer physiquement les habitants à la construction des espaces publics qu'ils vont pratiquer eux-mêmes au quotidien pendant des années. C'est une symbolique forte, une permanence de l'imaginaire de la ville. À budget équivalent, favoriser le réemploi ou la réutilisation des matériaux existants permet de renforcer les emplois et l'économie locale.

Les gisements de ressources et matériaux sur le quartier des Agnettes

Le sol existant est constitué d'enrobés de voirie et trottoir, de terre végétale polluée, de bordures en béton et en pierre naturelle et de divers mobiliers.

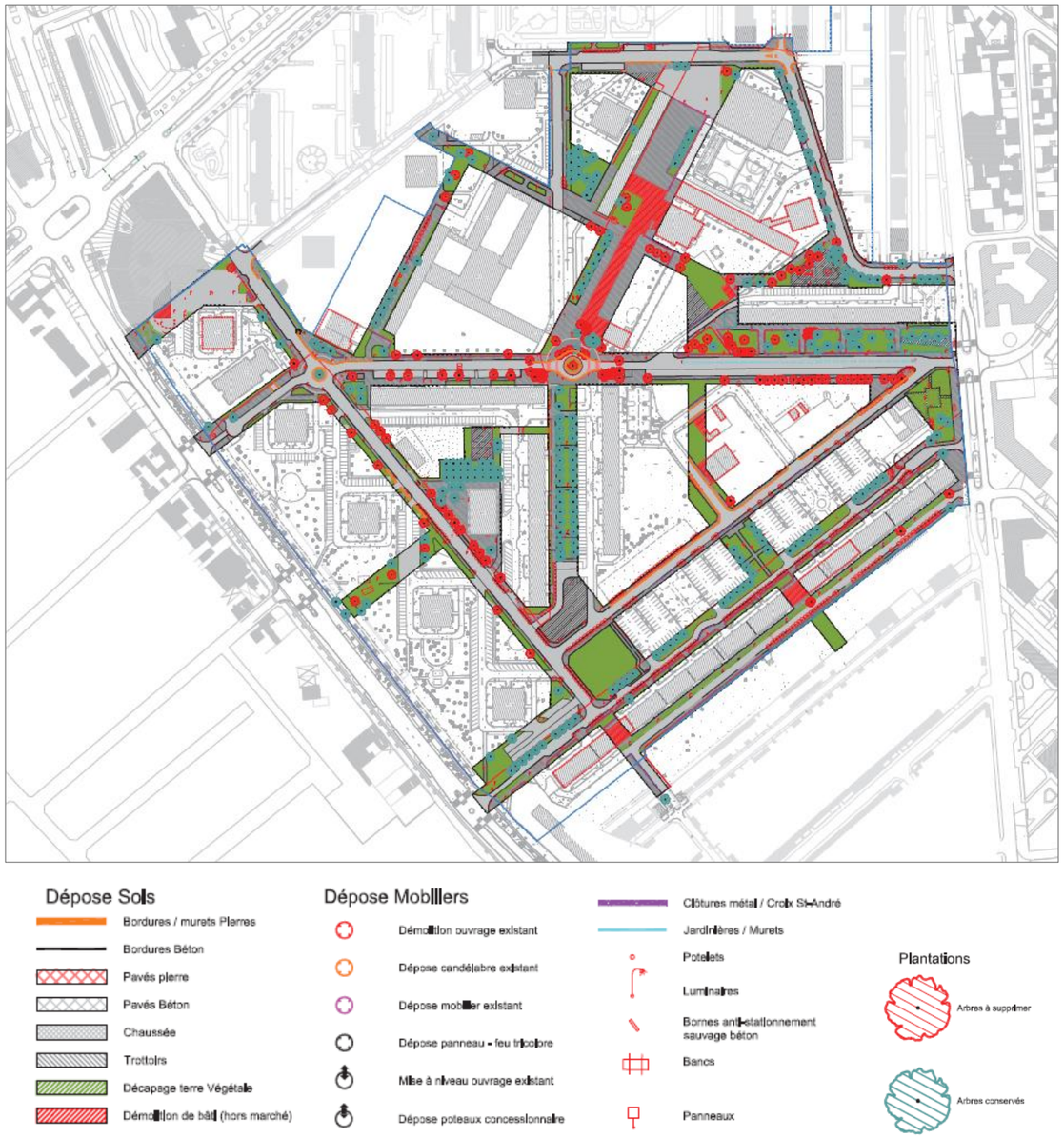


Figure 33: Plan de repérage des divers matériaux présents (Espaces publics et économie circulaire – étude pour la ZAC des Agnettes MG-AU/ PRAXYS / BERIM / INGETEC – 01/2020)

Les principaux gisements sont les suivants sur le quartier des Agnettes :

- environ 850 ml de bordures et murets en pierres naturelles de qualité variable
- environ 750 m² de pavés en pierres naturelles de qualité variable
- près de 6 800 ml de bordures et caniveaux en béton
- 350 bornes anti-stationnement sauvage
- 760 potelets de toutes natures
- 2 360 ml de clôtures en métal et croix de Saint-André

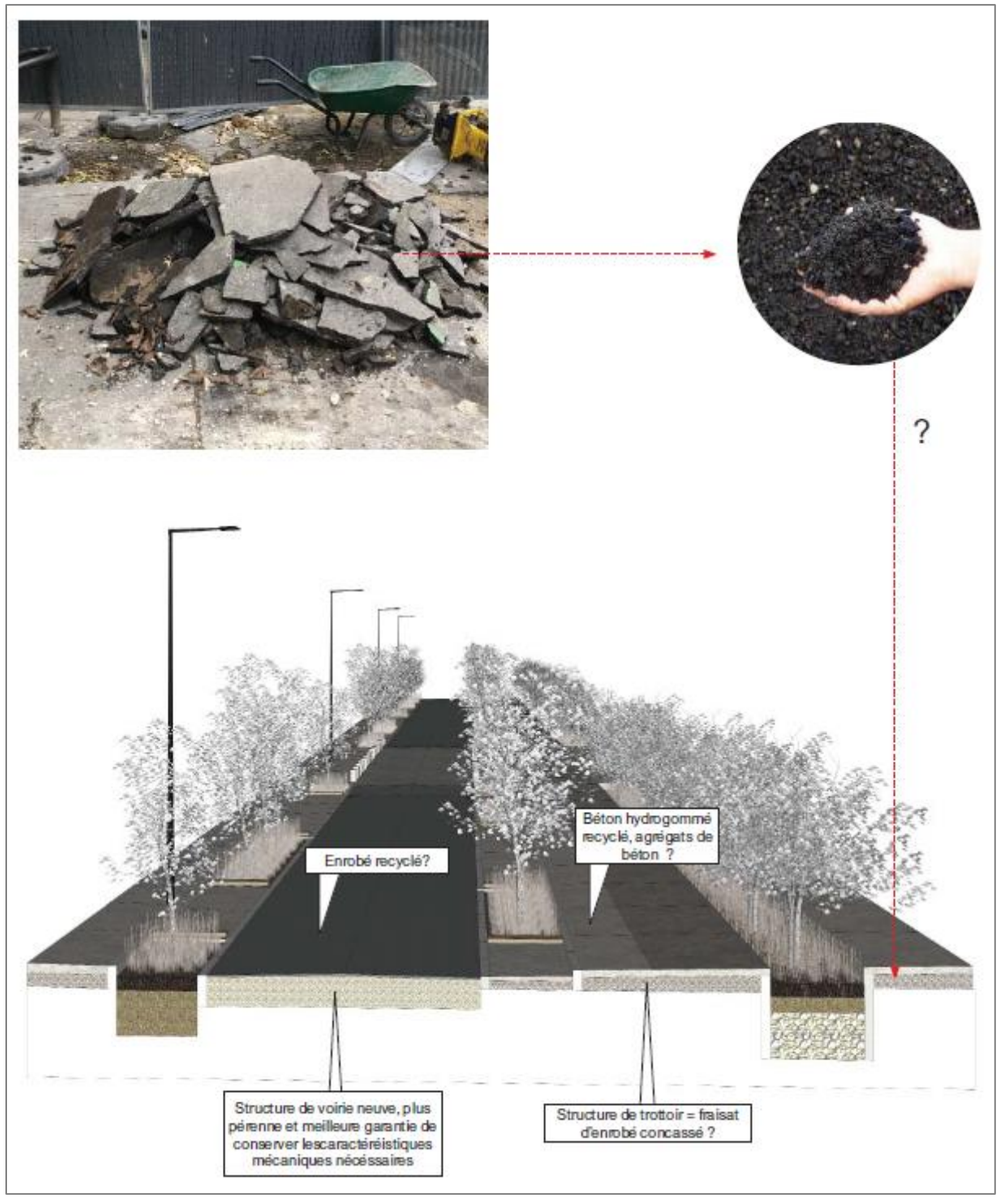
- un maximum d'arbres en bonne santé seront conservés cependant l'étude phytosanitaire révèle de nombreux arbres en état médiocre qui devront être remplacés, d'autres sont situés à des emplacements défavorables par rapport au plan projet des espaces publics.
- 23 000 m² de terre végétale sur les zones de réaménagement des espaces publics. Les récentes analyses de sols indiquent une pollution généralisée, notamment aux métaux lourds.
- environ 24 600 m² de voiries en enrobés et 25 500 m² de trottoirs en enrobés, soit près de 50 000 m² de surfaces en bitume de toutes natures
- plusieurs démolitions de bâtiments sont programmées ; ce qui est source de quantité importante de déchets du bâtiment, ou d'un gisement de matière première

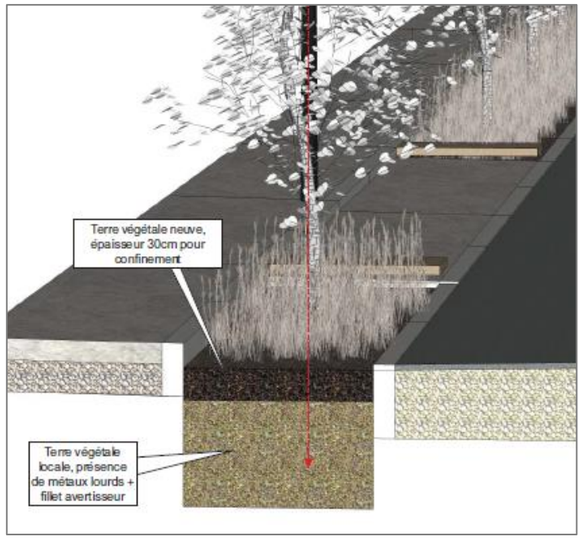
<u>Ambitions possibles pour le quartier :</u>

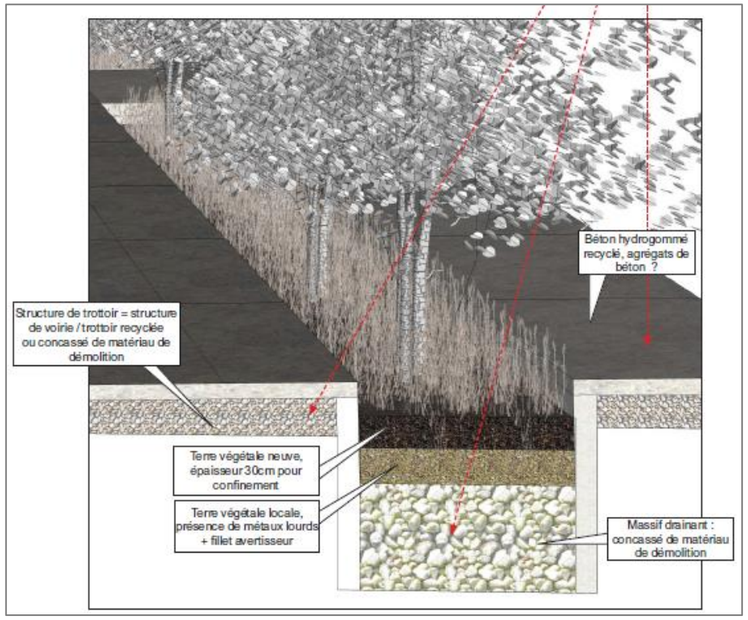
- Sols et structures de sols recyclés pour les futures structures de voirie et trottoirs
- Fosses d'arbres intégrant au-delà de 30 cm de profondeur la terre végétale polluée décapée
- Massifs drainant et structures de voiries et trottoirs incorporant des concassés de matériaux et agrégats de béton, matériaux issus des démolitions de bâtiments
- Mobilier urbain en béton recyclé
- Réutilisation de bordures en pierre pour du mobilier urbain
- Création d'aires de jeux à partir de certains arbres abattus
- Réutilisation des bordures béton en pavés enherbés
- Réutilisation des bordures en pierre naturelle pour le parvis de l'EMCI

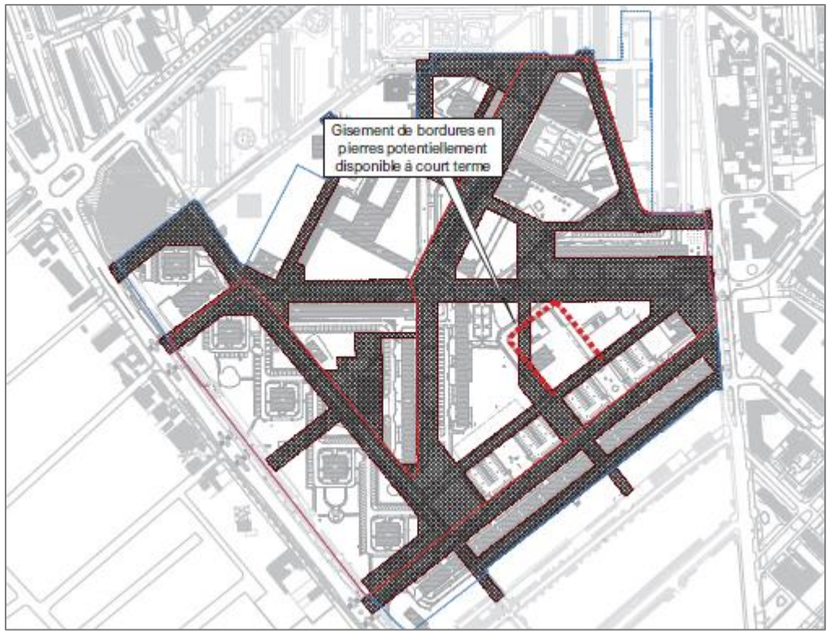
Figure 34 : Exemples de réemploi de différents matériaux (Espaces publics et économie circulaire – étude pour la ZAC des Agnettes MG-AU/ PRAXYS / BERIM / INGETEC – 01/2020)




?
Enrobé recyclé?
Béton hydrogommé recyclé, agrégats de béton ?
Structure de voirie neuve, plus pérenne et meilleure garantie de conserver lescaractéréistiques mécaniques nécéssaires
Structure de trottoir = fraisat d'enrobé concassé ?


Terre végétale neuve, épaisseur 30cm pour confinement
Terre végétale locale, présence de métaux lourds + fillet avertisseur


Béton hydrogommé recyclé, agrégats de béton ?
Structure de trottoir = structure de voirie / trottoir recyclée ou concassé de matériau de démolition
Terre végétale neuve, épaisseur 30cm pour confinement
Terre végétale locale, présence de métaux lourds + fillet avertisseur
Massif drainant : concassé de matériau de démolition


Gisement de bordures en pierres potentiellement disponible à court terme


Zone potentielle de réemploi

2.11. *Description de la phase fonctionnement du projet*

Il s'agit ici de décrire le fonctionnement ordinaire du quartier une fois le projet entièrement réalisé.

2.11.1. MOBILITES

2.11.1.1. DEPLACEMENTS

Les nouveaux logements, activités et équipements vont générer différents types de déplacements, en fonction du type d'usager :

- Habitants : quittant le secteur le matin et rentrant le soir
- Salariés, clients, élèves : arrivant au secteur le matin et réalisant le mouvement inverse le soir

Heure de pointe du matin

Ilot	Type de flux	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A	Quittant le quartier	-5	-3	-3	0	0	**-12**
A	Arrivant au quartier	27	8	39	4	1	**78**
B	Quittant le quartier	22	11	13	1	1	**48**
C	Quittant le quartier	22	11	13	1	1	**48**
D	Quittant le quartier	12	6	7	1	1	**26**
D	Arrivant au quartier	-6	-1	-8	-1	0	**-15**
E	Quittant le quartier	32	16	19	2	2	**71**
E	Arrivant au quartier	-6	-1	-8	-1	0	**-15**
F	Quittant le quartier	8	4	5	1	0	**17**
G	Quittant le quartier	35	17	21	2	2	**78**
H	Quittant le quartier	15	8	9	1	1	**34**
I	Quittant le quartier	23	11	14	2	1	**51**
I	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
J	Arrivant au quartier	104	176	52	5	3	**340**
K	Quittant le quartier	37	18	22	2	2	**82**
K	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
L	Quittant le quartier	-1	0	-1	0	0	**-2**
L	Arrivant au quartier	-5	-13	-10	-1	0	**-30**
M	Arrivant au quartier	-3	-9	-7	-1	0	**-20**
N	Arrivant au quartier	23	38	10	1	1	**73**
P	Arrivant au quartier	12	31	24	2	0	**70**
Q	Quittant le quartier	24	12	15	2	1	**54**
Q	Arrivant au quartier	-73	-120	-32	-3	-2	**-231**
R	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
S	Quittant le quartier	26	13	16	2	1	**58**
T	Quittant le quartier	9	5	6	1	0	**20**
T	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
Ensemble du secteur	**Total**	**342**	**261**	**234**	**25**	**16**	**877**

Le tableau ci-dessus détaille le nombre de déplacements supplémentaires générés la ZAC en heure de pointe du matin, pour chacun des ilots. Si sur la grande majorité des ilots le différentiel est positif par rapport à la situation actuelle, traduisant le nombre de logements plus élevé dans la situation future, certains ilots présentent un différentiel négatif, en relation avec le départ de quelques activités (bourse de travail, locaux du Département, groupe scolaire, gymnase…).

Ilot	Type de flux	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
Ensemble du secteur	Quittant le quartier	259	129	156	17	14	**574**
Ensemble du secteur	Arrivant au quartier	83	133	77	7	3	**303**
Ensemble du secteur	**Total**	**342**	**261**	**234**	**25**	**16**	**877**

Au total, le secteur va générer environ 303 déplacements supplémentaires arrivant au secteur et environ 574 déplacements supplémentaires quittant le secteur en heure de pointe du matin.

Parmi les déplacements arrivant au secteur en heure de pointe du matin, 133 seront réalisés à pied (44%), 77 seront réalisés en voiture (26%) et 83 seront réalisés en transports collectifs (27%). Au total, en cumulant les usagers venant des transports collectifs et ceux réalisant le déplacement à pied, plus de 210 piétons arriveront dans le secteur en heure de pointe du matin. En termes de trafic automobile, le nombre de véhicules arrivant dans le secteur est estimé à environ 65 (avec un taux d'occupation d'environ 1,2 personne par véhicule).

Parmi les déplacements quittant le secteur en heure de pointe du matin, près de 260 seront réalisés en transports collectifs (45%), environ 155 seront réalisés en voiture (27%) et environ 130 seront réalisés à pied (22%). Au total, en cumulant les usagers se rendant aux transports collectifs et ceux réalisant le déplacement à pied, près de 390 piétons quitteront le secteur en heure de pointe du matin. En termes de trafic automobile, le nombre de véhicules quittant le secteur est estimé à environ 130 (avec 1,2 personne par véhicule).

Le nombre total de déplacements supplémentaires générés par le secteur (depuis et vers celui-ci) est relativement modéré : il devrait représenter environ 877. Parmi ces déplacements, environ 342 seront réalisés en transports collectifs, notamment en lien avec station de métro Les Agnettes, et environ 260 seront réalisés entièrement à pied. L'ensemble de ces déplacements impliqueront des trajets à pied dans le secteur. Le nombre total de piétons au sein du secteur Les Agnettes est estimé à plus de 600 en heure de pointe du matin. **En ce qui concerne la voiture, plus de 190 véhicules supplémentaires devraient circuler à terme sur les voies du secteur**.

2.11.1.2. MODES ACTIFS

Une nouvelle trame urbaine sera mise en place dans le secteur, permettant de compléter le maillage des itinéraires ouverts aux modes actifs (piétons, vélos). Un parc linéaire sera aménagé avec une orientation nord-sud, suivant partiellement le tracé de l'actuelle rue Roger Pointard. Cet espace vert, traversant l'ensemble du quartier, permettra de renforcer les liaisons pour ces modes de déplacement. Il deviendra l'espace vert majeur du quartier, avec des de squares, des lieux de jeux et des espaces de rencontre. Il sera également relié aux principaux équipements du quartier (scolaires, culturels, …). Le square Chateaubriand, à l'extrémité nord du mail Roger Pointard, sera réaménagé.

De plus, les nouvelles voies bénéficieront de trottoirs de qualité et d'aménagements paysagers, renforçant l'attrait de la marche pour les déplacements dans le quartier et vers l'extérieur. La rue du 8 Mai 1945, principal axe du quartier, bénéficiera d'une pacification de la circulation (zone 30, aménagements de sécurisation aux abords des écoles…), mais il existe un risque de trafic de transit entre Chandon – République et la future gare du GPE. Ceci pourrait représenter une nuisance importante pour les modes actifs sur cette rue, notamment aux abords des groupes scolaires.

Par ailleurs, dans le cadre du renforcement de l'ouverture du quartier, il est prévu de créer des itinéraires réservés aux piétons en lien avec l'extérieur (rue du Bas, rue Louis Calmel), pouvant faciliter et encourager la pratique de la marche vers les destinations extérieures et les lignes de bus longeant le quartier.

En ce qui concerne le vélo, l'axe structurant du quartier (8 Mai 1945 / Agnettes) accueillera une piste cyclable protégée (à l'écart de la circulation automobile). L'ensemble de cet axe bénéficiera donc d'un aménagement cyclable continu et confortable, permettant de rejoindre les itinéraires cyclables longeant le quartier, la station de métro Les Agnettes et, à terme, la gare du Grand Paris Express. Faisant partie d'une liaison cyclable structurante à l'échelle communale, cette piste cyclable sera le support principal des déplacements à vélo entre le centre-ville ou le quartier Chandon – République et la gare du GPE. Elle encouragera à l'utilisation du vélo en tant que mode d'accès à la gare.

Le ring de distribution (Lamour / Mocquard / Agnettes / Hugo) est destiné à accueillir une liaison cyclable locale, permettant de distribuer les flux cyclistes dans le quartier La rue Julien Mocquard bénéficie déjà d'une piste cyclable, tandis que la rue Marcel amour présente une bande cyclable. Les autres rues de cette liaison ne devraient pas faire l'objet d'aménagements cyclables en site propre. Afin de conforter la présence d'une liaison cyclable continue sur

le ring de distribution, il sera important de mettre en place des bandes cyclables et / ou d'apaiser la circulation sur ces rues (rue des Agnettes, rue Victor Hugo), afin de favoriser la pratique du vélo par tous les types de publics.

Au Nord du quartier, à l'extérieur du périmètre de ZAC, l'avenue de la Libération restera un axe piétonnier structurant, en lien avec le centre commercial situé au nord de la ZAC.

A terme, cette nouvelle organisation des itinéraires pour les modes actifs devrait permettre d'assurer des déplacements directs et confortables entre les différentes parties du secteur, ainsi que vers la station de métro des Agnettes.

Hormis le risque de trafic de transit sur la rue du 8 Mai, **le projet permet d'inciter à une évolution des parts modales favorables aux modes actifs.**

2.11.1.3. TRANSPORT EN COMMUN

À court terme, la ligne de bus 366 traversera le quartier, proposant une nouvelle liaison entre la station de métro Les Agnettes (ligne 13) et la gare RER C Les Grésillons.

À plus long terme (horizon 2030), une gare du Grand Paris Express sera mise en service au nord-ouest du quartier (à l'emplacement de l'immeuble actuel 11-21 rue des Agnettes), permettant de renforcer très fortement le nombre de liaisons directes possibles depuis le quartier et d'optimiser le temps de parcours des déplacements périphériques.

Cette amélioration majeure de la desserte du quartier aura des effets très positifs en termes de déplacements et en termes d'impacts environnementaux :

- Hausse de la part modale des transports collectifs pour les déplacements des habitants du quartier
- Hausse de la part des transports collectifs pour les déplacements des salariés, visiteurs du quartier
- Diminution du trafic
- Baisse de la pollution
- Diminution des autres nuisances liées à l'utilisation de la voiture (bruit, sécurité routière…)
- Baisse des besoins en stationnement dans le quartier

2.11.2. RESEAU VIAIRE

Les voies en impasse sont destinées à disparaître. Le quartier s'ouvrira vers l'extérieur, assurant de nouvelles liaisons avec les axes structurants en bordure de celui-ci. Deux nouveaux points de connexion seront créés avec la rue des Bas, au niveau de la rue Julien Mocquard et de la rue des Agnettes.

La rue des Agnettes sera prolongée vers le sud, permettant de relier la partie nord et la partie sud du périmètre du Schéma Directeur. De plus, un nouvel axe nord-sud traversera le secteur, empruntant les tronçons existants des rues Roger Pointard et Claude Robert, qui seront prolongés et reliés entre eux. Il offrira une liaison nord-sud locale, complémentaire à la rue des Agnettes, notamment pour les déplacements internes au quartier.

La rue André Labuxière sera prolongée vers le nord et un nouveau carrefour sera aménagé en lien avec la rue Louis Calmel. Le carrefour 8 Mai 1945 / Gabriel Péri sera aménagé pour répondre à son nouveau rôle de porte d'entrée au centre-ville depuis le quartier et pour accueillir une future ligne de bus.

Cette nouvelle configuration conduira à une meilleure distribution des flux entre le secteur et l'extérieur.

La trame viaire du quartier permettra de répartir le trafic généré sur 13 carrefours (contre 10 aujourd'hui), en connexion avec les 3 voies structurantes encadrant le quartier. Il s'agit d'éviter de concentrer trop de flux sur un nombre de points limités.

Le projet permet de gérer efficacement le trafic généré.

2.11.2.1. STATIONNEMENT

Le projet urbain prévoit le maintien de 1 159 logements sociaux, la requalification de 760 logements sociaux et la construction de 1027 logements (dont 48 logements sociaux), totalisant donc 1 967 logements sociaux et 979 logements en accession. En termes de stationnement, le projet prévoit la construction de 0,5 place pour chaque logement social et d'1 place pour chaque logement en accession. A partir de ces ratios, il est estimé que le projet conduira à la construction de parkings totalisant 983 places pour les logements sociaux, ainsi qu'à l'aménagement de parkings totalisant 979 places pour les logements en accession.

Ce projet prévoit aussi la construction d'un parking silo de 250 places à l'angle de la rue des Agnettes et J. Moquard. Ces parkings en silo ont pour vocation à accueillir une partie des besoins des logements sociaux, qui ne pourront pas être intégrés au sein des parcelles. Il permettra d'absorber les besoins de stationnement non résolus dans le cadre des réhabilitations de 2 bâtiments le long de la rue du 8 mai 1945 et de 4 bâtiments le long de la rue des Agnettes. Le but est aussi d'éviter la profusion de véhicules sur l'espace public du quartier. Le parking silo est aussi conçus pour être réversibles, pouvant être transformés en bureaux ou logements à l'avenir.

De plus, environ 560 places seront matérialisées sur voirie dans l'ensemble du quartier, accueillant les besoins des visiteurs et des clients des commerces en priorité.

De cette manière, le projet de requalification du quartier des Agnettes prévoit une offre de stationnement supérieure à la norme minimale du PLUi pour les logements en accession et cohérente avec la norme minimale du PLUi pour les logements sociaux.

2.11.3. RESSOURCES UTILISEES

2.11.3.1. ENERGIES

Cette partie est extraite de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables réalisée pour le projet de ZAC et fournie en ANNEXE 2.

Méthodologie

- Concernant les hypothèses de consommation :

Pour les bâtiments les valeurs prises en compte correspondent à une performance énergétique moyenne réaliste, légèrement meilleure que l'exigence de la RT2012. Les valeurs sont issues de calculs RT2012 provenant de divers projets représentatifs réalisés en Île-de-France, et adaptées selon le contexte de la ZAC.

Voici les seuils de consommation maximum fixés dans la RT2012 et les valeurs prises en compte :

Typologie	Cep max en kWhEP/m².an au sens RT2012	Valeur prise en compte dans l'étude en kWhEP/m².an
Logement collectif (Mcsurf=0)	60	55
Groupe scolaire	110	85
Bureaux climatisés	110	100
Commerces	320	180
Logements existant rénovés	Non concerné	85

Ces objectifs ne nécessitent pas le recours à des technologies spécifiques. Les techniques utilisées actuellement dans le bâtiment suffisent à remplir cette performance (exemple pour le logement : isolation par l'intérieur et chauffage au gaz ou via le réseau de chaleur, sans panneaux solaires).

Afin d'assurer l'exhaustivité du calcul, les consommations autres que les 5 postes de la RT2012 (chauffage, ECS, ventilation, éclairage et auxiliaires) sont également estimées, avec les ratios du label BEPOS-Effinergie (30kWhEP/m².an pour les groupes scolaires, 70 pour les logements et 100 pour les autres typologies).

A partir de ces hypothèses, le tableau ci-dessous reprend un scénario de base avec chauffage gaz au gaz. Les scénarios A à D présentés dans l'étude se basent sur celui-ci, auquel sont appliqués les coefficients de conversion d'énergie primaire en fonction de l'énergie utilisée (biomasse ou électricité).

		Consommations (en kWhEP/m².an)						
	Surface estimée (m²)	Chauff.	ECS	Vent. + écl. + aux.	Autres élec.	Total en MwhEP/an	Coût des énergies en €/an	GES en tonnes éq CO2
Logements sociaux neufs	40 540	20	20	15	70	5 068	413 729	505
Logements sociaux exist. rénov.	174 756	40	30	15	70	27 087	2 186 630	3 450
Commerces	2 500	50	10	70	150	700	57 667	54
Locaux professionnels	3 900	25	10	15	70	468	38 302	44
Groupe scolaire neuf	7 000	25	15	45	30	805	65 567	85
Équipements publics existants	12 910	70	20	30	50	2 195	175 977	316
Logements privés existants	26 792	110	40	19	70	7 598	606 619	1 042
Total						**43 920**	**3 544 491**	**5 496**

- Concernant les hypothèses de consommation en froid :

Le programme de la ZAC des Agnettes prévoit une grande majorité de logements pour lesquels le besoin en froid est considéré comme nul. En effet la stratégie environnementale privilégie à ce stade une réduction passive de l'échauffement dans les logements : protections solaires efficaces, ventilation naturelle traversante, ventilation nocturne, inertie, free-cooling, réduction de l'effet îlot de chaleur…

Certains autres éléments programmatiques peuvent nécessiter le recours à la climatisation (commerces, locaux professionnels, soit environ 5 % des surfaces). Cette consommation (électrique) est prise en compte dans les ratios de consommation utilisés pour ces entités. Le besoin en froid de ces entités étant faible à l'échelle de la ZAC, l'étude n'a pas été plus poussée sur ce point. »

Une prise en compte du besoin en froid pourrait avoir comme conséquence de valoriser le scénario B (géothermie sur sondes). Celui-ci permettrait un meilleur coefficient de performance pour la production de froid qu'une PAC air/air (COP de 4 pour la géothermie sur sondes contre un COP de 3 pour une PAC air/air).

Résultats

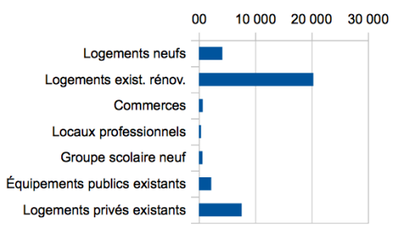
Le scénario Biomasse sur réseau de chaleur à l'état projeté prend en compte la création de nouveaux logements sur la zone, mais également la rénovation des logements publics existants. Pour l'approvisionnement en énergie, ce scénario correspond à l'évolution prévue du réseau de chaleur urbain de Gennevilliers : une nouvelle chaufferie alimentée au bois a été livrée en 2016. À terme le bois couvrira 60 % de besoins en chaleur du réseau. Une amélioration du réseau lui-même est également au programme, afin de réduire les pertes thermiques de distribution de 30 à 10 %.

Dans ce scénario, le coefficient de conversion entre énergie primaire et énergie finale du bois est considéré comme nul, conformément aux règles de calcul BEPOS-Effinergie. En effet le CO_2 libéré lors de la combustion du bois avait auparavant été stocké par l'arbre lors de sa croissance.

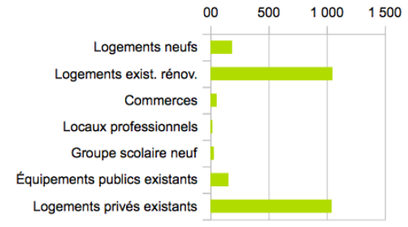
Les logements sociaux neufs et existants, les équipements publics, et les locaux professionnels bénéficient de ce réseau pour le chauffage mais également pour l'ECS. Les commerces sont autonomes (gaz et électricité).

Périmètre d'étude

		Consommations (en kWhEP/m².an)						
	Surface estimée (m²)	Chauff.	ECS	Vent. + écl. + aux.	Autres élec.	Conso. en MWhEP/an	Coût des énergies en €/an	GES en tonnes éq CO2
Logements neufs	40 540	9	9	15	70	4 167	324 055	187
Logements exist. rénov.	174 756	18	13	15	70	20 291	1 510 149	1 049
Commerces	2 500	50	10	70	150	700	57 667	54
Locaux professionnels	3 900	11	4	15	70	392	30 753	17
Groupe scolaire neuf	7 000	11	7	45	30	649	53 605	30
Équipements publics existants	12 910	70	20	30	50	2 195	143 095	155
Logements privés existants	26 792	110	40	19	70	7 598	606 619	1 042
Total	268 398					**35 992**	**2 725 943**	**2 534**



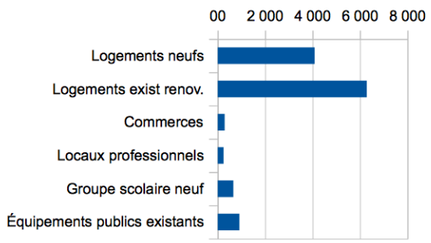
Consommation totale en MWhEP/an



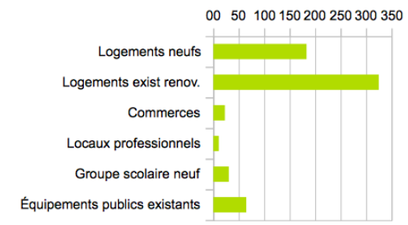
GES en tonnes éq CO2

Périmètre de la ZAC

		Consommations (en kWhEP/m².an)						
	Surface estimée (m²)	Chauff.	ECS	Vent. + écl. + aux.	Autres élec.	Conso. en MWhEP/an	Coût des énergies en €/an	GES en tonnes éq CO2
Logements neufs	39 772	9	9	15	70	4 088	317 916	183
Logements exist renov.	54 134	18	13	15	70	6 286	467 792	325
Commerces	1 050	50	10	70	150	294	24 220	23
Locaux professionnels	2 474	11	4	15	70	249	19 509	11
Groupe scolaire neuf	7 100	11	7	45	30	659	54 370	30
Équipements publics existants	5 380	70	20	30	50	915	59 632	65
Total	109909,5					**12 489**	**943 440**	**636**



Consommation totale en MWhEP/an



GES en tonnes éq CO2

Le projet de ZAC modifie le profil de consommations. La création de logements apporte de nouvelles consommations. Néanmoins la rénovation des logements publics prise en compte dans le scénario limite l'impact de ces logements créés. En outre le programme de rénovation et le raccordement au réseau de chaleur alimenté par une chaufferie biomasse limitent largement la consommation en énergie primaire globale.

2.11.3.2. EAU POTABLE

Sur la base de la moyenne nationale actuelle, les besoins en eau potable liés à l'apport d'habitants et d'emplois sur le site sont estimés à 285 m^3 par jour pour le périmètre de la ZAC.

Un objectif de 25% de réduction des consommations en eau potable à l'échelle du site par rapport à un usage conventionnel sera visé, soit 228 m^3 par jour au lieu de 285 m^3 pour le périmètre de la ZAC. Pour atteindre ce taux, plusieurs actions seront mises en place :

- Les eaux pluviales seront réutilisées pour le nettoyage des voiries et les besoins en arrosage des espaces verts. Elles seront issues soit de toitures non accessibles soit de cuves de récupération intégrées à l'espace public ou aux résidences.
- Des systèmes hydro-économes seront installés dans les futures constructions (chasse d'eau à double commande, mitigeurs, robinets à détecteurs de présence…).
- Des sous-compteurs avec affichage des consommations pour chaque logement afin de faciliter une autorégulation.

Le détail des volumes d'eau potable supplémentaire à prendre en compte est le suivant :

	PERIMETRE ZAC
Logements	
Apport net de nouveaux habitants	1 820
Consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées (150 l/hab/j) par jour en litres	273 000
Bureaux, commerces et services	
Nombre de nouveaux emplois	85
Consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées (50 l/emploi/jour) par jour en litres	4 250
Ecole	
Nombre de nouveaux élèves	150
Consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées (50 l/emploi/jour) par jour en litres	7 500
Total consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées par jour en m^3	**284,75**
Nombre d'équivalent-habitants correspondants (EH)	*1 898*

2.12. *Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus*

2.12.1. PHASE CONSTRUCTION / CHANTIER

2.12.1.1. POLLUTION DE L'AIR

Les différentes sources de pollution atmosphériques possibles durant la phase de travaux sont les suivantes :

- Pollution issue des gaz d'échappement des engins. Cette source de pollution est limitée en utilisant des véhicules aux normes (échappement et taux de pollution).
- Pollution liée aux procédés de travail mécaniques entraînant des envols de poussières qui altèrent la qualité de l'air et salissent les parcelles et façades environnantes. Cette source de pollution est limitée en arrosant les routes de chantier par temps sec et venteux, en appliquant un fond de roulage sur les routes de chantier, ou encore en bâchant les stocks et les camions.
- Pollution liée aux procédés de travail thermiques pouvant dégager des solvants et des odeurs qui peuvent gêner les populations environnantes.
- Pollution liée aux modifications de circulation induites par le chantier.

Les incidences sont plus importantes en saison froide car les émissions vont s'additionner au bruit de fond qui augmente avec le chauffage urbain. Les émissions des moteurs sont également plus importantes à température basse.

2.12.1.2. POLLUTION DE L'EAU

Eaux superficielles

La phase de réalisation des travaux est susceptible d'engendrer des incidences qualitatives sur les eaux superficielles. Les risques associés à ces incidences d'ordre qualitatif concernent :

Les risques de pollutions chroniques :

- Les sols décapés lors des terrassements sont très sensibles à l'érosion. Les eaux de pluie peuvent entraîner de grandes quantités de MES dans les eaux souterraines et superficielles ;
- Les engins de chantier peuvent être à l'origine de rejets d'huile de vidange et d'hydrocarbures ;
- La mobilisation des terres impactées par le biais des travaux de terrassement et de dépollution peut entrainer des relargages de polluants vers les eaux précipités ;
- La dissémination de déchets dangereux dans l'environnement.

Les risques de pollutions accidentelles : Ils sont liés au déversement accidentel de substances polluantes sur les sols qui peuvent être entrainées par les eaux précipitées.

Afin d'éviter les incidences qualitatives négatives sur les eaux superficielles en phase travaux, il est prévu de réaliser les ouvrages d'assainissement en priorité.

Eaux souterraines

Au vu du contexte hydrogéologique local, la réalisation des travaux sur l'espace public n'est pas susceptible d'engendrer des incidences quantitatives notables sur les eaux souterraines. En effet, on rappellera que la nappe se situe en moyenne à une profondeur de l'ordre de 5 à 7 mètres au droit du projet et que les terrassements seront réalisés jusqu'à une profondeur maximale de l'ordre de 2 mètres pour la pose des nouveaux réseaux.

En ce qui concerne les travaux de constructions qui seront réalisés sur les îlots, les incidences quantitatives sur la nappe semblent également peu significatives. Cette évaluation des incidences devra toutefois être étudiée plus

finement dans le cadre des études géotechniques préalables à chaque projet selon les constructions envisagées, notamment du point de vue de leur profondeur. Le cas échéant, selon les incidences potentielles identifiées, des mesures pourront s'avérer nécessaires.

Deux types de pollution peuvent entrainer des effets sur les eaux souterraines au droit du site :

Les pollutions chroniques :

- Les engins de chantier peuvent être à l'origine de rejets d'huile de vidange et d'hydrocarbures qui après s'être épanchés sur les sols peuvent migrer vers la nappe alluviale ;
- La mobilisation des terres impactées par le biais des travaux de terrassement et de dépollution peut entrainer des relargages de polluants vers la nappe alluviale ;
- La dissémination de déchets dangereux dans l'environnement.

Les pollutions accidentelles : elles sont liées au déversement accidentel de substances polluantes sur les sols qui peuvent potentiellement atteindre directement ou indirectement la nappe alluviale en fonction de la nature des travaux réalisés.

Au regard des incidences prévisibles du projet sur la qualité des eaux souterraines, les mesures pour préserver la qualité des eaux superficielles en place seront également efficaces pour lutter contre les risques de dégradation des ressources en eau.

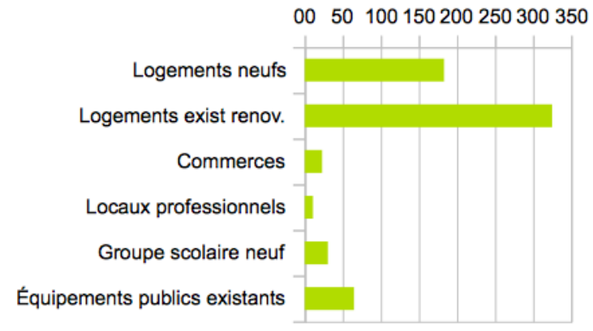
(Cf. chapitres analyse effets mesures pour plus de détails)

2.12.2. PHASE FONCTIONNEMENT

2.12.2.1. POLLUTION DE L'AIR

Au sein du périmètre de la ZAC, les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au programme de construction, en phase fonctionnement, sont évaluées par année à :

		Consommations (en kWhEP/m².an)						
	Surface estimée (m²)	Chauff.	ECS	Vent. + écl. + aux.	Autres élec.	Conso. en MWhEP/an	Coût des énergies en €/an	GES en tonnes éq CO2
Logements neufs	39 772	9	9	15	70	4 088	400 482	183
Logements exist renov.	54 134	18	13	15	70	6 286	664 459	325
Commerces	1 050	50	10	70	150	294	24 220	23
Locaux professionnels	2 474	11	4	15	70	249	24 003	11
Groupe scolaire neuf	7 100	11	7	45	30	659	54 370	30
Équipements publics existants	5 380	70	20	30	50	915	116 175	65
Total	109909,5					**12 489**	**1 283 710**	**636**



GES en tonnes éq CO2

2.12.2.2. POLLUTION DE L'EAU

2.12.2.2.1. Eaux souterraines

Compte tenu de sa faible profondeur et de la perméabilité des alluvions, la nappe d'accompagnement de la Seine apparait comme étant d'ores et déjà relativement vulnérable vis-à-vis d'une pollution de surface.

D'un point de vue qualitatif, en situation aménagée et comme c'est le cas actuellement, deux types de pollution peuvent entrainer des effets sur les eaux souterraines au droit du site. Il s'agit :

- Des pollutions chroniques qui correspondent :
  - Aux eaux ayant lessivé les plateformes routières et parkings après les épisodes pluvieux. Elles sont directement liées au trafic avec l'usure des véhicules, l'émission des gaz d'échappement (poussière à l'origine de la turbidité des eaux, zinc, hydrocarbures, graisses, phénols, benzopyrènes) ;
  - Aux eaux de ruissellement qui, après infiltration, percoleraient un horizon de terrain pollué.
- Des pollutions accidentelles qui sont liées au déversement accidentel de produits potentiellement dangereux sur la chaussée.

Les effets prévisibles sont donc négatifs et permanents mais restent néanmoins relativement modérés eut égard à la nature du projet et de l'occupation des sols projetée sur la ZAC qui restent relativement peu polluantes en comparaison a des activités industrielles par exemple.

En situation aménagée, on constate que les principales sources de pollution susceptibles d'affecter les eaux souterraines d'un point de vue qualitatif proviennent principalement de l'infiltration d'eaux pluviales dans les sols ou d'un évènement accidentel.

Les principes d'assainissement pluvial et de gestion des terrains pollués développés dans le cadre de la mise en œuvre du projet seront réalisés conformément aux règles de l'art et répondent à une approche technique et environnementale appropriée qui permet notamment d'éviter ou de limiter considérablement les risques de transfert de polluants vers les eaux souterraines.

2.12.2.2.2. Eaux superficielles

L'aménagement de la ZAC des Agnettes implique une transformation de l'occupation du sol au sein d'une zone urbaine existante qui se traduit par une modification du schéma d'assainissement actuel et notamment des conditions d'écoulements des eaux de ruissellement.

Les incidences engendrées par cette transformation de l'occupation des sols peuvent être :

- L'apparition de dysfonctionnements hydrauliques à l'amont, au droit ou à l'aval du projet qui peuvent se traduire par une augmentation des risques d'inondation ;
- Une augmentation des débits rejetés qui peut entrainer :
  - Une saturation du réseau récepteur ;
  - Une modification du fonctionnement de la Seine.

Conscient des atteintes potentielles du projet aux eaux superficielles, le maître d'ouvrage a intégré dans la définition de son projet d'aménagement, des mesures préventives et correctives qui permettront de limiter ces risques voire de les éviter.

Les mesures qui ont été retenues en matière de gestion des eaux pluviales visent d'une manière générale à réduire les incidences quantitatives sur les réseaux d'assainissement unitaire présents en périphérie du quartier.

Compte tenu de l'envergure du projet et des enjeux de gestion des eaux pluviales dans le cadre des projets de renouvellement urbain, des échanges avec le service assainissement de l'EPT Boucle Nord de Seine ont été organisés dès le démarrage de l'avant-projet afin de valider ensemble des principes d'assainissement pluvial cohérents, techniquement réalisables et garantissant la pérennité du fonctionnement au fil des années.

Dans le cadre de ces échanges, ce sont finalement les données d'entrée suivantes qui ont été retenues pour la mise en place du schéma d'assainissement pluvial sur l'ensemble du quartier des Agnettes :

- Gestion des eaux pour une pluie d'occurrence décennale sur l'ensemble du projet (privé + public) ;
- Obligation de gestion des eaux pluviales à même la parcelle ;
- Favoriser l'infiltration des eaux pluviales par le biais de techniques alternatives ;
- Si la nature des sols ne permet pas l'infiltration, limiter le rejet d'eaux pluviales vers le réseau unitaire à un débit maximal de 2 L/s/ha ;
- Privilégier les techniques de rétention à ciel ouvert par soucis de surveillance et d'entretien dans le temps.

Ainsi l'ensemble des eaux pluviales ruisselant sur les espaces publics de la ZAC sera récupéré par des ouvrages d'infiltration qui disposeront d'une capacité de stockage suffisante pour tamponner le volume ruisselé jusqu'à une pluie d'occurrence décennale.

En situation future, au sein de la ZAC des Agnettes, deux types de pollution pourront entrainer des incidences qualitatives sur les eaux superficielles. Il s'agit :

- Des pollutions chroniques qui correspondent aux eaux ayant lessivé les plateformes routières et parkings après les épisodes pluvieux. Elles sont directement liées au trafic avec l'usure des véhicules, l'émission des gaz d'échappement (poussière à l'origine de la turbidité des eaux, zinc, hydrocarbures, graisses, phénols, benzopyrènes) ;
- Des pollutions accidentelles qui sont liées au déversement accidentel de produits potentiellement dangereux sur la chaussée avec risque potentiel de rejet nocif dans le réseau.

Bien qu'il s'agisse d'incidences négatives et permanentes, les enjeux qualitatifs vis-à-vis des eaux superficielles restent néanmoins limités dans la mesure où l'exutoire final des eaux pluviales du quartier correspond au réseau unitaire départemental qui rejoint ensuite l'usine de traitement des eaux Seine aval à Achères.

Conscient des améliorations possibles en matière de gestion qualitative des eaux superficielles, le maître d'ouvrage a intégré dans la définition de son projet d'aménagement, des mesures préventives et correctives qui permettront de limiter les risques de pollution.

(Cf. chapitres analyse effets mesures pour plus de détails)

2.12.2.3. POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL

Tout d'abord, en ce qui concerne la structure superficielle des sols en place, il convient de rappeler que l'objectif recherché est de conserver autant que possible les sols en place lorsque cela est techniquement. Ainsi, si la structure actuellement en place sous voirie présente des propriétés suffisantes pour recréer une nouvelle voirie, et si la pollution en place ne représente pas un risque sanitaire pour les futurs usagers, elle sera conservée en place.

En ce qui concerne les risques sanitaires liés à la pollution des sols, une étude environnementale a été réalisée en novembre 2019 par SOLPOL, dans le but de définir :

- Les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à la pollution des sols, au regard des activités et des usages actuels ou futurs au droit ou à proximité du site ;
- Les filières d'orientation des terres excavées dans le cadre de la réalisation des aménagements (estimation des volumes par filière et des coûts associés).

Cette étude environnementale recommande que, dans le cadre de l'aménagement des espaces publics, un recouvrement de terre végétale (ou remblais d'apport sains) soit réalisé en surface sur 30 cm minimum au droit des espaces paysagers, avec un filet avertisseur à la base. Cette mesure de précaution permettra de s'affranchir des risques sanitaires liés à la présence de métaux lourds dans les sols au droit des zones non circulées.

En ce qui concerne les terres qui doivent être excavées pour réaliser les noues ou recréer une structure de voirie en lieu et place de celle existante, l'étude précise qu'elles devront être dirigées à minima vers :

- Une filière de type « Biocentre » pour celles présentant des anomalies en HAP ;
- Une Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuil Augmenté (ISDI-SA) pour celles présentant des anomalies en antimoine (inférieures à 3 fois les valeurs seuil de l'arrêté du 12/12/2014) ;
- Une filière de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour celles présentant uniquement des dépassements en sulfates et fraction soluble, sous réserve d'acceptation de la part des installations de stockage.

Les autres terres du site, répondant aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, pourront ainsi être dirigées vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage.

La conception du projet urbain a été réalisée avec une exigence d'espace vert de pleine terre de 7% à 40% selon les lots et sera, à ce titre suivi par un urbaniste coordonnateur de ZAC. Par ailleurs, la proportion d'espaces verts établie à 30% pour la zone UPGE06 du plan local d'urbanisme intercommunal avec coefficient pondérateur incite à la mise en place d'une forte épaisseur de terre végétale ou à la mise en œuvre de pleine-terre.

Ainsi le projet améliore la situation actuelle vis-à-vis de la pollution des sols.

2.12.2.4. NUISANCES SONORES

La comparaison des modélisations acoustiques à l'heure de pointe entre l'état fil de l'eau et projet permet de déterminer les incidences du projet.

Globalement, les ambiances acoustiques sont conservées dans l'environnement du projet et au sein du site.

A l'horizon du projet, une augmentation des niveaux sonores est attendue en lien avec l'augmentation du trafic routier. Cette augmentation est localisée autour des axes de circulation en particulier au niveau des départementales et en bordure des nouveaux axes de desserte, et induit dans certains cas le passage d'une ambiance sonore calme à un bruit urbain modéré, ou de modéré à bruyant. Ces changements demeurent cependant ponctuels et en dessous des valeurs seuils réglementaires.

Pour le reste, les niveaux sonores calculés restent caractéristiques des ambiances sonores identifiées dans l'état initial et au fil de l'eau.

Le projet engendre également l'exposition d'environ 375 nouveaux logements à une ambiance sonore bruyante et par endroit qui dépasse le seuil réglementaire de 68 dB(A) de jour (ilots A, B, C, D, E, G, H et T).

Cependant, il est important de rappeler que ces modélisations utilisent un scénario pessimiste, qui ne prévoit pas de diminution de trafic routier lié à un report modal progressif vers les transports en commun, et qui considère uniquement les données de trafic à l'heure de pointe du matin, et donc à l'heure où le trafic est le plus dense.

2.12.2.5. EMISSION DE CHALEUR – ICU

Par sa proximité avec Paris et ses types de tissus urbains, la commune de Gennevilliers est particulièrement concernée par le phénomène d'îlot de chaleur urbain. En période nocturne en contexte caniculaire, par un temps clair et peu venteux, on peut assister à une variation de +10°C environ par rapport à une zone plus éloignée telle que Melun. Le secteur des Agnettes est concerné par le phénomène d'ilot de chaleur urbain. Les points les plus sensibles repérés par thermographie sont les deux équipements publics scolaires et leurs aménagements (cours bitumées, terrains de sports bitumés, …).

La réalisation d'un projet urbain dans un contexte de renouvellement urbain est susceptible de générer des incidences importantes sur l'ICU :

- L'augmentation de la densité humaine induit une augmentation du nombre de personnes potentiellement exposées aux ICU
- L'augmentation de la densité bâtie peut s'accompagner d'une intensification des ICU si aucune mesure n'est prise pour limiter le phénomène.

Les ICU ont un effet négatif sur le confort thermique urbain (inconfort des espaces publics et privés) et constituent à ce titre un risque pour la santé publique en ville, particulièrement pour les personnes de plus de 75 ans (mais pas seulement). Les risques sont une augmentation, voire une aggravation des problèmes respiratoires (stagnation des masses d'air, concentration des polluants ainsi qu'une sur-sensibilité des personnes ayant des problèmes cardiovasculaires (épuisement thermique). Il y a de fait un risque de surmortalité accrue notamment lorsque les ICU sont combinés à un épisode caniculaire.

Le projet de ZAC des Agnettes, sans être directement conçu initialement comme une réponse au phénomène d'ICU, apporte des réponses significatives permettant d'éviter l'accentuation des ICU, voire de les réduire. Les différentes options prises par le projet, jouant sur les facteurs de création d'ICU et favorisant cette évolution sont les suivantes :

- Le projet de ZAC, bien qu'apportant une densification significative en termes de logements et de population, prévoit une augmentation de la superficie des espaces verts (+24 000 m² pour le schéma directeur des Agnettes) et des sols perméables (+ 2 000 m² pour le schéma directeur des Agnettes). Le projet s'efforce de conserver la grande quantité d'espaces verts qui caractérise le quartier des Agnettes. Il prend appui sur les arbres et les lieux existants. Au moins la moitié des plantations existantes est préservée ce qui garantit une présence végétale marquée pour toutes les temporalités. Cette végétalisation et cette désartificialisation globale améliorent la situation initiale.
- La création d'un axe végétalisé central généreux (9 000 m² env.) prend place sur le secteur apparaissant le plus sensible aux ICU aujourd'hui à l'échelle du quartier. Cet aménagement permettra donc d'atténuer sensiblement la température moyenne de ce secteur et favorisera son rafraichissement ainsi que celui du quartier.
- La gestion d'une partie des eaux pluviales à ciel ouvert par les différents dispositifs prévus sur le domaine public et privé (bassins, noues, jardins de pluie, …) favorise également l'équilibre thermique du quartier.
- La conception du renouvellement du quartier a évité la création de rues en canyon. Ces dernières lorsqu'elles existent limitent fortement la circulation de l'air. Au contraire, dans le projet, les démolitions d'une partie de l'immeuble Victor Hugo permettant d'ouvrir le quartier au sud faciliteront la mobilité des masses d'air formée localement et l'entrée des brises de secteur sud-sud-ouest dominantes.
- Le projet de restructuration et déplacement du groupe scolaire Joliot Curie propose la création d'une toiture-jardin. La hauteur de terre végétale envisagée (50 à 80 cm) permet de prévoir des plantations diversifiées sur différentes strates avec un développement assez significatif (petits arbres type fruitiers notamment). Cette toiture permettra d'éviter des effets d'accentuation des ICU, voire de favoriser le rafraîchissement du bâtiment et de ses abords.
- Le développement des modes actifs de déplacement au sein du quartier et des transports en commun au sein et à proximité immédiate du quartier (M15 du GPE) permettent d'éviter un recours massif aux déplacements individuels motorisés. Ces derniers contribuent fortement au réchauffement anthropique l'été. Ainsi la situation en quartier réaménagé évite l'aggravation du réchauffement.

2.12.2.6. DECHETS

L'augmentation de la population sur le quartier des Agnettes, qu'il s'agisse de nouveaux résidents, travailleurs, groupes scolaires et autres visiteurs, aura pour effet d'augmenter la quantité de déchets produite sur le site de la ZAC. Cela concerne autant les déchets ménagers et assimilés, que les déchets spécifiques nécessitant des filières de traitement spécialisés, même si au vu de la nature des futures activités attendues, la quantité de déchets spécifiques devrait être limitée.

Sur le périmètre de la ZAC, l'augmentation de la population est estimée à + 1820 habitants et celle des emplois à + 95. Ainsi l'augmentation du volume de déchets produits est estimée par an à :

- + 665 tonnes dont 613,34 tonnes pour les déchets ménagers, 41,86 tonnes pour les déchets recyclés hors verre et 9,8 tonnes de verre, liés à la population
- + 22,8 tonnes de déchets ménagers liés aux emplois

Une collecte sélective par points d'apport volontaire existe sur le quartier. Elle sera généralisée à l'ensemble du site avec la mise en place de bornes enterrées.

3. CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES DU PROJET DEVELOPPEES LORS DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

3.1. *Enjeux liés au risque inondation*

L'un des principaux enjeux environnementaux identifié au niveau de la ZAC des Agnettes qui a conduit la définition et la conception du projet concerne le risque d'inondation par débordement de la Seine. En effet, d'après le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Seine dans les Hauts-de-Seine, la majeure partie du territoire communal est soumise au risque inondation par débordement de la Seine en cas de crue centennale. Le projet de ZAC est couvert à hauteur de 60 % de son emprise totale par le zonage aléa inondation du PPRI, soit plus de 12 ha.

Cet enjeu associé à l'inondabilité du quartier par débordement de la Seine a été anticipé par l'équipe de maîtrise d'œuvre dès le stade des études pré-opérationnelles en privilégiant la création des aménagements publics en déblais (comme par exemple les noues et jardins du parc) ou à minima à la cote du terrain actuel. Cette mesure a ainsi permis d'avancer ensuite sur la réflexion du projet dans l'optique d'éviter autant que possible l'impact négatif sur le champ d'expansion de crue par la réalisation de remblais.

A l'intérieur du périmètre de la ZAC des Agnettes, l'ensemble des projets portés sur les îlots devra être conforme aux règles du PPRI. Au-delà des dispositions constructives imposées, ces projets devront respecter la règle qui consiste à compenser tout remblai réalisé entre la cote du terrain naturel et la cote casier fixée à 29.30 m NGF. Dans le cadre de cette opération, le parti a été pris de ne pas assurer de compensation des remblais privés sur le domaine public. Chaque projet devra donc justifier d'une compensation volumétrique suffisante à l'échelle de la parcelle sur lequel il se développe. Dans l'esprit de la séquence « éviter – réduire – compenser », les promoteurs seront invités à étudier en premier lieu, toutes les mesures d'évitement et de réduction de l'impact sur les volumes et surfaces inondables (par des dispositions constructives notamment) avant d'envisager la mise en œuvre de compensations.

Indépendamment de la conformité avec les dispositions du PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, chaque opération d'aménagement relève également d'obligations au titre du code de l'environnement notamment lorsqu'elle entre dans le cadre d'application de la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature Loi sur l'eau. Le lit majeur tel qu'il est défini par la réglementation correspond à la carte des aléas du PPRI qui a été établie à partir de la crue de janvier 1910 de la Seine qui est considérée de fréquence centennale et qui est la plus haute connue.

La surface soustraite au lit majeur correspond quant à elle aux :

- Surfaces remblayées ou nouvellement (re)construites au-dessus du terrain initial ;
- Surfaces soustraites à l'expansion des crues du fait des modifications de topographie (déplacements de terre, remblais) ;
- Surfaces soustraites à l'expansion des crues du fait d'un remblai ou d'une construction ayant un effet digue ou barrage.

En ce qui concerne les espaces publics de la ZAC, la première des démarches qui a été développée par le maître d'ouvrage et son équipe de maîtrise d'œuvre dans le cadre du travail de conception a été de caler les futurs aménagements à la cote du terrain actuel. Cette mesure qui a conduit la réflexion globale sur ce projet et qui s'avère par ailleurs indispensable pour préserver l'accessibilité aux immeubles existants, permet d'éviter le remblaiement de surfaces inondables.

Lorsque le remblaiement de certaines surfaces n'a pu être évité en raison du type d'aménagement projeté sur l'espace public, l'équipe de maîtrise d'œuvre a cherché à développer des mesures de réduction/compensation dans le but de minimiser l'impact sur le lit majeur de la Seine. Sur les espaces publics, ces mesures se sont traduites par un projet de nivellement des voiries et espaces verts, en déblai par rapport à l'état existant pour obtenir le profil attendu.

Ces mesures ont donc été intégrées dès les premières esquisses dans la perspective d'aboutir à un impact à minima nul, voire positif sur le champ d'expansion de crue de la Seine. Les études de maîtrise d'œuvre au stade « PRO » ont par la suite permis de quantifier cet impact notamment sur le plan surfacique mais également volumétrique.

Conformément à la doctrine en vigueur à l'échelle de la région Ile-de-France, cette quantification de l'impact a été réalisée par tranche altimétrique de 50 cm ceci afin de s'assurer que le cours d'eau se voit offrir un espace équivalent d'expansion pour tout type de crue.

L'évaluation de l'impact surfacique et volumétrique du projet sur le lit majeur de la Seine a été réalisée à partir du **plan topographique de l'existant** pour modéliser la zone inondable en situation actuelle, et à partir du **plan de nivellement des espaces publics au stade PRO de la conception** pour modéliser la zone inondable en situation future.

La comparaison entre l'état initial et l'état projeté est détaillée dans les tableaux suivants et représentée sur les schémas. Les tableaux suivants ont été remplis conformément à la doctrine en vigueur à l'échelle de la région Ile-de-France.

On précisera que conformément à la disposition 3.2.6 du SDAGE Seine Normandie, le volume de stockage utile des noues qui sera dédié spécifiquement à la gestion des eaux pluviales n'a pas été compatibilisé dans les volumes de déblais rendus à la crue. Ainsi, seuls les volumes situés au-dessus de la cote de surverse de ces noues a été pris en compte.

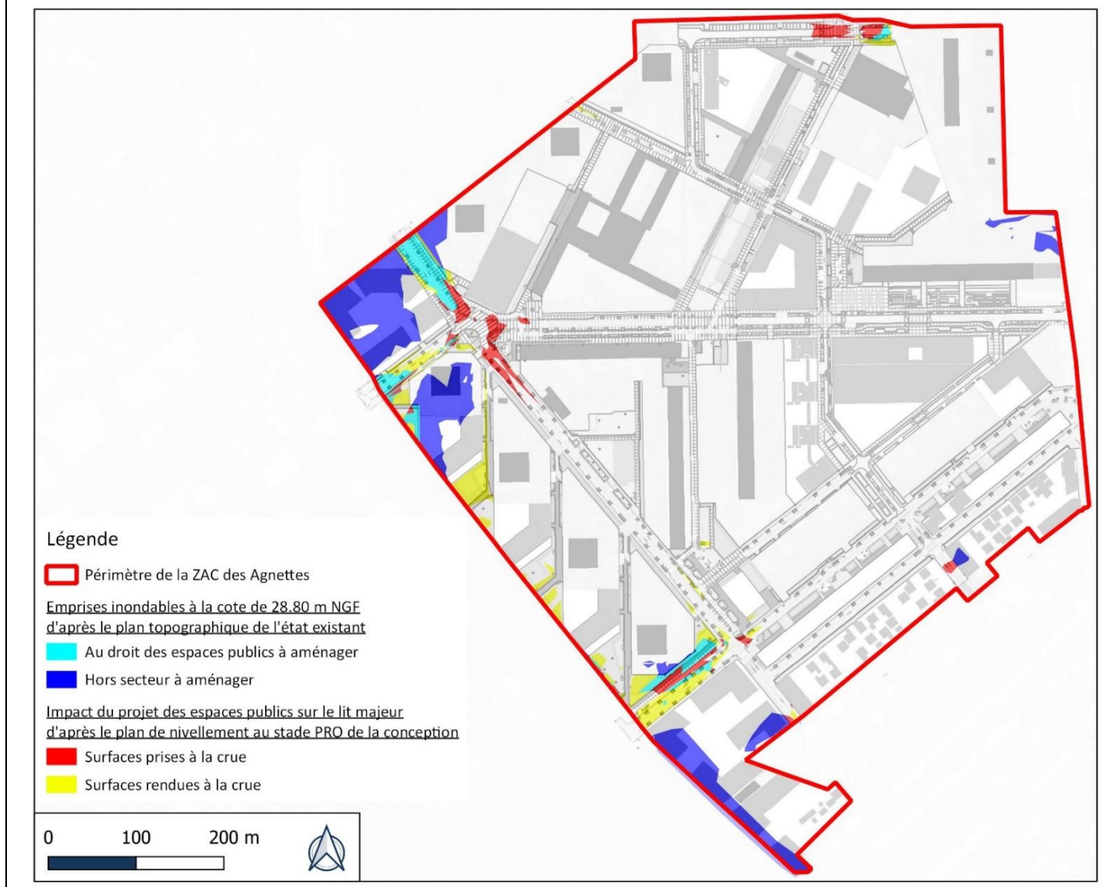
Tranches altimétriques de 50 cm	**Cotes NGF**	**État initial** Surface du lit majeur inondable (m²) (1)	**État projet** Surface du lit majeur prise à la crue par le projet (m²) (2)	**État projet avec MEC* (hors sous-sol)** Surface du lit majeur rendue à la crue (m²) (3)	**État projet avec MEC (sous-sol)** Surface du lit majeur rendue à la crue (m²) (4)	*Bilan – Etat Projet Surface du lit majeur inondable (m²) = (1) - (2) + (3) + (4)*
TN+50 cm à PHEC	28.80 m NGF à 29.30 m NGF	33 102	2 655	7 540	-	**37 987**
TN à TN+50 cm	TN à 28.80 m NGF	4 189	1 860	3 325	-	**5 654**

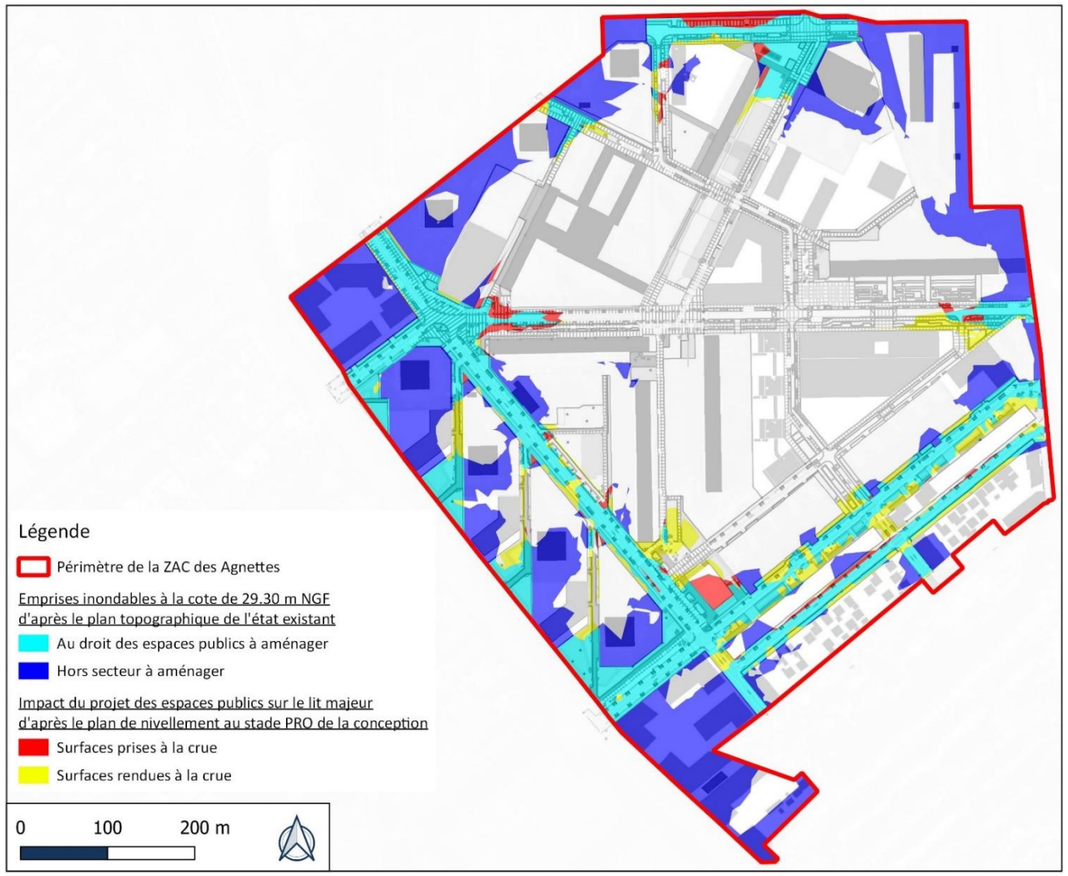
Comparaison entre l'état initial et l'état projet pour les surfaces prises à la crue au droit des espaces publics

Tranches altimétriques de 50 cm	**Cotes NGF**	**État initial** Volume du lit majeur inondé (m³) (1)	**État projet** Volume du lit majeur pris à la crue par le projet (m³) (2)	**État projet (MEC - déblais*)** Volume du lit majeur rendu à la crue (m³) (3)	**État projet (MEC - sous-sol**)** Volume du lit majeur rendu à la crue (m³) (4)	*Etat Projet Volume du lit majeur inondé (m²) = (1) - (2) + (3) + (4)*
TN+50 cm à PHEC	28.80 m NGF à 29.30 m NGF	9 210	331	1848	-	**10 727**
TN à TN+50 cm	TN à 28.80 m NGF	643	186	403	-	**860**

Comparaison entre l'état initial et l'état projet pour les volumes pris à la crue au droit des espaces publics

Les cartes suivantes mettent en évidence l'évolution des emprises inondables à la cote de 28.80 m NGF et 29.30 m NGF à l'échelle du projet de ZAC. Il est rappelé ici que cette représentation de l'évolution des emprises est basée sur le plan de nivellement des espaces publics du projet urbain et qu'elle ne tient pas compte des futurs projets immobiliers situés en zone inondable, qui n'ont pas encore été retenus.





La comparaison des surfaces inondables, entre l'état actuel et la situation projetée, met en évidence un bilan positif sur le plan surfacique mais également volumétrique et pour les deux tranches altimétriques étudiées à savoir [28.80-29.30] et [28.80-TN].

On rappellera que cette analyse a été réalisée en ne tenant compte que des aménagements réalisés sur le domaine public puisque les aménagements au droit des îlots ne sont pas encore connus et calés à ce stade. Les aménageurs ayant l'obligation d'appliquer ces mêmes prescriptions au droit de leur parcelle, le bilan au sein des îlots sera donc à minima nul également.

Ainsi, le projet de ZAC dans son ensemble ne consommera pas de surface ou de volume sur le champ d'expansion de crue de la Seine.

Les conditions de résilience du futur quartier face aux inondations seront assurées grâce :

- **A la non-aggravation du phénomène d'inondation au droit du projet ni même en amont ou à l'aval (cf. démonstration ci-dessus) ;**
- **La conception du quartier permettra une diminution du phénomène de ruissellement qui contribue à l'engorgement des réseaux unitaires en cas de crue (démonstration apportée dans la partie suivante sur la gestion des eaux pluviales) ;**
- **Les nouveaux programmes immobiliers inscrits en zone inondable devront respecter le PPRI qui fixe notamment des règles strictes en matière de résilience.**

3.2. *Gestion des eaux pluviales*

Le projet de gestion des eaux pluviales de la ZAC a été construit en étroite concertation avec le service assainissement de l'EPT Boucle Nord de Seine, et ce dès les premières étapes de la conception afin de retenir des principes cohérents, techniquement réalisables et garantissant une pérennité du fonctionnement du système au cours des années.

Les paragraphes ci-dessous présentent les principes d'assainissement retenus à ce jour pour le projet de la ZAC des Agnettes. Ils sont extraits de la notice de description du projet qui est une des pièces constitutives du dossier d'autorisation environnementale et qui décrit et justifie plus en détails les choix opérés.

Au sein des îlots du quartier (immeubles, équipements, …), chaque nouveau projet sera dans l'obligation de respecter les règles qui s'appliquent en matière de gestion des eaux pluviales (Règlement départemental d'assainissement, zonage d'assainissement pluvial – en cours d'élaboration), tout en tenant compte des contraintes en présence sur le site d'implantation. Pour les projets de résidentialisation et réhabilitation qui ne seront pas à l'origine de nouvelles constructions, une mise en conformité du système d'assainissement de l'îlot sera attendue, à minima en ce qui concerne la séparation des eaux pluviales et eaux usées et la désimperméabilisation des sols sur la parcelle. L'impossibilité de réaliser ces travaux devra être justifiée.

Au droit des espaces publics, la première des mesures qui a été développée pour réduire le volume récupéré par le réseau d'assainissement, et la désimperméabilisation des sols. Cette mesure a principalement pu être développée grâce à la création du parc linéaire au Nord de la rue du 8 mai 1945 (au droit de l'actuel groupe scolaire Joliot Curie) puisque l'essentiel de cet espace de détente/loisirs sera végétalisé et planté. Une désimperméabilisation notable a également été opérée au droit des nouvelles voies qui desserviront les nouveaux îlots entre la rue des Agnettes et la rue des Bas (RD19). Elle a enfin pu être appliquée sur l'ensemble des voiries à requalifier en retravaillant le profil de voirie de manière à favoriser l'orientation des eaux issues de la chaussée vers les fosses d'arbres avant de rejoindre le réseau de collecte.

Outre le travail opéré en faveur d'une diminution du phénomène de ruissellement, le projet des espaces publics a également été conçu dans la perspective de développer autant que possible les techniques alternatives.

Dans le cas présent, les eaux pluviales ruisselant sur les espaces publics de la ZAC seront majoritairement récupérées par des noues, fosses d'arbres, et autres espaces verts inondables. Le profil de la voirie a été étudié de sorte à canaliser les écoulements dans un caniveau (ou le long d'une bordure) pour les acheminer jusqu'à ces espaces végétalisés qui joueront un rôle prépondérant dans l'absorption des premiers volumes ruisselés lors de pluies courantes.

Lorsque la capacité de stockage de ces espaces verts sera atteinte ou lorsque ce type d'aménagement n'a pu être envisagé en raison de contraintes techniques, les écoulements seront récupérés par des avaloirs et grilles de collecte qui dirigeront les eaux pluviales vers un massif drainant enterré sous la voirie. Une cloison siphoïde sera intégrée au regard d'entrée du massif drainant pour réduire l'apport de matières en suspension dans le drain d'alimentation du massif. Ce dernier jouera à la fois un rôle d'infiltration et de tamponnement grâce à la porosité du matériau le constituant.

Lorsque la capacité maximale des massifs drainants sera atteinte, la surverse s'opérera en entrée de l'ouvrage, c'est-à-dire au droit du regard de collecte des eaux pluviales. Grâce à la montée en charge du dispositif, les eaux seront en effet dirigées vers un collecteur qui évacuera le trop-plein vers l'aval. Ce collecteur de surverse sera raccordé en sortie de quartier au réseau unitaire existant.

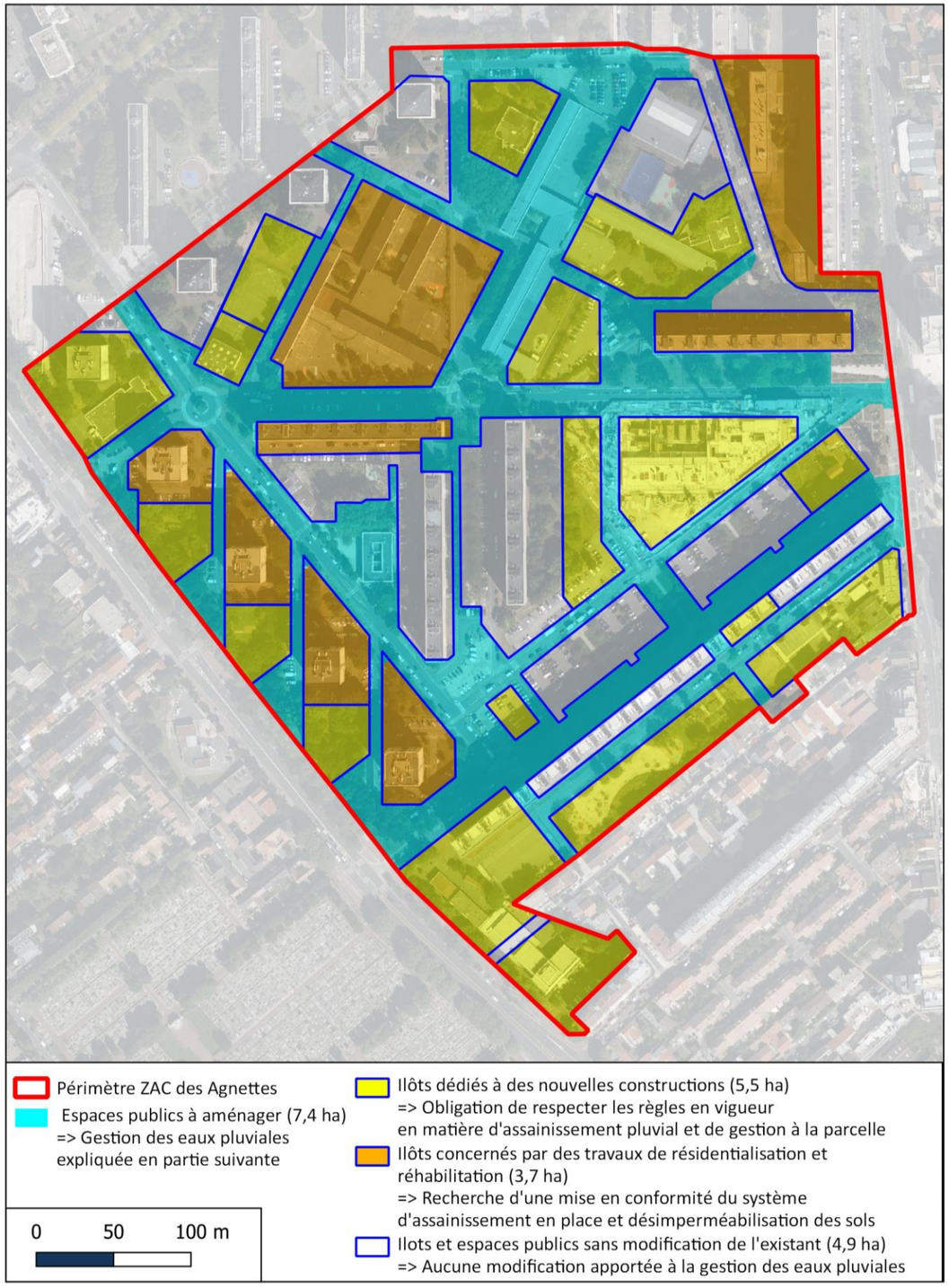


Figure 35: Localisation des îlots de constructions et de résidentialisation/réhabilitation

3.3. *Interfaces paysagères*

3.3.1. INTERFACES FONCTIONNELLES MAJEURES

3.3.1.1. LES QUALITES DE L'EXISTANT

Le patrimoine bâti existant suit les principes de l'architecture moderne. Il s'agit de barres et de tours, souvent de dimensions importantes et à faible diversité fonctionnelle. Cette architecture, généralement contestée, décriée, va faire l'objet de multiples démolitions et transformations dans le cadre de la rénovation urbaine.

Cependant, malgré ses défauts apparents, elle n'est pas dénuée de qualités ; notamment par sa simplicité volumétrique, sa qualité des circulations et des parties communes éclairées naturellement, l'orientation des logements qui sont souvent traversants et largement vitrés, le rapport privilégié aux vues et au paysage.

3.3.1.1. UNE DENSIFICATION MAITRISEE

En créant un tout harmonieux et cohérent, avec une diversité fonctionnelle intégrée, la densification programmée dans le cadre du projet urbain permettra de renouer avec l'utopie des origines du quartier des Agnettes.

La programmation du quartier s'articulera essentiellement par la création de logements en accession à la propriété dans un environnement dominé par les logements sociaux.

Les nouvelles constructions ménagent les vues des logements existants. Elles évitent les situations de vis-à-vis soit grâce au décalage géométrique du bâti, disposé en biais, soit en optimisant la position des ouvertures principales. L'ensoleillement actuel des logements et des espaces est préservé au maximum. Les nouveaux logements bénéficient d'une relation généreuse à la lumière naturelle, à la hauteur des qualités reconnues aux logements existants.

Un vaste programme de résidentialisation, ainsi qu'une réorganisation des trois équipements du quartier est à l'œuvre : l'école Joliot-Curie est déplacée dans un nouveau bâtiment, le groupe scolaire Henri Wallon fait l'objet d'une transformation lourde in situ, de même que pour le pôle jeunesse Elie Saab, le pôle jeunesse et culturel du quartier.

3.3.1.2. LE PROJET D'ESPACE PUBLICS

3.3.1.2.1.De fortes ambitions

"Retrouver" le sol est l'un des axes forts du projet urbain. Comme bien des quartiers de rénovation urbaine, la forte présence de l'automobile, très consommatrice d'espace, ainsi que des espaces publics encombrés et non hiérarchisés, nuisent à la perception des qualités du site : des espaces libres larges, une forte présence végétale, un ensoleillement généreux.

En confortant l'existant, le changement de paradigme vers un espace public adapté aux piétons, convivial et fédérateur, se fera par l'intermédiaire d'une programmation ambitieuse autour de jeux, d'activités sportives, d'un marché, de vergers et d'espaces de cueillette, d'un renforcement soutenu du végétal, de matériaux qualitatifs et pérennes, d'un vaste déploiement de mobilier urbain.

Bien qu'atténuée, la présence de l'automobile perdurera dans le quartier : les voies circulées seront rationnalisées afin d'élargir au maximum les trottoirs, la capacité initiale du stationnement sera restituée, mais sera intégrée discrètement. En somme, le quartier sera un environnement accueillant, adapté et sécurisé pour les habitants et passants, tout en restant fonctionnel pour les déplacements motorisés.

3.3.1.2.2.Des espaces publics résilients

Les espaces publics seront à même de faire face aux évolutions du climat, notamment avec une gestion fine des eaux pluviales, qui permettra par exemple de lutter contre des épisodes de sécheresse ou de pluie soutenue.

Le quartier sera massivement planté avec des essences robustes et locales, en recréant des biotopes de forêts alluviales sèches et humides. Cela participera à la création d'îlots de fraîcheur.

Le réemploi, la réutilisation et le recyclage de matériaux sur site ou de provenance proche seront intégrés dans les espaces publics, afin de limiter autant que possible la création de déchets inhérente à la rénovation d'espaces publics.

3.3.1.2.3.Désenclaver et créer des continuités en s'appuyant sur deux axes structurants

- La rue du 8 mai 1945

En prenant appui sur la trame viaire existante, le projet s'articule autour d'un axe carrossable est-ouest structurant à l'échelle communale, la rue du 8 Mai 1945. Reliant la future gare du Grand Paris Express des Agnettes, via la rue des Agnettes au nord-ouest, à l'avenue Chausson qui traverse la ZAC Chandon-République située à l'est du quartier, la rue du 8 Mai 1945 a pour vocation d'être animée et vivante, de par la programmation qui la jalonne : une place du marché, une zone dédiée à des jardins partagés, le groupe scolaire Joliot-Curie qui a été réalisé en 2022 dans le cadre du NPNRU des Agnettes, un second équipement scolaire qui va faire l'objet d'une transformation, l'école Henry Wallon ; une opération de 85 logements avec un socle commercial, le « Cœur des Agnettes », sera en chantier dans les mois à venir ; un parking silo, ainsi que le patrimoine de Gennevilliers Habitat.

Laissant la part belle aux mobilités douces et aux piétons, avec de larges trottoirs, la rue du 8 Mai 1945 sera abondamment végétalisée et constituée de matériaux nobles. C'est également une voie carrossable large (6 m), qui accueillera une ligne de bus. Elle sera recoupée par des plateaux afin de ralentir les flux de véhicules et de sécuriser les traversées piétonnes.

- Le mail Roger Pointard

Un second axe nord-sud de même importance, cette fois-ci non carrossable et entièrement dédié aux piétons et aux mobilités douces. Le parc linéaire, ou mail Roger-Pointard, participe à une séquence paysagère de grande échelle qui relie la Seine à la Seine, depuis le parc de l'île Seguin jusqu'au parc Robinson, situé au sud d'Asnières-sur-Seine, via un enchevêtrement de pièces paysagères de dimensions variables. À l'échelle communale, il fait le lien entre la coulée verte, à l'est de l'hôtel de ville, et la ville d'Asnières-sur-Seine.

Largement programmé par de multiples usages d'extérieur allant des zones d'agriculture urbaine et des vergers à des jeux d'enfants, de city stade, de prairies mellifères ; ce parc structure le projet urbain sur un axe nord-sud en offrant un espace arboré et calme. Diverses entités paysagères sont développées en recréant les biotopes de forêts alluviales sèches et humides. Une petite placette minérale est disposée sur la portion perpendiculaire à la rue du 8 Mai 1945. Plus au sud, le mail prend appui sur le patrimoine végétalisé existant, avec des espaces simples et ouverts ; une aire de jeux pour enfants ainsi qu'un city stade ponctuent la programmation.

Les autres typologies d'espaces publics

- Les plateaux partagés

La rue Roger-Pointard prolonge la rue Claude-Robert. Il s'agit à nouveau d'un axe particulier dans le dispositif urbain, traité comme un plateau apaisé pour les piétons (voie à sens unique sans bordures, matériaux nobles, nombreux arbres, etc.), en complémentarité du parc linéaire qu'il recoupe en baïonnette avant de se connecter à la rue Julien-Mocquard, plus au nord. Étant de plain-pied avec les voies carrossables, ces aménagements favorisent la continuité des cheminements piétons et renforcent l'unité paysagère du quartier.

- Les voiries secondaires

Les voiries secondaires complètent le maillage du quartier en assurant des connexions fines entre les différents secteurs. S'inscrivant dans le tracé viaire existant, leur traitement est classique : bordures standards et stationnement longitudinal, mais avec une attention particulière portée à la végétalisation. Des arbres sont plantés toutes les deux places contiguës, créant ainsi un rythme végétal régulier et contribuant à l'ombrage ainsi qu'au confort d'été. L'éclairage, le mobilier urbain et la signalétique sont harmonisés pour garantir une lecture unifiée de l'espace public à l'échelle du quartier.

3.3.2. INTERFACES PAYSAGERES MAJEURES

Depuis le parc de l'Île Seguin, déferlent des morceaux de paysage. Une coulée verte dans une boucle bleue. Un entrelacs quasi parfait, auquel s'ajoute un nouveau parc : celui des Agnettes. Linéaire, du sud au nord, favorisant un nouveau cheminement, un nouveau passage, il réaffecte le quartier dans une dynamique à grande échelle. Le quartier des Agnettes, encadré par ces éléments de paysage, vient à son tour créer une trame paysagère en plein cœur de son territoire.

3.3.2.1. LES QUALITES PAYSAGERES DES AGNETTES :

Le quartier possède un patrimoine végétal de qualité et diversifié, grâce à la présence et à la grandeur de certains arbres, mais aussi grâce aux structures arborescentes (alignement de platanes, de marronniers, bouquets de tilleuls, etc.). Cependant, certains espaces sont délaissés, sans usage et sans qualité. De plus, la forte présence automobile dégrade l'ambiance végétale perçue. La stratégie paysagère, l'organisation et le choix des essences permettront au quartier de retrouver une cohérence paysagère à l'échelle de l'urbanisation des Agnettes.

3.3.2.2. QUALIFIER LES ESPACES

Le quartier des Agnettes est caractérisé par une grande quantité d'espaces verts, mais souffre d'un manque de hiérarchie entre ces espaces. Cette absence de hiérarchie nuit à la cohérence du paysage et à la fluidité des déplacements à travers le quartier.

La qualification des espaces libres passe par leur identification et leur distinction. En attribuant à chaque espace des caractères distinctifs, il sera possible de les valoriser et de créer une meilleure organisation.

Cette différenciation permettra également d'améliorer l'orientation du passant, facilitant ainsi ses déplacements dans le quartier et renforçant l'identité de chaque espace.

Il s'agit d'organiser une structure paysagère qui sera composée de différentes entités paysagères, clairement définies et hiérarchisées. Parmi ces entités, on peut citer des éléments tels que le bosquet, le mail, la lisière, le verger, la prairie, etc. Chacune de ces entités aura sa propre fonction et son propre caractère, contribuant à la richesse et à la diversité de l'environnement urbain.

Selon la nature des sols, le projet paysager se développe autour du biotope de la forêt alluviale sèche lorsque les sols sont drainants, avec une palette végétale ad hoc, ou alors autour du biotope de la forêt alluviale humide dans les zones sujettes à l'infiltration des eaux pluviales, qui seront susceptibles de tolérer des inondations saisonnières. Ces deux biotopes dialogueront et constitueront une thématique transversale au projet urbain, tant dans les espaces publics que dans les jardins privatifs ou résidentialisés.

3.3.2.3. UN PAYSAGE PROGRAMME

Les jeux et les espaces sportifs sont situés entre les bosquets, apparaissant ainsi comme des clairières protégées légèrement en dehors des grands axes piétons. Ils sont entourés de bancs pour la surveillance et le confort des parents.

3.3.2.3.1.City-stade

Le terrain de sport en plein air type « city-stade » est disposé dans le parc en longueur, formant un parc actif.

Les matériaux sont en acier inoxydable, simples et solides.

3.3.2.3.2.Aire de jeux

Les jeux sont pour des enfants de 2 à 14 ans, ils sont fondés sur le collectif et l'amusement en équipe. Les tranches d'âge varient selon les structures mais sont rassemblées dans un même espace pour former une aire de jeux multi-âge. Les jeux seront posés sur sol souple ou gazon suivant les normes en vigueur.

3.3.2.3.3.Espace libre

Dans une grande prairie, l'espace libre offre plusieurs possibilités : un espace de jeux de ballon, un espace de pique-nique, un lieu de rencontre. Il est planté de quelques arbres qui peuvent servir de support aux jeux mais aussi permettre de faire de l'ombre.

3.3.2.4. AGRICULTURE URBAINE

3.3.2.4.1.Les usages agriculture urbaine

Le développement de l'agriculture urbaine est un élément moteur dans le renouvellement urbain des Agnettes. Il permet de conforter le caractère végétal du quartier et sa qualité de grand jardin. Les grandes pelouses du grand ensemble deviennent des surfaces changeantes, utilisées et productives.

Les jardins partagés sont liés à des immeubles d'habitations, ainsi les habitants peuvent en profiter à proximité de leurs appartements. Ils sont visibles depuis la rue, participant ainsi au paysage jardiné du quartier.

3.3.2.4.2.Les jardins partagés

Entourés par des clôtures légères et des portillons, ils sont protégés mais visibles. La construction d'un abri et d'un auvent peut offrir un espace de convivialité avec des tables et un compost.

3.3.2.4.3.L'agriculture urbaine

Les éléments sont placés en jardinières ou en bacs, notamment dans le mail où la qualité des sols ne permet pas une culture en pleine terre.

3.3.2.4.4.La prairie mellifère

Elle permet de créer un espace d'intérêt pour les insectes pollinisateurs. Elle est composée d'un mélange de fleurs très diversifié, avec parfois des graminées. L'abeille domestique et les pollinisateurs sauvages (syrphes, bourdons, abeilles sauvages et papillons) viendront y chercher leur nourriture.



Figure 36 : Représentation 3D du projet d'aménagement de la ZAC des Agnettes 2025

3.4. *Bilans énergétiques & Emissions de gaz à effet de serre*

Cette partie est extraite de l'analyse de l'empreinte carbone du projet de la ZAC réalisée par INGETEC en 2025. Cette étude est fournie en annexe de l'étude d'impact.

Cette étude a été réalisée afin d'estimer et d'analyser l'empreinte carbone du projet de la ZAC des Agnettes. Cette étude utilise l'outil UrbanPrint, qui applique la méthode E+C- de l'ADEME basée sur l'analyse en cycle de vie (ACV), afin d'évaluer la performance carbone et énergétique du projet sur une période de 50 ans. Les résultats seront comparés à un scénario de référence respectant la réglementation en vigueur pour évaluer la performance du projet.

L'étude commence par rappeler les objectifs climatiques de la France à travers la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), qui vise à limiter le réchauffement climatique à moins de 2°C, avec un objectif de 1,5°C selon les accords de Paris (2015). Elle poursuit deux ambitions principales : atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 et réduire l'empreinte carbone des Français. La SNBC3, actuellement en vigueur, répartit les budgets carbones par secteurs (transports, agriculture, industrie, bâtiment, énergie, déchets et terres) et les réévalue tous les 5 ans. En raison de l'économie mondialisée, la France intègre également les émissions liées aux importations dans l'analyse de son empreinte carbone.

Par ailleurs, l'étude fait appel à l'outil UrbanPrint, développé par Efficacity et le CSTB, conçu pour accompagner les collectivités et aménageurs dans la définition d'objectifs ambitieux et mesurables, tout en guidant les prescriptions faites aux promoteurs et constructeurs. UrbanPrint est le premier logiciel commercial utilisant la méthode « Quartier Energie-Carbone » de l'ADEME, permettant d'évaluer de manière prédictive la performance carbone et énergétique d'un projet d'aménagement à travers l'analyse de cycle de vie (ACV). L'outil identifie les leviers d'action les plus efficaces pour réduire les émissions de GES, la consommation d'énergie et l'impact environnemental global, tout en comparant les résultats avec un scénario de référence et un scénario optimal, afin d'optimiser l'empreinte carbone du projet. Les résultats obtenus servent ensuite à formuler des prescriptions opérationnelles pour les projets.

3.4.1. DONNEES D'ENTREES ET HYPOTHESES RETENUES

3.4.1.1. HYPOTHESES DE CALCULS A L'ECHELLE DU QUARTIER

Les données requises à l'échelle du quartier concernent la **stratégie de gestion des terres du chantier, le mode de traitement des eaux usées et potables** ainsi que les principales caractéristiques **de gestion des déchets**. Les hypothèses retenues dans le cadre de la présente étude sont détaillées dans le tableau suivant.

	Items	Scénario de projet	Commentaires
Chantier	Gestion des terres de terrassements	Réemploi in situ de 20% des terres excavées	Hypothèse INGETEC
	Export vers site de stockage / réemploi	100% vers stockage	Hypothèse par défaut UrbanPrint
	Import depuis carrière / autre chantier	100% issu de carrière	Hypothèse par défaut UrbanPrint
	Mode de transport principal des terres de terrassement	Routier	Hypothèse par défaut UrbanPrint
Eau	Mode de traitement des eaux usées (+mode de traitement des boues)	Station centralisée, épandage	EPT, SIAAP - Guide pratique de l'assainissement, 2023
	Taux de perte EU	20%	Hypothèse par défaut UrbanPrint
	Mode de traitement des boues de potabilisation	Epandage	Hypothèse par défaut UrbanPrint
	Taux de perte EP	20%	Hypothèse par défaut UrbanPrint
Déchets	Mode de collecte	Apport volontaire	Étude d'impact actualisée dans le DAE, 2023- p152
	Gestion des déchets organiques	Compostage de proximité	Projet Agrocité, Étude d'impact actualisée dans le DAE, 2023 - p26
	Type d'incinérateur présent sur le territoire	Incinérateur en cogénération	SYCTOM

Figure 37 Données et hypothèses à l'échelle du quartier

3.4.1.1. HYPOTHESES DE CALCULS A L'ECHELLE DES RESEAUX ENERGETIQUES

Les hypothèses retenues sont basées sur les caractéristiques du réseau de chaleur urbain (RCU) existant à proximité du projet. Il s'agit du réseau de chaleur de Gennevilliers, géré par Gennevilliers Energie (Engie). Long de 15km, ce réseau fournit environ 77 GWh de chaleur au territoire et est alimenté aux 2/3 par de la biomasse. **Il alimente d'ores et déjà le secteur de la ZAC des Agnettes et les nouveaux bâtiments y seront également raccordés.**

	Items	Scénario de projet	Commentaires
Energie	Type de réseau thermique	Chaleur basse température	Données France Chaleur Urbaine
	Mix pour la production de chaleur	65,4 % Biomasse - 34,6 % Gaz	Données France Chaleur Urbaine
	Mix pour la production de froid	Aucun	Données France Chaleur Urbaine

Figure 38 Données et hypothèses à l'échelle du réseau thermique

3.4.1.2. HYPOTHESES DE CALCULS A L'ECHELLE DU BATI

3.4.1.2.1. Travaux de rénovation des bâtiments existants

En résumé, on peut noter que les rénovations visant les bâtiments existants ambitionnent d'atteindre un niveau de performance énergétique très élevé (correspondant au seuil d'éligibilité du label Bâtiment Basse Consommation) et mobiliseront partiellement des matériaux biosourcés. Le chauffage et la production d'ECS seront assurés par le réseau de chaleur urbaine de Gennevilliers auquel les bâtiments à rénover sont déjà reliés. Aucun système de climatisation ni d'installation de production solaire ne sont prévus. Les eaux de pluie de toiture seront partiellement récupérées et réutilisées au sein des espaces verts environnants.

3.4.1.2.2. Travaux de constructions de bâtiments

En synthèse, les bâtiments neufs viseront une ambition de performance énergétique élevée correspondant aux seuils E1-E2 du référentiel E+C- et mobiliseront partiellement des matériaux biosourcés. Le chauffage et la production d'ECS seront assurés par le réseau de chaleur urbaine de Gennevilliers. Aucun système de climatisation ni d'installation de production solaire ne sont prévus. Les eaux de pluie de toiture seront partiellement récupérées et réutilisées au sein des espaces verts environnants.

3.4.1.2.3. Travaux sur les espaces extérieurs publics et privés

Les espaces extérieurs du projet ont été classés selon 5 catégories principales :

- Les espaces de voiries ;
- Les espaces résidentiels mixtes (espaces végétalisés et chemins piéton en pied d'immeubles) ;
- Les espaces mixtes des équipements publics (espaces végétalisés et chemins piéton en pied d'équipement public) ;
- Les espaces ludo-sportif (espaces dédiés aux activités de plein air);
- Les espaces verts

Ces espaces sont caractérisés selon les usages visés, l'occupation des sols projetée, les produits de construction envisagés, la gestion de l'eau (arrosage des espaces végétalisés) et l'éclairage public.

Les différents espaces ont été modélisés sur QGIS à partir du plan masse pour obtenir une estimation de leurs caractéristiques dimensionnelles et mesurer les évolutions de l'occupation des sols en comparaison à la situation initiale.

3.4.2. RESULTATS DU CALCUL DE L'EMPREINTE CARBONE DU PROJET DE ZAC

L'évaluation réalisé à l'aide de cet outil a permis de déterminer que l'empreinte carbone du projet de la ZAC des Agnettes est estimée à 5 414 tCO_2e/an, soit 270 700 tCO_2e sur 50 ans. En comparaison, le scénario de référence, respectant les exigences minimales de la norme RE2020 (seuil 2025), affiche une empreinte de 6 948 tCO_2e/an, soit 347 400 tCO_2e sur 50 ans. Les choix d'aménagement permettent ainsi de réduire les émissions de 1 534 tCO_2e/an, soit 76 700 tCO_2e sur la durée de vie du projet, soit un progrès de 22% par rapport au scénario de référence. Si l'on exclut la mobilité du périmètre d'analyse, la réduction d'émissions atteint 31,5%. Les performances du projet sont principalement dues aux choix énergétiques et constructifs.

Plus précisément, l'étude indique que :

- le premier poste d'émissions du projet de la ZAC des Agnettes est la mobilité, représentant 2 080 tCO_2e/an, soit 38% des émissions du scénario de projet (contre 27% dans le scénario de référence). L'outil ne permettant pas d'agir sur ce poste, il souligne l'importance d'une approche territoriale intégrée, notamment grâce à la desserte en transports collectifs et aux aménagements pour les modes actifs.
- Le deuxième poste concerne les produits de construction, avec une réduction de 20% des émissions par rapport au scénario de référence, soit 387 tCO_2e/an. Cette amélioration provient des choix de réemploi et de matériaux biosourcés.
- Le troisième poste est l'énergie, où les émissions sont réduites de 37%, grâce notamment au raccordement au RCU de Gennevilliers. Cela réduit sa part relative de 33% à 26%.

Les autres postes contribuent de manière plus marginale :

- Les déchets représentent 3% des émissions, avec une réduction de 43% par rapport au scénario de référence.
- Les émissions liées au chantier sont réduites de 50%, représentant environ 2% des émissions du scénario de projet.
- Enfin, les émissions liées à l'eau augmentent légèrement dans le scénario de projet, représentant moins de 2% des émissions totales.

Ainsi, les optimisations des postes de mobilité, construction et énergie permettent de réduire significativement l'empreinte carbone du projet.

3.5. *Réduction des îlots de chaleur urbains*

Sur la base des recommandations de la MRAe, la SEMAG 92 a missionné le bureau d'études pour réaliser cette étude relative aux îlots de chaleur urbains. Cette étude est annexée à l'étude d'impact, et ses conclusions rappelées ci-dessous.



Cette carte illustre l'effet thermique à t-0 des aménagements projetés de la ZAC des Agnettes.

Les zones sur lesquelles l'effet est négatif sont symbolisées en dégradé de rouge (de +5 à > +25 °C). A l'inverse les zones bénéficiant d'un effet de rafraichissement sont symbolisées en dégradé de vert (de -5 à >-25 °C). On remarque un effet positif généralisé avec quelques zones de dégradation en particulier sur les axes de circulation. Pendant un certain temps les arbres plantés ne pourront pas apporter leurs bénéfices de rafraichissement et ce sont sur ces espaces que les plantations de nouveaux arbres sont les plus nombreuses (souvent après abattage).



Ecart de température ente l'état projeté à t-0 et l'état projeté à terme.

Cette carte illustre l'effet de rafraichissement apporté par la croissance du patrimoine arboré. On remarque que ces bénéfices sont principalement situés au droit des axes des circulation. De nombreux arbres nouveaux étant plantés en alignement avec ces voies ils apporteront leur bénéfice d'ombrage et d'évapotranspiration à ces espaces.



Ecart de température entre l'état initial et l'état projeté à terme

Cette carte illustre les effets de rafraichissement attendus sur le site de la ZAC des Agnettes à terme. Ces effets cumulent les bénéfices liés aux revêtements retenus (meilleur albédo, végétalisation) et ceux liés à la croissance du patrimoine arboré. Le site bénéficie du rafraichissement dans sa quasi-totalité hormis quelques poches réduites sur lesquelles la température estimée augmente, en particulier la rue du 8 mai 1945. L'absence de rafraîchissement sur ces zones s'explique par la conjugaison entre revêtements de faible albédo (voirie en asphalte) et faible ombrage en raison de l'alignement des éléments de relief sur un axe est-ouest (proche de l'axe de déplacement du soleil dans le ciel). Par ailleurs, le patrimoine arboré n'a été modélisé que dans les espaces publics, cette donnée n'étant pas disponible pour les espaces résidentialisés.

t-0 : Compte tenu du caractère juvénile des plantations après livraison du projet, une modélisation intermédiaire a été réalisé à t-0 afin d'évaluer les incidences temporaires observées sur le site pendant la croissance des arbres. Cette modélisation à t-0 repose sur un effet de masque végétation réduit ; les dimensions de cet effet de masque étant fixés à 2m de haut et 1m de diamètre.

L'état projeté à terme prend en compte un développement de la trame arborée selon des caractéristiques comparables à l'état initial.

4. PROJET RETENU A CE STADE DE LA PROCEDURE DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Le projet retenu à ce stade de la présente procédure de déclaration d'utilité publique est représenté sur le schéma ci-dessous. Il reprend l'ensemble des opérations (réalisés et à venir) portées à l'intérieur du périmètre de renouvellement urbain établi entre la SEMAG 92, la ville de Gennevilliers, l'EPT Boucle Nord de Seine, l'Etat et l'agence nationale pour la rénovation urbaine mais aussi l'ensemble des acteurs ayant parties prenantes au projet (bailleurs, banque, région).

Au stade actuel de la nouvelle actualisation de l'étude d'impact de la ZAC des Agnettes, le projet a subi quelques évolutions dont il convient de faire état pour pouvoir évaluer ensuite si elles représentent des modifications substantielles susceptibles d'entrainer une réévaluation global des impacts environnementaux.

Dans la mesure où les travaux ont d'ores et déjà été engagés depuis plusieurs années (démarrage des premières démolitions en 2019), la présentation qui suit vise à décrire les aménagements finalisés et ceux programmés pour les prochaines années.

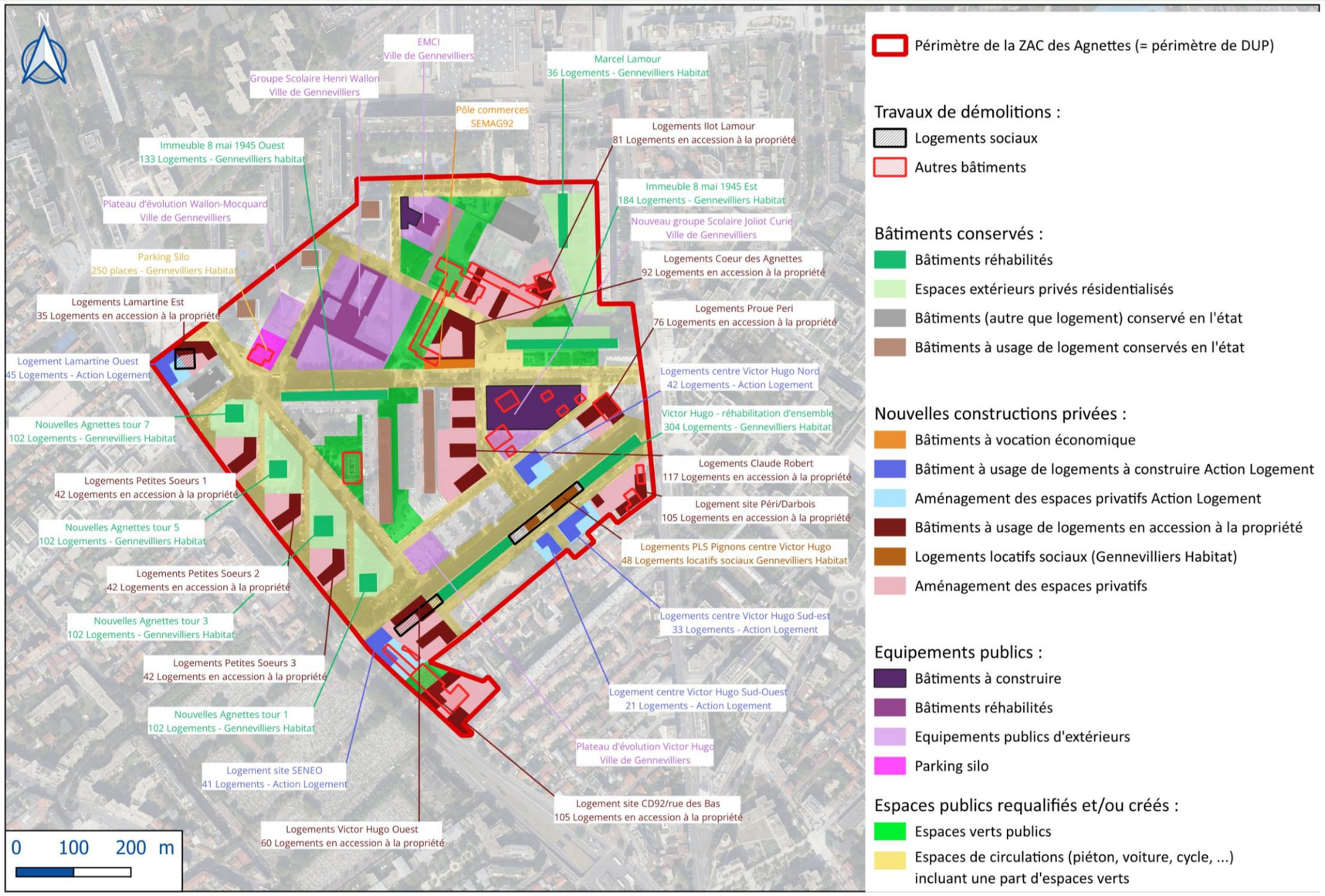


Figure 39 : Programme d'aménagement de la ZAC des Agnettes 2025

4.1. *Travaux finalisés*

Au terme de l'année 2024, les travaux qui ont été réalisés sur le périmètre opérationnel de la ZAC des Agnettes étaient les suivants :

- **Travaux de démolitions :**
  - Démolition des bâtiments CGE rue des Bas (A) ;
  - Démolition de la partie Sud du groupe scolaire Joliot Curie (B) ;
  - Démolition du gymnase Henri Wallon rue du 8 mai 1945 (C) ;
  - Démolition de la Tour 9 rue des Agnettes (102 logements) (D) ;
  - Démolition des habitations au droit du nouveaux groupe scolaire (E) ;

- **Travaux de réhabilitations :**
  - Barre d'immeuble Marcel Lamour de 36 logements (F) ;

- **Travaux de constructions :**
  - Construction du nouveau Equipement Multifonctionnel, Culturel et Intergénérationnel (EMCI) (G) ;
  - Construction du groupe scolaire Joliot Curie (H) ;
  - Construction du nouvel ensemble immobilier Claude Robert (117 logements) (I) ;

- **Travaux d'aménagements publics :**
  - Aménagement du plateau d'évolution Henri Wallon (J) ;
  - Aménagement des espaces publics (rue Julien Mocquard, rue Roger Pointard, rue de l'association, rue Claude Robert) et la moitié Est de la rue du 8 mai 1945 avec l'aménagement des jardins (botanique, pédagogique et partagé) (K).

Le schéma suivant fait état de la situation des travaux réalisés au terme de l'année 2024. Les photographies en page suivante datent du mois d'avril 2025 et permettent de visualiser le rendu final de ces aménagements et constructions livrées.

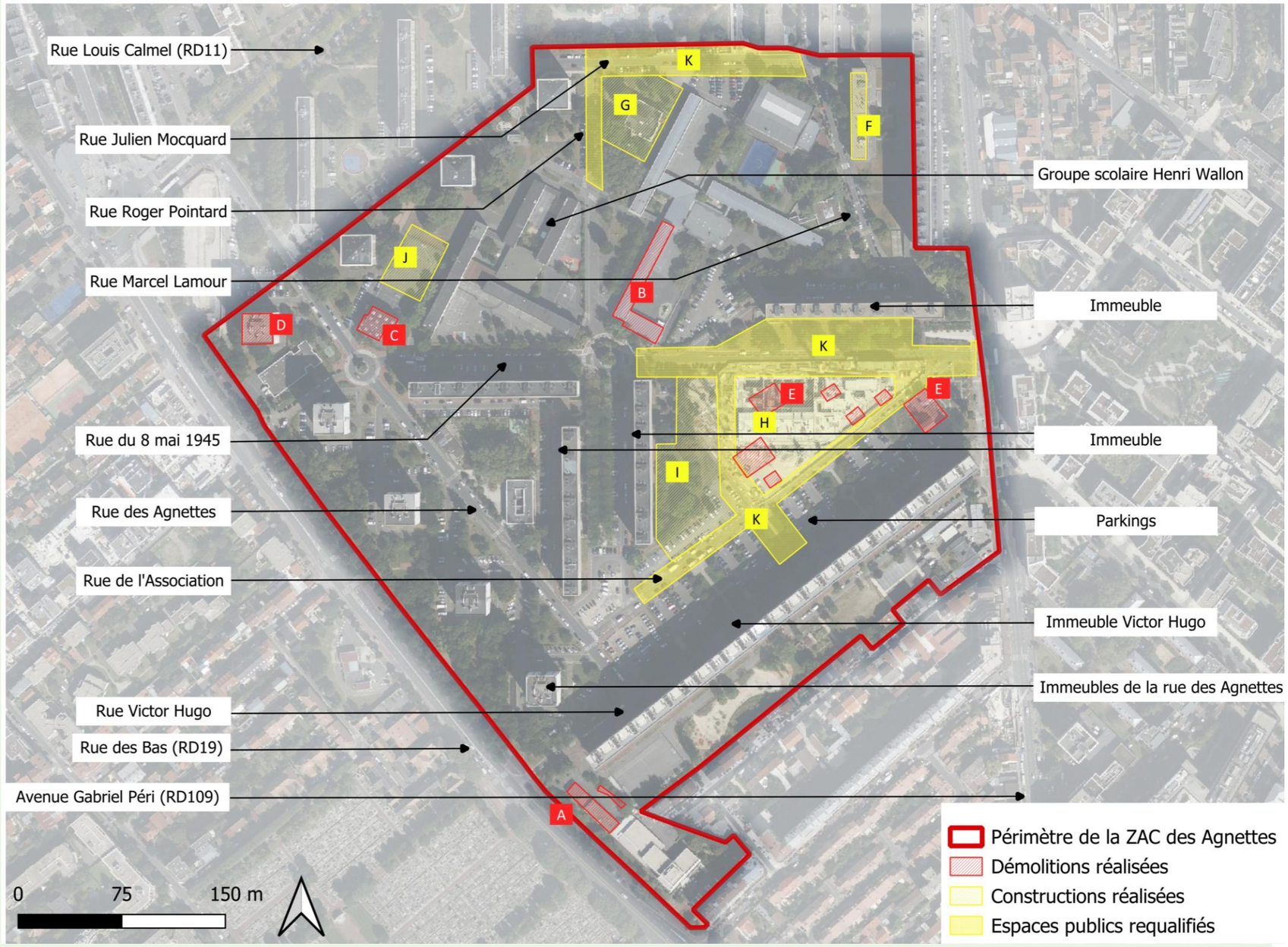


Figure 40 : Localisation des aménagements et constructions réalisés en 2025



Barre d’immeuble Marcel Lamour rénovée



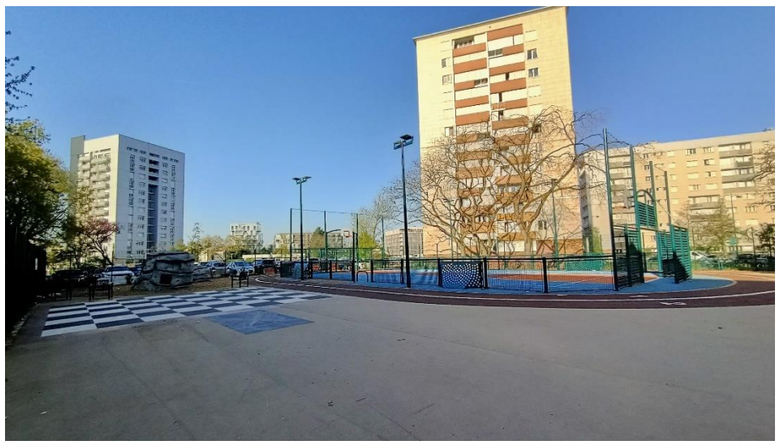
Nouveau groupe scolaire Joliot Curie



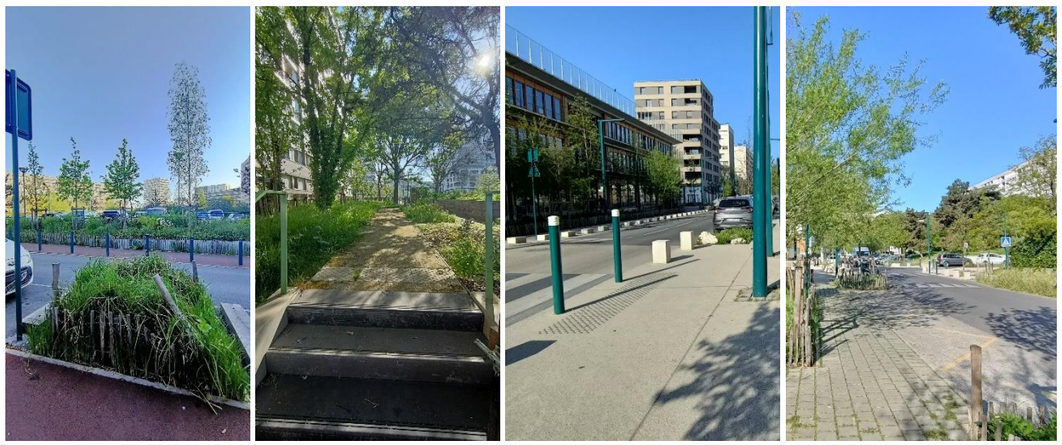
Nouvel EMCI (Espace Saad Absi)



Nouvel ensemble immobiliers de logements Claude Robert



Plateau d’évolution Henri Wallon



Rue de l’association / Jardins partagés 8 mai 1945 / Rue du 8 mai 1945 / Rue Julien Mocquard

4.2. *Phasage des travaux à venir et mesures visant à limiter les incidences*

4.2.1. SEQUENÇAGE DES TRAVAUX A VENIR

Comme évoqué précédemment, le projet de renouvellement urbain du quartier a déjà été engagé et se poursuit donc aujourd'hui sur de nouveaux secteurs, à la fois en démolition, réhabilitation, résidentialisation, constructions, et aménagements publics. Ces aménagements sont reportés sur le schéma de droite avec une représentation indicative des grandes étapes d'évolution du quartier.

A ce stade, il est en effet délicat d'afficher des échéances précises tant elles varient en fonction de nouveaux aléas au fur et à mesures des avancées dans les études mais aussi des travaux.

On constate globalement que la première phase a concerné la partie Est du quartier et le Nord. Elle se poursuit à court terme sur la partie Ouest avec des durées de travaux plus ou moins longues selon les opérations.

La partie Sud du quartier et les îlots Lamartine et Lamour seront quant à eux livrés dans les dernières échéances du projet.

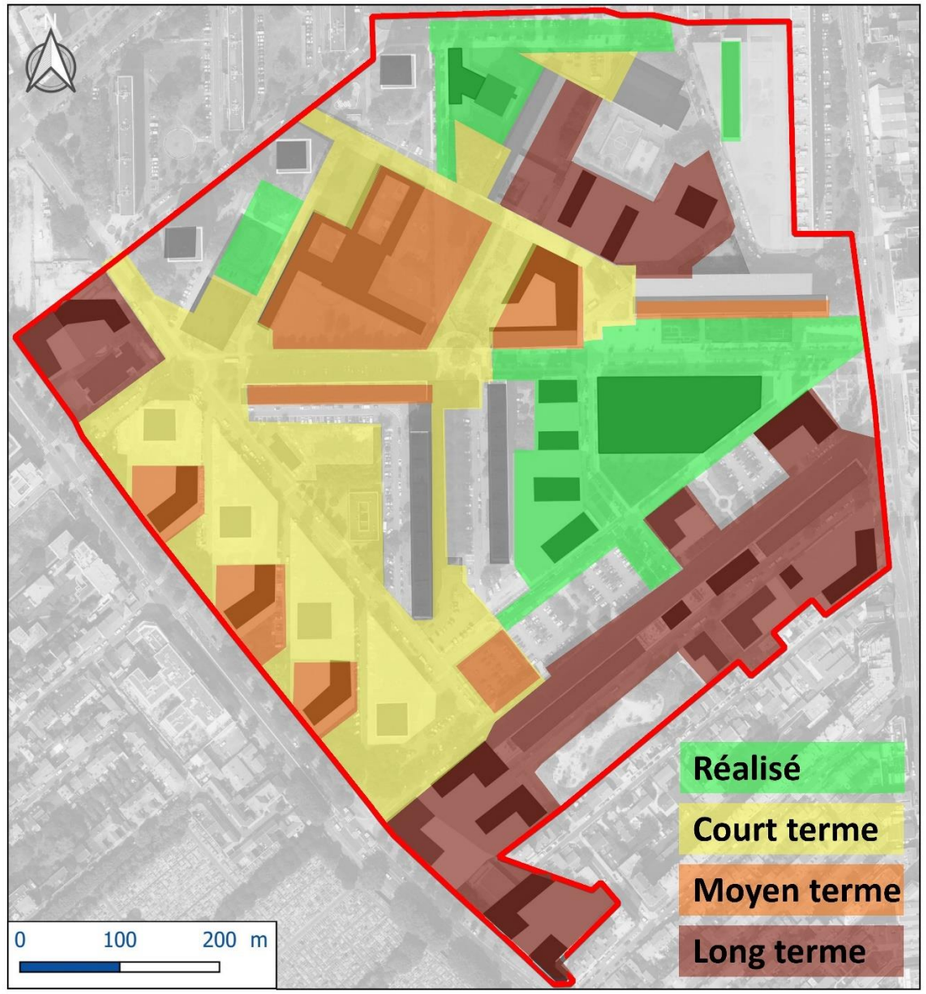


Figure 41 : Séquençage du renouvellement urbain du quartier des Agnettes

4.2.2. INCIDENCES DE LA PHASE TRAVAUX ET MESURES VISANT A LIMITER CES EFFETS

Les travaux relatifs à la requalification de la ZAC des Agnettes sont susceptibles d'engendrer des nuisances de plusieurs types. D'une part, les travaux génèreront des déchets et d'autre part, ils peuvent être à l'origine de nuisances sonores et visuelles, mais peuvent également perturber le trafic routier du quartier.

Au regard des nuisances liées aux travaux, le maître d'ouvrage a mis en place une charte de chantier vert. Celle-ci intègre un plan de gestion des déchets visant à limiter la production de déchets de chantier et à favoriser leur valorisation. Ainsi, une valorisation de 50% de la masse totale des déchets générés par les chantiers est attendue. D'autre part, la charte intègrera des éléments favorisant un chantier à faibles nuisances.

Ainsi, pour limiter les effets indésirables liés aux travaux de la requalification du quartier des Agnettes, l'aménageur de la ZAC :

- Intégrera à la charte de chantier vert des critères exigeants sur la gestion des déchets de chantier, et contrôlera son application ;
- Nommera un responsable environnement chantier – REC – supervisant les chantiers à faibles impacts environnementaux sur l'ensemble de la ZAC ;
- Rédigera un règlement de chantier intégrant des dispositions visant la réalisation de chantiers à faibles nuisances et le joindra au DCE ;
- Réalisera le suivi de chantiers (par le REC) et assurera le respect des modalités du règlement de chantier.

Le constructeur :

- Respectera l'ensemble des modalités définies dans la charte chantier vert, permettant notamment la limitation des nuisances sonores et des nuisances sonores, la limitation des perturbations de trafic, la limitation des consommations énergétiques, en eau et la limitation de l'émission de polluant ;
- Réduira les déchets à la source.

Quant aux gestionnaires, ils :

- Appliqueront les modalités de la charte chantier vert pour les chantiers de démolition ou de réhabilitation ;
- Appliqueront le règlement de chantier à faibles nuisances pour les chantiers de démolition ou de réhabilitation.

En complément, il est précisé aussi que pour la bonne information du public, des réunions publiques sont régulièrement organisées par la mairie et la SEMAG 92 avec les habitants du quartier afin de les informer des prochaines phases de travaux et de l'organisation mise en place pour réduire les nuisances associées.

5. BILAN DE L'EVOLUTION DE LA PROGRAMMATION DE LA ZAC

5.1. *Synthèse des évolutions programmatiques*

Depuis 2020 (période à laquelle la première version de l'étude d'impact a été réalisée), des évolutions ont été apportées au plan guide du quartier des Agnettes. Les dernières évolutions en date qui sont présentées ci-après, ont été intégrées à l'avenant de la convention pluriannuelle du projet de renouvellement urbain du quartier des Agnettes ; convention qui établit le cadre opérationnel entre l'Etat et les porteurs du projet. Ces évolutions ont été examinées et validées par le Comité d'Engagement de l'ANRU.

Les évolutions de programmation ont dû être apportées au projet pour s'adapter à de nouveaux enjeux qui n'avaient pas été identifiés auparavant, mais aussi pour satisfaire à de nouveaux besoins de la part de certaines parties prenantes au renouvellement du quartier. Les projets de renouvellement urbain se déroulent sur des temps longs et se doivent d'être requestionnés au fur et à mesure de leur avancement pour tenir compte d'une évolution globale du contexte territorial.

D'autres évolutions pouvant en partie résulter de ces modifications apportées à la programmation de la ZAC, ont été opérées sur le choix des aménagements en ce qui concerne les espaces publics. Si dans l'ensemble, les grands principes d'aménagement décrits précédemment dans le projet urbain 2019-2020 restent inchangés, des modifications relatives au dessin du futur espace public au sein du quartier ont malgré tout été réalisées pour adapter au mieux les coutures avec l'environnement urbain, qu'il soit tout aussi bien interne à la ZAC (interface avec les îlots) qu'externe (avec les projets extérieurs et les évolutions de la politique de la ville). Des évolutions ont également dû être apportées en raison de l'avancée dans le niveau de détail de la conception (PRO) sur des sujets qui n'avaient pas pu être étudiés à l'époque de l'AVP en mai 2020.

Les principales évolutions de programmation sont illustrées de manière schématique sur les 3 figures ci-dessous et peuvent être résumées comme suit :

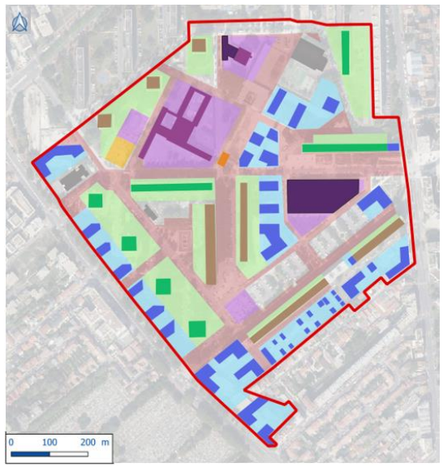
- **<u>Repositionnement de bâtiments de logements à construire :</u>**
  - Entre 2020 et 2022, la bande de logements initialement prévue dans le secteur Victor Hugo Sud-Ouest a été supprimée, au profit d'un regroupement en un unique bâtiment prévu en 2025.
  - Dans le même intervalle, les logements situés au sud du secteur Victor Hugo Ouest ainsi qu'une partie de ceux prévus dans le secteur Victor Hugo Sud-Est ont également été supprimés.
  - Entre 2022 et 2025, un nouveau bâtiment est introduit dans le secteur Victor Hugo Nord.
- **<u>Déplacement d'un bâtiment à vocation économique :</u>**
  - Entre 2020 et 2022, le bâtiment initialement implanté sur l'espace public à l'intersection des rues du 8 mai 1945 et Roger Pointard est repositionné au sein de l'îlot du Cœur des Agnettes.
- **<u>Réaménagement de certains secteurs :</u>**
  - Entre 2020 et 2022, la configuration du secteur des Petites Sœurs a été modifiée bien que l'emprise d'îlot soit globalement inchangée.
  - Entre 2022 et 2025, des ajustements ont également été apportés au Cœur des Agnettes, aux logements Claude Robert ainsi qu'au secteur central de Victor Hugo sans que l'emprise initialement prévue ne soit modifiée.

La principale évolution programmatique apportée au projet dans sa dernière version fait suite à l'étude urbaine sur le secteur central de l'immeuble Victor-Hugo menée par l'Agence TRICOT et rendue en mars 2023. Cette étude a permis de valider le scénario n°3 le plus ambitieux parmi 3 scénarii de démolition proposés. Cette décision ambitieuse de démolir 3 trames par une percée centrale de l'immeuble Victor-Hugo, soit au total 138 logements, a été approuvée à la suite de la concertation des habitants du quartier et à leur consultation par un vote en réunion publique du 24 mars 2023

L'aménagement urbain central de l'immeuble Victor Hugo prévoit la création en pignon des parties conservées de l'immeuble Victor-Hugo de deux programmes de logements en PLS. Au nord-est de ce périmètre s'implante une construction de logements en locatif libre ou en accession à l'angle de la rue Victor-Hugo et de la nouvelle voie Claude Robert. Cette opération sera réalisée en lieu et place de l'actuel parking dédiée au stationnement des résidents.

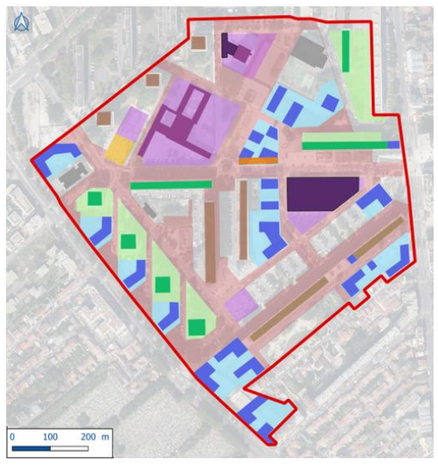
Quant au sud du périmètre sont prévus des logements en locatif libre ou en accession en deux programmes distincts de part et d'autre de la voie. L'objectif est « d'accompagner la voie », de matérialiser « par des constructions bâties » l'ouverture du quartier vers le sud et d'introduire une échelle intermédiaire entre le quartier des Agnettes et le tissu pavillonnaire.

Outre cette évolution apportée à la programmation sur la partie Sud du quartier, au niveau de la percée centrale de la barre d'immeuble Victor Hugo, l'analyse comparative entre les 3 versions du projets 2020-2023-2025 démontre que la programmation n'a pas subi d'évolution substantielle.



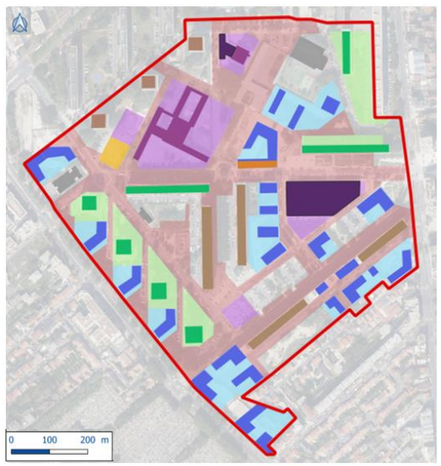
Plan masse du projet version 2020 (stade création modificative de ZAC)

Evolutions entre la création de ZAC et la demande d'autorisation environnementale



Plan masse du projet version 2023 (stade autorisation environnementale)

Evolutions entre la demande d'autorisation environnementale et la procédure de DUP



Plan masse du projet version 2025 (<u>stade actuel de procédure de DUP</u>)

5.2. *Incidences sur l'évaluation environnementale du projet*

Comme en témoigne les paragraphes précédents, le projet de renouvellement urbain du quartier des Agnettes n'a pas subi de modification substantielle dans ses composantes de programmation.

D'un point de vue programmatique, la répartition des futurs programmes de logements reste sensiblement équivalente tant sur le plan spatial que de la densité. Les opérations projetées sur les équipements publics actuels et futurs restent inchangées tout comme les travaux de réhabilitation et résidentialisation des immeubles existants. Enfin, l'implantation des nouveaux commerces au milieu de la rue du 8 mai 1945 reste inchangée également.

Concernant les nouveaux logements qui représentent l'impact le plus important sur le quartier sur le plan environnemental, il était mentionné jusqu'à présent 1 027 nouveaux logements et 296 logements démolis, soit un solde positif de 731 logements. Ce nombre n'a pas évolué à ce stade de la procédure de DUP.

Aussi, au regard des évolutions de programmation qui ne sont pas jugées substantielles à ce stade de la procédure de DUP, l'évaluation environnementale ne fait pas l'objet d'une actualisation complète des impacts et des mesures.

L'évaluation environnementale est uniquement complétée sur les thématiques pour lesquelles l'autorité environnementale avaient émis des recommandations dans son précédent avis rendu dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale (avis délibéré n° MRAe APJIF-2023-051 délibéré en date du 27 septembre 2023 disponible sur le site de la DRIEAT Ile de France).

III. Etat initial du site et de son environnement

Considérant les arguments exposés en pages précédentes, la présente actualisation de l'étude d'impact réalisée par CODRA en juillet 2020, s'appuie sur les éléments déjà produits.

Elle y intègre un état d'avancement actualisé de la ZAC ainsi que les réponses apportées à la MRAe à la suite de son avis émis en 2020.

Il est à signaler qu'aucun complément à la caractérisation de l'état initial du site et de son environnement n'a été apporté depuis la version de 2023 de l'étude d'impact déposée dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.

Que doit contenir ce chapitre de l'étude d'impact selon l'article R.122-5 du code de l'Environnement ?

« 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. – 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

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 ; »

1. CONTEXTE PHYSIQUE

1.1. *Les données topographiques*

Le territoire communal, situé en rive convexe d'un méandre de la Seine, présente la topographie plane d'une plaine alluviale, en plein cœur du bassin parisien. Il se situe à une altitude moyenne presque constante de 29 mètres (côte NGF69). Ce territoire correspond à la « basse terrasse », qui s'élève depuis le fleuve actuel jusqu'à dix ou quinze mètres au-dessus de l'étiage.

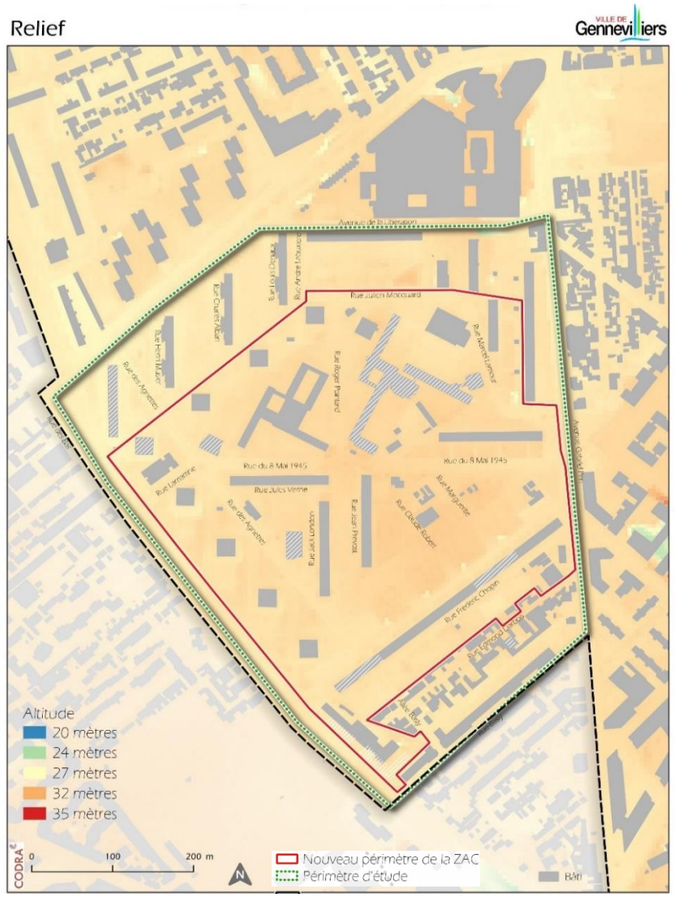


Figure 42 : Topographie du site des Agnettes (source : IGN BD Topo)

La topographie du périmètre, éloigné des berges de la Seine, est relativement plane. L'altitude varie de de 26 à 33 m, traduisant un très faible dénivelé. Il n'y a pas non plus de répartition spécifique de ce dénivelé, si ce n'est les voies routières qui semblent être un peu plus basses, témoignant d'un travail du sol.

A retenir

- Un site au relief relativement plat

1.2. *Les données géologiques et pédologiques*

En dehors de la bordure immédiate du fleuve constituée d'alluvions modernes (environ 350 mètres), le territoire communal de Gennevilliers est recouvert d'alluvions anciennes. Ces alluvions anciennes constituent de vastes formations de remblaiement déposées par les cours d'eau aux différents stades de l'évolution morphologique des vallées. Ces alluvions sont étagées en terrasses successives d'autant plus anciennes qu'elles sont plus élevées.

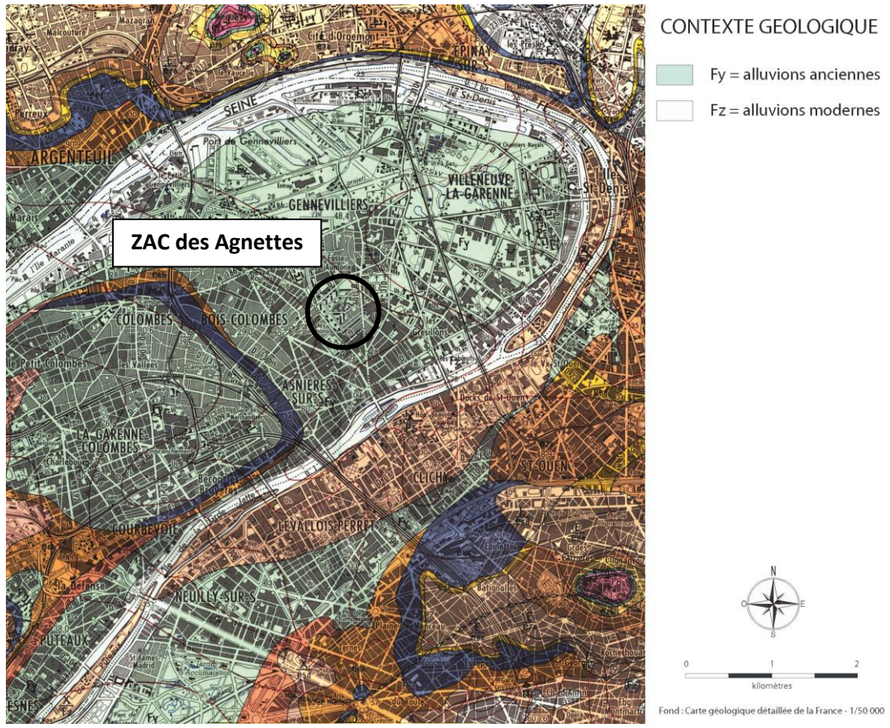


Figure 43: Composition du sous-sol rocheux de Gennevilliers (source : http://infoterre.brgm.fr/ - mars 2020)

L'examen de la carte géologique montre que le site se trouve dans un contexte général caractérisé par :

- des alluvions sablo-graveleuses ;
- des sables de Beauchamp représentés par des sables fins quartzeux, devenant plus argileux à la base, et renfermant des grès parfois très durs ;
- plus sporadiquement, des remblais.

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC des Agnettes, deux études géotechniques ont permis de définir le profil pédologique des sols en place sur le secteur :

- **Etude HYDRASOL – SOL PAYSAGE de juin 2017** ayant pour objectif d'évaluer la faisabilité d'un projet d'aménagement avec des espaces verts, des jardins collectifs et des vergers urbains. Cette étude a été essentiellement menée dans le but d'obtenir une analyse qualitative des sols en place sur ce secteur.
- **Etude ATLAS GEOTECHNIQUE d'octobre 2019** ayant pour objectif d'évaluer la perméabilité des sols en place ainsi que la structure actuelle des voiries existantes. Cette étude a été menée pour vérifier la faisabilité d'une gestion des eaux pluviales par infiltration sur le domaine public ainsi que pour évaluer la possibilité de réutiliser une partie des voiries existantes.

Ces deux études mettent en évidence l'hétérogénéité des sols. L'étude HYDRASOL – SOL PAYSAGE fournit une carte de synthèse de l'état des sols en place selon une vue en coupe, qui permet d'apprécier visuellement l'hétérogénéité des matériaux rencontrés à l'échelle de l'ensemble du quartier des Agnettes.

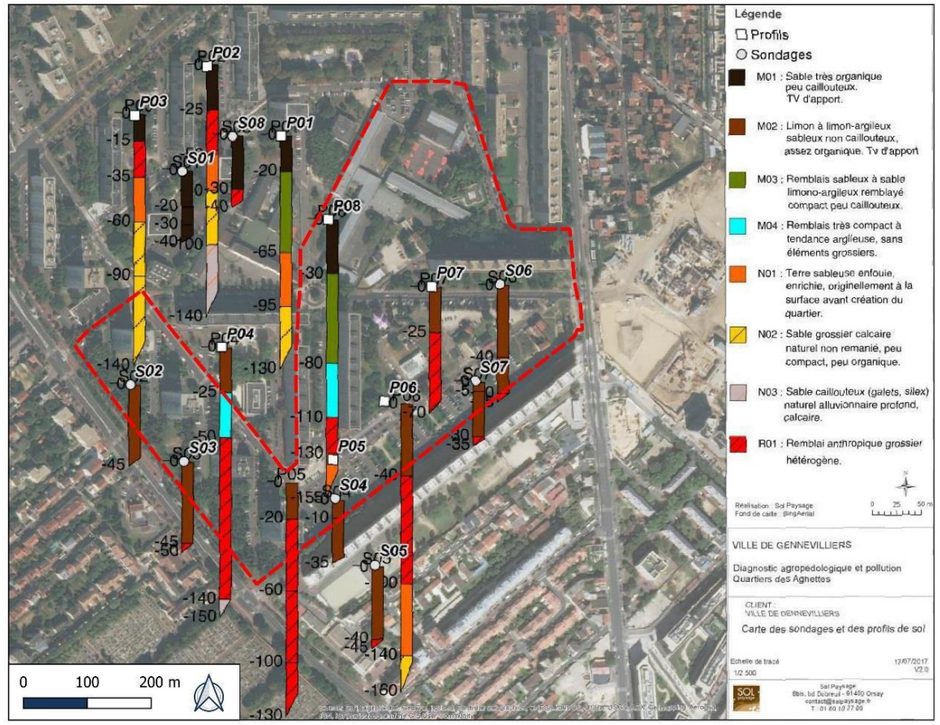


Figure 44: Profils pédologiques observés à l'échelle du quartier des Agnettes sols (HYDRASOL)

La première couche de sol qui est principalement observée au sein de la ZAC correspond à de la « terre végétale » apportée lors de la création des zones espaces verts du quartier sur une épaisseur de 20 à 45 cm. On trouve ensuite une couche de remblais de type remblais anthropique ou mélangé avec des matériaux naturels argileux qui repose sur un horizon alluvionnaire en profondeur constitué d'un sable calcaire.

La qualité des sols est présentée au paragraphe 7 page 169.

A retenir

- ❖ le sous-sol du site est constitué d'alluvions anciennes, la conception des fondations futures des constructions devra prendre en compte cette caractéristique.
- ❖ Les sols présentent des caractéristiques très hétérogènes.

1.3. *Les données hydrauliques*

1.3.1. LES EAUX SOUTERRAINES

1.3.1.1. AQUIFERES EN PRESENCE

Les eaux souterraines ascendantes sont nombreuses en raison de l'alternance répétée des assises perméables et imperméables des sols.

On nomme aquifères les formations géologiques constituées de roches perméables (formations poreuses et/ou fissurées) contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation (drainage, pompage, ...).

Dans le secteur d'étude, du bas vers le haut, on peut rencontrer les aquifères suivants :

- **L'aquifère des sables de l'Albien** : cette nappe très profonde (700 mètres de profondeur) et protégée est captive. Vu sa profondeur, cette nappe n'est pas vulnérable vis-à-vis des pollutions extérieures. Elle a également subi de nombreux pompages et le niveau de la nappe subit une dépression centrée sur la banlieue Nord. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du Bassin Seine-Normandie considère la nappe de l'Albien comme une zone protégée destinée à l'alimentation en eau potable pour le futur. Au regard de sa sensibilité quantitative, la nappe de l'albien est classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).
- **La nappe des sables Yprésiens** : cette nappe, également captive, se différencie de l'aquifère Lutétien du fait de l'existence lenticulaire de niveaux argileux au sein de la formation sableuse. La hauteur noyée, correspondant à la puissance des sables, peut atteindre 30 m. Sa vulnérabilité vis-à-vis des pollutions superficielles est relativement faible car elle est profonde et protégée par différents niveaux argileux. Comme la nappe Lutétienne, l'aquifère de l'Yprésien a fait l'objet d'importants prélèvements par pompages industriels, ce qui a conduit à modifier de façon notable son état piézométrique.
- **La nappe des calcaires Lutétiens** : cette nappe est présente presque partout sous Paris et sa banlieue. Elle est relativement épaisse (jusqu'à 40 mètres dans la zone d'étude) et est en pression sous les Marnes et Caillasses. Sa vulnérabilité vis-à-vis des pollutions superficielles est relativement faible car elle est protégée par la couche imperméable des Marnes et Caillasses. L'épaisseur mouillée a subi, au cours du temps, des modifications importantes. En effet, pendant plusieurs décennies de pleine activité industrielle, les prélèvements par pompages industriels ont entraîné un dénoyage de la partie supérieure du réservoir, notamment sur le secteur de la Plaine-Saint-Denis.
- **La nappe alluviale de la Seine** : dans la vallée de la Seine, la base des alluvions située au-dessous du niveau du fleuve est aquifère. La nappe alluviale se développe essentiellement dans les cailloutis de base, grossiers et donc perméables. Cette nappe est en continuité avec la nappe des calcaires Lutétiens et constitue un axe de drainage. Par ailleurs, la nappe alluviale est également en relation avec la Seine.

Compte tenu de la nature des sols au droit de la zone d'étude et de la proximité de la Seine, l'aquifère rencontré directement au droit du site est la nappe alluviale qui correspond à la nappe d'accompagnement du fleuve.

1.3.1.2. PIEZOMETRIE

Le niveau piézométrique de la nappe d'accompagnement de la Seine fluctue avec le niveau du cours d'eau et est donc fortement influencé par la pluviométrie.

Dans le cas présent, la piézométrie du site peut être approchée à partir des informations recueillies au sein de la Banque du Sous-sol (BSS), qui recense toutes les données des ouvrages souterrains à l'échelle nationale.

La carte suivante identifie les ouvrages recensés par la BSS qui se situent dans le secteur du projet. Chaque étiquette mentionne la profondeur de la nappe par rapport au terrain naturel et la date de réalisation de la mesure ou de l'étude. Il convient donc d'exploiter ces données avec précaution tant du point de vue de la période à laquelle la mesure a été réalisée que de la profondeur qui varie selon la topographie au droit de chaque ouvrage.

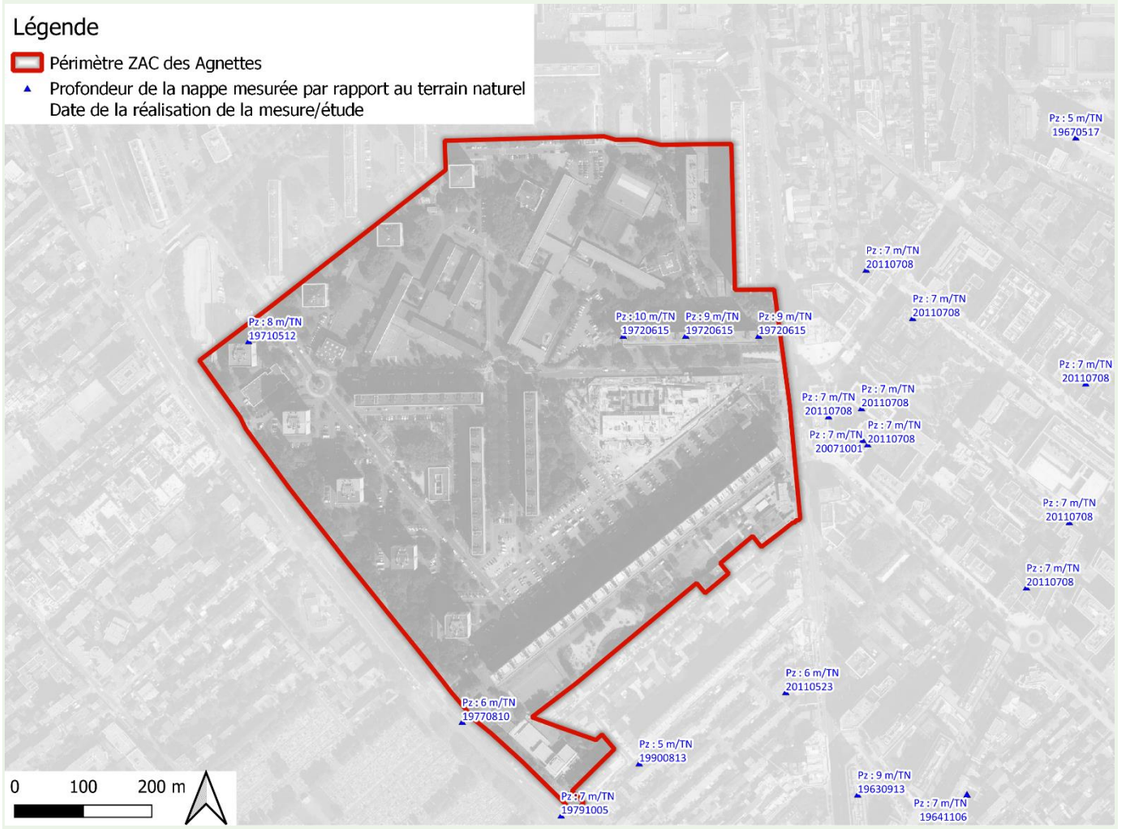


Figure 45 : Forages localisés à proximité du projet avec données vérifiées (BSS BRGM)

A partir de la Banque du Sous-sol (BSS) du BRGM qui permet de donner une tendance sur le contexte piézométrique local, on peut vraisemblablement considérer que le niveau moyen de la nappe d'accompagnement de la Seine se situe entre 5 à 7 mètres de profondeur sous le terrain naturel. Les ouvrages les plus récents (2011) situés à l'Est du projet (ZAC Chandon République) à une altitude sensiblement équivalente à celle du présent projet, révèlent en effet une profondeur moyenne de la nappe à 7 mètres.

A noter enfin qu'aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des investigations géotechniques menées sur site par Atlas Géotechnique jusqu'à 2 mètres de profondeur.

1.3.1.3. ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES ET OBJECTIFS DE QUALITE

Le 18 mars 2022, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en 2027 et a donné un avis favorable au programme de mesures (PDM) qui définit les actions à mener pour atteindre cet objectif. Ces documents sont entrés en vigueur le 4 avril 2022 suite à la publication au Journal officiel de la République française de l'arrêté d'approbation du préfet du 21 mars 2022.

Les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour les masses d'eau souterraines présentes au droit du projet sont donc définis par le SDAGE 2022-2027.

Tableau 2 : Etat et objectifs d'atteinte du bon état des ME souterraines (SDAGE Seine-Normandie, 2022-2027)

Code et nom de la masse d'eau	Etat de la masse d'eau 2013		Objectif d'atteinte du bon état		Cause du report de l'objectif de bon état
	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique	
Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (FRHG102)	Bon état	Objectifs moins strict	2015	2027	Faisabilité technique, coûts disproportionnés, conditions naturelles
Albien-néocomien captif (FRHG218)	Bon état	Bon état	2015	2015	-

L'objectif visant à atteindre le bon état chimique des eaux de la nappe tertiaire du Mantois à l'Hurepoix a été reporté à 2027 en raison de la présence d'éléments polluants dans les eaux : les Nitrates et l'Atrazine désethyl.

1.3.1.1. CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU A PROXIMITE DU PROJET

Sur les communes de Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne trois aquifères principaux (Lutétien, Yprésien et Albien) forment un vaste champ captant.

Deux captages pour l'alimentation en eau potable sont présents sur la commune de Gennevilliers : l'un captant la nappe de l'Yprésien, l'autre la nappe du Lutétien.

Ils sont situés dans le parc des Chanteraines, à la limite de la commune de Villeneuve-la-Garenne.

1.3.2. LES EAUX SUPERFICIELLES

1.3.2.1. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le territoire communal de Gennevilliers appartient au bassin versant de la Seine et est localisé en rive gauche d'un méandre de la Seine, en aval de Paris. La longueur des berges sur la commune s'élève à 3,61 km. Le périmètre d'étude se trouve à environ 970 mètres des berges actuelles (au sud).

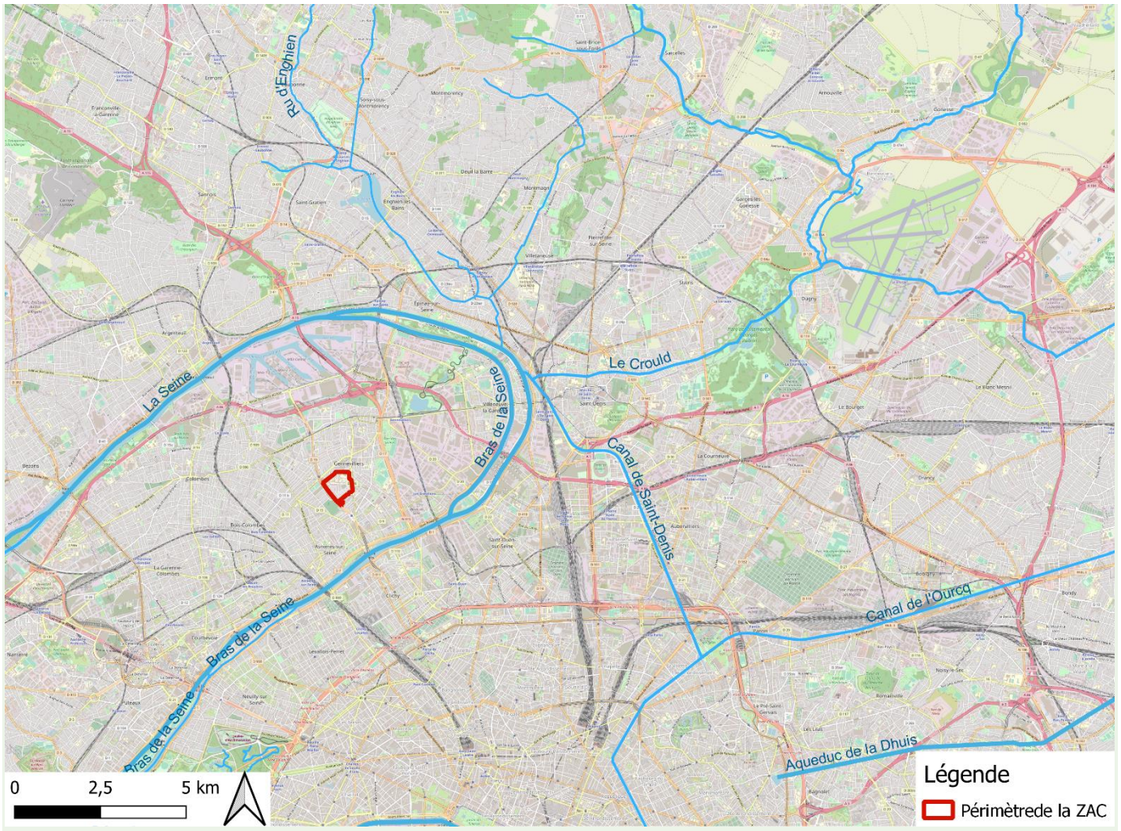


Figure 46 : Réseau hydrographique du secteur

1.3.2.2. ASPECT QUANTITATIF DE LA SEINE

La station de suivi de la Seine la plus proche du secteur d'étude est située en aval à Paris. Il s'agit de la station d'Austerlitz (code F700 0001 02).

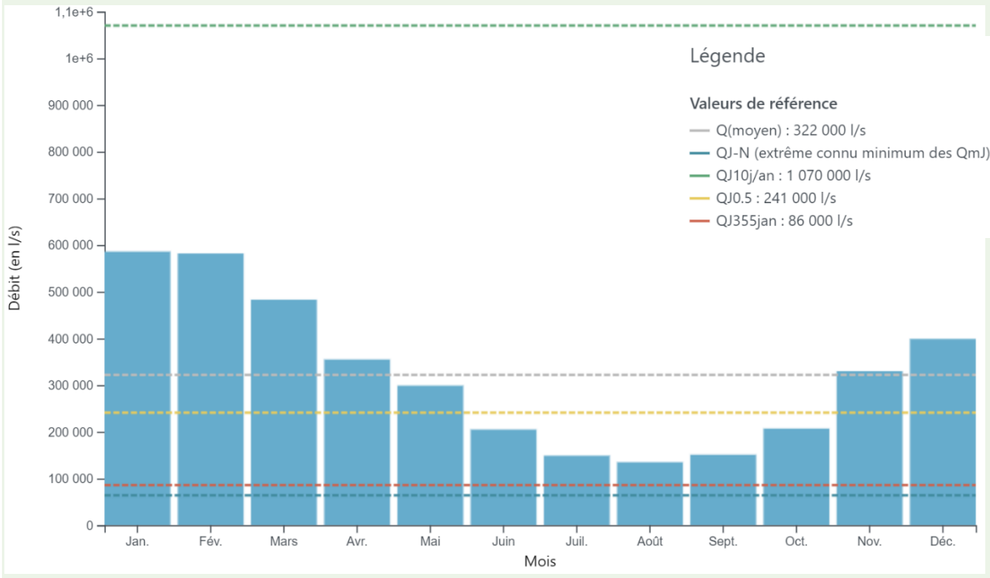
Le fleuve a un débit moyen dans Paris (station de mesure d'Austerlitz) de 312 m^3/s (moyenne effectuée sur la période 1974-2015). Ce débit peut varier fortement selon la période de l'année et les conditions météorologiques (par exemple le débit à l'étiage en août 1976 était de 36,2 m^3/s et le débit de crue le 23 janvier 1981 était de 2 120 m^3/s ; ceux atteints lors des derniers épisodes de crues s'élevait à environ 1800 m^3/s pour l'épisode de juin 2016 et environ 1600 m^3/s pour celui de janvier 2018).

Les débits caractéristiques journaliers moyennés sur la période 1990 - 2022 sont présentés au tableau ci-après en en L/s.

Tableau 3 : Débits mensuels moyens de la Seine au niveau de la station d'Austerlitz

	Valeur
QJ10j/an *Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an (en l/s)*	1 070 000
QJ0,5 *Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en l/s)*	241 000
QJ355j/an *Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en l/s)*	86 000

Les débits moyens interannuels constatés sur la période 1990 – 2018 sont présentés au graphique suivant.



Sur la base de ces données, on observe d'importantes variations saisonnières du débit de la Seine entre la période hivernale et estivale.

1.3.2.3. ASPECT QUALITATIF DE LA SEINE

La directive du 23 octobre 2000 adoptée par le Conseil et par le Parlement européen définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen.

Elle donne la priorité à la protection de l'environnement, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles, y compris les eaux côtières.

Une certaine souplesse est cependant prévue et des reports d'échéance ou des objectifs moins stricts restent possibles, mais ils devront être justifiés et soumis à consultation du public. Un objectif adapté (le bon potentiel écologique) peut par ailleurs être retenu pour des masses d'eau fortement modifiées du point de vue de l'hydromorphologie, notamment en raison d'activités économiques.

Comme précisé précédemment, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027.

Les objectifs qualitatifs pour les masses d'eau superficielles sont donc définis par le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

La Seine au niveau de Gennevilliers correspond à la masse d'eau superficielle « La Seine du confluent du ru d'Enghien(exclu) au confluent de la Marne (exclu) (code FRHR155A) ».

Tableau 4 : Etat et objectifs de qualité des masses d'eau (SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

Masse d'eau	Statut ME	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Motifs de recours aux dérogations
La Seine du confluent de la Marne exclu au confluent du Ru d'Enghien inclus FRHR155A	Fortement modifiée	Objectif moins strict 2027	Avec ubiquiste : Bon état 2033 Sans ubiquiste : Bon état depuis 2015	Faisabilité technique, coûts disproportionnés

En raison de difficultés de faisabilités techniques et économiques, l'objectif visant à atteindre le bon état chimique avec ubiquiste et le bon état écologique pour la masse d'eau superficielle de la Seine présente au droit du projet a été reporté à 2027 voire 2033.

A retenir

- Le site est localisé sur les nappes aquifères du Lutétien et de l'Yprésiens. Il est directement concerné par la nappe superficielle de la Seine.
- Il n'est pas en limite de la Seine puisqu'il se situe à 970 m des berges de ce fleuve.

1.3.3. FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT DE LA ZAC

En situation actuelle, les eaux pluviales sont récupérées par le réseau d'assainissement en place au niveau des voiries de desserte et des parkings extérieurs. Les gouttières des bâtiments existants sont majoritairement raccordées directement au réseau d'assainissement public tandis que certaines se déversent à même le sol. Aucun dispositif de rétention des eaux pluviales n'a été identifié au sein de la ZAC.

Le réseau d'assainissement de la commune est de type unitaire principalement, seul 20 % du réseau fonctionnant en séparatif. Ce sont au total 50 km de canalisations qui parcourent le territoire communal.

Le quartier des Agnettes est desservi par un réseau d'assainissement départemental (géré par la SEVESC) de type unitaire :

- Ø1200 mm et Ø600 mm sous la D11 (rue Louis Calmel)
- Ø1000/1800/2000 mm et ovoïde 1700x800 mm sous la D19 (avenue Gabriel Péri)
- Ø1000, Ø600, Ø500 mm puis ovoïdes 1900x1000 mm et 2000x1100 mm sous la D109 (rue des Bas).

Les bâtiments sont desservis par des réseaux communaux ou privés raccordés sur les réseaux départementaux.

Le réseau d'assainissement actuel est représenté sur le schéma suivant.

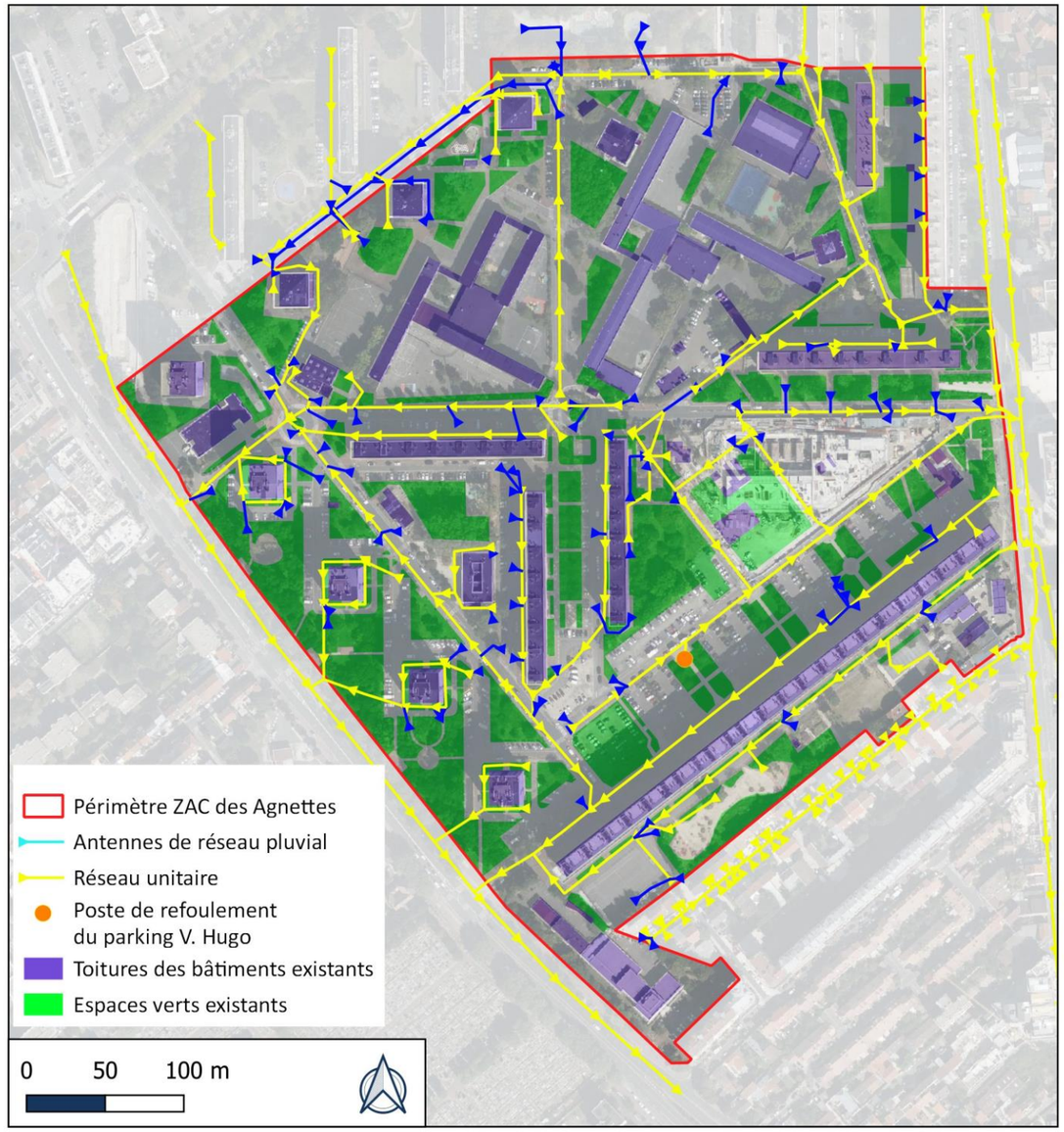


Figure 47 : Fonctionnement hydraulique actuel au droit de la ZAC des Agnettes

Au regard du fonctionnement hydraulique actuel de cette zone urbaine, on peut considérer que l'emprise du projet n'intercepte pas d'impluvium extérieur en surface puisque les ruissellements sont récupérés par le réseau de collecte existant.

1.3.4. RISQUE D'INONDATION

1.3.4.1. RISQUE D'INONDATION LIE AU REMONTEES DE NAPPE

Une partie des eaux de pluie est susceptible de s'infiltrer dans le sol pour alimenter les nappes d'eau souterraines.

Lors d'évènements pluvieux exceptionnels ou successifs, le niveau de la nappe peut monter jusqu'à atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

La carte ci-dessous identifie les zones sensibles aux inondations par remontées de nappes.

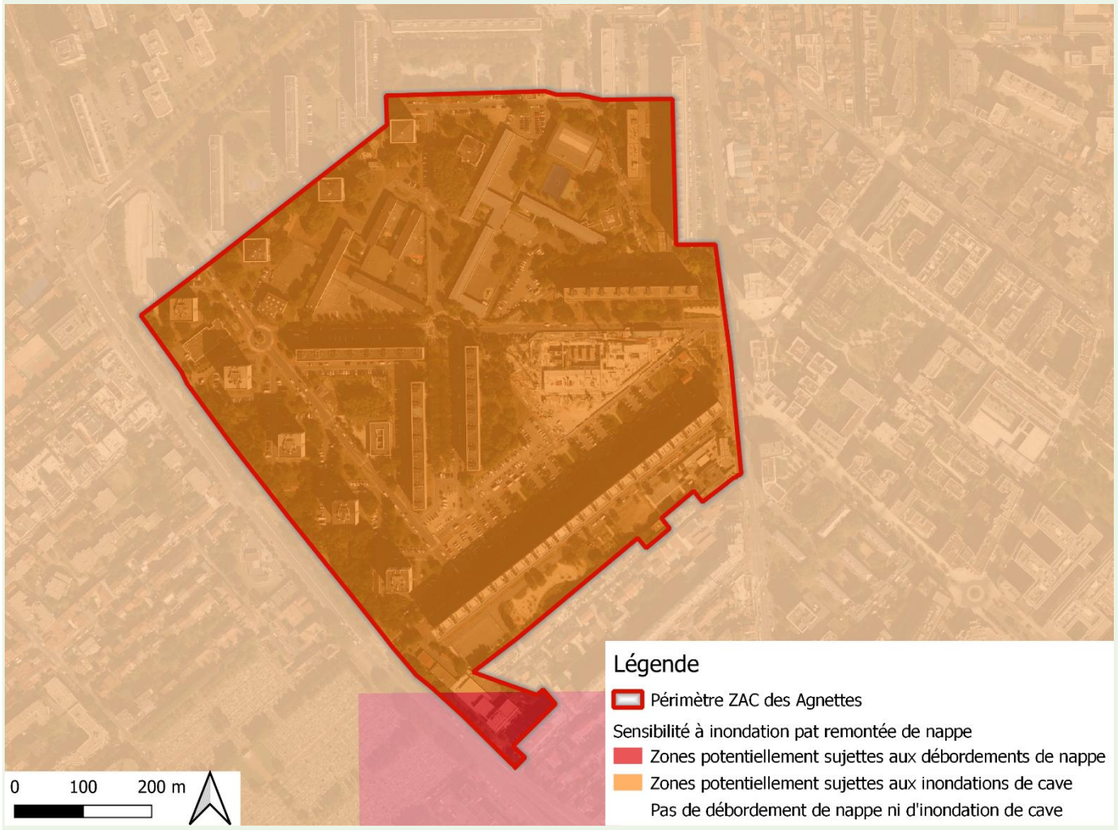


Schéma 1 : Risque de remontée de nappe dans le secteur des Agnettes (Géorisques)

Le secteur du projet se situe en zone potentiellement sujette aux inondations de cave. La parcelle la plus au sud du projet se situe en zone potentiellement sujette aux inondations par remontées de nappe. Cette sensibilité s'explique par la localisation du projet au droit de la nappe d'accompagnement de la Seine, sub-affleurante.

1.3.4.2. RISQUE D'INONDATION LIE AU DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

Le régime pluvial de la Seine et de ses affluents expose les territoires du bassin versant à des crues dont certaines ont pu se révéler catastrophiques dans le passé : inondation « centennale » de 1910 et inondation « trentennale » de 1955. Les précipitations tombées sur le bassin versant ainsi que l'imperméabilisation des sols naturelle et temporaire (saturation des sols, gel) ou artificielle sont à l'origine de ces crues.

Un Plan de Prévention des risques relatif aux inondations de la Seine dans le département des Hauts de Seine a été approuvé par arrêté préfectoral du 9 janvier 2004. Il concerne 18 communes du département dont Gennevilliers.

Une nouvelle modification du PPRI a été approuvée par arrêté préfectoral du 11 juillet 2022. Cette procédure visait à modifier le règlement et la note de présentation. Les cartes d'aléas et de zonage réglementaires n'ont pas été modifiées. Les modifications portaient sur :

- La mise en conformité avec les évolutions du Code de l'urbanisme issues du décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015 ;
- L'introduction de définitions manquantes et la précision de définitions existantes ;
- La clarification des dispositions relatives aux changements de destination ;
- La précision des dispositions applicables en sous-sol ;
- La prise en compte du cas des projets de modification de l'existant améliorant l'écoulement ;
- La précision concernant les dispositions relatives aux reconstructions à l'identique après sinistre en zone A.

La carte des aléas d'inondation montre que les zones du territoire des Agnettes sont en risque de submersion jusqu'à 3 mètres. La cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) est de 29,30 mètres.

Les parties du site soumises au risque d'inondation par débordement de la Seine sont en zone B dite « centre urbain ». Cette zone concentre les espaces urbanisés caractérisés par une histoire, une occupation du sol importante, une continuité du bâti et la mixité des usages (logements, commerces, activités).

Le reste du site est en zone hors submersion. Ces espaces sont néanmoins concernés par les règles applicables aux bâtiments et installations neufs.

La carte suivante, extraite du PPRI illustre le risque inondation sur la partie Sud de la ville de Gennevilliers.

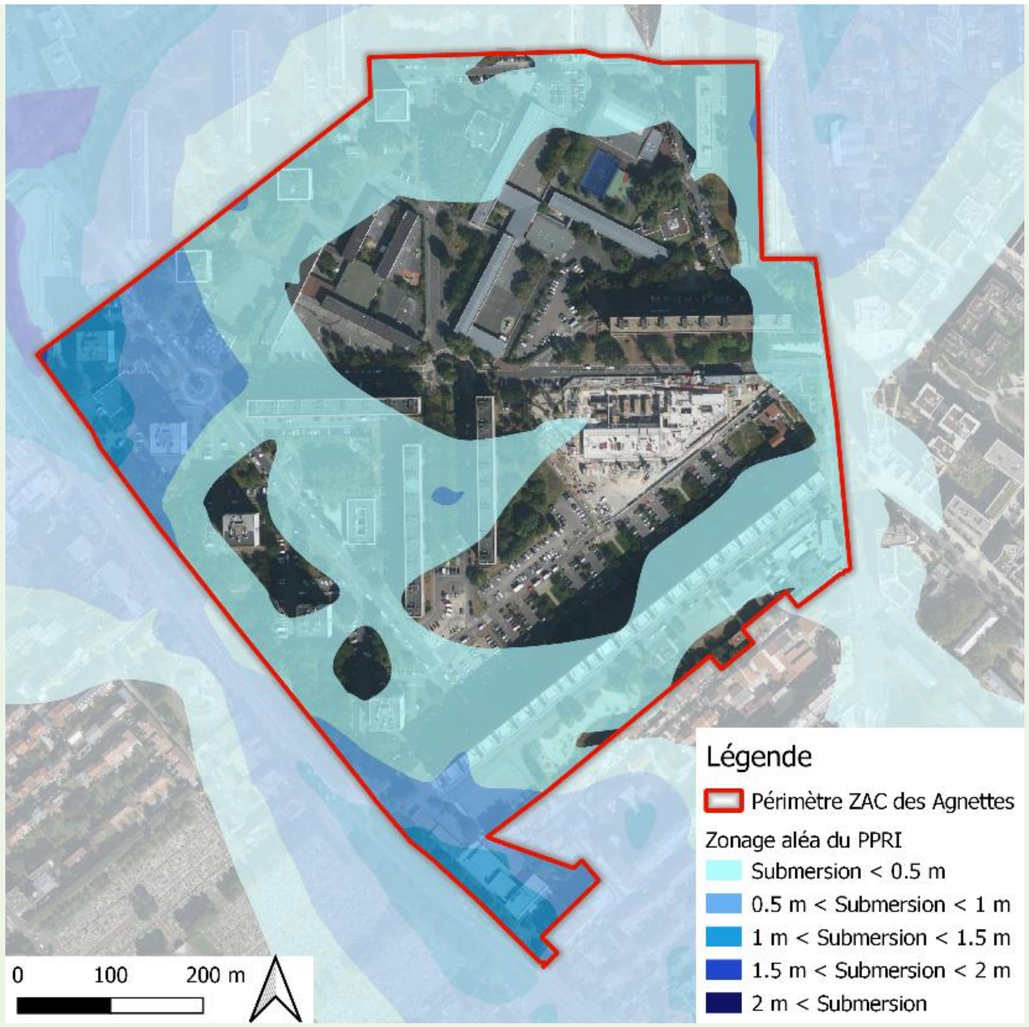


Schéma 2 : Extrait du zonage aléa du PPRI des Hauts de Seine (PPRI 2022)

Le périmètre de la ZAC est partiellement concerné par l'aléa inondation par débordement de la Seine. La côte des plus hautes crues a été fixée à 29,30 m NGF.

A retenir

- Le site est concerné par l'aléa inondation par remontée de nappe et par débordement de cours d'eau.
- Le risque de débordement de cours d'eau est régi par le PPRi des Hauts de Seine.

1.4. *Les données climatiques*

La station météorologique qui dispose de données d'observations statistiques sur une longue période la plus proche de Gennevilliers se situe au Bourget (95), distante de 9,8 km à vol d'oiseau.

1.4.1. LE CLIMAT REGIONAL

Le climat d'Ile-de-France découle à la fois de sa situation géographique, à l'extrême ouest de l'Europe, peu éloignée de l'Atlantique, et de sa position au fond du creux central du bassin parisien. De manière générale, le climat francilien est donc relativement homogène et tempéré. L'ouest de la région, autour du Vexin et de Rambouillet, subit une influence atlantique marquée. Au sud, Fontainebleau et le sud de l'Essonne subissent une influence méridionale tandis que la Bassée, au sud-est de la région, subit des tendances médio-européennes.

Le climat de Gennevilliers se rattache quant à lui au type océanique, avec des circulations d'origine océanique brassant de l'air plus ou moins instable et humide. Le temps est très changeant et la durée moyenne d'un type de temps n'excède pas 2 à 3 jours.

La saison la plus contrastée correspond à l'hiver avec un temps continental et de fortes perturbations d'ouest qui se succèdent, tandis que l'été suit un climat typiquement océanique, plus sec, protégé par des anticyclones d'origine atlantique. Le climat se caractérise également par une rareté de situations excessives et une faiblesse relative des vents.

1.4.2. TEMPERATURES ET PLUVIOMETRIE

La température moyenne annuelle observée à la station du Bourget est de 11,6 °C.

Le mois de janvier est celui ou les températures minimales et maximales moyennes sont les plus basses, variant de 2 à 8 °C. Août est le mois le plus chaud avec des températures de 14°C pour les minimales et 25 °C pour les maximales moyennes mensuelles.

Les courbes en tirets indiquent les températures les plus chaudes (en rouge) et les plus froides (en bleu) par mois. Il ne s'agit pas cependant des records de températures. Les températures les plus froides sont en décembre et janvier avec -4°C et les plus chaudes en août avec 33°C.

Le mois de décembre est également le plus pluvieux avec 63 mm de précipitations en moyenne suivi par le mois de janvier avec 49 mm de précipitations. Celui de septembre est le plus sec devant le mois d'août, avec respectivement 31 et 34 mm de précipitation en moyenne. Le différentiel de précipitations est ainsi assez marqué dans l'année, variant de 31 à 63 mm.

On note ainsi une corrélation entre température et précipitations. Les mois les plus chauds sont les moins pluvieux et à l'inverse, les mois les plus froids sont ceux avec les plus grandes quantités de précipitations.

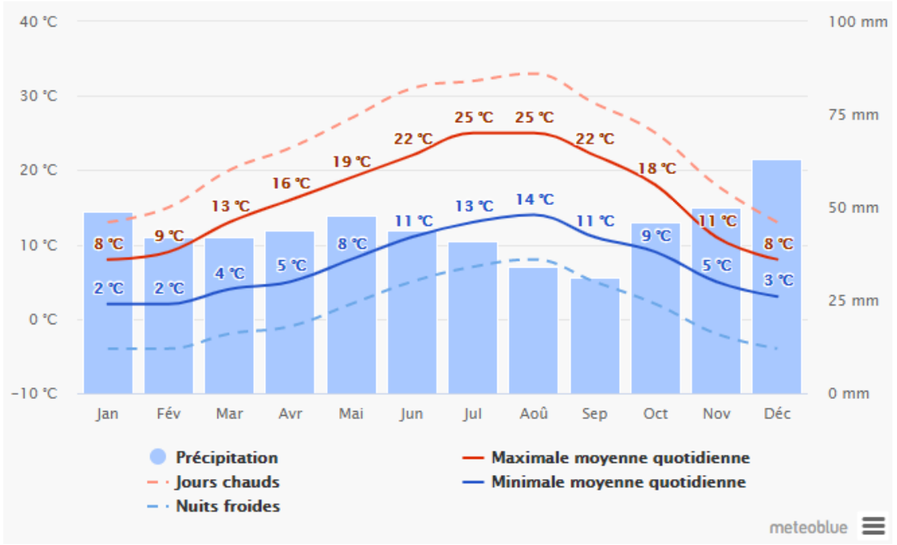


Figure 48: Températures et précipitations mensuelles moyennes (source : meteoblue)

La figure suivante montre le nombre de jours par mois qui atteignent certaines températures ainsi que le nombre de jours de gel moyen par mois.

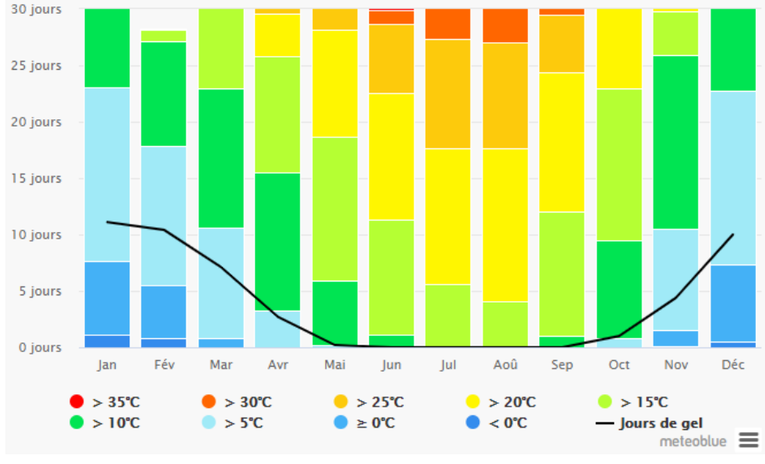


Figure 49: Nombre de jours par mois par température (source : meteoblue)

Des records de température ont été relevés le 17 janvier 1985 pour les températures les plus froides avec -18,2°C et très récemment le 25 juillet 2019 avec +42,1 °C pour les températures les plus chaudes lors d'un épisode caniculaire.

1.4.3. L'ENSOLEILLEMENT

A la station météorologique du Bourget, le cumul des jours d'ensoleillement est de 1 637 heures en moyenne depuis une trentaine d'année.

Une journée avec moins de 20% de couverture nuageuse est considérée comme ensoleillée, de 20 à 80% il s'agit d'un jour partiellement ensoleillé et plus de 80 % d'un jour nuageux. L'ensoleillement est ainsi maximal de juin à septembre, de 6 à 7,5 jours.

En décembre il y a 19,1 jours nuageux et 18 en janvier. Plus il y a de jours nuageux, plus il y a également de jours de précipitations, soit 14,7 jours en décembre et 14,1 jours en janvier.

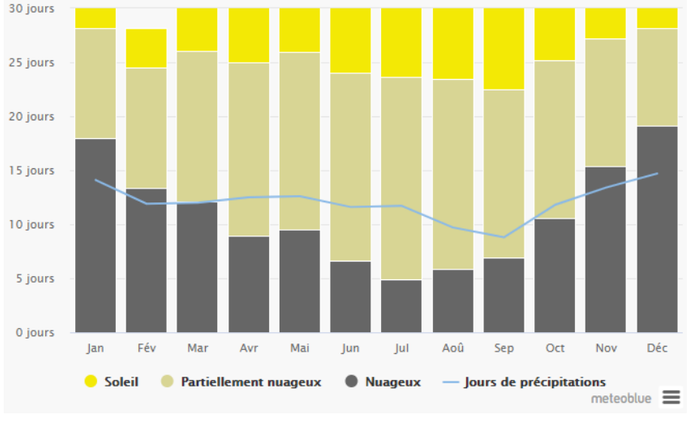


Figure 50: Nombre de jours ensoleillés et nuageux par mois (source : meteoblue)

A retenir

- ❖ Des hivers globalement doux et pluvieux. Des étés plus chauds et partiellement ensoleillés

1.4.4. LES VENTS

Les vents dominants proviennent à Gennevilliers du sud-ouest et sud-sud-ouest. On relève en moyenne 48 jours par an de rafales de plus de 58km/h ainsi que des rafales de plus de 100km/h au moins un jour par an. Le 26 décembre 1999, lors de la tempête Lothar qui a balayé la France, des rafales record de 169 km/h ont été relevées à Paris-Montsouris et de 148 km/h au Bourget.

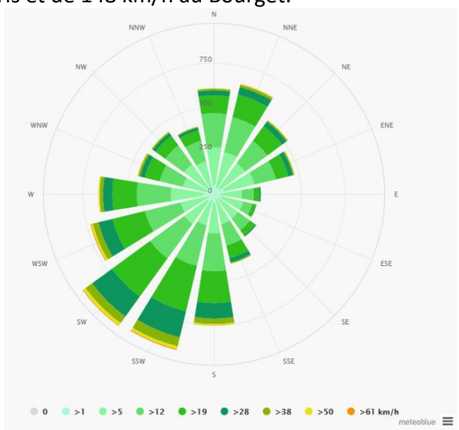


Figure 51: Rose des vents sur la station du Bourget (source : meteoblue)

Les classes de vent dominants sont celles des vents compris entre 1 et 5 m/s et entre 5 et 12 m/s.
L'hiver est la saison où l'on n'observe les vitesses de vent les plus élevées. De juin à septembre, les vents n'excèdent pas 50 km/h.

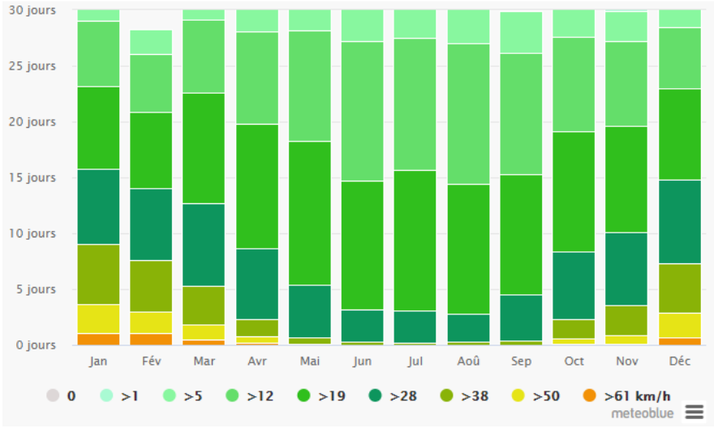


Figure 52: Nombre de jours de vents par vitesse (source : meteoblue)

Sur le secteur des Agnettes, selon une étude datant de 2011, les avenues du 8 mai et de la Libération favorisent les vents d'ouest et du sud-ouest. En revanche, l'immeuble Victor Hugo procure une certaine protection vis-à-vis des vents du nord-est. La disposition des bâtiments favorise également un tourbillon entre les rues des Agnettes et Victor Hugo.



Figure 53: Vents sur le site des Agnettes

A retenir

- ❖ Des vents provenant majoritairement du sud-ouest et sud-sud-ouest.
- ❖ Les vents sont plus forts lors de la période hivernale.

1.4.5. LES EVOLUTIONS CLIMATIQUES REGIONALES

La température moyenne a augmenté en France de 0,1°C par décennie au cours du XXème siècle mais la tendance s'est récemment accélérée.

L'histogramme ci-dessous présente l'évolution de la température annuelle en France depuis plus d'un siècle selon l'écart à la moyenne de référence (1981-2010). La tendance est la même sur la commune de Gennevilliers

Depuis 2012, les températures annuelles sont systématiques supérieures à la moyenne. L'année 2018 a été l'année la plus chaude que la France ait connue avec +1,4°C par rapport à la normale devant 2014 (+1,2°C) et 2019 (+1,1°C). Ce réchauffement climatique, similaire à l'échelle mondiale, s'explique par l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, liée essentiellement au trafic routier, à l'industrie et au secteur résidentiel. Ce réchauffement climatique n'est pas sans conséquences.

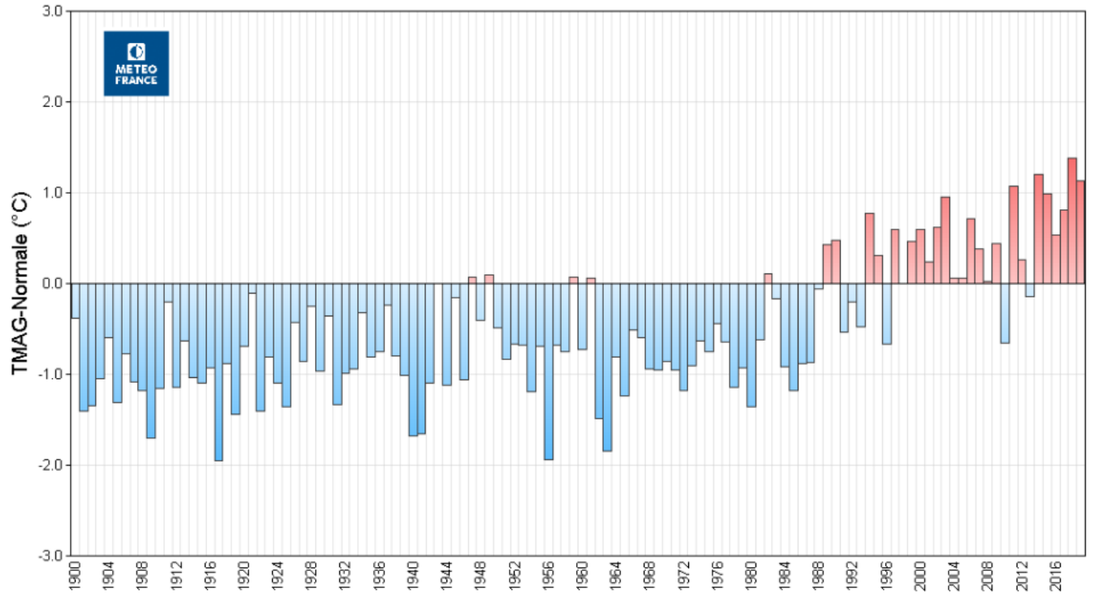


Figure 54: Ecart à la normale 1981-2010 des températures moyennes de 1900 à 2019 (source météo France)

La figure ci-dessous montre pour chaque année l'écart à la normale des températures sur l'axe vertical, ainsi que le rapport à la normale des précipitations sur l'axe horizontal. Plus une année sera donc en haut, plus elle sera chaude par rapport à la normale et plus une année sera vers la droite plus elle présentera un déficit de précipitation. L'année 2019, en rouge, est marquée par une température chaude, mais elle se situe légèrement au-dessus de la moyenne pour les précipitations.

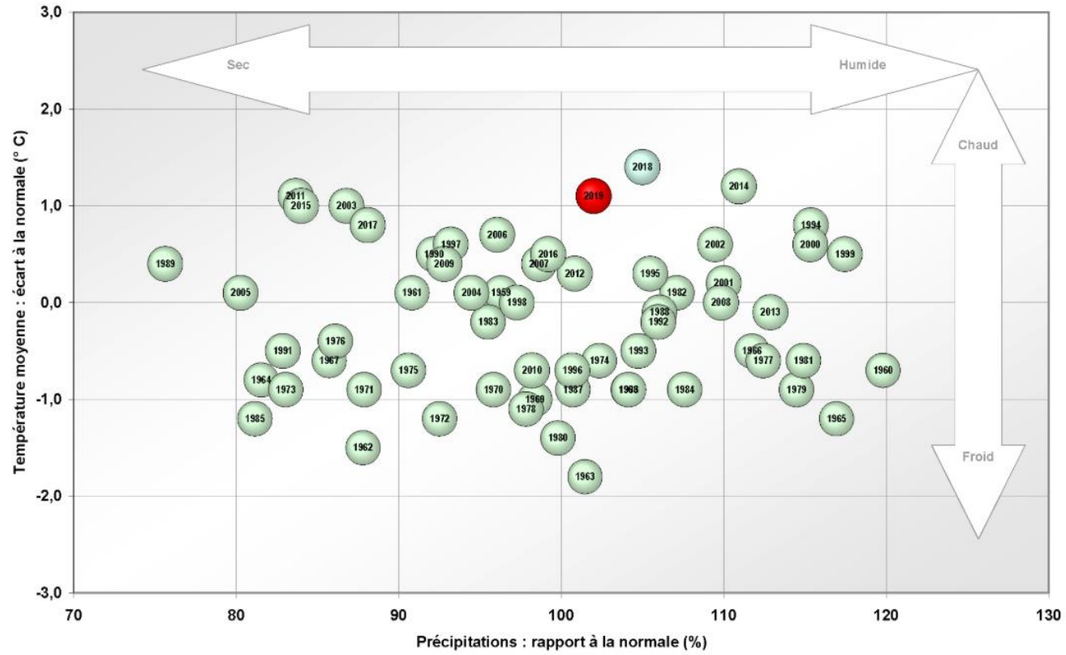


Figure 55: Températures (écarts à la normale) et précipitations (rapport à la normale) de 1959 à 2019 (source météo France)

Pour l'Ile-de-France, comme ailleurs, les signes du réchauffement global pourraient trouver une traduction dans l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude des phénomènes climatiques extrêmes : sécheresse, canicule, inondations, tempête, etc. La tempête de décembre 1999, les canicules d'août 2003 et 2006 ou récemment en 2019 sont des événements exceptionnels récents qui ont touché la région.

Des conséquences sont prévisibles dans presque tous les domaines, avec par exemple des changements dans la gestion de l'eau, dans les pratiques agricoles, dans les essences forestières, dans la répartition de la flore et de la faune, dans la conception des logements, dans la résistance des structures et réseaux de transports, dans les activités économiques, dans la nécessité de renforcer le lien social. Elles interpellent directement la vulnérabilité de la région.

1.4.6. LES SCENARIOS

Des simulations climatiques ont été menées par Météo France et le groupe de recherche du Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM) afin d'évaluer quel serait le climat de la région Ile-de-France à court terme, à moyen terme et à long terme et les conséquences notables associées.

Les simulations de température et de précipitation se basent sur trois scénarios pour modéliser le « modèle Aladin » :

- Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations de CO^2 (RCP2.6) ;
- Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO^2 (RCP4.5) ;
- Scénario sans politique climatique (RCP8.5).

Les simulations de sécheresse météorologique et d'humidité des sols se basent sur trois autres scénarios pour modéliser le « modèle Arpège V-4. 6 » étiré de Météo-France :

- Optimiste (B1) : actions engagées pour l'environnement et le développement durable ;
- Intermédiaire (B2) : augmentation moins rapide qu'aujourd'hui des émissions de gaz à effet de serre ;

- Pessimiste (A2) : augmentation proche de celle d'aujourd'hui des émissions de gaz à effet de serre.

Ainsi, plusieurs phénomènes apparaissent :

1.4.6.1. UNE HAUSSE MOYENNE DES TEMPERATURES



Figure 56: Projection des températures moyennes en Ile-de-France (source : CNRM, DRIAS – 2014)

La carte ci-dessus représente les hausses des températures en moyennes annuelles, simulées par un modèle climatique, à l'échelle de la région Ile-de-France. Les résultats sont représentés pour 3 scénarios d'évolutions socio-économiques sur 3 horizons de projection au cours du XXIème siècle (la comparaison de référence étant la période de 1976 à 2005).

Par sa proximité avec Paris, Gennevilliers fait partie des communes franciliennes les plus touchées par la hausse des températures, comme la plupart des communes de la petite couronne parisienne. Cette hausse sera plus ou moins prononcée selon les scénarios et selon les actions réalisées en faveur de la protection de l'environnement, que ce soit au niveau local, national ou même mondial. Elle pourrait atteindre +4°C à échéance 2100, dans le cas du scénario sans politique climatique.

Il est donc primordial de préserver les espaces verts et d'encourager la végétalisation des surfaces bâties (toitures, façades) afin d'aider au rafraichissement de l'air par évapotranspiration.

1.4.6.2. UNE BAISSE MOYENNE DES PRECIPITATIONS



Figure 57: Projection des précipitations moyennes en Ile-de-France (source : CNRM, DRIAS – 2014)

La carte ci-dessus représente le cumul des précipitations totales, en moyennes journalières, simulées par un modèle climatique. Les résultats sont représentés pour 3 scénarios d'évolutions socio-économiques sur 3 horizons de projection au cours du XXIème siècle (la comparaison de référence étant la période de 1976 à 2005).

Si à court terme, les différents scénarios conduisent plutôt à une légère hausse des précipitations annuelles, sur le long terme celles-ci sont à la baisse (-23mm de pluie par an, pour le scénario sans politique climatique). Avant tout, c'est la répartition des précipitations au cours de l'année qui menace d'être modifiée. Avec l'aggravation des phénomènes exceptionnels de type tempêtes ou fortes pluies, les précipitations risquent d'être davantage concentrées sur de courtes périodes, entrainant un ruissellement important des eaux pluviales, tandis que d'autres périodes seront plus sèches. Par ailleurs, la hausse des températures évoquée précédemment sera directement facteur de sècheresse.

1.4.6.3. UNE HAUSSE DE LA SECHERESSE METEOROLOGIQUE

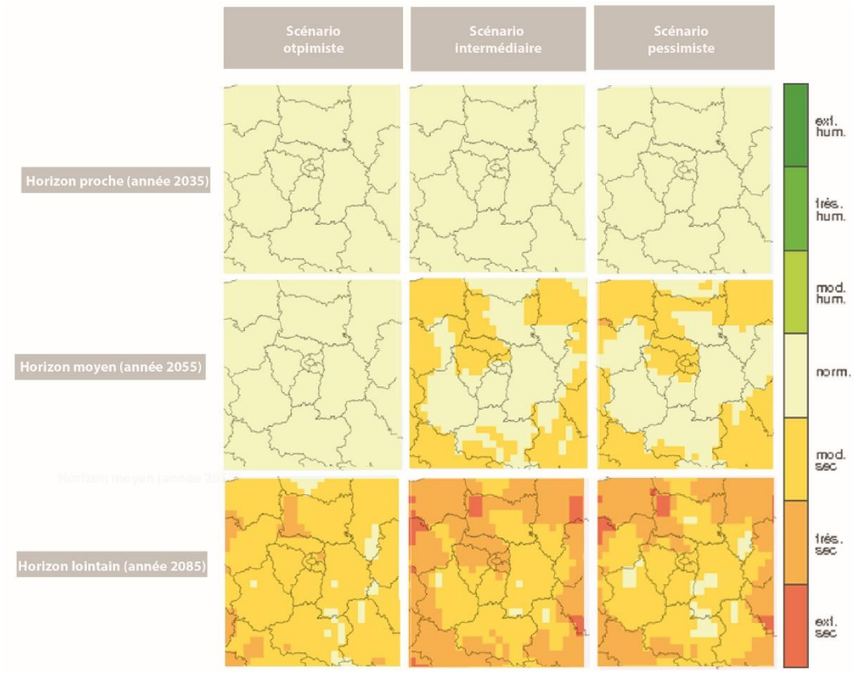


Figure 58: Projection de la sécheresse météorologique en Ile-de-France (source : CLIMSEC, DRIAS – 2014)

La carte ci-dessus représente l'anomalie moyenne d'un indicateur de sécheresse, simulée par un modèle climatique, à l'échelle de la région Ile-de-France. Cet indicateur s'appuie sur les projections d'évolution des précipitations pour estimer leur effet sur le degré d'humidité des sols. Les résultats sont représentés pour 3 scénarios d'évolutions socio-économiques sur 3 horizons de projection au cours du XXIème siècle (la comparaison de référence étant la période des années 1970).

Gennevilliers, comme le reste de l'Ile-de-France, connaitra un déficit de pluviométrie se traduisant par un contexte de sécheresse des sols. Sur le long terme, selon les scénarios et les actions réalisées en faveur de l'environnement, la commune pourrait avoir à supporter des conditions modérément sèches à très sèches.

La préservation des sols urbains, en limitant leur artificialisation, et le renforcement du couvert végétal sont essentiels pour absorber et retenir les eaux de pluie, recharger la nappe phréatique et constituer des stocks naturels (humidité des sols ou de l'atmosphère) qui tempèrent les effets de la sécheresse.

1.4.6.4. UNE DIMINUTION DE L'HUMIDITE DES SOLS

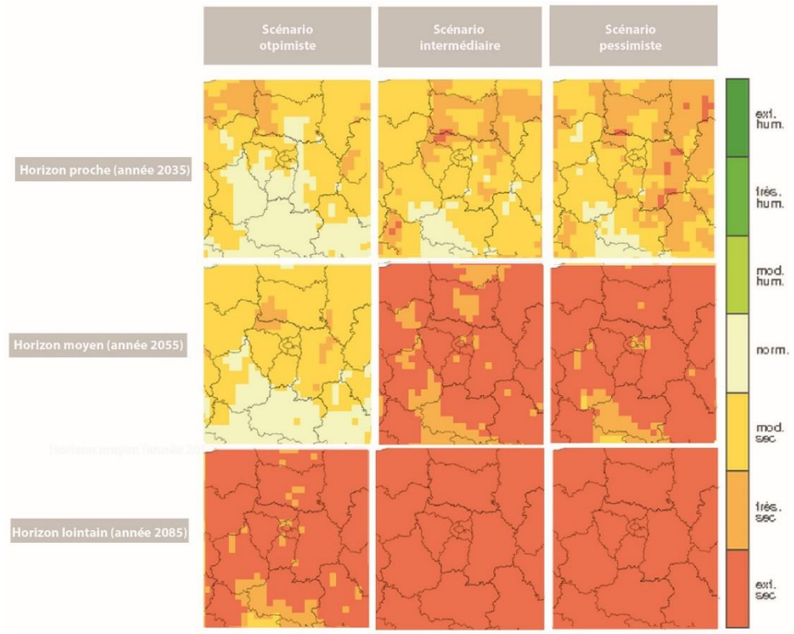


Figure 59: Projection de l'humidité des sols en Ile-de-France (source : CLIMSEC, DRIAS – 2014)

La carte ci-dessus représente l'anomalie moyenne d'un indicateur de sécheresse, simulée par un modèle climatique, à l'échelle de la région Ile-de-France. Cet indicateur s'appuie sur le fonctionnement hydrique des sols pour estimer leur degré d'humidité. Les résultats sont représentés pour 3 scénarios d'évolutions socio-économiques sur 3 horizons de projection au cours du XXIème siècle (la comparaison de référence étant la période des années 1970).

Sur le long terme, même sous un scénario optimiste, l'ensemble de l'Ile-de-France sera sujet à un contexte de sécheresse des sols très prononcée.

Avec la réduction de la pluviométrie et l'élévation des températures, la recharge des nappes souterraines sera plus difficile. Il est donc nécessaire de favoriser la perméabilité des sols pour aider à ce rechargement, sauf problèmes géotechniques spécifiques : créer des espaces verts de pleine terre, éviter les cheminements imperméables, etc.

Ces travaux apportent donc des précisions sur les évolutions conséquentes attendues :

- hausse significative de la vulnérabilité à la chaleur (augmentation du nombre de jours chauds, augmentation des épisodes caniculaires à partir de la deuxième moitié du XXIème siècle) ;
- baisse significative de la vulnérabilité aux épisodes de froid ;
- hausse significative de la vulnérabilité aux sécheresses (épisodes plus fréquents, moins de ressources en eau avec des étiages plus marqués) ;
- à l'horizon 2050, les recharges de nappes souterraines devraient considérablement diminuer.

Dans cette perspective les bâtiments doivent apporter une attention particulière au confort d'été (surchauffe des bâtiments et gestion de l'ilot de chaleur urbain) et la forme urbaine doit anticiper la gestion des vents forts en évitant les effets venturi et la création de zones de turbulence pour le confort dans l'espace public.

1.4.7. LE PHENOMENE D'ILOT DE CHALEUR

1.4.7.1. DESCRIPTION ET CAUSES DU PHENOMENE

L'îlot de chaleur urbain est un phénomène thermique créant une sorte de microclimat urbain où les températures sont significativement plus élevées dans le centre-ville qu'en périphérie. Il résulte d'une combinaison de causes et effets liée également à la situation géographique, climatique et topographique de la ville. Les écarts de température sont davantage marqués durant la nuit et pendant la période hivernale.

Cette augmentation de températures en centre-ville s'explique par plusieurs facteurs : l'occupation du sol et son albédo (indice de réfléchissement d'une surface), la circulation de l'air et l'activité humaine. Le bâti, selon ses matériaux, absorbe ou réfléchit l'énergie solaire. En journée, la ville absorbe entre 15 et 30% d'énergie en plus qu'une aire urbaine et cette énergie est ensuite restituée lentement durant la nuit sous forme d'infrarouge, donc de chaleur. A l'opposé, l'eau et la végétation constituent des moyens de rafraîchissement : par évaporation et évapotranspiration, elles rafraîchissent l'air dans la journée. Cependant, l'eau ruisselle tellement rapidement vers les émissaires artificiels (égouts...) à cause de l'imperméabilité du sol urbain qu'elle n'a pratiquement pas le temps de s'évaporer. Ainsi, la minéralité des villes et la densité du bâti sont des éléments fondamentaux dans la formation des îlots de chaleur.

L'îlot de chaleur urbain dépend également des vents. Un vent fort va favoriser la circulation de l'air et donc diminuer le réchauffement du substratum urbain par un air chaud. A l'inverse, un vent faible entraîne une stagnation des masses d'air qui ont alors le temps de réchauffer le bâti. De plus, la forme urbaine joue sur le régime des vents : une rue étroite et encaissée, formant un canyon, empêche les vents de circuler et fait alors stagner les masses d'air.

A cela se rajoute également la chaleur anthropique, notamment en hiver : chauffage, climatisation, industries, circulation automobile, éclairage, etc.

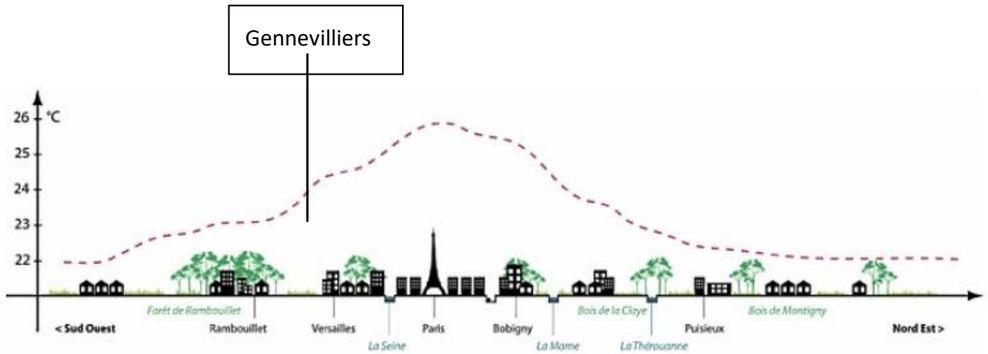


Figure 60: Coupe schématique de visualisation des températures en 2008 pour une nuit de canicule (type été 2003) (source : Groupe DESCARTES)

En Ile-de-France, dans le cœur de métropole, les températures moyennes mensuelles s'élèvent de 1,5 à 2 °C de plus que la moyenne régionale, du fait d'un îlot de chaleur urbain, mais les contrastes nocturnes peuvent être plus importants. De l'ordre de 68 % de la population francilienne habite dans cette zone de climat urbain particulier.

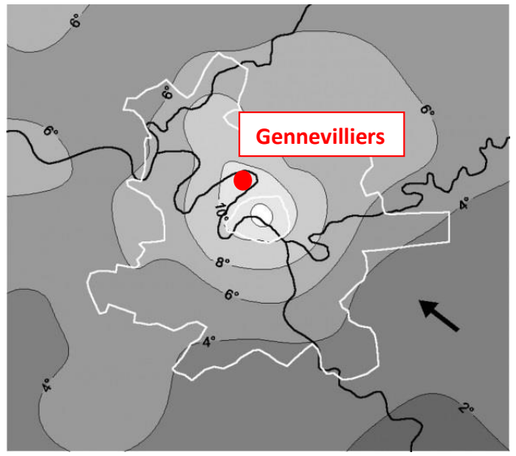


Figure 61: ICU parisien nocturne par temps clair et peu venté (source : Cantat 2004)

Par sa proximité avec Paris, la commune de Gennevilliers est particulièrement concernée par le phénomène d'îlot de chaleur urbain. En période nocturne, par un temps clair et peu venteux, on peut assister à une variation de +10°C environ par rapport à une zone plus éloignée telle que Melun.

1.4.7.2. CONSEQUENCES DE L'ILOT DE CHALEUR URBAIN

Ce phénomène fait diminuer l'humidité relative, le nombre de jours de gel et les brouillards. Il modifie le régime des pluies en faisant diminuer les perturbations en hiver lorsque le temps est stable, mais, lorsque le temps est instable, l'îlot de chaleur urbain provoque une augmentation de l'intensité des précipitations provoquant parfois de violents orages.

Autre conséquence notable : les différences de chaleur entre centre et périphéries (tout comme entre des lieux chauds comme les rues et des lieux frais comme les parcs à plus petite échelle) sont à l'origine de "brises de campagne", c'est-à-dire des vents thermiques faibles qui vont des zones froides aux zones plus chaudes, favorisant ainsi la concentration de polluants dans les secteurs les plus urbanisés et les plus denses.

Si les îlots de chaleur urbains ne sont ni une cause, ni une conséquence du changement climatique, les effets de l'un sur l'autre aggravent les impacts de chacun. Ainsi, le changement climatique qui prévoit une augmentation des températures générales rendra l'îlot de chaleur urbain encore plus intense. De même, dans une bien moindre mesure toutefois, les dynamiques qui président à la formation des îlots de chaleur urbains et leurs conséquences (consommations d'énergie pour se réchauffer ou se rafraîchir, pollutions, etc.) sont d'autant plus de facteurs du changement climatique.

1.4.7.3. EXPOSITION DU SECTEUR D'ETUDE AU PHENOMENE D'ILOT DE CHALEUR URBAIN

La carte de thermographie ci-dessous présente les écarts de températures observés à basse altitude durant la période estivale, en fonction de l'occupation des sols. Elle permet d'identifier les secteurs soumis au phénomène d'îlot de chaleur urbain (en rouge) et ceux qui jouent un rôle de puit de fraicheur (en bleu).

La thermographie révèle que le périmètre d'étude est assez fortement touché par le phénomène d'îlot de chaleur urbain (teintes jaunes à rouges sur l'essentiel du secteur), et plus particulièrement au niveau des groupes scolaires, sans doute en raison des importantes surfaces goudronnées (cours de récréation, terrains de sport…). Les techniques d'ingénierie écologique proposent des solutions bien adaptées à ces problèmes localisés, pas l'intégration du végétal, au sol et/ou sur les surfaces bâties. À l'inverse, certains espaces non construits ressortent en bleu, correspondant à des températures plus fraîches.

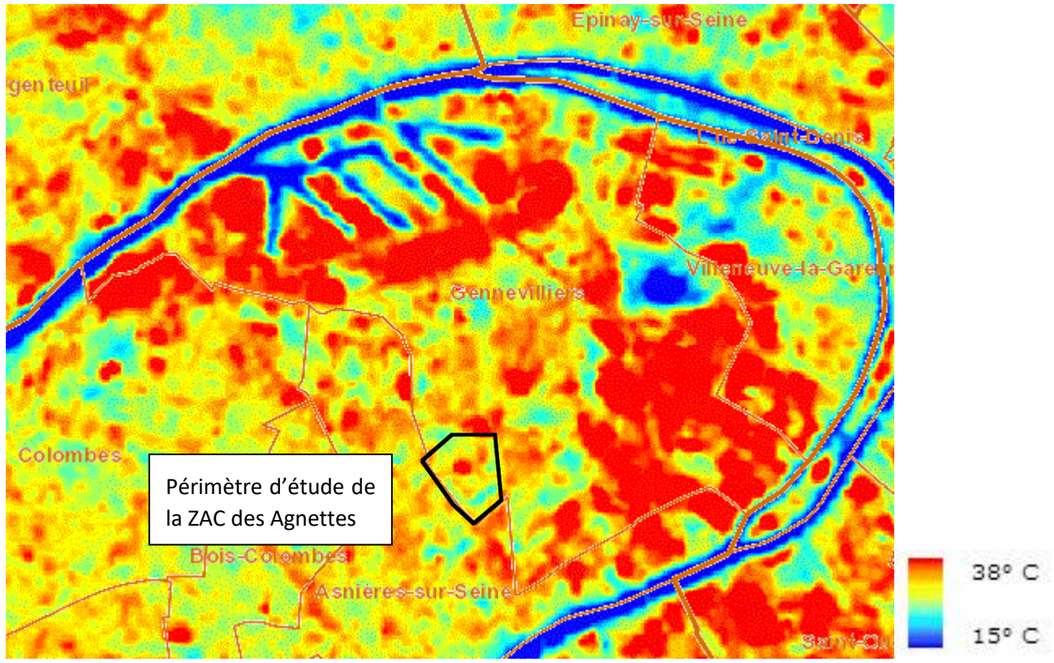


Figure 62: Thermographie été (source : APUR – 2019)

1.4.7.4. MOYENS DE LUTTE CONTRE LES ILOTS DE CHALEUR URBAINS

Le premier intérêt de la lutte contre les îlots de chaleur urbains est de diminuer les risques sanitaires qui lui sont liés, particulièrement les risques liés aux canicules, mais aussi les problèmes, notamment respiratoires, dus à la pollution des villes.

La réduction de l'îlot de chaleur urbain implique d'agir sur plusieurs facteurs, que ce soit d'un point de vue architectural ou d'organisation des zones urbaines. La question du revêtement joue un rôle important, en particulier celui des espaces publics qui représentent en moyenne 50% de l'espace occupé et qui ont toujours un albédo faible. Les moyens d'action sont :

- **Le choix des matériaux**
  Opter pour des matériaux clairs et/ou réfléchissants, caractérisés par des albédos élevés, permet de réduire efficacement le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Cependant, cela peut avoir des répercussions négatives sur les usagers comme l'éblouissement des piétons ou des automobilistes.

- **L'utilisation du végétal**
  Il s'agit de la solution d'aménagement la plus intéressante pour lutter contre les îlots de chaleur urbains. En réintroduisant des espaces naturels et de la végétation en ville, cela permet d'augmenter le taux d'humidité de l'air grâce à la transpiration des plantes et également d'utiliser les eaux de ruissellement. Ainsi, les zones boisées urbaines sont 2 à 8°C plus fraîches que le reste de la ville.
  Par exemple, les arbres d'alignement permettent de créer des zones d'ombre sur l'espace public et sur les façades des bâtiments, empêchant ainsi les logements de surchauffer. L'installation de toitures et de murs végétalisés favorise également la réduction des îlots de chaleur urbains mais ne peut se substituer aux espaces verts « traditionnels ».

- **L'exploitation de la ressource en eau**

  L'eau est un élément essentiel dans les mécanismes de rafraîchissement de la ville. Les plans d'eau ou les fontaines sont d'importantes sources de rafraichissement grâce aux possibilités d'évaporation qu'ils génèrent. Par exemple, les gouttelettes d'eau provenant des fontaines sont transportées par le vent et créent un effet « brumisateur » naturel.

  Le maintien de sols perméables et écologiquement fonctionnels (couvert végétal dense, prescription des produits phytosanitaire, travail du sol restreint…) contribue à une exploitation optimale de la ressource en eau, en absorbant et en stockant les excédents pluviaux qui pourront ensuite participer au rafraîchissement par évaporation et évapotranspiration.

- **La forme urbaine à éviter**
  Les rues canyons (rues étroites bordées par des bâtiments de plusieurs étages) participent fortement au phénomène d'îlot de chaleur urbain car la ventilation naturelle y est difficile. Sans vent, la chaleur reste « prisonnière » de la rue.
  La densification de la ville ne doit donc pas se faire au détriment de la ventilation naturelle.

A retenir

- ❖ Toutes les prévisions à moyen et long termes au sujet du réchauffement climatique laissent présager une dégradation du climat avec une augmentation des températures moyennes, moins de précipitations, des évènements climatiques « violents » plus intenses et une aggravation des sécheresses.
- ❖ Le secteur des Agnettes est concerné par le phénomène d'ilot de chaleur urbain étant localisé dans un secteur très artificialisé et urbanisé. Cela pourrait être atténué par des formes urbaines offrant une large place au végétal notamment.

2. CONTEXTE ECOLOGIQUE ET TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

La Trame Verte et Bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

La Trame Verte et Bleue comprend :

- Des réservoirs de biodiversité, « *espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.* »
- Des corridors écologiques, *« connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie*. »

La notion de zone tampon est introduite pour les espaces naturels autour des réservoirs de biodiversité.

Cinq critères non hiérarchisés et pouvant se recouvrir en partie sont retenus pour la définition des continuités écologiques. Nous les traduisons de la manière suivante :

- Critère de cohérence supra-territoriale.
- Critère zonages existants.
- Critère milieux aquatiques et humides.
- Critère autres habitats.
- Critère espèces.

Sur cette base, nous présentons les éléments relatifs à la Trame Verte et Bleue selon l'organisation suivante :

- Réseau d'espaces naturels (cohérence supraterritoriale et zonages).
- Habitats (hygrophiles et autres).
- Espèces (flore et faune).

2.1. *Réseau d'espaces naturels*

2.1.1. UN SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE ADOPTE EN 2013

Il s'agit du volet régional de la Trame Verte et Bleue co-élaboré par l'État et le Conseil Régional. Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. A ce titre :

- Il identifie les composantes de la Trame Verte et Bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques).
- Il identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique (présentation et analyse des enjeux régionaux, identification des composantes, cartographie).
- Il propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action (mesures contractuelles à privilégier, mesures d'accompagnement des communes pour la mise en œuvre des continuités écologiques).

Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Ile-de-France a été adopté par arrêté du préfet de la région d'Ile-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013.

Une carte de la Trame Verte et Bleue des départements de Paris et de la Petite Couronne a été élaborée pour prendre en compte les spécificités du milieu urbain.

Sur cette carte présentée dans les pages suivantes, le quartier des Agnettes n'est pas identifié comme secteur à enjeu pour la Trame Verte et Bleue. Il se situe à l'ouest d'une liaison reconnue pour son intérêt écologique en contexte urbain. « *Il s'agit de connexions complémentaires aux corridors d'intérêt régional dans des secteurs urbains morcelés*. »

A l'occasion des projets urbains, le SRCE préconise l'intégration des enjeux liés aux connexions écologiques par leur maintien ou leur restauration. Un effort doit être réalisé pour « *la valorisation écologique des espaces verts privés et des bâtiments*. »

Selon le SRCE, les actions à engager sur le site du projet visent le renforcement de son potentiel écologique :

- Valoriser la multifonctionnalité de la nature en ville et des espaces verts privés en particulier.
- Limiter les surfaces imperméabilisées.
- Développer et accroître les surfaces d'espaces verts, en imposant une surface d'espaces verts de pleine terre équivalente à 30% de la surface totale de tout nouvel aménagement urbain ou en faisant du bâti le support de la végétalisation.
- Généraliser la gestion différenciée des espaces verts.

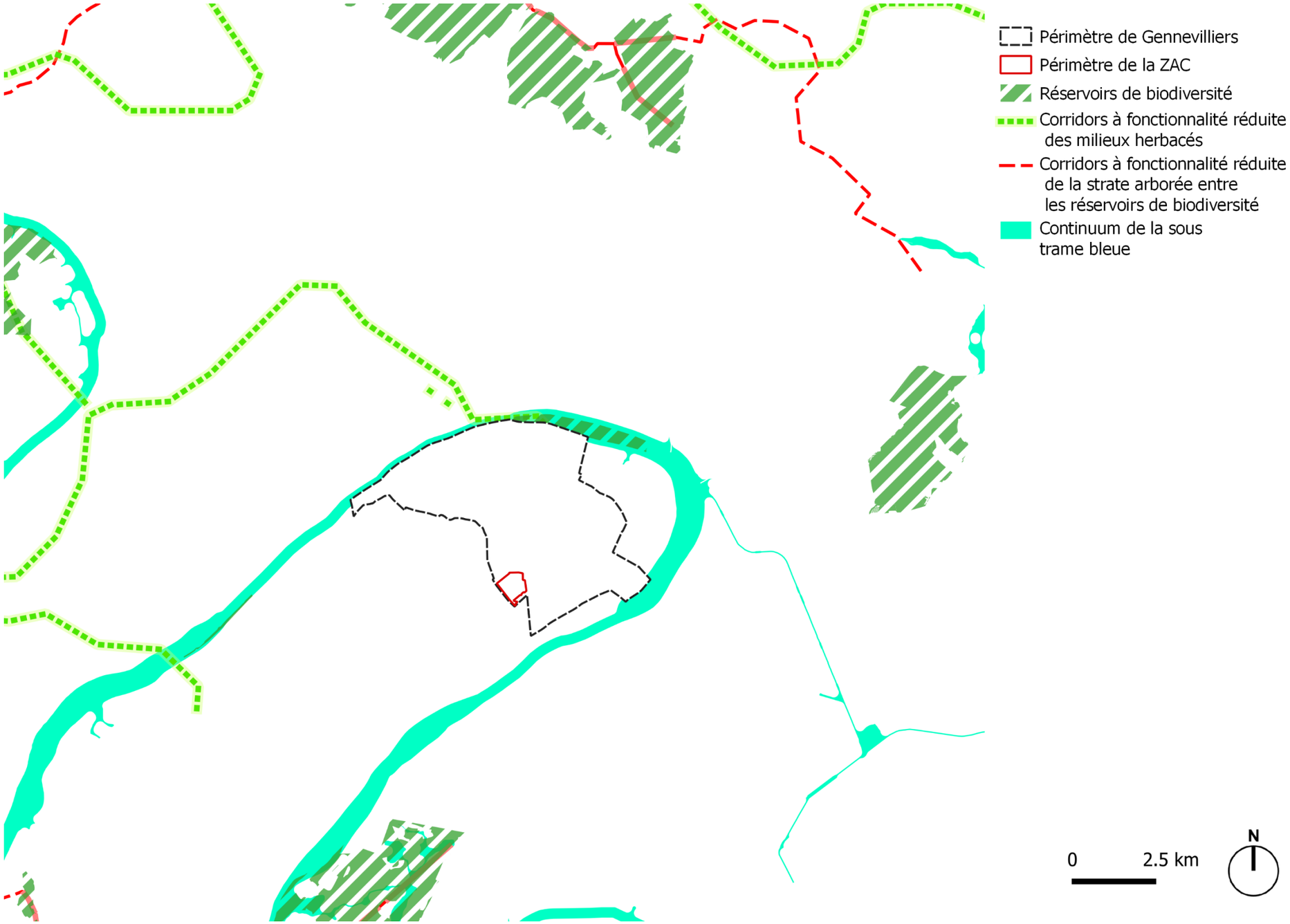


Figure 63:Carte des composantes du SRCE (source DRIEE, 2013)

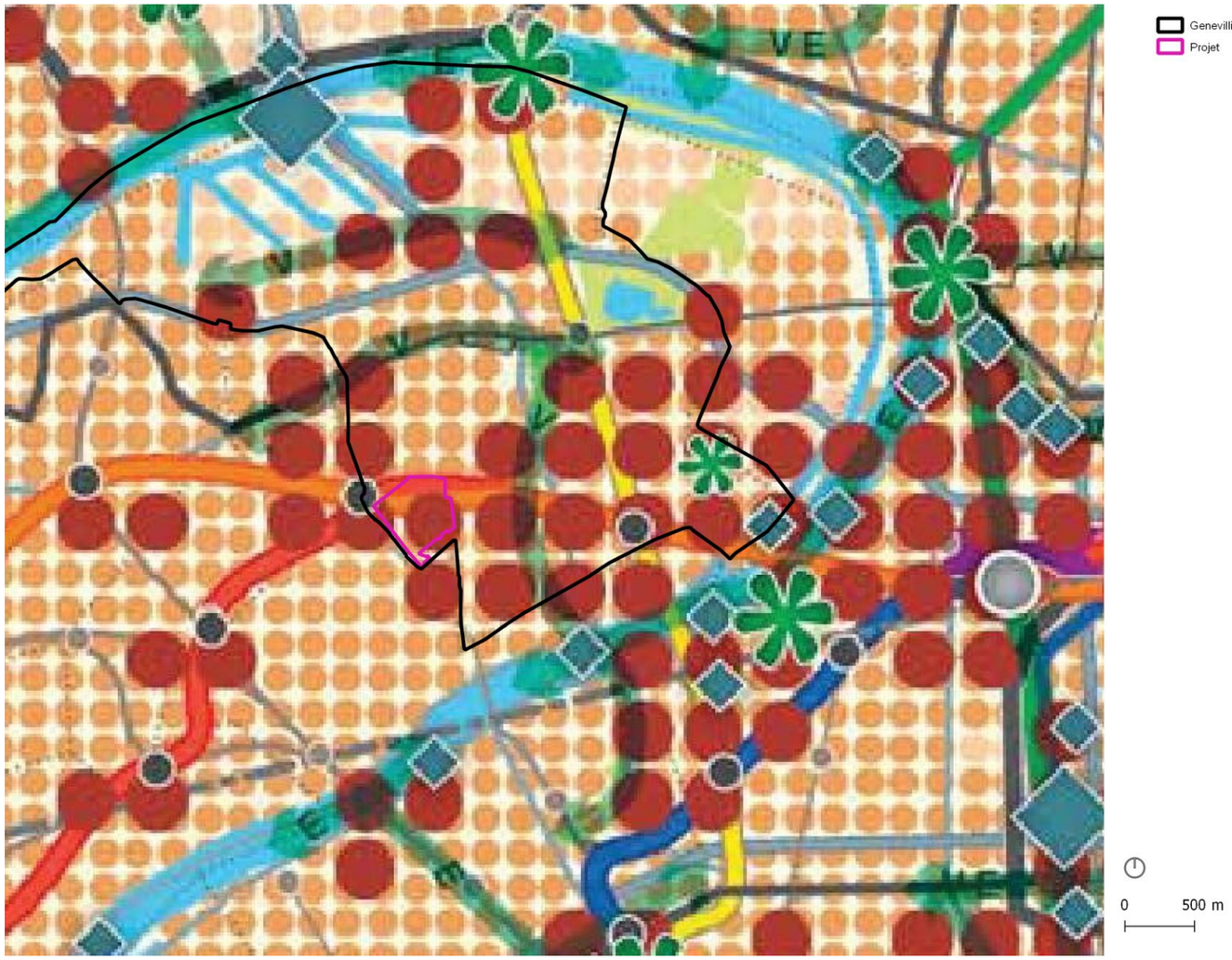
2.1.2. UN SCHEMA DIRECTEUR DE LA REGION ILE-DE-FRANCE A L'HORIZON 2030

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) a été adopté le 18 octobre 2013 et approuvé le 27 décembre 2013.

Le quartier des Agnettes se trouve dans un secteur à fort potentiel de densification.

Il s'agit de « *secteurs comprenant des emprises mutables importantes ou des secteurs disposant d'un fort potentiel de valorisation. Ils doivent être le lieu d'efforts accrus en matière de densification du tissu urbain, tant dans les secteurs réservés aux activités que dans les secteurs d'habitat, ces derniers devant contribuer de façon significative à l'augmentation et la diversification de l'offre de logements pour répondre aux besoins locaux et participer à la satisfaction des besoins régionaux.* »

On retrouve à l'est du quartier des Agnettes, la liaison verte identifiée au SRCE.



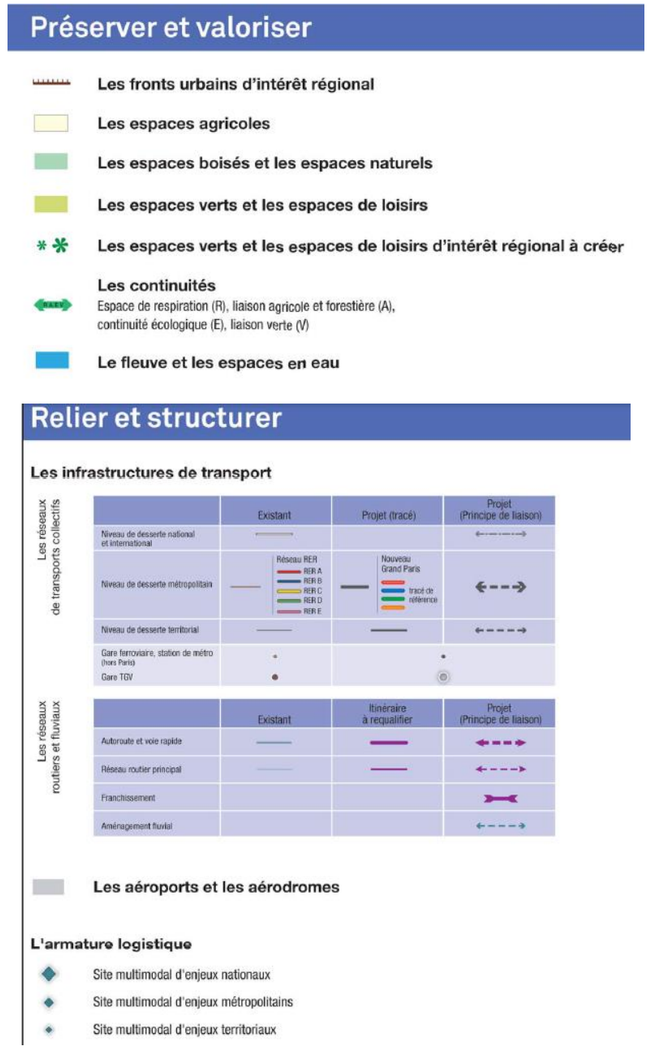


Figure 64: Situation au SDRIF horizon 2030 (source : Région Ile-de-France, 2013)

2.1.3. UNE COMMUNE ADHERENTE A LA CHARTE REGIONALE DE BIODIVERSITE

La prise en compte de la biodiversité est un enjeu pour la ville de Gennevilliers, signataire de la charte régionale de la biodiversité.

Les engagements des signataires correspondent à des actions et pratiques à mettre en œuvre dans une logique d'amélioration et de mise en place progressives[1].

Les engagements obligatoires sont les suivants :

- Réaliser des chantiers à faible nuisance.
- Lutter contre l'usage des pesticides en milieu urbain.

La charte propose 39 autres engagements déclinés en différentes actions visant à :

- Préserver le vivant et sa capacité à évoluer.
- Assurer un usage durable et équitable de la biodiversité.
- Investir dans un bien commun : le capital écologique.
- Développer, partager et valoriser les connaissances.
- Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité.

2.1.4. LE CONTRAT DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL BOUCLE NORD DES HAUTS-DE-SEINE

La commune de Gennevilliers est intégrée au périmètre du CDT Boucle nord des Hauts-de-Seine signé le 10 février 2014. Le projet du CDT prend appui sur les grands éléments naturels structurants du territoire que sont la Seine, les parcs actuels ou à venir, dont notamment les parcs départementaux de Lagravère et Chanteraines, avec les objectifs suivants :

- Préserver l'intégrité et l'intégralité des pôles de nature existants.
- Favoriser leur accessibilité.
- Valoriser les paysages.
- Favoriser leurs relations avec la ville.

Le CDT favorise la constitution d'une Trame Verte et Bleue à l'échelle du territoire et en lien avec le SRCE, notamment par la reconquête et le développement de continuités biologiques le long de la Seine et à la faveur des arbres d'alignement, du réseau de liaisons entre espaces verts et d'actions sur le bâti. Les objectifs suivants sont poursuivis à travers l'action 3 : « Mise en œuvre des schémas de trame verte » :

- Préserver et améliorer le cadre de vie, en développant pour les habitants des espaces de récréations et de promenade, ainsi qu'en favorisant les déplacements piétons quotidiens (y compris professionnels).
- Lutter contre le changement climatique, en réduisant l'effet d'« îlot de chaleur » urbain par un travail sur les matériaux, la perméabilité des sols, l'augmentation des surfaces végétales
- Protéger les ressources naturelles et favoriser la biodiversité.

Les actions définies comme prioritaires sont les suivantes :

- La restauration de la fonction de continuité écologique qui part de L'Île-Saint-Denis, traverse le parc des Chanteraines à Villeneuve-la-Garenne et aboutit sur la Seine (action prioritaire prévue par le Schéma régionale de continuité écologique).
- La restauration de la fonction de continuité écologique du parc des Chanteraines au parc Lagravère, via le Port de Gennevilliers et le stade Yves du Manoir.
- La restauration de la fonction de continuité écologique du parc Lagravère à la rive sud de la Boucle de la Seine, via les coulées vertes de Colombes et Bois-Colombes et en passant par Courbevoie.
- L'aménagement des berges d'Asnières-sur-Seine (dimension paysagère et écologique sur certaines sections dont le parc Robinson) l'action 20 : Requalification du quartier des Agnettes prévoit la constitution d'une trame verte structurante et aux usages définis (axe doux Nord-Sud, ponctué par des « poches » d'usages à confirmer, et jardins partagés pouvant être installés en pieds de tours).

2.1.5. UNE COULEE VERTE DESSINEE A L'ECHELLE DE LA COMMUNE DE GENNEVILLIERS

La coulée verte est l'action communale la plus significative pour le développement de la trame verte de la ville. Elle participe à la constitution des liaisons vertes radiales qui assurent la continuité de la trame verte de l'agglomération proposée dans le Plan vert régional pour la zone urbaine centrale.

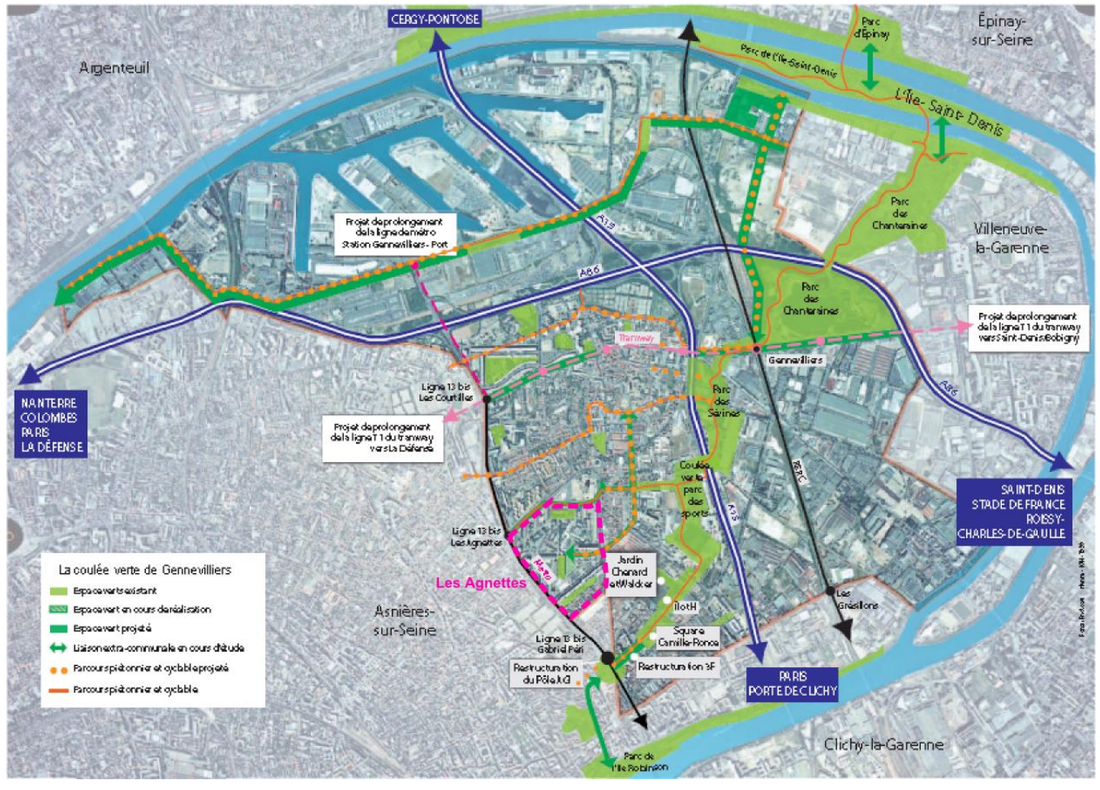


Figure 65 : La coulée verte de Gennevilliers (source ville de Gennevilliers, 2012)

[1] Conseil Régional d'Ile-de-France, 2013

Le Plan vert régional

Le Plan vert de l'Île-de-France a été voté par le Conseil régional en mars 2017.

Au-delà de l'objectif régional d'atteindre 10 m² d'espaces verts ouverts au public par habitant[2] à l'horizon 2030, le Plan vert fixe l'objectif principal d'accroître significativement les aires de desserte et les populations desservies par des espaces verts, existants ou à créer, à l'horizon 2021 dans les communes carencées (espace vert de proximité à moins de 15 minutes à pied).

Gennevilliers ne fait pas partie des communes significativement carencées en espaces verts accessibles.

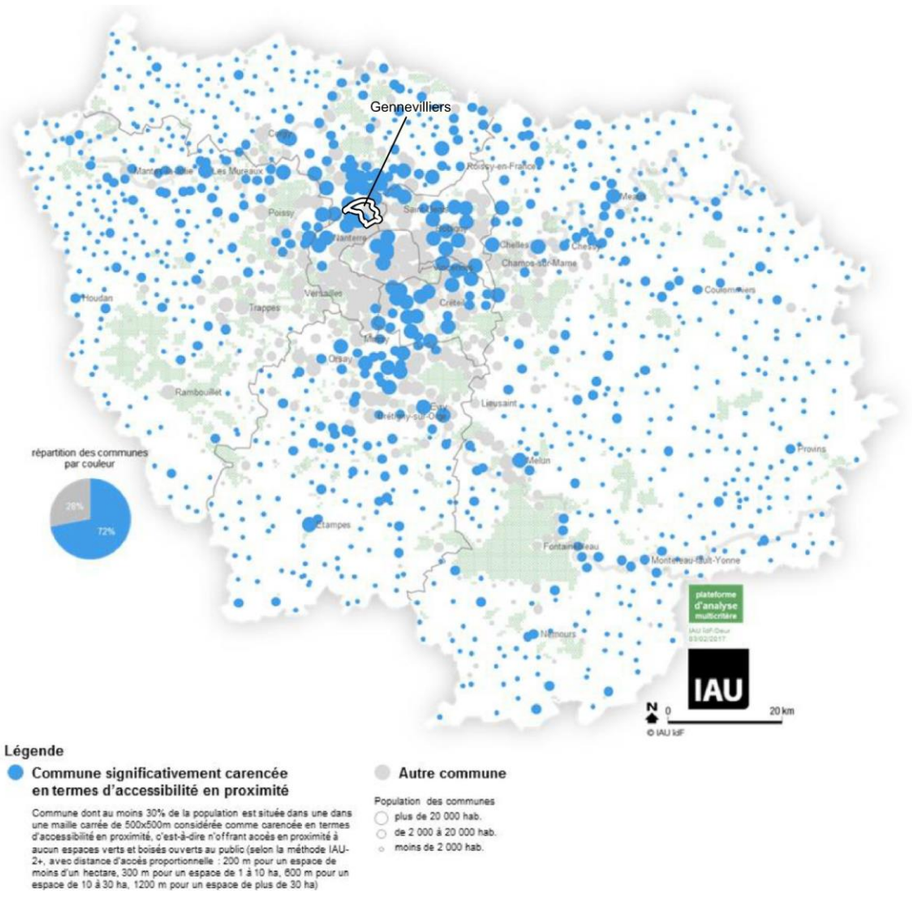


Figure 66:Communes carencées en espaces verts accessibles (source IAU IDF, 2017)

2.1.6. UN SITE EN ZONE UPGE06 AU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

La commune de Gennevilliers est actuellement couverte par un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) approuvé par le Conseil de Territoire du 26 juin 2025. Il est opposable depuis le 11 juillet 2025.

Une partie plus détaillée sur l'insertion du site au sein du PLUi figure au chapitre D « Plan Local d'Urbanisme Intercommunal » de la partie 3 « Contexte urbain » à la page 42 du présent document.

Dans son PADD, l'intercommunalité fixe des objectifs en matière de préservation de l'environnement se déclinant principalement en termes de :

- Constitution d'une trame verte aux paysages variés.
- Valorisation de la présence de la Seine.
- Protection du patrimoine « vert » et bâti.
- Prise en compte des risques et des nuisances et renforcement de la résilience.

Au niveau du zonage, le site de se trouve en zone UPGE06.

2.1.7. DES ESPACES NATURELS D'INTERET ECOLOGIQUE ET PATRIMONIAL HORS PERIMETRE

Le site n'est inclus dans aucun espace naturel remarquable, tel que site Natura 2000, arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, espace naturel sensible (ENS), ZICO, ZNIEFF ou PNR.

2.1.7.1. SITES NATURA 2000

Les sites Natura 2000 sont des zones désignées comme zone de protection des habitats et des espèces. Un régime d'évaluation des programmes ou projets dont la réalisation est susceptible d'affecter de façon notable un site est instauré.

Le site Natura 2000 le plus proche est la ZPS FR1112013 - Sites de Seine-Saint-Denis à environ 3 km.

Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la « petite couronne parisienne » directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain.

Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage.

L'analyse est détaillée dans la partie « Evaluation des incidences Natura 2000. »

2.1.7.2. ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Les ZNIEFF sont les espaces répertoriés au niveau national pour leur richesse biologique. Il s'agit de zonages d'inventaire qui n'ont pas valeur de protection.

Les ZNIEFF les plus proches sont des ZNIEFF de type 2 :

- La Pointe aval de L'Île-Saint-Denis à environ 3 km.
- Le Parc départemental de la Courneuve à environ 7 km.
- Le bois de Boulogne à environ 5 km.

[2] Ratio préconisé par l'OMS



Figure 67 : Les sites Natura 2000 les plus proches (source INPN, 2015)

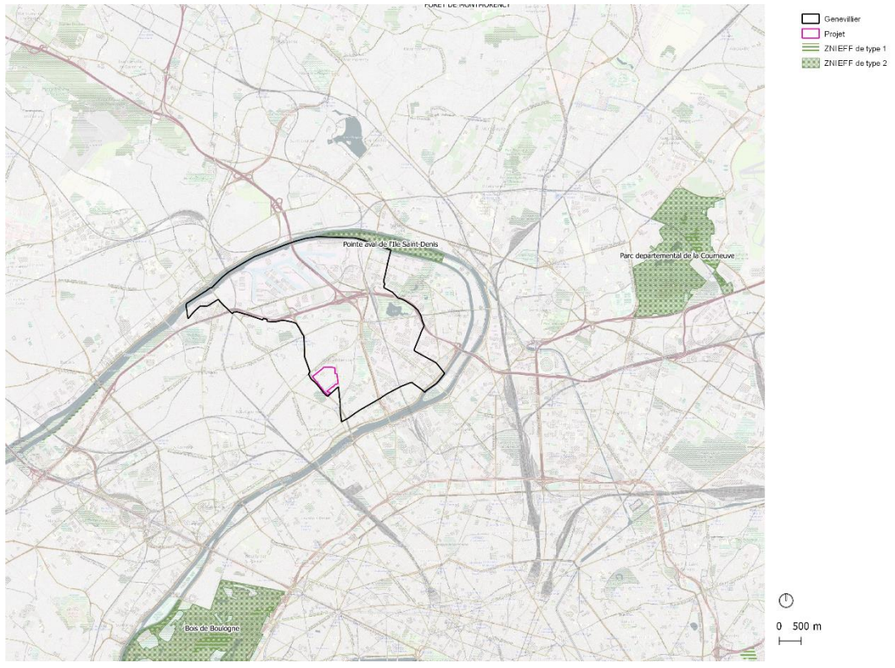


Figure 68 : Les ZNIEFF les plus proches (source INPN, 2015)

2.2. *Habitats*

2.2.1. MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

Le site du projet ne présente aucun milieu aquatique et aucune zone humide avérée ou potentielle.

2.2.2. LA SEINE : CONTINUITE ECOLOGIQUE D'INTERET NATIONAL

La Seine s'écoule en direction du nord en formant un méandre autour de la ville. La zone d'étude est à au moins à 1 000 m de la Seine. Ce cours d'eau joue le rôle de continuité écologique à l'échelle nationale.

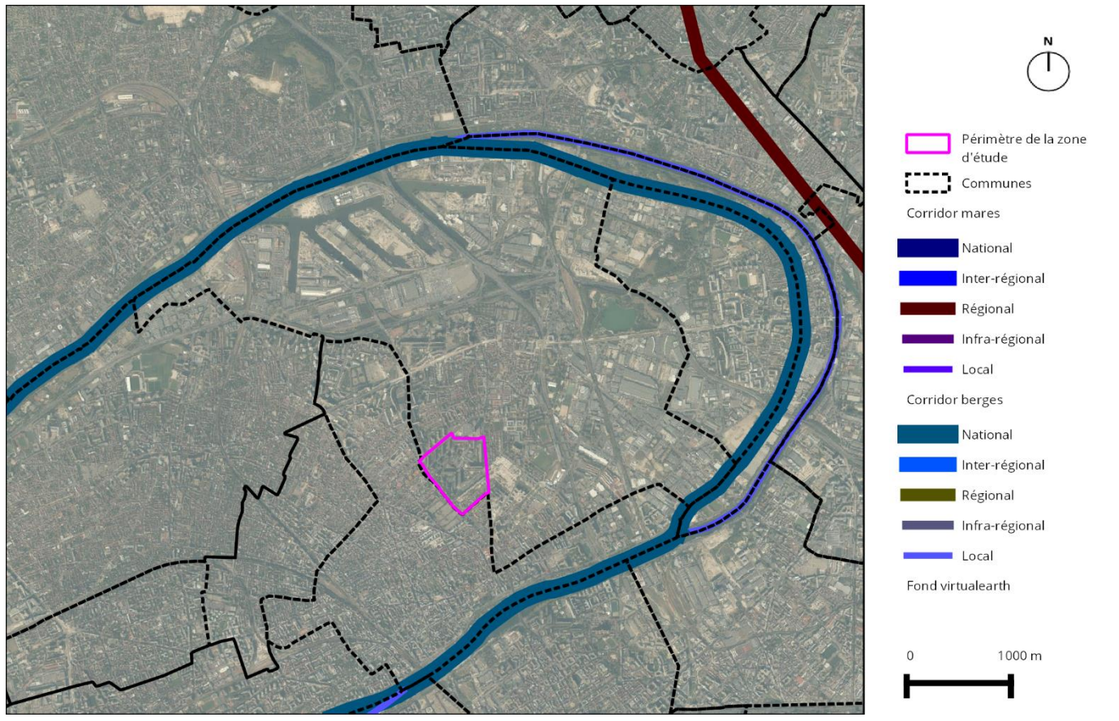


Figure 69 : Trame bleue à l'échelle de la commune (source IAU IDF, 2002)

2.2.3. AUTRES HABITATS –

2.2.3.1. UNE VEGETATION LIEE AUX SQUARES ET PARCS URBAINS

La carte des hauteurs de végétation, élaborée par l'APUR, présentée ci-après, montre que la végétation est localement haute dans la zone d'étude du quartier des Agnettes.



Figure 70 : Carte des hauteurs de végétation (source : APUR, 2020)

La ville de Gennevilliers présente globalement une trame arborée assez dense malgré l'urbanisation. Elle se compose essentiellement de massifs plantés, d'arbres d'alignement et d'arbres isolés.

Les strates herbacée et arbustive sont également représentées dans la zone d'étude.

L'étude réalisée en 2012 par la LPO à l'échelle de la commune a recensé les habitats et les strates présents dans chacun des espaces verts de la zone d'étude.[3]

2.2.3.1.1.Square Marcel Lamour

Espace vert de 1 947 m², il est aménagé pour l'accueil du public en accompagnement des habitations.

4 habitats sont identifiés :

- Pelouse de parc.
- Plantation arbustive et buissonnante.
- Plantation arborée.
- Surfaces revêtues.

2.2.3.1.2.Square Chateaubriant

Il s'agit d'un espace vert de 6 937 m² dédié à l'accueil du public.

6 habitats sont identifiés :

- Pelouse de parc.
- Massif fleuri (rosiers).
- Plantation arbustive et buissonnante.
- Plantation arborée (Aulne, Erable, Robinier).
- Alignement d'arbres (Cerisier du Japon).
- Surfaces revêtues.

2.2.3.1.3.Square Frédéric Chopin

Le square est un espace vert de 8 390 m².

5 habitats sont identifiés :

- Pelouse de parc.
- Plantation arbustive et buissonnante.
- Plantation arborée.
- Alignement d'arbres.
- Surfaces revêtues.

2.2.3.1.4.Parc de stationnement Victor Hugo

Cet espace de 8 342 m² est organisé en plusieurs unités.

5 habitats sont identifiés :

- Pelouse de parc.
- Massif fleuri.
- Plantation arbustive et buissonnante.
- Plantation arborée.
- Surfaces revêtues.

2.2.3.1.5.Espace London Prévost

Il s'agit d'un espace vert de 8 735 m².

6 habitats sont identifiés :

- Pelouse de parc.
- Massif fleuri.
- Plantation arbustive et buissonnante.
- Plantation arborée.
- Alignement d'arbres (Erable, Févier d'Amérique).
- Surfaces revêtues.

[3] LPO, 2012

2.2.3.1.6.Sous-bois des Agnettes

Le sous-bois des Agnettes est un espace vert taille moyenne (12 686 m²) localisé entre des pieds d'immeubles et un axe routier, et aménagé comme espace d'accompagnement d'habitations et de voirie.

5 habitats sont identifiés :

- Pelouse de parc.
- Plantation arbustive et buissonnante.
- Plantation arborée.
- Alignement d'arbres.
- Surfaces revêtues.

D'après l'étude LPO, ces habitats sont associés à un enjeu moyen à faible[4], caractérisant un potentiel d'amélioration des conditions d'accueil pour la biodiversité.

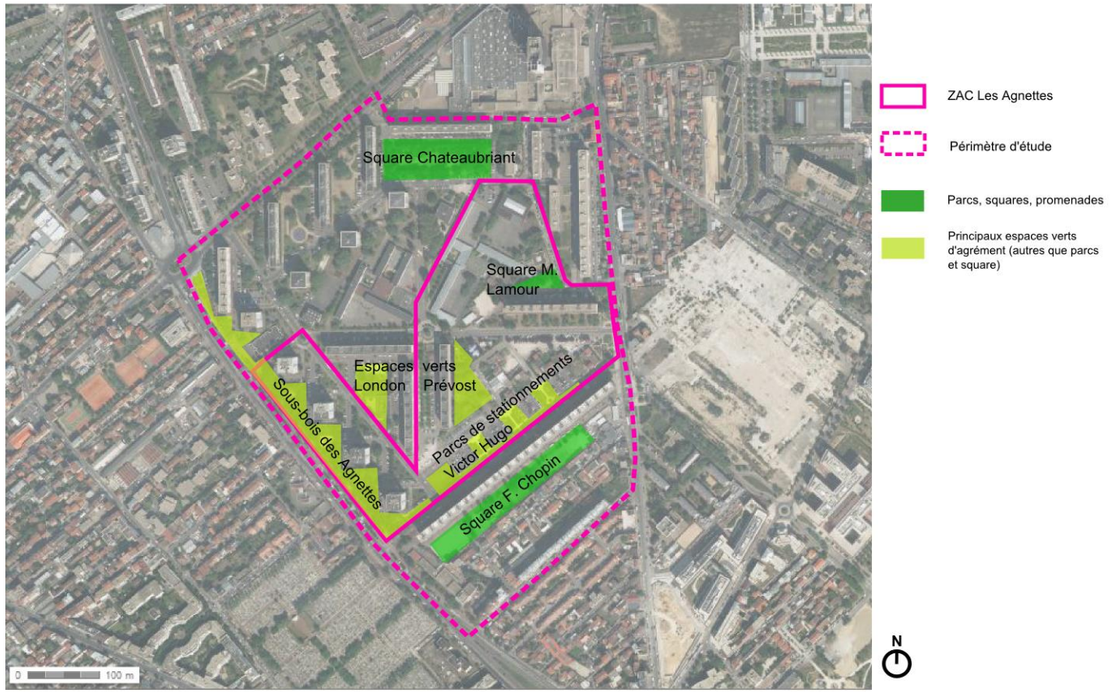


Figure 71 : Situation des espaces verts du quartier des Agnettes étudiés par la LPO (source LPO, 2012)

2.2.3.2. UNE VEGETATION DE MILIEUX URBAINS

Le contexte de la zone d'étude est très urbain. Les unités de végétation et les milieux rencontrés sont très anthropisés voire complètement façonnés par l'homme (alignements d'arbres, massifs de fleurs, ...). Nous distinguons toutefois 7 types d'habitats qui sont rapprochés des codes Corine Biotopes[5] correspondants.

2.2.3.3. PETITS BOIS, BOSQUETS (CODE CORINE 84.3)

Cette catégorie concerne uniquement le petit boisement situé entre les immeubles de la rue des Agnettes et la rue des Bas. Il s'agit d'un petit espace boisé d'origine anthropique dégradé et fortement marqué par les espèces nitrophiles.

La strate arborée est dominée par les Érables (*Acer sp.*) avec la présence du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) dans la partie sud.

On trouve surtout dans la strate arbustive le Noisetier (*Corylus avellana*), et également le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) ou le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

La strate herbacée est composée d'espèces typiques des sous-bois et ourlets des boisements anthropiques sur sols nitratés comme l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), la Benoîte des villes (*Geum urbanum*), le Fraisier d'Inde (*Duchesnea indica*), des Géraniums (*Geranium sp.*), ou encore l'Ortie dioïque (*Urtica dioïca*).



Figure 72 : Boisement nitrophiles entre les immeubles de la rue des Agnettes et la rue des Bas (photo TRANS-FAIRE, 2015)

2.2.3.4. ALIGNEMENTS D'ARBRES (CODE CORINE 84.1)

Les alignements d'arbres le long des voiries ou dans les petits espaces verts sont souvent composés d'essences exotiques comme le Cerisier du Japon (*Prunus serrulata*), le Févier d'Amérique (*Gleditsia triacanthos*) ou le Sophora du Japon (*Sophora japonica*), voire même d'espèces exotiques envahissantes (cas du Robinier faux-acacia – *Robinia pseudoacacia*). Des essences indigènes ou naturalisées sont présentes telles que le Peuplier d'Italie (*Populus nigra var Italica*), des Érables (*Acer sp.*), le Platane (*Platanus orientalis*) ou le Tilleul (*Tilia cordata*).

[4] LPO, 2012

[5] Bissardon et al., 1997



Figure 73 : Alignements de Robiniers le long de la rue Victor Hugo (photo TRANS-FAIRE, 2015)

2.2.3.5. PELOUSES DE PARCS (CODE CORINE 85.12)

Deux types d'habitats herbacés peuvent rentrer dans cette catégorie :

- Les pelouses urbaines entretenues de façon intensive (c'est-à-dire très régulièrement tondues) et peu diversifiées que l'on trouve notamment aux abords des massifs fleuris et en dessous de certains alignements d'arbres. L'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Petite mauve (*Malva neglecta*), l'Achilée millefeuille (*Achillea millefolium*) ou la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*) sont fortement représentées dans ce milieu.
- Quelques espaces enherbés gérés de façon extensive (fauchage tardif) depuis quelques années. La diversité de ces petites prairies a été enrichie par le semis d'un « mélange fleuri » comportant des espèces telles que le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Phacélie à feuilles de tanaisie (*Phacelia tanacetifolia*), le Bleuet (*Cyanus segetum*), la Nigelle de Damas (*Nigella damascena*), le Lin cultivé (*Linum usitatissimum*) ou la Nielle des blés (*Agrostemma githago*). À noter que le caractère patrimonial ou menacé de certaines de ces espèces n'est pas pris en compte dans l'analyse des espèces à enjeux (chapitre suivant), car il s'agit de populations issues de semis.

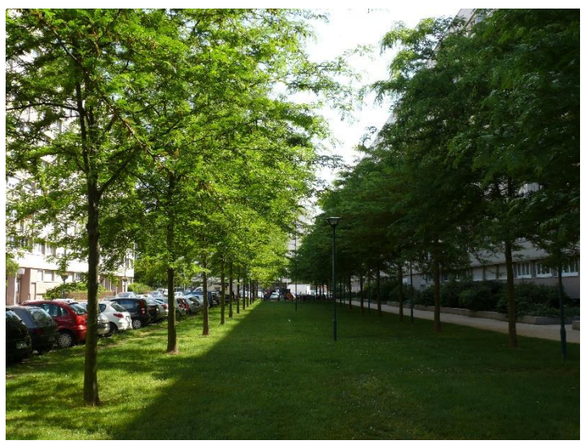


Figure 74 : Pelouse urbaine intensivement entretenue sous des arbres en alignements (photos de TRANS-FAIRE, 2015)



Figure 75 : Espace enherbé géré de façon extensive (fauchage tardif) et enrichi avec un semis de « mélange fleuri » (photo TRANS-FAIRE, 2015)

2.2.3.5.1.Jardins ornementaux (code Corine 85.31)

Les massifs de fleurs ornementales sont composés d'espèces plantées et issues des filières horticoles. Ils font l'objet d'un désherbage mécanique (arrachage) qui limite la présence des espèces spontanées dans ces massifs. Toutefois on trouve des espèces telles que le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) ou la Benoîte des villes (*Geum urbanum*).



Figure 76 : Massif de rosiers (photo TRANS-FAIRE, 2015)

2.2.3.5.2.Petits parcs et squares citadins (code Corine 85.2)

Il s'agit d'un mélange des trois catégories précédentes (alignements d'arbres, pelouses de parcs, massifs fleuris) en proportions variables.

2.2.3.5.3.Zones rudérales (code Corine 87.2)

Il s'agit de la végétation se développant dans des sites fortement perturbés par l'homme et dans les espaces interstitiels (terrains vagues, bords de routes...) où poussent des espèces nitrophiles et/ou invasives telles que la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ou l'Ailanthe glanduleux (*Ailanthus altissima*). Des espèces indigènes rudérales sont aussi présentes comme l'Orge des rats (*Hordeum murinum*), la Grande Bardane (*Artcium lappa*), la Chélidoine (*Chelidonium majus*) ...

2.2.3.5.4.Villes (code Corine 86.1)

Ce sont les espaces bâtis et/ou imperméabilisés. De nombreuses espèces sont capables de pousser dans les anfractuosités des trottoirs, notamment la Laitue scariole (*Lactuca serriola*), la Capselle bourse-à-Pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), l'Orge des rats (*Hordeum murinum*). A noter que des espèces indicatrices de ZNIEFF dans les milieux anthropisés ont été trouvées dans ce type de milieu sur le site : le Torilis noueux (*Torilis nodosa*) et la Chondrille à tige de jonc (*Chondrilla juncea*).

La cartographie des habitats est donnée ci-contre. Notons que ces habitats sont souvent en mélange, et pour simplifier la cartographie les alignements d'arbres, les jardins ornementaux et les petits parcs et squares citadins ont été regroupés dans une grande catégorie appelée « espaces verts intensément entretenus ». Les pelouses de parcs, suivant leur gestion (classique avec des tontes fréquentes ou en fauchage tardif) ont été classée avec ces derniers, ou dans une catégorie « espaces verts faiblement entretenus » avec le petit boisement.

2.2.4. ABSENCE D'HABITAT A ENJEU

Parmi les unités de végétation de la zone d'étude, aucune ne correspond à des habitats à enjeu, inscrits au niveau de la directive communautaire 92/43 (Directive « Habitats »).

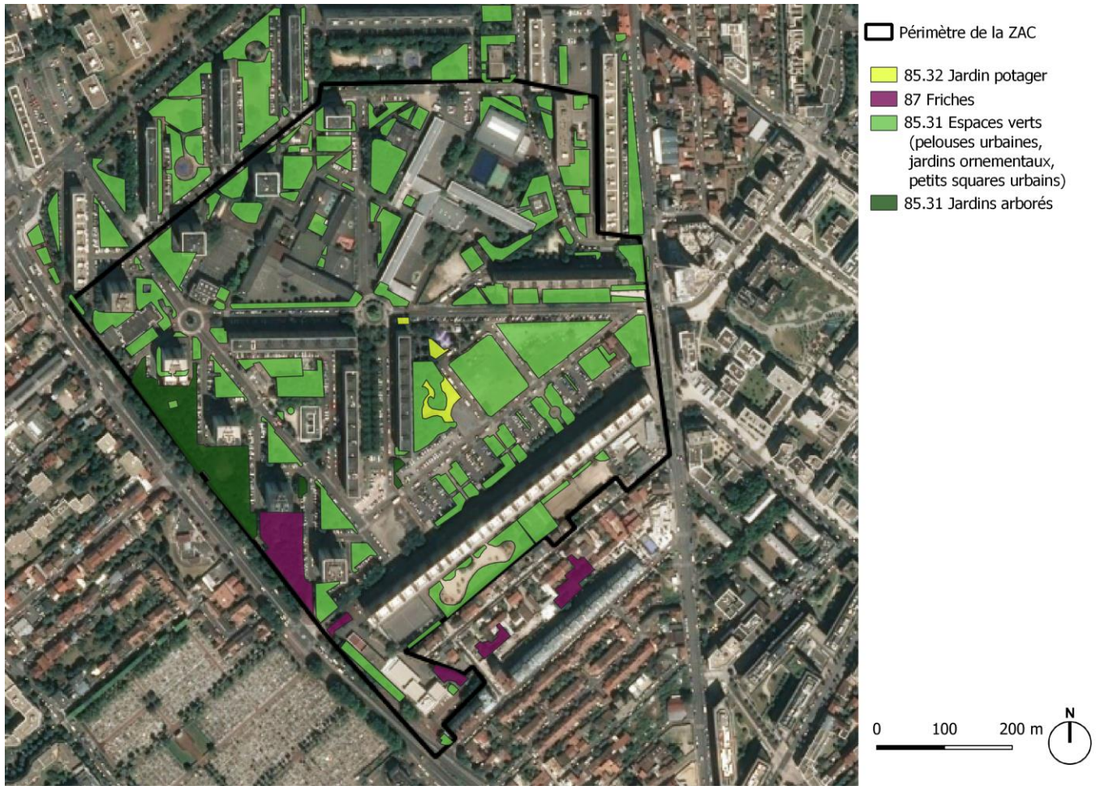


Figure 77 : Cartographie des habitats recensés en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020)

2.3. *Espèces*

2.3.1. PRINCIPE D'ANALYSE DES DONNEES FAUNE/FLORE

Les données faune et flore sont traitées en deux parties : analyse bibliographique des données et analyse des données de terrain. L'analyse bibliographique des données se fait à l'échelle communale à partir de différentes plateformes répertoriant des données d'inventaires naturalistes : le CBNBP, l'INPN, Cettia Ile-de-France et Faune Ile-de-France.

L'analyse des données bibliographiques disponibles sur la commune permet de donner une première vision des espèces présentes sur la commune et de mettre l'accent sur les espèces patrimoniales inventoriées. L'analyse sur les espèces patrimoniales permet également de faire le lien entre ces espèces et les habitats identifiés dans le périmètre du projet afin d'identifier si ces espèces sont susceptibles de fréquenter le site d'étude.

Les données bibliographiques sont ainsi une donnée d'entrée préalable aux données d'inventaires. Elles ont vocation à être complétées par les prospections analysées dans les données de terrain.

Les inventaires ont été réalisés entre 2014 et 2015. Des compléments sur les chauves-souris ont été réalisés en 2018. D'autres compléments faune flore ont démarré à l'hiver 2020. Le périmètre retenu pour les inventaires est le périmètre d'étude présenté précédemment. Ce dernier n'a pas été modifié entre 2015 et 2020. Il s'agit d'un périmètre élargi intégrant des milieux potentiellement attractifs pour la biodiversité et représentatifs des habitats du quartier.

2.3.2. PATRIMONIALITE DES ESPECES

La protection n'est pas corrélée à la valeur patrimoniale. Il existe ainsi des espèces protégées qui ne sont pas particulièrement rares ni menacées. À l'inverse, il existe des espèces patrimoniales qui ne sont pas protégées. Il est ainsi nécessaire de prendre en compte ces espèces pour ne pas nuire à leur capacité de conservation dans des conditions favorables.

Le caractère patrimonial est évalué en fonction des critères suivants :

- Espèce figurant dans une Directive européenne.
- Espèce déterminante de ZNIEFF.
- Espèce menacée au titre de la liste rouge nationale et/ou régionale.
- Espèce peu fréquente en Ile-de-France.
- Caractère reproducteur de l'espèce sur le site.

La fréquence de l'espèce est déterminée selon diverses sources en fonction des groupements :

- Flore : Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts), 2016.
- Oiseaux : LE MARÉCHAL P., LALOI D., LESAFFRE G. Les oiseaux d'Île-de-France. Nidification, migration, hivernage. Paris, France : Delachaux et Niestlé, Corif, 2013. 512 p.
- Papillons de jour : Atlas des Rhopalocères et Zygènes disponible sur Cettia.
- Orthoptères : OPIE, RÉGION ÎLE-DE-FRANCE. « Liste des Orthoptères d'Ile-de-France (version 2015) ».
- Odonates : HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – office pour les insectes et leur environnement – société française d'odonatologie. Paris. 80 p
- Amphibiens : Atlas des amphibiens disponible sur Cettia.
- Reptiles : VACHER, J. P., & GENIEZ, M. (2010). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope.
- Macro-mammifères : DE LACOSTE, N., BIRARD, J., ZUCCA, M. 2015. Connaissances sur les mammifères non volants en Région Île-de-France. Natureparif, Paris, 85p

- Chauves-souris : ARTHUR L., LEMAIRE M. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 2ème édition. Mèze, Paris : Biotope, Muséum National d'Histoire Naturelle, 2015. 544 p. (Collection Parthénope).

2.3.3. FLORE

Les inventaires ont été menés entre 2014 et 2015. D'autres inventaires complémentaires seront menés à l'été 2020. Ces inventaires auront pour objectif d'analyser l'évolution de la situation entre 2015 et 2020 notamment au regard des espèces exotiques envahissantes présentes et inventoriées en 2015 ainsi que sur les espèces patrimoniales identifiées.

2.3.3.1. PRINCIPES D'ETUDE

L'étude de la flore est limitée aux espèces spontanées. Seuls quelques rares cas d'espèces volontairement plantées ou semées sont identifiés :

- Espèces exotiques envahissantes.
- Espèces de « mélange fleuri » semées dans les espaces enherbés gérés par fauchage tardif.
- Espèces principales utilisées dans les aménagements paysagers (arbres d'alignement).

Pour l'analyse des espèces à enjeu (menacées, peu fréquentes, indicatrices de milieux d'intérêt), les espèces exotiques et les espèces semées ou plantées (souches cultivées) sont exclues.

2.3.3.2. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

2.3.3.2.1.Données bibliographiques

Les espèces exotiques envahissantes ont des impacts négatifs sur la biodiversité, les services écosystémiques, la santé humaine et les activités humaines[6]. Elles constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial. Leurs impacts sur les activités humaines sont évalués à 500 milliards de dollars par an par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et à 65 milliards d'euros par la Commission européenne pour la seule Union[7].

Il ressort des données bibliographiques que parmi les taxons recensés, 85 présentent un caractère invasif au sens du catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France[8], parmi lesquelles 69 sont susceptibles d'être observées dans le périmètre d'étude (*cf.* ANNEXE 3). Le catalogue classe les taxons exotiques envahissants selon 6 catégories, numérotées de 0 à 5, en fonction de leur caractère invasif avéré ou non et du danger qu'ils peuvent représenter pour les milieux colonisés et la biodiversité. Les catégories d'espèces invasives sont les suivantes :

- Catégorie 0 : « Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, non évaluable ».
- Catégorie 1 : « Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ».
- Catégorie 2 : « Taxon exotique émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2004) ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ».
- Catégorie 3 : « Taxon exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) ».
- Catégorie 4 : « Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisées l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ».
- Catégorie 5 : « Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ».

Le catalogue indique que seules les catégories 2, 4 et 5 peuvent être considérées comme ayant un impact sur la biodiversité et les milieux. Cela concerne 7 des espèces recensées à Gennevilliers :

- La Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), invasive de catégorie 2. Espèce hydrophile, amphibie des eaux mésotrophes stagnantes à faiblement courantes (sections lentes des cours d'eau et annexes hydrauliques, ballastières en eau, étangs piscicoles…). Le périmètre du projet ne présentant pas de milieux humides, cette espèce n'est pas susceptible d'y être présente.
- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), de catégorie 4. Espèce rudérale pionnière, ubiquiste des substrats enrichis en azote, se développe en stations thermophiles (friches urbaines et abords des habitations, dépendances ferroviaires, boisements anthropisés, ripisylves rudérales, fruticées, talus…). L'Ailante glanduleux a été observé dans une anfractuosité du trottoir au sud-ouest du périmètre d'étude ouest.
- Le Cerisier tardif (*Prunus serotina*), de catégorie 4. Espèce mésoxérophile, neutroacidicline des sols sableux ou sablo-caillouteux, optimum sur alluvions sèches (clairières, lisières et coupes des chênaies et chênaies pinèdes). Cette espèce pourrait potentiellement être observée dans la parcelle en friche.
- Le Sainfoin d'Espagne (*Galega officinalis*), de catégorie 4. Espèce rudérale, mésophile des substrats enrichis en nutriments (friches urbaines vivaces, friches ferroviaires, bermes et talus des voies de communication, hauts des berges des grands cours d'eau, ballastières…). Cette espèce pourrait potentiellement être observée dans la parcelle en friche ou sur les talus.
- Le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), de catégorie 4. Espèce nitrophile des biotopes humides (milieux rivulaires, friches vivaces hygrophiles, lisières des boisements eutrophiques). Le périmètre du projet ne présentant pas de milieux humides, cette espèce n'est pas susceptible d'y être présente.
- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), de catégorie 5. Espèce hygrocline, nitrocline, se développe sur les sols remaniés (berges des cours d'eau, bermes et talus routiers, dépendances ferroviaires, friches nitrophiles, décombres…). La Renouée du Japon a été observée à plusieurs endroits dans le périmètre d'étude.
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), de catégorie 5. Espèce pionnière rudérale préférentiellement mésoxérophile, ubiquiste à large spectre trophique : habitats anthropisés (talus, friches ferroviaires, boisements périurbains, carrières, remblais…) mais aussi habitats naturels (boisements, pelouses sèches, landes…). Le Robinier faux-acacia peut être observé à l'état sauvage dans la friche.[9]
-

2.3.3.2.2.Données de terrain

29 espèces recensées sur la zone d'étude ne sont pas autochtones ; 13 sont considérées comme invasives. Leur emplacement est cartographié dans la carte ci-après.

[6] European Environnement Agency, 2012

[7] Muller S., 2004

[8] FILOCHE *et al.*, 2016

[9] JAUZEIN *et al.*, 2011

A noter que le Mahonia faux-houx (*Mahonia aquifolium*), présent (planté) en abondance sur la zone d'étude, était identifié en 2011 par le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France[10] comme un taxon invasif émergent, et qu'il est considéré comme naturalisé dans la version de 2014 de ce même ouvrage[11].

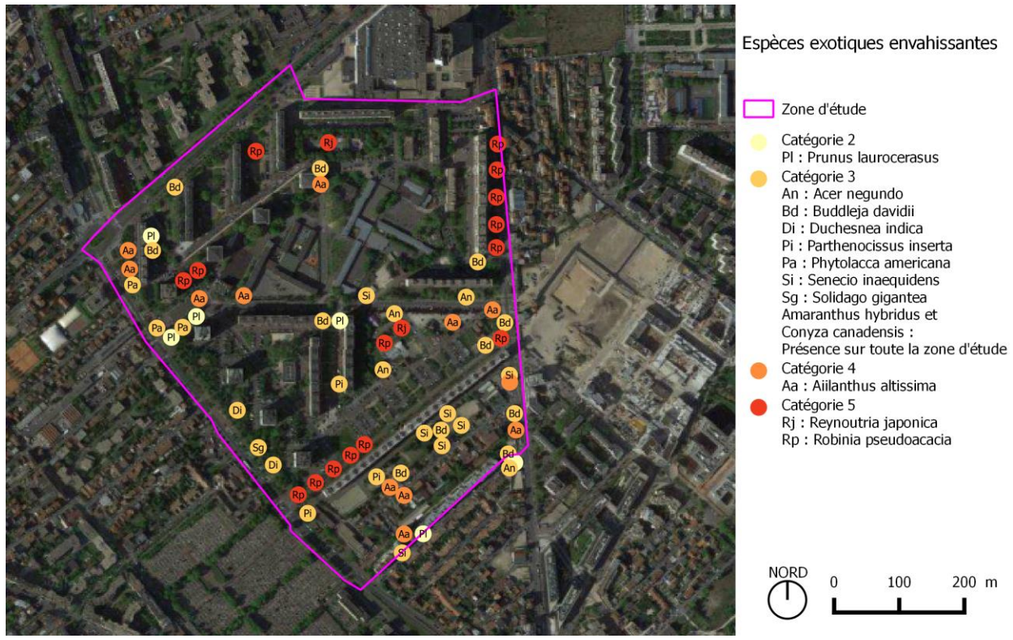


Figure 78 : Espèces exotiques envahissantes (source TRANS-FAIRE, 2015)

Catégorie 2

Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de Weber & Gut ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche.

Une espèce de catégorie 2 est présente dans la zone d'étude : le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*). Il s'agit d'individus plantés dans le cadre d'aménagement paysagers.

Nom latin	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2013
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	Nat. (E.)	AC

Figure 79 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 2 (source TRANS-FAIRE, 2015)

Catégorie 3

Taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de routes, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches de hautes grèves des grandes vallées).

8 espèces de catégorie 3 ont été observées dans la zone d'étude. Toutes sont relativement localisées, à l'exception de la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) et de l'Amaranthe hybride (*Amaranthus hybridus*) qui sont présentes de manière dispersée dans l'ensemble de la zone (anfractuosités des trottoirs et chaussées, pieds des murs, ...).

Nom latin	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2013
Acer negundo	Érable negondo	Nat. (S.)	AR
Amaranthus hybridus	Amaranthe hybride	Nat. (E.)	CC
Buddleja davidii	Buddleïa du Père David	Nat. (E.)	C
Conyza canadensis	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	CC
Duchesnea indica	Fraisier d'Inde	Nat. (E.)	AC
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge	Nat. (E.)	AC
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	Nat. (S.)	AR
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	Nat. (S.)	AR
Solidago gigantea	Solidage glabre	Nat. (E.)	AC

Figure 80 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 3 (source TRANS-FAIRE, 2015)

Catégorie 4

Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

Parmi les taxons de la zone d'étude, seul l'Ailanthe glanduleux (*Ailanthus altissima*) fait partie de la catégorie 4. Celui-ci est planté par endroits, mais il est également présent de manière spontanée dans des délaissés.

Nom latin	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2013
Ailanthus altissima	Ailanthe glanduleux	Nat. (E.)	AC

Figure 81 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 4 (source TRANS-FAIRE, 2015)

[10] Filoche et al., 2011

[11] Filoche et al., 2014

Catégorie 5

Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

Deux espèces de catégorie 5 sont présentes : le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) qui a notamment été planté au niveau de la rue Julien Mocquard et de la rue Victor Hugo, et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), localisée au niveau d'un square rue Chateaubriant et en bordure d'un bâtiment abandonné rue du Saule.

Nom latin	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2013
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Nat. (E.)	C
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	CCC

Figure 82 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 5 (source TRANS-FAIRE, 2015)



Figure 83 : Jeunes Ailanthes glanduleux (Ailanthus altissima) sur la zone d'étude (à gauche) et Renouée du Japon (Reynoutria japonica) au niveau de la rue du Saule (à droite) (photos TRANS-FAIRE, 2015)

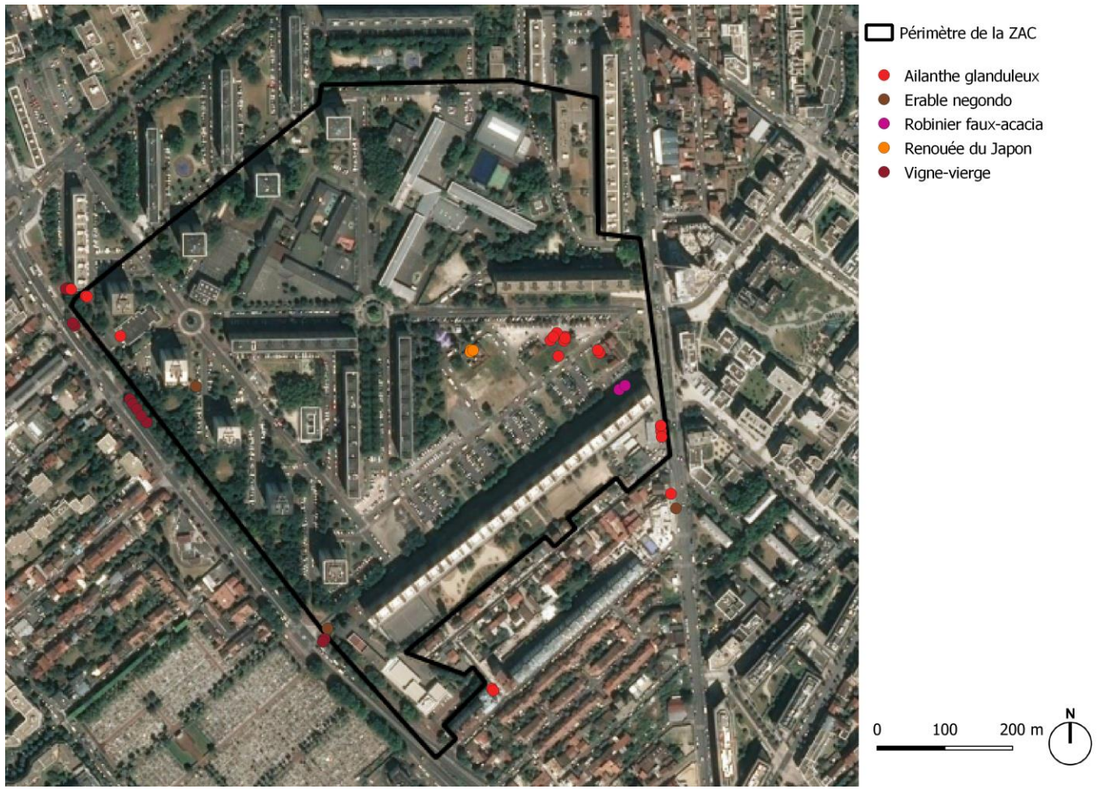
2.3.3.2.3.Evolution des espèces invasives lors des observations de 2020

Lors des inventaires réalisés en 2020, seules 5 espèces invasives ont été recensées dans le périmètre d'étude :

- Erable negondo (Acer negundo), espèce invasive de catégorie 3.
- Ailanthe glanduleux (Ailanthus altissima), espèce invasive de catégorie 4.
- Vigne-vierge (Parthenocissus inserta), espèce invasive de catégorie 3.
- Renouée du Japon (Reynoutria japonica), espèce invasive de catégorie 5.
- Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia), espèce invasive de catégorie 5.

La disparition de certaines espèces invasives du quartier se doit notamment à l'entretien et le défrichement de certains espaces, anciennement foyers d'espèces invasives et l'évolution de certains habitats qui ne sont plus favorables au développement de ces espèces.

Les espèces invasives observées en 2020 sont principalement concentrées sur les zones de friches présentes à l'échelle du quartier et, de manière disparate dans des massifs arborés (cf. carte ci-après). Elles devront faire l'objet de mesures spécifiques de traitement et de gestion.



84 Espèces exotiques envahissantes observées en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020)

2.3.3.3. ESPECES REMARQUABLES

2.3.3.3.1.Données bibliographiques

Les études de la flore des communes se limitent aux espèces spontanées. Seules quelques espèces volontairement plantées ou semées sont identifiées : les espèces exotiques envahissantes (espèces invasives), certaines espèces semées dans des espaces enherbés gérés de façon extensive et les principales espèces utilisées pour les aménagements paysagers comme les alignements d'arbres. L'analyse des données bibliographiques disponibles[12] indique que 469 taxons (espèces et sous-espèces) ont été recensés sur la commune de Gennevilliers.

Parmi ces 469 taxons, 59 espèces indigènes présentent un enjeu de fréquence (assez rare à extrêmement rare) et/ou de menace (quasi menacée à en danger critique) en région Île-de-France[13], dont 43 peuvent potentiellement être observées dans le périmètre d'étude (*cf.* ANNEXE 3).

[12] CBNBP, 2018 ; INPN, 2018

[13] FILOCHE *et al.*, 2016

4 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en région Île-de-France[14], il s'agit de :

- La Laîche distique (*Carex disticha*) : espèce nitrocline hygrophile (prairies humides mésotrophiques, layons forestiers fangeux, formations hélophytiques bords d'étangs, bermes et fossés humides). Le périmètre du projet ne présentant pas de milieux humides, cette espèce n'est pas susceptible d'y être présente.
- L'Orme lisse (*Ulmus laevis*) : espèce postpionnière hygrophile des substrats mésoeutrophes à engorgement temporaire (boisements alluviaux à bois dur). Les stations naturelles d'Orme lisse sont uniquement localisées en Bassée, les autres stations d'Île-de-France sont très certainement introduites.
- La Trigonelle de Montpellier (*Medicago monspeliaca*) : espèce calcicline, xérothermophile des substrats sableux à caillouteux (saxicline) pauvres en nutriments (pelouses sablocalcaires ouvertes, friches sur alluvions sèches remaniées et jachères des sols maigres). La Trigonelle de Montpellier peut potentiellement être observée dans le périmètre d'étude.
- Du Bident rayonnant (*Bidens radiata*) : espèce pionnières des vases eutrophes exondées (zones de marnage des étangs, mouillères). Le périmètre du projet ne présentant pas de milieux humides, cette espèce n'est pas susceptible d'y être présente.[15]

Le Bident rayonnant et la Trigonelle de Montpellier sont par ailleurs protégés au titre de l'Article 1 de l'arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale. Cette protection implique que[16] :

« *Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Île-de-France, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.*

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »

Aucun taxon n'est protégé au niveau national, ni n'est cité dans les annexes de la Directive Habitats Faune Flore.

2.3.3.3.2.Données de terrain

Espèces menacées

Aucune espèce menacée n'a été observée dans la zone d'étude[17].

Espèces peu fréquentes

Deux espèces « assez rares » et une espèce « rare » ont été observées dans la zone d'étude[18] :

Nom latin	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2013
Anthriscus caucalis	Cerfeuil commun	Ind.	AR
Torilis nodosa	Torilis noueux	Ind.	AR
Chondrilla juncea	Chondrille à tige de jonc	Ind.	R

Figure 85 : Espèces peu fréquentes de la zone d'étude (source TRANS-FAIRE, 2015)

Espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été observée dans la zone d'étude.

Espèces indicatrices de milieux d'intérêt

Deux espèces de la zone d'étude sont déterminantes de ZNIEFF des milieux anthropisés[19] :

Nom latin	Nom commun	Statut IDF	Rareté IDF 2013
Torilis nodosa	Torilis noueux	Ind.	AR
Chondrilla juncea	Chondrille à tige de jonc	Ind.	R

Figure 86 : Espèces déterminantes de ZNIEFF de la zone d'étude (source TRANS-FAIRE, 2015)

Présentation des espèces remarquables

La localisation des espèces remarquables est représentée dans la carte suivante :

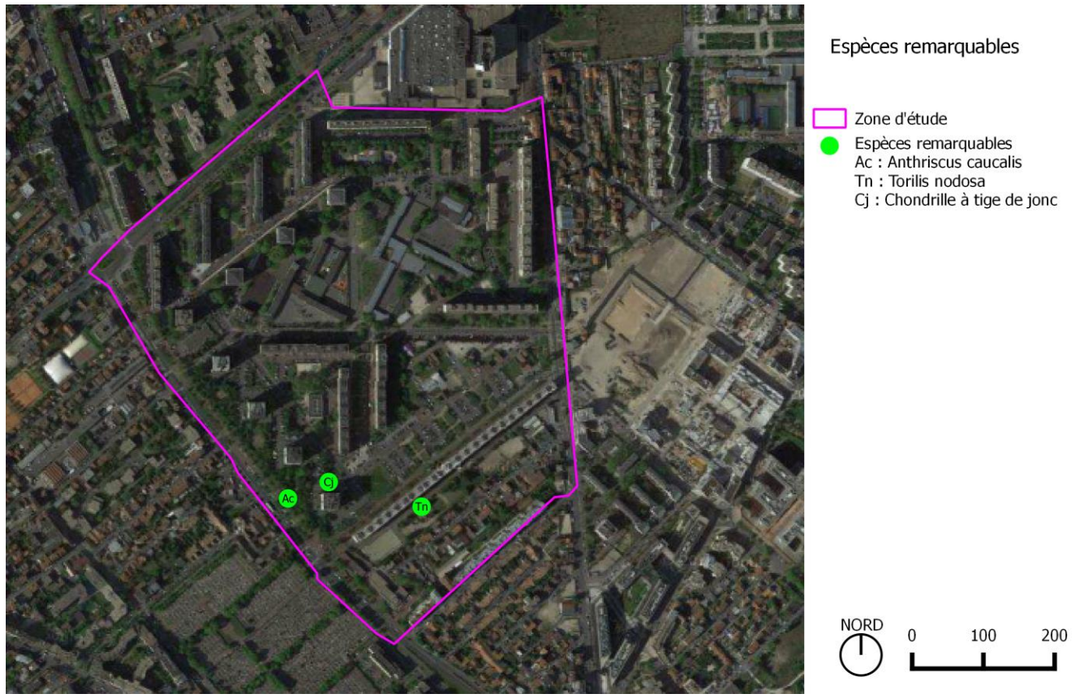


Figure 87 : Espèces remarquables (source TRANS-FAIRE, 2015)

Le Cerfeuil commun (*Anthriscus caucalis*) est une espèce régulièrement présente dans l'agglomération Parisienne et la Gâtinais, et beaucoup plus dispersée ailleurs en Ile-de-France. C'est une espèce nitrocline des substrats à

[14] DRIEE, 2018

[15] JAUZEIN *et al.*, 2011

[16] Légifrance, 2018

[17] La Nielle des blés (*Agrostemma githago),* considérée comme « en danger critique d'extinction », est présente dans la zone d'étude, mais elle y est issue d'un semis « mélange fleuri ». Il s'agit donc d'une souche cultivée et non sauvage, qui ne peut donc être considérée comme menacée.

[18] Le Bleuet (*Cyanus segetum*) et la Nielle des blés (*Agrostemma githago*) respectivement « rare » et « extrêmement rare » en Île-de-France sont présents dans la zone d'étude. Issus d'un semis « mélange fleuri », il s'agit de souches cultivées et on sauvages, qui ne peuvent donc être considérées comme peu fréquentes.

[19] La Nielle des blés (*Agrostemma githago*) est déterminante de ZNIEFF de milieux anthropisés, mais elle est dans la zone d'étude issue d'un semis « mélange fleuri ». Il s'agit donc d'une souche cultivée et non sauvage, qui ne peut être considérée comme indicatrice de ZNIEFF dans ce cas.

texture fine (argiles) en conditions mésophiles : ourlets rudéralisés, bords des cultures, talus décapés, friches pionnières, décombres. Le cerfeuil commun, en régression au regard des citations anciennes, est néanmoins assuré d'une réelle pérennité dans notre région en raison de son autoécologie rudérale.



Figure 88 : Cerfeuil commun (Anthriscus caucalis) en limite du boisement nitrophile de la zone d'étude (photo TRANS-FAIRE, 2015)

Le Torilis noueux (*Torilis nodosa*) est très fréquent dans l'agglomération Parisienne (omniprésent dans Paris), secondairement dans le Gâtinais agricole et le couloir Séquanien, et très sporadique ailleurs en Ile-de-France. C'est une espèce à tendance thermophile des substrats secs (calcaires, sableux et caillouteux) : bermes piétinées, gazons urbains, pelouses sèches ouvertes, bords des moissons. Donné « commun » dans les flores anciennes, le torilis noueux est en voie de raréfaction dans ses biotopes agropastoraux. En revanche, il est en pleine expansion en milieu urbain, où il affectionne tout particulièrement les gazons souffreteux, surpiétinés ou tondus trop ras.



Figure 89 : Torilis noueux (Torilis nodosa) dans une zone rudérale au sud de la zone d'étude (photo TRANS-FAIRE, 2015)

La Chondrille à tige de jonc (Chondrilla juncea) est distribuée dans la moitié sud-ouest de l'Ile-de-France, de la basse vallée de la Seine au bocage Gâtinais avec une plus forte densité dans l'agglomération Parisienne et le couloir Séquanien. C'est une espèce mésoxérophile, des friches vivaces peu denses, sur des substrats sableux ou sablo-caillouteux : friches post-culturales, friches ferroviaires, friches urbaines, quelquefois dans les pelouses sablo-calcaires. La Chondrille à tige de jonc est plutôt stable en Ile-de-France où elle se maintient assez bien dans les friches urbaines et ferroviaires.



Figure 90 : Chondrille à tige de jonc (Chondrilla juncea) en bordure de trottoir (photo TRANS-FAIRE, 2015)

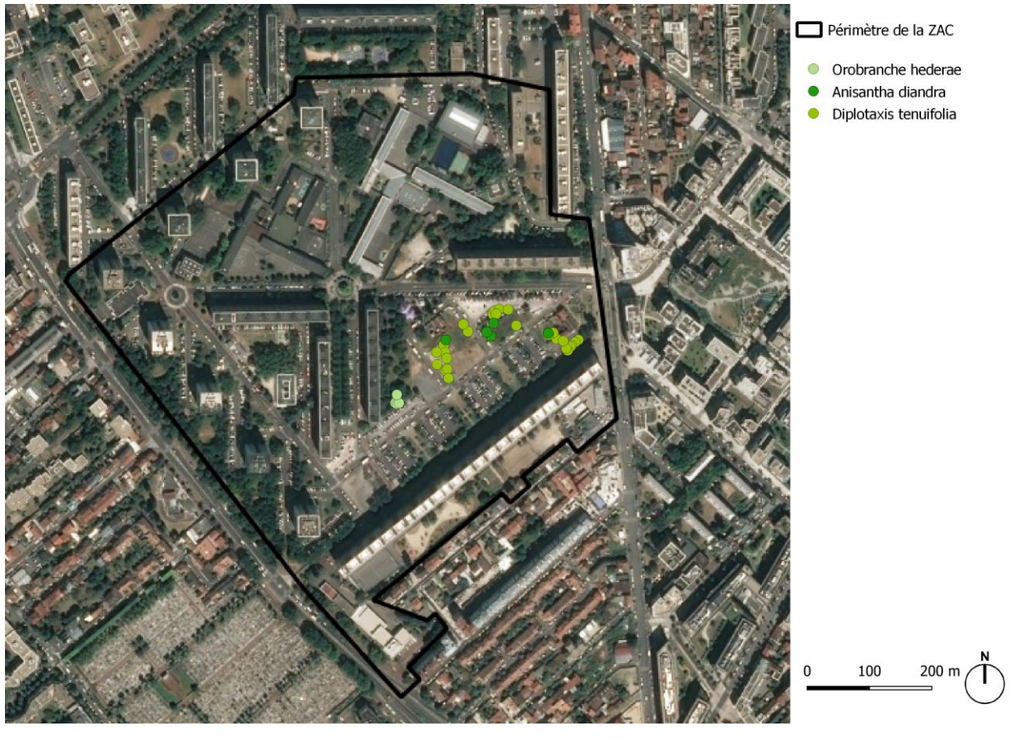


Figure 91:Espèces remarquables observées en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020)

La Brome à deux étamines *(Anisantha diandra)* est une espèce de graminée caractéristique des milieux ouverts anthropisés remaniés. Elle s'observe notamment sur des milieux rudéraux en ville ou en milieu rural (notamment en bords de champs). Cette espèce a été observée sur des friches et pelouses sèches de part et d'autre la rue de l'Association.



Figure 92: Brome à deux étamines sur une friche (photo TRANS-FAIRE, 2020).

La Diploxate vulgaire *(Diplotaxis tenuifolia)* est caractéristique des milieux ouverts et plus particulièrement des habitats de friches vivaces nitrophiles. En Ile-de-France, elle est particulièrement présente dans la petite ceinture de la région parisienne. La répartition de cette espèce semble assez stable depuis un siècle ; elle a cependant probablement progressé autour des grandes agglomérations et régressé dans les zones rurales. Elle a été observée sur différentes friches, pelouses sèches et autres espaces de végétation urbaine dégradée (bordures de routes, de parkings, etc.) présentes dans le périmètre d'étude notamment de part et d'autre de la rue de l'Association. L'espèce est bien représentée à l'échelle du quartier.



Figure 93:Diplotaxe vulgaire en bordure de parking (photo TRANS-FAIRE, 2020)

L'Orobranche du lierre *(Orobranche hederea)* est une espèce caractéristique des chênaies-frénaies. On la retrouve souvent en milieux urbains dans des boisements anthropisés, parcs et jardins arborés. Ses populations sont relativement stables en milieux urbains.



Figure 94:Orobranche du lierre dans le quartier (photo TRANS-FAIRE, 2020)

Enjeux

Le site ne comporte aucun habitat représentant un enjeu pour le projet. Concernant les espèces végétales, 166 espèces ont ainsi été identifiées dans la zone d'étude.

Les espèces exotiques envahissantes représentent le risque majeur. Il convient que le projet ne favorise pas leur dispersion voire même contribue à leur élimination.

Les espèces végétales remarquables ne possèdent pas de statut de protection toutefois, certaines espèces présentent un enjeu de rareté en Ile-de-France. Certaines espèces ont disparu entre 2015 et 2020, cela s'explique notamment par l'évolution des milieux (notamment des milieux de friche) qui entraine une dégradation des habitats favorables à ces espèces. Pour les espèces restantes, la plupart associées aux zones de friches, pelouses sèches présentes dans le périmètre d'étude. Il s'agira ainsi d'intégrer ces espèces à la conception des espaces verts afin de recréer des conditions de développement de ces espèces. D'autres espèces, observées dans des zones boisées devront être préservées dans le périmètre d'étude.

2.3.4. FAUNE

Gennevilliers est caractérisée par une urbanisation dense et par la présence de nombreux axes de transports (A15, A86, voies ferrées...). La fragmentation des espaces naturels implique un manque de continuités écologiques dommageable pour la biodiversité dans la commune. Par ailleurs, la pollution lumineuse importante est une source de fragmentation défavorable à l'accueil de certaines espèces nocturnes lucifuges.

Au vu des caractéristiques du projet et de la configuration du site, 5 groupes indicateurs ont été choisis pour la description des potentialités écologiques du périmètre de prospection : les Rhopalocères (Papillons de jour), les Orthoptères, les Oiseaux, les Mammifères et les Chiroptères (Chauves-souris).

2.3.4.1. RHOPALOCERES

2.3.4.1.1.Données bibliographiques

15 espèces de papillons de jour ont été recensées dans la commune de Gennevilliers selon Faune IDF, l'INPN et le Cettia.

Aucune espèce recensée ne présente de statut de protection au niveau national ou au niveau régional.

6 espèces présentent un statut de patrimonialité par son enjeu de rareté au niveau régional et/ou par son caractère déterminant de la Trame Verte et Bleue et/ou de ZNIEFF :

- Azuré commun (*Polyommatus icarus*), espèce déterminante de la TVB de Paris.
- Azuré des Nerpruns *(Celastrina argiolus),* espèce déterminante de la TVB de Paris.
- Brun des pélargoniums *(Cacyreus maeshalli),* espèce très rare en Ile-de-France.
- Némusien *(Lasiommata maera),* espèce assez-rare en Ile-de-France.
- Petit mars changeant *(Apatura ilia),* espèce peu commune et déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.
- Tircis *(Pararge aegeria),* espèce déterminante de la TVB de Paris.
- Vulcain *(Vanessa atalanta),* espèce déterminante de la TVB de Paris.

2.3.4.1.2.Données de terrain

6 espèces de Papillons de jour ont été inventoriées en 2015 :

- Azuré commun (Polyommatus icarus).
- Piéride du chou (Pieris brassicae).
- Piéride du navet (*Pieris napi*).
- Piéride de la rave (*Pieris rapae*).
- Tircis (Pararge aegeria).
- Vulcain (Vanessa atalanta).

7 espèces de papillons de jour ont été inventoriées lors des prospections du printemps 2020 :

- Azuré commun (Polyommatus icarus).
- Belle Dame (*Vanessa cardui*).
- Brun du Pélargonium (*Cacyreus marshalii*).
- Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*).
- Némusien (Lasiommata maera).
- Piéride de la rave (*Pieris rapae*).
- Vulcain (Vanessa atalanta).

Aucune n'est protégée. Aucune n'est inscrite sur une Annexe de Directive Habitats.

3 espèces présentent un enjeu de rareté en Ile-de-France :

- Brun du Pélargonium (Cacyreus marshalii), espèce très rare en Ile-de-France. Cette espèce est étroitement liée au géranium, espèce largement cultivée et utilisée dans les massifs ornementaux en ville. Elle peut se trouver dans des milieux très divers où sont cultivés cette plante : jardins, balcons, parcs, etc. Elle a été observée à proximité d'un petit jardin partagé en bacs.
- Hespérie de l'Alcée (Carcharodus alceae), espèce peu commune en Ile-de-France. Cette espèce est présente essentiellement dans les milieux ouverts où poussent spontanément ses plantes hôtes (Mauves, guimauves, passe-rose, etc.). Elle peut ainsi se rencontrer ainsi sur des milieux divers de friches, prairies, bords de route, jardins/pelouses, etc. Elle a été observée sur des espaces de pelouse à l'angle entre Rue des Bas et Rue Victor Hugo.
- Némusien (*Lasiommata maera*), espèce assez-rare en Ile-de-France. Cette espèce fréquente souvent des milieux rocheux, broussailleux. On le trouve notamment sur des anciennes carrières, des affleurements minéraux mais aussi des murets des jardins, les bords de voies ferrées désaffectées et certaines friches enherbées et minérales. Elle apprécie notamment les espaces où se développent les graminées. Elle a été observée sur une friche enherbée sur la Rue de l'Association.

2 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France :

- Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*).
- Némusien (Lasiommata maera).

Aucune de ces espèces n'a été retenue pour la cohérence nationale ou régionale de la Trame Verte et bleue[20]. Toutefois l'Azuré commun, le Tircis et le Vulcain sont déterminants de la Trame Verte et Bleue parisienne. A ce titre, ils présentent un enjeu de conservation dans les communes de la petite couronne.

La Belle Dame *(Vanessa cardui),* la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*) et l'Azuré commun (*Polyommatus icarus*) et le Vulcain *(Vanessa atalanta)* sont des espèces de milieux ouverts présentes sur les pelouses et prairies de la zone d'étude.

Le Tircis (*Pararge aegeria*) fréquente les bois, lisières et parcs urbains arborés. Ce papillon a été rencontré dans les espaces arborés en gestion extensive le long de la rue des Bas.

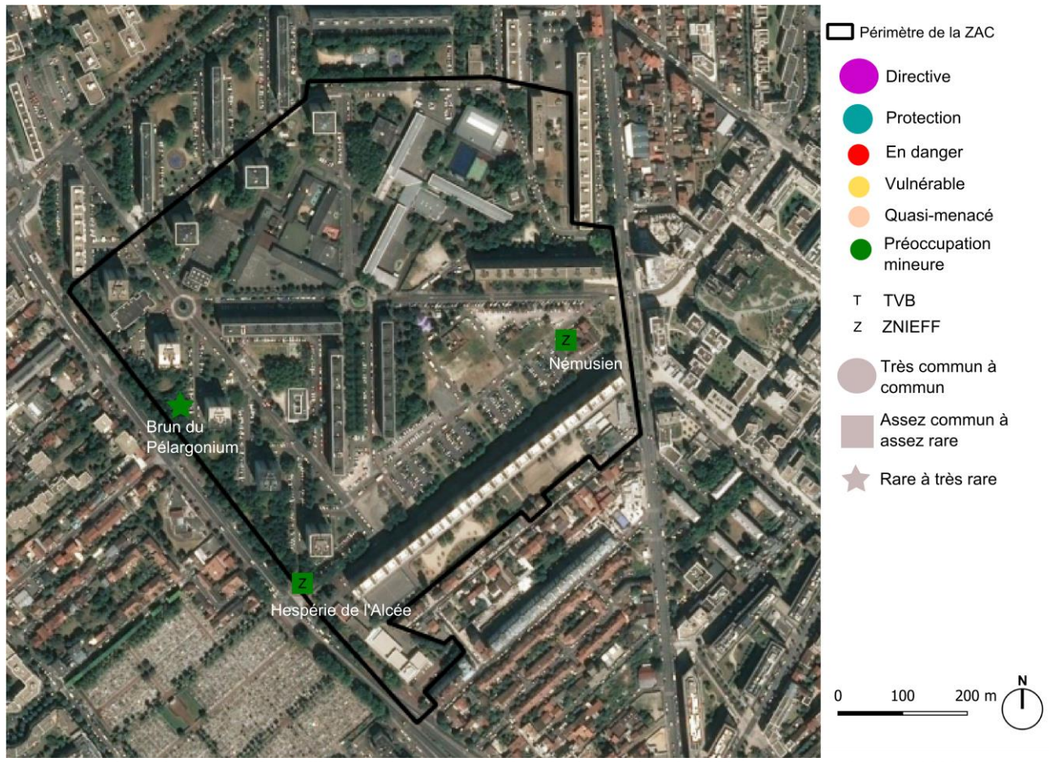


Figure 95:Espèces de papillons à enjeux recensées lors des inventaires de 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020)

[20] Houard X., Jaulin S., Dupont P. & Merlet F., 2012

2.3.4.2. ORTHOPTERES

2.3.4.2.1.Données bibliographiques

8 espèces d'orthoptères ont été recensées sur la commune de Gennevilliers selon l'INPN.

Une espèce possède un statut de protection au niveau régional au titre de l'Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale :

- Conocéphale gracieux *(Ruspolia nitidula).*

Une espèce est déterminante de ZNIEFF en Île-de-France :

- Criquet marginé (Chorthippus albomarginatus).

Aucune espèce ne présente d'enjeu de menace au niveau régional ou national. L'ensemble des espèces recensées sont classées « taxon non menacé ».

2.3.4.2.2.Données de terrain

Trois espèces d'orthoptères ont été contactées dans les pelouses et prairies de la zone d'étude :

- Criquet duettiste (Chorttipus brunneus).
- Criquet mélodieux (Chorttipus bigutullus).
- Decticelle bariolée (Metrioptera roeselii).

Ces espèces sont communes des zones de prairies et pelouses urbaines. **Aucune n'est protégée.**

Une espèce est déterminante de ZNIEFF[21] en Ile-de-France : la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii)*. C'est une espèce qui se retrouve autant des milieux de prairies humides que de prairies sèches. Sa présence sur le site est favorisée par le mode de gestion par fauche tardive utilisé dans le quartier.

Aucune de ces espèces n'a été retenue pour la cohérence nationale ou régionale de la Trame Verte et Bleue.

2.3.4.3. OISEAUX

2.3.4.3.1.Données bibliographiques

122 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur la commune de Gennevilliers selon Faune Ile-de-France et l'INPN. Cette richesse relative s'explique par la diversité des habitats présents dans et à proximité de la commune. La Seine ainsi que le site Natura 2000 de l'Ile-Saint-Denis sont propices à l'observation d'espèces déterminantes de la trame bleue.

87 de ces espèces possèdent un statut de protection nationale.

83 espèces présentent un caractère de patrimonialité à l'échelle de la commune. Parmi ces espèces, 62 sont déterminantes de la trame bleue et/ou de la trame boisée. Ces espèces ne présentent pas de caractère de patrimonialité à l'échelle du projet qui présentent des caractéristiques principalement urbaines. D'autres espèces fréquentent la commune de façon anecdotique voire exceptionnelle en périodes de migration ou d'hivernages.

En retenant uniquement les espèces fréquentant les habitats présents sur le site d'étude, 15 espèces présentent un caractère de patrimonialité (voir tableau ci-après). Ces espèces ont été retenues pour leurs spécificités urbaines et/ou l'utilisation qu'elles peuvent faire des différentes composantes du site (milieux ouverts, arborés, bâti…). Elles peuvent ainsi utiliser le site en tant qu'espèce nicheuse, hivernante ou encore comme zone de passage, repos, nourrissage...

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR France	LR IDF	Rareté régionale	TVB/ZNIEFF
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN		LC	NT	NA/MA/HA	
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN		VU	VU	NC/MC/HC	
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN		LC	LC	NPC/MPC/HPC	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN		NT	LC	NTC/MTC	
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN		NT	NT	NC/MC	
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN		NT	LC	NC/MC	
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	PN		VU	NT	NC/MC/HC	TVB
Martinet noir	*Apus apus*	PN		NT	LC	NTC/MTC	
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN		LC	VU	NA/S	
Moineau friquet	*Passer montanus*	PN		EN	NT	NPC/S	
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN		LC	LC	NPC/MPC/HPC	
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN		NT	LC	NTC/MTC/HTC	
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus ochruros*	PN		LC	LC	NC/MPC	ZNIEFF
Serin cini	*Serinus serinus*	PN		VU	EN	NC/HPC	
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	PN		VU	VU	NA/MTC/HTC	

Figure 96:Espèces présentant un caractère patrimonial et fréquentant les habitats du site d'étude - Gennevilliers (source Faune IDF, INPN 2020)

PN = Protection nationale / LC = préoccupation mineure / NT = quasi menacée / VU = vulnérable / EN = en danger / N = nicheur / M = Migrateur / H = Hivernant / A = abondant / C = commun / PC = peu commun / TC = très commun / R = rare / TR = très rare / ZNIEFF = espèce déterminante de ZNIEFF dans la région / TVB = espèce déterminante de la trame verte et bleue nationale ou régionale

2.3.4.3.2.Données de terrain

Lors des prospections réalisées par TRANS-FAIRE entre 2014 et 2015, 21 espèces d'oiseaux ont été inventoriées dans la zone d'étude et dans les environs proches (voir tableau ci-après).

[21] DIREN Ile-de-France, 2002

Parmi les espèces recensées, 15 sont protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (voir les espèces indiquées avec le sigle PN en annexe).

Les inventaires de 2020 ont permis d'analyser l'évolution du cortège d'oiseaux présents sur le site mais également de réévaluer les enjeux associés aux oiseaux au regard de la liste rouge régionale actualisée en décembre 2018.

Aucune espèce supplémentaire n'a été observée lors du passage hivernal 2020.

Cette protection implique notamment que :

- « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des oeufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ».
- « Sont interdites 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 reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont 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 ».

Aucune de ces espèces n'est retenue pour le critère espèce de la méthodologie nationale des Trames Vertes et Bleues[22]. Aucune de ces espèces n'est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France[23].

5 espèces présentent un enjeu de patrimonialité en tant qu'espèce présentant un enjeu de menace au regard de la liste rouge nationale et/ou régionale :

- Accenteur mouchet *(Prunella modularis),* espèce quasi-menacé en Ile-de-France.
- Martinet noir *(Apus apus),* espèce quasi-menacée en France.
- Moineau domestique *(Passer domesticus)*, espèce vulnérable en Ile-de-France.
- Serin cini *(Serinus serinus)*, espèce vulnérable en France et en danger en Ile-de-France.
- Verdier d'Europe *(Carduelis chloris),* espèce vulnérable en France et en Ile-de-France.

Toutes les espèces inventoriées sont communes, très communes ou abondantes dans la région. Toutefois certaines espèces, caractéristiques des milieux anthropisés ou des espaces verts urbains (Moineau domestique, Accenteur mouchet par exemple) connaissent une dynamique de déclin et font l'objet d'un enjeu de conservation important.

Les espèces les plus fréquentes dans la zone d'étude sont : le Pigeon biset domestique, la Pie bavarde, l'Étourneau sansonnet, le Moineau domestique, la Corneille noire et le Pigeon ramier. Toutes les espèces sont très plastiques et bien adaptées au milieu urbain.

Seul le Moineau domestique présente un enjeu de patrimonialité directement lié au site et devra faire l'objet de mesures de préservation et d'intégration au projet urbain.

La cartographie ci-après présente les espèces à enjeux observées en 2020 dans le périmètre de la ZAC. La Mésange bleue et la Mésange charbonnière n'ont pas fait l'objet de cartographie car elles sont bien représentées sur l'ensemble des milieux présents dans la ZAC.

Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Oiseaux	LR France	LR IDF	Rareté régionale	Dernière observation
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN		LC	NT	NA/MA/HA	2020
Corneille noire	*Corvus corone*			LC	LC	NTC/MTC/HTC	2020
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			LC	LC	NA/MA/HA	2020
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN		LC	LC	NA/MA/HR	2015
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN		LC	LC	NTC/S	2015
Martinet noir	*Apus apus*	PN		NT	LC	NTC/MTC	2015
Merle noir	*Turdus merula*			LC	LC	NA/MA/HA	2020
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN		LC	LC	NTC/S	2015
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN		LC	LC	NA/MA/HA	2020
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN		LC	LC	NA/MA/HA	2020
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN		LC	VU	NA/S	2020
Pie bavarde	*Pica pica*			LC	LC	NTC/S	2020
Pigeon biset domestique	*Columba livia*			DD	LC	NTC/S	2020
Pigeon ramier	*Columba palumbus*			LC	LC	NTC/MTC/HTC	2020
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN		LC	LC	NA/MA/HA	2020
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN		LC	LC	NA/MA/HA	2020
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN		LC	LC	NTC/MTC/HR	2020
Serin cini	*Serinus serinus*	PN		VU	EN	NC/HPC	2015
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN		LC	LC	NA/MA/HA	2015
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	PN		VU	VU	NA/MTC/HTC	2015

Figure 97:Espèces observées dans le périmètre d'étude (source TRANS-FAIRE, 2015 & 2020)

PN = Protection nationale / LC = préoccupation mineure / NT = quasi menacée / VU = vulnérable / EN = en danger / N = nicheur / M = Migrateur / H = Hivernant / A = abondant / C = commun / PC = peu commun / TC = très commun / R = rare / TR = très rare

[22] Sordello *et al*., 2011

[23] DIREN, 2002

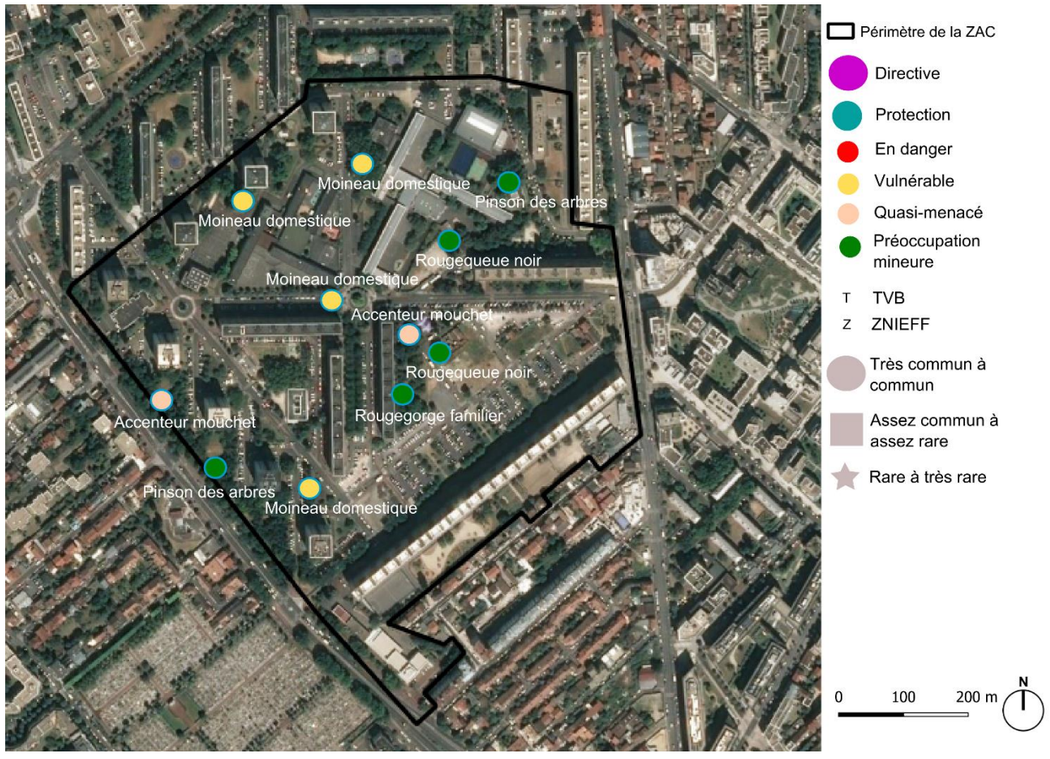


Figure 98:: Espèces d'oiseaux observées en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020)

2.3.4.1. LES MACRO-MAMMIFERES TERRESTRES

2.3.4.1.1.L'absence de grands mammifères

L'urbanisation et les obstacles constitués par la Seine et les grands axes de déplacements (A15, A86, voies ferrées...) ne permettent pas la circulation de la grande faune.

La prospection hivernale réalisée en 2020 n'a pas permis d'observer cette espèce sur le site. Toutefois, la période d'inventaire n'était pas favorable à l'observation de cette espèce, les prospections prévues au printemps 2020 permettront de préciser ces résultats.

2.3.4.1.2.La présence potentielle du Hérisson d'Europe

Des indices de présence du Hérisson d'Europe (*Erinaeceus europaeus*) ont été observés au niveau de la coulée verte du RER et du stade du Luth. La présence de l'espèce est par ailleurs signalée à la Maison de l'Enfance et de la Nature Youri Gagarine et aux jardins familiaux[24].

Le Hérisson d'Europe est protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection[25].

Cette protection implique notamment que :[26]

« *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*

Sont interdites 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 reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont 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.

Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés : - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ; - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

Le Hérisson d'Europe habite les prairies, parcs et jardins. Il consomme des invertébrés (vers de terre, mollusques, araignées, insectes et leurs larves), des petits vertébrés (amphibiens, reptiles, oisillons, petit rongeurs), des oeufs, des graines ou des fruits[27].

Le Hérisson d'Europe est un indicateur de la biodiversité en ville. Considéré comme une « espèce parapluie » en paysage urbain, sa présence garantit celle de nombreuses autres espèces, de telle sorte que favoriser ses déplacements et entretenir la fréquentation d'un espace par le Hérisson revient à protéger l'ensemble du biotope associé[28].

Dans une zone moyennement riche en offre de nourriture, l'aire vitale d'un hérisson est d'environ 3 hectares (un cercle de 200 mètres de diamètre), mais une population viable à long terme nécessite une mosaïque de milieux et des possibilités de dispersion et d'échanges génétiques pour les jeunes. L'espèce semble en régression en France, elle paie un lourd tribut à la circulation routière, mais aussi à l'arrachage des haies et à l'usage massif d'insecticides. A la fin de l'automne, le Hérisson recherche un endroit pour hiberner. Ses sites d'hibernation favoris se situent généralement sous un tas de bois, un tas de feuilles, sous un arbuste ou tout autre endroit à l'abri du froid et du vent.

2.3.4.1.3.Une population importante d'animaux domestiques

De nombreux chats domestiques et des chiens sont présents dans la zone d'étude. Cette présence marquée a une incidence non négligeable sur les populations d'autres mammifères et d'oiseaux. En effet, la prédation qu'exercent les chats peut rendre le site moins favorable à ces espèces.

[24] LPO, 2012

[25] Légifrance, 2015

[26] Extrait de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

[27] Aulagnier et al., 2008

[28] Nantes Métropole, 2009

2.3.4.2. LES CHIROPTERES

2.3.4.2.1.Données bibliographiques

Selon le Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France, les espèces suivantes sont susceptibles d'être présentes dans le secteur et ses environs (celles suivies d'une * sont effectivement signalées dans la commune) :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).
- Murin de Brandt (*Myotis brandtii*).
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*).
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*).
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*).
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*).
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*).
- Oreillard gris (Plecotus austriacus).
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) *.
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) *.
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) *.
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

Cette liste s'explique notamment par la présence de bastions pour ce groupe d'espèces à proximité de la commune :

- Forêt domaniale de Montmorency au nord.
- Forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye à l'ouest.
- Bois de Boulogne au sud-ouest.
- Rôle de la Seine comme corridor écologique.

La configuration urbaine du site d'étude, à forte dominante minérale, limite la présence régulière d'espèces, que ce soit en gîte d'été, d'hiver, en transit ou pour la recherche de territoires de chasse.

2.3.4.2.2.Données de terrain

Plusieurs contacts avec des chauves-souris ont été réalisés lors des prospections de terrain réalisées en 2015 et 2018, mais l'activité semble toutefois limitée (contacts sur 3 des 6 points d'écoute réalisés). D'autres prospections seront réalisées à l'été 2020.

Parmi la liste précédente, 3 espèces ont été contactées :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistellus*) contactée aux points 1, 2, 4 et 5 (cf. carte ci-après).
- Ces espèces se sont adaptées au milieu urbain et se retrouvent dans une gamme de milieu large. Toutefois la Noctule commune est fortement liée à la présence de massifs arborés denses et certains milieux ouverts (friches, pelouses peu entretenues) offrant un terrain de chasse adéquat.
-
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistellus kuhlii*) contactée au point 1.
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*), contactée aux points 4 et 6.

2.3.4.2.3.Enjeux en matière d'habitats

Pour l'espèce dont la présence est avérée, les espaces à enjeux dans le secteur sont les suivants :

- Alignements d'arbres comme corridors privilégiés pour les déplacements.
- Arbres à cavités comme lieux de gîte potentiel.
- Bâtiments comme lieux de gîte, même temporaire.
- Friches, pelouses urbaines peu entretenues comme zones de chasse privilégiées

On note une forte pollution lumineuse dans le secteur, dont la Pipistrelle commune peut tirer profit pour la chasse d'insectes autour des lampadaires, mais qui peut expliquer l'absence d'autres espèces moins anthropophiles.

2.3.4.2.4.Enjeux réglementaires et patrimoniaux

L'ensemble des espèces de chauves-souris est concerné par la Directive Habitats. Pour la Pipistrelle commune, il s'agit de l'annexe IV « espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte ».

L'ensemble des espèces est protégé au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La protection implique notamment que :

« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ».

« Sont interdites 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 reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont 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 ».

Ces espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Elles sont de plus déterminantes ZNIEFF.

Elles possèdent enfin un enjeu de rareté et/ou de menace (liste route nationale/régionale)

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), quasi-menacée en Île-de-France et en France.
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrelle kuhlii*), quasi menacée en Île-de-France et en France.
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*), quasi menacée en Ile-de-France et vulnérable en France.



Figure 99:Points d'écoute des chauves-souris dans le périmètre d'étude (source TRANS-FAIRE, 2020)

2.4. *Gestion des espaces verts et de la biodiversité*

2.4.1. ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

La ville de Gennevilliers s'est engagée depuis plusieurs années dans une démarche de gestion différenciée des espaces verts. Cette gestion se traduit par[29] :

- Le fleurissement écologique.
- La production locale de plantes.
- La tonte différenciée et le développement de zones de prairies entretenues par fauche tardive.
- L'arrêt de l'utilisation des phytosanitaires.
- Le recyclage des déchets verts (compost et paillage).
- L'économie d'eau et d'énergie par le paillage des massifs, l'utilisation de plantes vivaces, de bulbes et de graminées, l'arrosage automatique.

Trois codes entretien ont été définis afin de s'adapter aux caractéristiques de fréquentation et d'usage de chaque lieu.

Le quartier des Agnettes est majoritairement géré en semi-intensif avec des tontes 2 fois toutes les 3 semaines (moins de 8 cm), un désherbage des massifs et une taille en fonction des besoins ou demandes. Seuls 3 secteurs sont en gestion intensive :

- Nouveau jardin Victor Hugo (rue de l'Association).
- Rue Marcel Lamour.
- Avenue de la Libération et les deux ronds-points.

Les pratiques extensives et semi-intensives sont plus favorables au développement des végétaux et plus respectueuses de la biodiversité :

- Taille douce des arbustes.
- Aménagement de prairies.
- Tontes espacées des gazons.
- Respect de la flore spontanée autant que possible.
- Zéro phyto (depuis 2009).
- Limitation de l'arrosage.
- Développement des vivaces et des bulbes.
- Application de broyat.

En 2011, les services techniques de la ville ont également mis en place un dispositif de nichoirs, à l'attention des oiseaux cavernicoles comme les moineaux, les mésanges ou les rougegorges[30].

La ville de Gennevilliers est signataire de la charte biodiversité de la région Ile-de-France.

L'utilisation d'espèces horticoles et exotiques peu favorable, voire préjudiciable, pour la faune sauvage est encore répandue dans les espaces verts de la ville[31]. Les visites de site ont permis d'observer que certaines plantations à proximité de la zone d'étude (coulée verte par exemple), contenaient des espèces exotiques envahissantes.

[29] LPO, 2012

[30] LPO, 2012

[31] LPO, 2012

Les essences d'arbres sur le secteur sont en cours de diversification depuis une vingtaine d'années avec la plantation d'espèces indigènes (hors Févier d'Amérique).

Les essences les plus anciennes trouvées dans le quartier sont :

- Platane à feuilles d'Erable (*Platanus X acerifolia*).
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).
- Erable plane (*Acer platanoïdes*).
- Peuplier d'Italie (*Populus italica*).
- Peuplier robuste (*Populus robusta*).
- Marronnier (Aesculus hippocastanum).
- Pin (*Pinus*).

Les essences plantées ces vingt dernières années sont :

- Aulne (Alnus cordata).
- Cerisier (Prunus sp.).
- Frêne (Fraxinus sp.)
- Erable champêtre (Acer campestre).
- Févier d'Amérique (Gleditsia triacanthos).
-





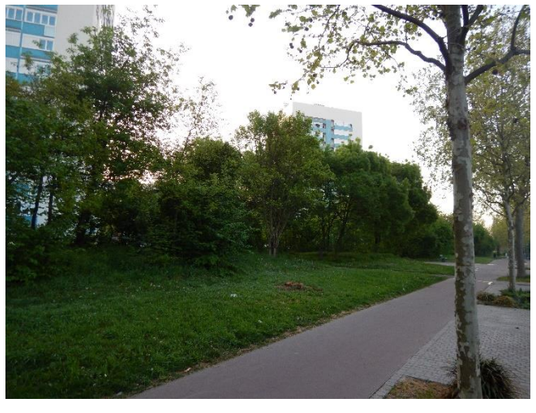


Figure 100 : Plan de gestion des Agnettes (source ville de Gennevilliers, 2011)

2.4.2. PLAN D'ECLAIRAGE ET POLLUTION LUMINEUSE

La pollution lumineuse est importante sur toute l'agglomération parisienne. Cette pollution, liée à l'urbanisation, a des incidences notamment sur la biodiversité, car orientée du sol vers le ciel.

La ville de Gennevilliers se trouve dans un secteur où la pollution lumineuse est très importante.

La densité d'éclairage est très forte sur le quartier des Agnettes, avec des intensités lumineuses différentes.

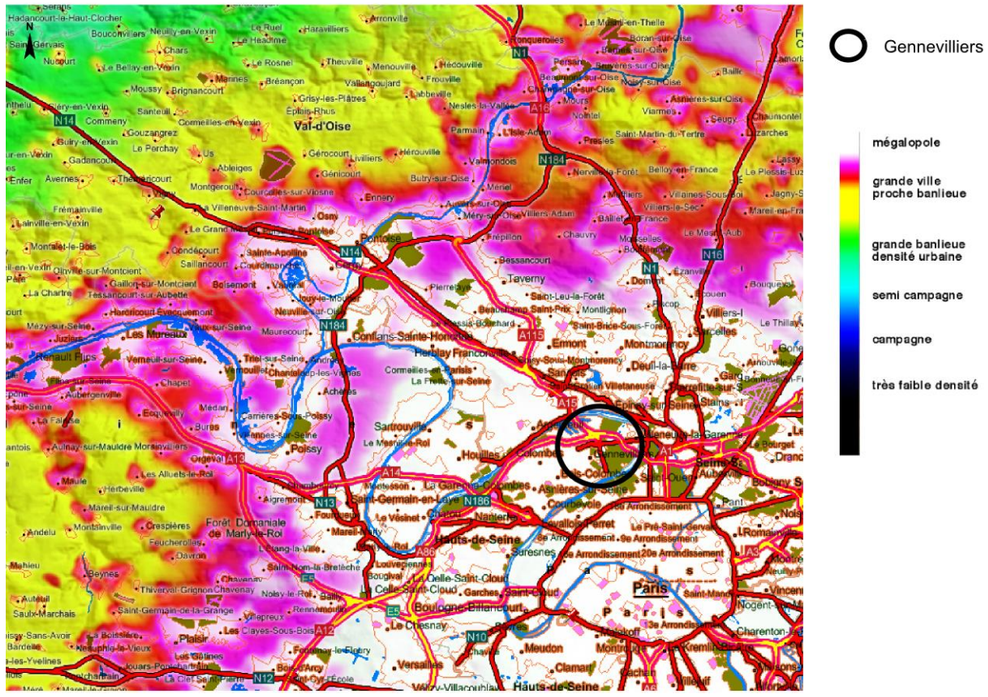


Figure 101 : Pollution lumineuse (source AVEX, 2011)

A retenir

- ❖ La Ville de Gennevilliers est intégrée au plan vert régional et adhérente à la charte régionale de biodiversité
- ❖ La mise en œuvre d'une Trame Verte et Bleue est intégrée aux objectifs du CDT Boucle nord de Seine et traduite à l'échelle de la commune par la coulée verte
- ❖ Le site n'est inclus dans aucun espace naturel remarquable
- ❖ Les habitats sont anthropisés et marqués par la présence d'espèces exotiques envahissantes
- ❖ Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée. Trois espèces présentent un caractère remarquable
- ❖ Plusieurs espèces animales protégées sont présentes dans le site et plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris présentant des enjeux de menace au regard de la liste rouge régionale.

3. CONTEXTE URBAIN

3.1. *Construction du territoire communal*

La ville de Gennevilliers ne s'est pas développée selon un schéma d'urbanisation traditionnel, autour d'un noyau central historique, mais selon une succession d'ensembles fonctionnant de façon autonome.

De tradition agricole et maraichère, le développement de Gennevilliers s'accélère à la fin du XIXème siècle avec le désenclavement de la presqu'ile par la réalisation du Pont de Clichy. A cette époque existaient déjà certaines voies principales comme la rue des Bas et l'avenue Gabriel Péri.



Figure 102: Cartes historiques de Gennevilliers (gauche : 1818-1824, droite : 1906) (source : http://www.geoportail.gouv.fr/)

Au début du XXème siècle, la disponibilité de grands terrains à bas prix, issus des terrains d'épandage, attire les premières grandes entreprises industrielles dont la Société Le Carbone-Lorraine transférée de Levallois, encore implantée aujourd'hui au cœur du tissu résidentiel. Le prolongement de la ligne de tramway de Paris à Gennevilliers en 1877, puis en 1908, la desserte ferroviaire vers la Gare du Nord, entrainèrent la construction d'usines, notamment liées à l'automobile, de façon éparse. Pendant cette période d'entre-deux guerres Gennevilliers devient plus industrielle conduisant à l'installation d'une main-d'œuvre ouvrière et au développement de l'habitat individuel et collectif. Dans la même période, Gennevilliers voit l'attractivité agricole décroitre.

Pendant la seconde guerre mondiale, la ville est fortement touchée : une dizaine de bombardements dont deux seront particulièrement dévastateurs en 1942 et 1944, faisant de nombreux sinistrés.

Après-guerre, l'habitat précaire se développe alors rapidement.

En 1947, la municipalité de Gennevilliers se dote d'un schéma général d'aménagement (l'un des premiers de la période de la reconstruction). Ce plan communal d'aménagement prévoyait quatre grandes zones :

- une zone industrielle couvrant l'est de la commune le long de la voie ferrée,
- une zone d'espaces libres en marge de la zone industrielle et du Port,
- une zone d'habitations anciennes au centre de la ville (quartier du Village),
- une zone résidentielle à l'ouest de la ville où seront édifiés les grands ensembles d'habitation et le futur centre administratif.

Entre les années 1950 et 1970, sont réalisés les grands ensembles d'habitat social sur les quartiers du Luth, du Fossé de l'Aumône et des Agnettes, accompagnés de nombreux équipements.

Le centre historique de la ville, situé dans le quartier du Village, autour de l'église, de l'ancienne mairie et de la place Jean Grandel est abandonné au profit d'un nouveau centre-ville créé ex-nihilo sur le quartier des Agnettes. Le centre administratif, culturel et commercial concentre les fonctions de centralité et devient le symbole d'une ville moderne.

3.2. *Le site des Agnettes*

3.2.1. L'OCCUPATION DU SOL

En 2017, l'IAU Ile-de-France identifie différents modes d'occupations du sol sur le secteur de la Zac des Agnettes. Il s'agit des postes suivants :

- Habitats collectifs, ils sont dominants sur le secteur de la ZAC des Agnettes
- Habitats individuels, au contraire peu dominants, localisés autour des rues de l'Association, Edmond Darbois et Basly
- Equipements, concentrés au cœur du secteur
- Activités, localisés sur la frange est du secteur : à noter que les deux parcelles indiquées comme activités par la carte de l'IAU correspondent à la Bourse du Travail et le service Aménagement et Voirie du département. Il s'agit donc plutôt là aussi d'équipements.
- Transports, assez dominants, ils sont davantage présents sur les pourtours du secteur, ainsi qu'en plein centre de celui-ci, correspondant aux voies identifiées
- Espaces ouverts artificialisés, assez dominants, ils sont intercalés entre tous les autres types de postes recensés

Poste	Surface (ha)	% du site
Habitats collectifs	12,15	40,6
Habitats individuels	0,92	3,1
Equipements	5,84	19,5
Activités	0,77	2,8
Transports	3,14	10,5
Espaces ouverts artificialisés	7,10	23,5

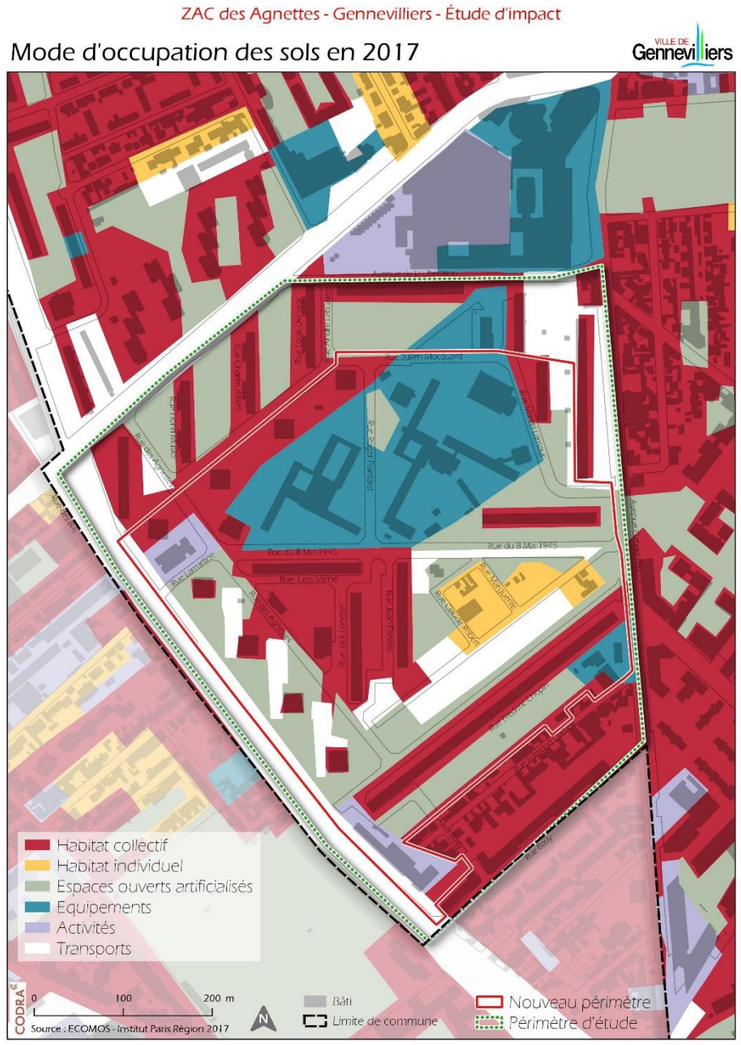


Figure 103: MOS 2017 11 postes sur le secteur des Agnettes (source : IAU 2017)

La morphologie du secteur des Agnettes

D'après l'institut Pars région « *l'ilot morphologique urbain (IMU) est un ilot faisant référence à la morphologie urbaine, soir aux formes e caractéristiques de la ville : voirie, parcellaire, occupation et usage du sol, densité, hauteur, …* ». La définition d'un IMU permet d'aller plus loin que le MOS dans la définition de l'espace urbain. On en distingue trois types différents sur le périmètre d'étude :

- Bâti résidentiel
- Espace ouvert artificialisé, transport
- Autre bâti

Le bâti résidentiel est principalement localisé sur la moitié sud du périmètre tandis que c'est l'inverse pour les autres bâtis, retrouvés sur la moitié nord du périmètre d'étude et les espaces ouverts matricialisés sont intercalés entre le bâti résidentiel.

La rugosité détermine la synthèse entre les composantes « compacité (verticale et au sol) » et « hauteur » du bâti mais aussi de la végétation. Cet indicateur synthétique permet d'apporter un niveau de détail supérieur qui fait prendre tous son sens à la définition des IMU.

Sur le périmètre d'étude et celui de la ZAC des Agnettes, un élément se distingue en particulier de par sa rugosité. Il s'agit de la barre Victor Hugo, au sud. D'une longueur de 355 m sur du R+11, sa rugosité est très forte. D'autres éléments du bâti résidentiel ont également une rugosité très forte mais ils ne présentent pas les mêmes dimensions que la barre Victor Hugo, en particulier la longueur et ne donnent pas cet effet de « falaise « au contraire de la barre Victor Hugo

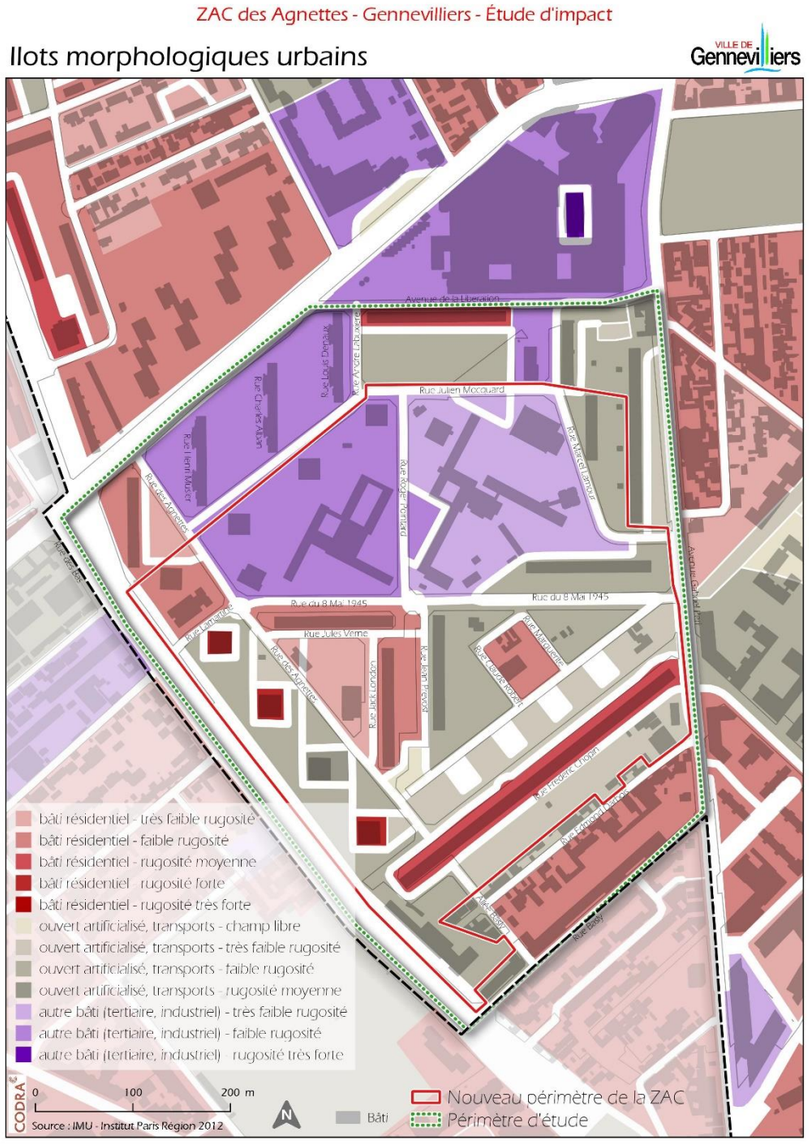


Figure 104: ilots morphologiques urbains sur le secteur des Agnettes (source : institutparisregion.fr - 2020)

A retenir

- ❖ Le poste habitat collectif est dominant sur le périmètre d'étude ainsi que les équipements et espaces ouverts artificialisés.

3.2.2. ENTITES URBAINES ET PAYSAGERES

L'atlas des paysages des Hauts-de-Seine

La commune de Gennevilliers se situe d'après l'atlas des paysages des Hauts-de-Seine dans l'unité paysagère de la Boucle de la Seine, de Rueil-Malmaison à Villeneuve-la-Garenne. Cette unité est définie par la forme méandrée dessinée par la Seine, intégrant deux rives du fleuve qui constituent un tout en termes d'espace et de perception.

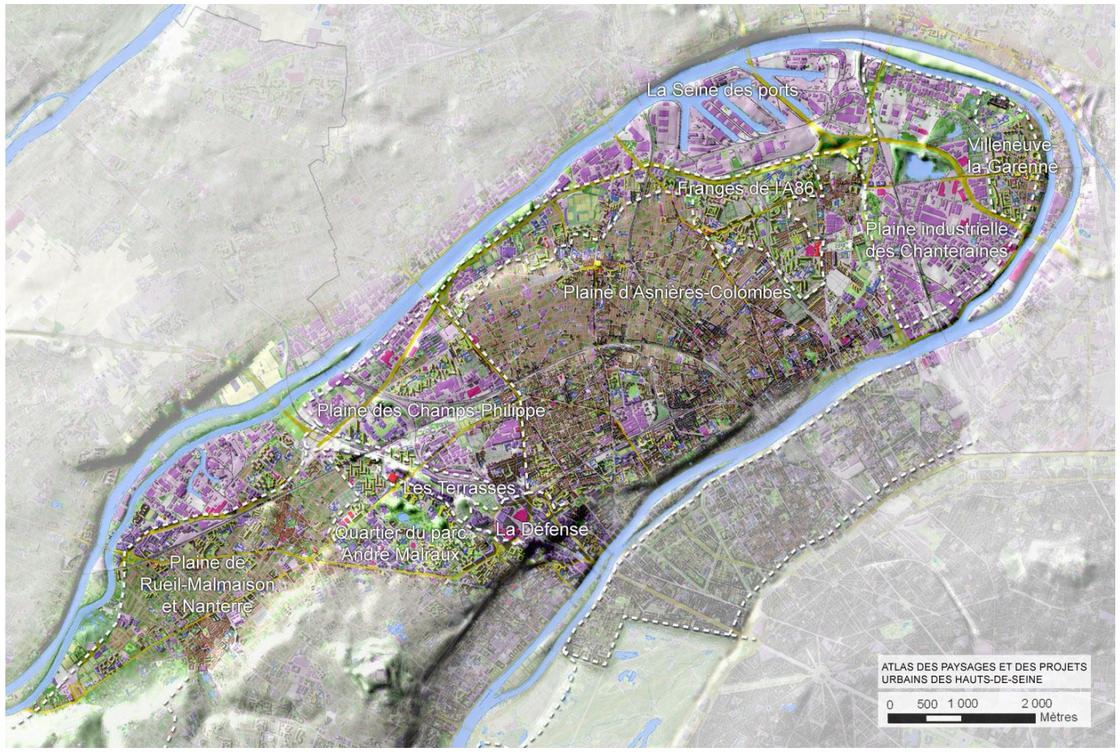


Figure 105: Atlas des paysages des Hauts de Seine (source : http://www.paysages.hauts-de-seine.developpement-durable.gouv.fr/)

Le quartier des Agnettes se situe plus particulièrement dans la sous-entité dénommée les Grandes cités de la Plaine alluviale, à la frontière d'une autre entité, celle de la Plaine d'Asnières-Colombes. Elle correspond à une suite de cités de logements collectifs et d'équipements sportif qui crée, au nord de la boucle, des paysages de grandes emprises et de grandes hauteurs.

Le quartier des Agnettes correspond en tout point à cette description puisqu'on y retrouve des grands ensembles de logements collectifs sociaux au sein desquels se trouvent des équipements, notamment scolaires et sportifs. Les espaces libres sont également fortement végétalisés et arborés.

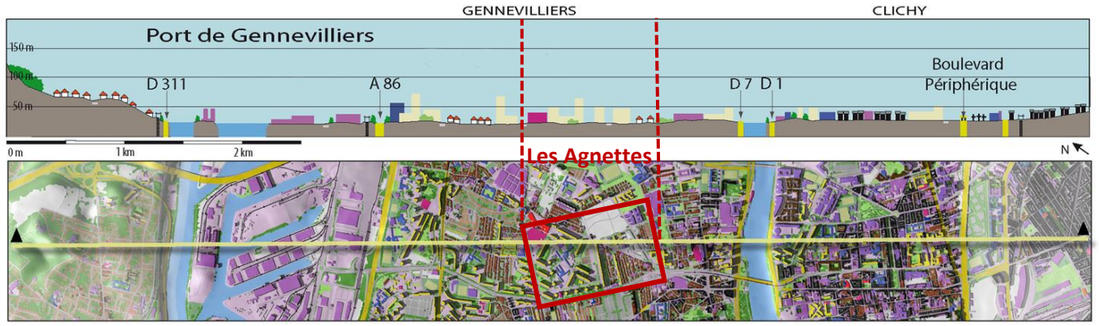


Figure 106: Coupe de la sous-entité « Les Grandes cités de la plaine alluviale » (source : http://www.paysages.hauts-de-seine.developpement-durable.gouv.fr/)

La description du secteur des Agnettes



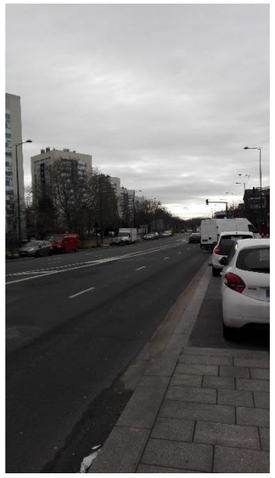
Figure 107: Le quartier des Agnettes (source : Mairie de Gennevilliers, document de présentation du projet de ZAC, janvier 2015)

Le quartier des Agnettes est essentiellement composé de grands ensembles d'habitat collectif, entre lesquels se trouvent équipements sportifs et scolaires ainsi que des espaces végétalisés. Ces grands ensembles suivent une répartition plus ou moins ordonnée selon leur morphologie. Sur la limite nord-ouest, le long de la rue Calmel, se trouvent des barres d'immeubles en R+8 d'une centaine de mètres de long, positionnées selon un angle de 45° par rapport à cette voie. Ces quatre bâtiments sont en tout point similaires, sauf sur les teintes d'éléments de façades qui varient en fonction des immeubles. Ils sont tous éloignés les uns des autres par des espaces d'environ 60 m de large, utilisés pour du stationnement. Le long de la rue Calmel est également fortement végétalisé. En plus des alignements d'arbres sur trottoirs, une haie plutôt dense, et végétalisée toute l'année de par le choix des essences au feuillage persistant, fait office de barrière, à la fois physique et visuelle. Quelques accès piétons permettent toutefois de franchir cette haie.



Une haie vive sépare le quartier de la rue Louis Calmel

Sur la limite ouest, le long de la rue des Bas, on retrouve également une répartition régulière d'immeubles. Il s'agit de 5 immeubles en R+11, uniformes en gris et bleu clair, alignés sur le même axe tous les 50 m. Un couvert végétal dense fait également office de barrière entre ces immeubles et la rue des Bas. La largeur de ses trottoirs, assez importante contribue également à cette impression de barrière.





A gauche on conste l'alignement des tours le long de la rue des Bas. A droite, la haie fait office de barrière naturelle.

Au sud, un immeuble imposant, la barre Victor Hugo, longue de 350 m en R+11 (avec un rez-de-chaussée équivalent à un R+1) fait office de véritable barrière sans aucune ouverture. Il marque le paysage du quartier depuis sa construction en 1963. Réputé détenir autrefois le record d'Europe de l'immeuble le plus long, il a également progressivement constitué un frein au développement du quartier.



L'immeuble Victor Hugo, véritable « muraille »

Au nord, malgré la présence d'une barre d'habitat collectif en R+11 longue de 150 m, le centre commercial et le centre administratif et culturel offrent directement une façade sur le quartier des Agnettes. Les espaces libres sont dédiés en priorité aux piétons, ajoutant un élément de connexion entre le quartier des Agnettes et ce pôle administratif et commercial.

La frange est du quartier des Agnettes est contrairement aux autres, très hétérogène. Sur la moitié nord de cette limite, un immeuble en R+11, d'une longueur de 190 m, est présent. Néanmoins, les commerces en rez-de-chaussée qu'il accueille donnent sur une contre-allée de l'avenue Gabriel Péri ce qui favorise l'ouverture du quartier des Agnettes sur son environnement. Sur la moitié sud de cette limite, les immeubles sont implantés de manière perpendiculaire à l'avenue Gabriel Péri, ce qui offre des ouvertures visuelles vers l'intérieur du site. Ainsi, contrairement aux autres limites, la limite est moins claire et le quartier des Agnettes se confond un peu plus avec les secteurs voisins.





A gauche, l'immeuble, certes imposant, semble plus orienté vers l'avenue Gabriel Péri à l'exterieur du secteur que vers le quartier des Agnettes. A droite, la rue du 8 mai 1945 invite à pénetrer au sein du quartier des Agnettes.

Quelques rues permettent des ouvertures plus ou moins grandes vers et depuis le secteur des Agnettes. Il s'agit :

- Au nord-ouest, la rue des Agnettes reliée à la rue Louis Calmel ;
- Au sud-ouest, la rue Lamartine, fermée au véhicule et dans une moindre mesure, la rue Victor Hugo, donnant sur la rue des Bas.
- A l'est en connexion avec l'avenue Gabriel Péri, la rue Marcel Larmour, les rues du 8 mai 1945 et de l'association qui se rejoignent au centre de la frange est, et un peu plus bas la rue Victor Hugo. La plus grande ouverture de quartier se situe d'ailleurs au croisement des rues du 8 mai 1945 et de l'association avec l'avenue Gabriel Péri. Un espace public y a été aménagé avec notamment un espace de détente avec chemin piétonnier, des espaces fleuris, des bancs publics.





A gauche, l'ouverture créée par la rue des Agnettes. A droite, l'espace public aménagé en parc à l'intersection de la rue du 8 mai 1945 et de l'avenue Gabriel Péri

La largeur des rues présentes dans le secteur des Agnettes semble également jouer un rôle important dans la délimitation du quartier. A l'ouest, la largeur de la rue des Bas en comptant les trottoirs est de 36 m. Celle de la rue Louis Calmel au nord-est, est de 30 m (également avec trottoirs) avec en plus un terre-plein central arboré. Ainsi sur ces deux franges, le quartier des Agnettes est clairement délimité. En revanche, l'avenue Gabriel Péri n'est large que de 20 m, ce qui contribue à estomper la limite entre le quartier des Agnettes et ses secteurs voisins.

A l'intérieur du quartier des Agnettes se trouvent d'autres immeubles collectifs, à la fois des barres du R+5 au R+11, longues de 60 à 120m, parallèles aux rues existantes, et des tours en R+11. Les équipements scolaires et sportifs

sont regroupés et situés sur la moitié nord du quartier. La hauteur de ces bâtiments n'excède jamais 10 m, ce qui donne une impression dégagée. En revanche, ces équipements ne sont accessibles que pour les personnes affiliées à ces lieux (professionnels, élèves, pratiquants). Ils ne sont donc pas vraiment ouverts et accessibles à tous. Sur le quart sud-est, entre la rue du 8 mai 1945 et l'immeuble Victor Hugo se trouve également un large espace de stationnement de forme triangulaire et fortement végétalisé. Il permet de dégager de dégager l'horizon mais n'est pas un espace libre pour autant.



A gauche, des espaces verts le long d'équipements sportifs. A droite,le groupe scolaire Joliot Curie permet de dégager l'horizon mais n'est pas un espace libre pour autant.

Le tissu urbain environnant

Au voisinage du périmètre de la zone d'aménagement concerté des Agnettes se trouvent, aussi bien à Gennevilliers que sur la commune voisine d'Asnières-sur-Seine, différents quartiers aux caractéristiques particulières. Certains d'entre-eux sont quasi-rattachés au secteur des Agnettes, tandis que d'autres en sont bien distincts. En effet, le quartier des Agnettes est notamment compris entre la rue des Bas au sud, la rue Louis Calmel au nord et l'avenue Gabriel Péri à l'est. Les deux premiers axes cités étant assez larges et importants, ils ajoutent une certaine distance avec les secteurs avoisinants. En revanche, l'avenue Gabriel Péri est d'une largeur plus modeste, ce qui a comme conséquence que les quartiers voisins sont plus proches et accolés. Enfin au sud-est et au nord, il n'y pas de frontière matérialisée de manière concrète. Les secteurs voisins sont :

1) La ZAC Centre-ville
2) L'ilot Puits Guyon
3) La ZAC Chandon République, écoquartier
4) Le quartier Gabriel Péri, sur la commune d'Asnières-sur-Seine
5) Le cimetière ancien d'Asnières-sur-Seine
6) Le tissu mixte rue des Bas, à Asnières-sur-Seine
7) Le périmètre de la station Asnières-Gennevilliers les Agnettes (ligne de métro 13)
8) Le quartier Fossé-l 'Aumône



Figure 108: Unités paysagères voisines du périmètre d'étude

Ces quartiers sont présentés dans les chapitres suivants.

1) <u>ZAC Centre-ville</u>

Située au nord/nord-est de la ZAC des Agnettes, ce secteur est d'une part, bipartite, et d'autre part en pleine mutation. En effet, on retrouve plus au nord un pôle administratif, culturel et commercial, et au nord-est, la première phase de réalisation de la ZAC comptant des premières livraisons de logements en 2020.

La programmation de la ZAC prévoit la réalisation :

- de logements (environ 650 dont 100 logements étudiants) : 52 000 m2 de surface de plancher répartis en 26 000 m2 de logements en locatif social, 26 000 m2 de logements en accession dont 10% en accession sociale,
- d'une résidence étudiante,
- de locaux commerciaux, de services et professionnels : 4 500 m2,
- d'espaces publics : environ 33 000 m² comprenant des espaces verts publics dont les « chambres vertes », la voirie circulée et piétonne, l'Esplanade (« bande active », un square près de l'école Anatole France, l'avenue de la Libération jusqu'à l'avenue Gabriel Péri, le parvis de la mairie, le carrefour G. Péri /Calmel/ Camélinat,
- un parking public et résidentiel en souterrain.

Le pôle administratif accueille notamment l'Hôtel de Ville, grande tour de 19 étages qui domine l'ensemble de la ville, à côté duquel se trouvent les services publics centraux de la ville : l'Hôtel de Ville et l'administration communale, le centre des Finances Publiques, l'agence postale centrale, le Commissariat de Police central, la Caisse Primaire d'Assurance Maladie et des équipements culturels de rayonnement communal et supracommunal (un Conservatoire de Musique et de Danse, une Médiathèque et une salle des Fêtes).

La première phase de la ZAC Centre-Ville est en cours de finalisation. Fin 2020 ou début 2021, la première phase de travaux sera finalisée. Des chantiers demeurent encore au premier trimestre 2020 en face de la mairie, au niveau de l'avenue Gabriel Péri. L'achèvement total de cette ZAC est prévu pour 2028-2030. A terme 650 logements auront été construits avec des commerces de proximité, des services ou de la restauration. Les 1ères constructions qui accueillent ces logements sont d'un style moderne, en R+6, R+7 voire plus, dans des teintes grise ou blanches. Cette ZAC accorde également une part importante à la végétation. De nombreux arbres sont déjà plantés selon des alignements et une coulée verte traverse le cœur de la ZAC. On remarque que le choix des essences est davantage tourné vers une fonction esthétique et paysagère qu'écologique. Par ailleurs, Une place importante sera dédiée aux piétons et aux vélos .




A gauche des alignements d'arbres au cœur de la ZAC. A droite la coulée verte de la ZAC centre-ville, avec en fond des immeubles récents et au centre, l'Hôtel de ville de Gennevilliers

2) L'ilot Puits Guyon

Situé au nord-est du secteur des Agnettes, l'ilot Puits Guyon est ceinturé par des quartiers achevés ou en cours d'achèvement avec au nord la ZAC Centre-ville, au sud et à l'est l'écoquartier Chandon République. Il est composé de maisons pavillonnaires ainsi que de quelques immeubles en R+6, davantage localisés le long de l'avenue Gabriel Péri, en face du quartier des Agnettes. Ce secteur très urbanisé, laisse peu de place aux espaces verts et à la végétation. Les toits des pavillons et immeubles sont de teinte rouge-orange. Celle des façades des immeubles jaune pâle-rouge, bien distincts de teintes utilisées pour les quartiers voisins, qu'il s'agisse des quartiers du centre-ville et Chandon-République, ou celui des Agnettes. De même, le type des bâtiments, pavillonnaire ou en R+6, diffère des immeubles voisins en R+10, ce qui renforce le sentiment « d'ilot ».




A gauche : une rue du quartier, très urbaine. A droite : vue sur la ZAC centre-ville, aux immeubles récents plus élevés.

3) La ZAC Chandon République, écoquartier

Ce quartier qui s'étend à l'est des Agnettes sur une superficie de 7 ha environ et dont la construction a débuté en 2012 pour un achèvement des travaux sur le site Chandon en 2020, a permis la reconversion urbaine d'une ancienne friche industrielle occupée par les établissements ETG (usine Chausson). Aujourd'hui il est occupé par des logements collectifs de style contemporain dont la hauteur varie généralement de R+6 à R+8. Quelques commerces sont également présents en rez-de-chaussée, notamment le long de l'avenue Gabriel Péri. Un parc central, d'une superficie d'environ 6 400 m², apporte une touche de verdure et une aération au quartier.

Le caractère d'écoquartier doit permettre la mise en œuvre d'un urbanisme durable. Il promeut notamment les courtes distances, le développement des modes de déplacements actifs, le recours aux énergies renouvelables, des systèmes alternatifs pour la gestion des eaux pluviales. De même, une part intéressante est dédiée à la biodiversité grâce à des espaces végétalisés, dont il faudra attendre la croissance avant de pouvoir constater certains effets positifs. D'autres initiatives, comme l'organisation de la participation des citoyens ou la lutte contre les nuisances comme éléments constitutifs de l'optimisation du cadre de vie, du confort et de la santé des habitants permettent de placer se quartier dans un écoquartier.




Les nouveaux bâtiments de cet écoquartier sont d'un style contemporain, en R+6 à R+8 et les espaces libres plutôt bien végétalisés. Un parc central est en cours de réaménagement, le parc des chaussons[32] (photo de droite).

Une presse BLISS de 7 mètres de haut et 155 tonnes a été installée en 2011 à l'angle des avenues Gabriel Péri et République, en souvenir de l'usine Chausson.



La presse BLISS (© LeParisien)

[32] Le parc des chaussons avait été mis en service en 2016 mais, suite à des dysfonctionnements constatés par les usagers, une réflexion s'est engagée, dès 2017, pour son réaménagement qui prendra en compte la gestion de l'eau, la requalification végétale, la création d'une zone de rencontre et de détente ainsi que le remplacement des clôtures et portails. Sa livraison est prévue pour 2020

4) Le secteur Gabriel Péri

Situé au sud des Agnettes, ce secteur est non seulement très hétérogène, mais également en pleine mutation. S'il fait partie officiellement de la commune d'Asnières-sur-Seine, la structure des rues, étroites, unidirectionnelles et parallèles à l'immeuble Victor Hugo, donnent l'impression que ce secteur se situe dans le prolongement du Quartier des Agnettes. La prédominance de l'immeuble Victor Hugo – plus de 10 étages – renforce cette impression car il semble s'imposer dans le secteur Gabriel Péri.




L'omniprésence de l'immeuble Victor Hugo qui domine ce quartier. Sur la photo de gauche il surplombe les habitations pavillonaires. Sur celle de droite, il est clairement visible à travers cette ouverture.

Ce secteur débouche au sud sur le pôle multimodal Gabriel Péri, et est limité à l'ouest par la rue des Bas, axe à fort trafic. Le gabarit de la rue des Bas, véritable frontière, renforce la sensation de rattachement du quartier Gabriel Péri à Gennevilliers dans le prolongement des Agnettes.




A gauche : le pôle multimodal de Gabriel Péri. A droite : la RD 19 véritable frontière entre Genneviliers à l'est et Asnières-sur-Seine à l'ouest.

Les formes du bâti s'intègrent à la configuration des rues. Dans la rue Edmond Darbois, limitrophe des Agnettes, se trouvent des Pavillons accolés, implantés sur la rue. En descendant vers le sud, rue Basly, on retrouve des immeubles de R+7/R+8 en briques de couleur rouges, jaunes, beiges et blanches d'un côté et de l'autre des maisons mitoyennes, en R+2 de teinte jaune. Enfin plus au sud, vers le pôle intermodal, les rues sont occupées par des habitats pavillonnaires mitoyens uniformes sur toute la longueur de la rue. Des opérations immobilières voient le jour au sein de ce quartier, cassant cette répartition de formes urbaines par rues en augmentant l'hétérogénéité du quartier. L'objectif de cette requalification urbaine étant de densifier à proximité d'un pôle intermodal, en créant une offre de logements et de bureaux tout en confortant l'espace public, et de requalifier et optimiser le fonctionnement de la gare routière.





A gauche : les immeubles en brique en R+6, R+7 faisant face à des maisons miotyennes uniformes. A droite, le tissu hétérogène du quartier avec une opération immobilière en fond.

5) Le cimetière ancien d'Asnières-sur-Seine

Situé à l'ouest de la rue des Bas, il s'agit d'un des trois cimetières d'Asnières-sur-Seine et le plus ancien. Il mesure environ 5,6 ha. Par son ancienneté, il est relativement bien arboré. Des murs, d'une hauteur supérieure à 2,50 m ceinturent son périmètre si bien que seuls les arbres ainsi que les immeubles situés aux alentours sont visibles lorsque l'on prend du recul par rapport aux murs d'enceinte. Si cela est relativement facile depuis la rue des Bas en se tournant vers Asnières-sur-Seine, il est plus difficile de trouver les mêmes perspectives visuelles depuis Asnières vers le quartier des Agnettes. Ainsi, en se situant de l'autre côté du cimetière, ne sont distinguables que le sommet des tours des Agnettes.




A gauche vue sur le cimentière ancien d'Asnières-sur-Seine depuis le quartier des Agnettes. A droite vue vers le quarier des Agnettes depuis la façade ouest du cimetière ancien.

6) Le tissu mixte rue des Bas

La rue des Bas, située en bordure ouest de la ZAC des Agnettes, marque la limite communale entre Gennevilliers et Asnières-sur-Seine. Cette rue est par ailleurs assez longue jusqu'au cimetière ancien, environ 470 m. S'y trouve principalement un tissu dédié à l'habitat pavillonnaire et collectif en R+3. De nombreux projets de requalification urbaine, visant à remplacer l'habitat pavillonnaire par du collectif sont réalisés. Le quartier dispose également de quelques commerces et services (station-service, garages, cafés). Certains locaux commerciaux sont par ailleurs vides et inoccupés, traduisant soit une certaine difficulté économique, soit une mutation en cours.



Multiples vues sur le tissu mixte de la rue des bas. Des formes pavillonaires ainsi que des logements collectifs en R+3 à R+6 s'y trouvent.

7) Le quartier de la station Asnières-Gennevilliers les Agnettes (ligne de métro 13)

La station Asnières-Gennevilliers les Agnettes, inaugurée le 14 juin 2008, fait partie de la ligne 13 du métro. Située sur le territoire d'Asnières-sur-Seine, elle donne sur une large intersection entre deux départementales et deux autres rues. Les espaces ainsi délimités forment des ilots très différents. Les barres d'immeubles des Agnettes et du boulevard Pierre de Coubertin côté Gennevilliers, marquent un contraste avec l'habitat mixte des rues Robert Dupont et Emile Zola, côté Asnières-sur-Seine. Plusieurs équipements se trouvent à proximité : maison de retraite Médicis, collège Auguste Renoir, huit cours de tennis, ainsi que des commerces.

Ce secteur devrait voir la construction d'une des gares de la ligne 15 du métro Grand Paris Express, en connexion avec celle prévue aux Grésillons, au sud de la commune. La gare sera située sur l'emplacement du bâtiment 11-21 rue des Agnettes, immeuble et parcelle à l'extrême nord-ouest du quartier des Agnettes, à Gennevilliers. Cette nouvelle accessibilité au réseau métropolitain contribuera à l'attractivité du quartier de la ZAC.



Multiples vues sur le quartier de la station Asnières-Gennevilliers, située au carrefour de la Rd19 et RD11.

8) Le quartier Fossé-l 'Aumône

Le quartier du Fossé-l 'Aumône est situé au nord des Agnettes, de l'autre côté de la rue Louis Calmel. S'y trouvent quatre grands ensembles uniformes en R+6, d'une teinte rosée, séparés et entourés par de vastes espaces verts, principalement composés de pelouses. Deux de ces ensembles sont des logements sociaux. A noter que ces grands ensembles sont résidentialisés et se distinguent donc de l'espace public.



Vues sur le quartierFossé-l'Aumône et ses immeubles uniformes depuis la rue Louis Calmel à gauche et la rue de la couture d'Auxerre à droite.

A retenir

- Le secteur d'étude appartient, comme le reste de la commune, à l'unité paysagère des Boucles de la Seine, et dans la sous-unité des Grandes plaines de la Seine alluviale.
- Les quartiers des Agnettes est un grand ensemble composé pour l'essentiel d'immeubles d'habitat collectif (IGH notamment) et d'équipements publics. Le végétal y tient une place assez marquée. La barre Victor Hugo constitue un marqueur important du quartier et constitue une véritable barrière physique et virtuelle.
- L'environnement voisin est hétérogène, avec des quartiers récemment renouvelés ou en cours de renouvellement avec des opérations lourdes comme le quartier Chandon République ou la ZAC du Centre-ville. D'autres quartiers connaissent des évolutions plus modérées tendant à leur densification. Globalement, s'y opère une dynamique de construction plutôt élevée.
- Le projet de gare du Grand Paris Express, intégrée au quartier des Agnettes et limitrophe du périmètre de la ZAC est un facteur dynamisant pour l'ensemble du secteur.

3.3. *Valeur patrimoniale du site*

3.3.1. ARCHEOLOGIE

Le Service Régional de l'Archéologie peut être amené à prescrire une opération de diagnostic archéologique, conformément aux dispositions du Code du patrimoine, Livre V, titre II et au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004.

Si à l'issue de ce diagnostic des sites ou vestiges venaient à être identifiés à l'emplacement des aménagements projetés, une fouille pourrait être prescrite, entrainant une conservation totale ou partielle ou bien la modification de la consistance du projet.

Rappels historiques

Cette partie est basée sur le diagnostic archéologique réalisé par l'INRAP Ile-de-France sur le site de la ZAC Debussy-Sévines en avril 2014

L'histoire de la commune de Gennevilliers reste à l'heure actuelle assez mal documentée, la seule monographie existante ayant été réalisée en 1966 par Robert Quinot. La première mention de l'ancien village intervient en 1218. En 1302, l'évêque de Paris lui accorde le statut de paroisse, le village dépendant auparavant de la commune d'Asnières. Les terres y sont avant la Révolution la propriété de l'abbaye de Saint-Denis (Quinot 1966). Sur l'extrait de la Carte de Chasses (XVIII' s.), on voit que l'ancien village se regroupe autour de la place de l'église Sainte-Marie-Madeleine. Principal édifice de la ville, l'église aurait été construite pour la première fois au XIV' siècle puis reconstruite en 1650.

La Seine joue dès la création de Gennevilliers un rôle essentiel dans son développement et celui de son hameau, Villeneuve-la-Garenne, par l'existence d'un port fluvial et des pêcheries.

Antécédents archéologiques à Gennevilliers

En dehors de la découverte fortuite d'un trésor monétaire gaulois rue des Agnettes (Abert 2005), plusieurs diagnostics et une fouille d'archéologie préventive ont eu lieu à Gennevilliers :

- 1/rue Henri Barbusse, rue de la Croix des Vignes (Rochart 2007), on note quelques indices d'une occupation gallo-romaine peu dense, voire temporaire. Il s'agit des trous de poteaux, des tegulae et une possible incinération.
- 2/au 3 rue de la Paix (Henry-Duplessis 2010), un puits à eau et un mur parcellaire modernes ont été retrouvés. Les niveaux de labours ont livré des tessons de céramique datable du haut Moyen Age (X'-XI' s.).
- 3/à l'angle des rues des Petites Murailles et Félicie, un diagnostic (Avinain 2012a) a mis au jour un puits maçonné de la période moderne. On note l'absence totale des structures et de mobilier médiéval même résiduel.
- 4/au 67-87 rue Pierre Timbaud, dans le quartier du village, un diagnostic (Avinain 2012b), suivi d'une fouille ont permis de mettre en évidence la présence d'un habitat structuré dès la fin du haut Moyen Age (IX'-X' s.) le long de la rue principale du village médiéval, non loin de la place principale avec l'église. La stratigraphie montre l'existence d'un bâti qui perdure jusqu'à nos jours le long de cet axe, correspondant à l'ancienne voie de Saint Denis. Plusieurs tessons gallo-romains constituent un bruit de fond d'une occupation antique non localisée.
- 5/sur le site Varlin-Timbaud, en face de l'opération précédente, un diagnostic (Renel 2013) a révélé une occupation du haut Moyen Age similaire à celle de 67-87, rue Pierre Timbaud. Un tesson gallo-romain résiduel constitue un bruit de fond d'une occupation antique non localisée.
- 6/Le diagnostic archéologique mené dans le secteur de la ZAC Debussy-Sevines à Gennevilliers a permis d'établir le premier bilan archéologique du terrain étudié. Ce bilan est plutôt négatif. En effet les seuls vestiges retrouvés sont récents et datent de l'ère industrielle (période contemporaine). Il s'agit de deux caves et d'un puisard. Le terrain étudié se trouvait en dehors du village médiéval et n'a été urbanisé qu'à la fin du XIXème ou au début du XX' siècle.

Le territoire communal a aussi été densément occupé durant la période moderne avec du bâti maçonné figuré sur différents fonds cadastraux.

La base documentaire de l'INRAP (Institut national de recherches archéologiques préventives) ne mentionne aucun site archéologique présent sur le périmètre d'étude. Toutefois, les nombreux vestiges d'habitat néolithique et des pièces de monnaie gauloises, romaines, et mérovingiennes prouvent un peuplement ancien et continu de Gennevilliers.

A retenir

- ❖ Le site n'est pas répertorié comme étant à forte valeur archéologique.
- ❖ Aucune fouille archéologique n'a été menée sur le périmètre d'étude.

3.3.2. SITES ET MONUMENTS INSCRITS OU CLASSES

La commune de Gennevilliers recense un site inscrit sur son territoire. Il s'agit de la cité jardin. Ce site d'une superficie de 9,7 ha a été inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930, et créé par arrêté le 5 novembre 1985. Il est compris dans une zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP) valant site patrimonial remarquable (SPR)

La cité jardin a été construite par l'Office Public des Habitations à Bon Marché du département de la Seine (ancien département), entre 1925 et 1934 par les architectes Jean Hébrard et Félix Dumail. Sa réalisation correspondait à un double objectif :

- Gérer l'extension de la métropole
- Créer une banlieue verte à l'usage des classes populaires

Sa forme urbanistique constituait à l'époque un nouveau modèle d'habitat pavillonnaire où les espaces verts jouent un rôle central et permettent de multiplier les transitions entre l'espace privé et l'espace public.

Conçue à l'époque de sa construction comme un morceau de « ville à la campagne », la cité jardin de Gennevilliers apparait aujourd'hui dans le paysage de la commune comme un morceau de « campagne à la ville »

Le programme de la cité jardin comprend aujourd'hui :

- 234 logements individuels répartis dans 52 pavillons ;
- 306 logements collectifs répartis dans 11 immeubles d'habitation collectives ;
- Plusieurs commerces en rez-de-chaussée ;
- Des bâtiments publics contemporains de la construction de la cité-jardin.

Ce programme est pratiquement identique au programme originel.

Le périmètre d'étude de la ZAC des Agnettes se situe à 340 m au sud de la cité jardin.

Il n'y a pas de monument historique classé ou inscrit sur le périmètre d'étude des Agnettes.

La commune est concernée par deux monuments historiques et les servitudes liées à leur protection ainsi que par des servitudes de protection pour des monuments situés sur des communes voisines, notamment au sud ou à la pointe nord-ouest de Gennevilliers.

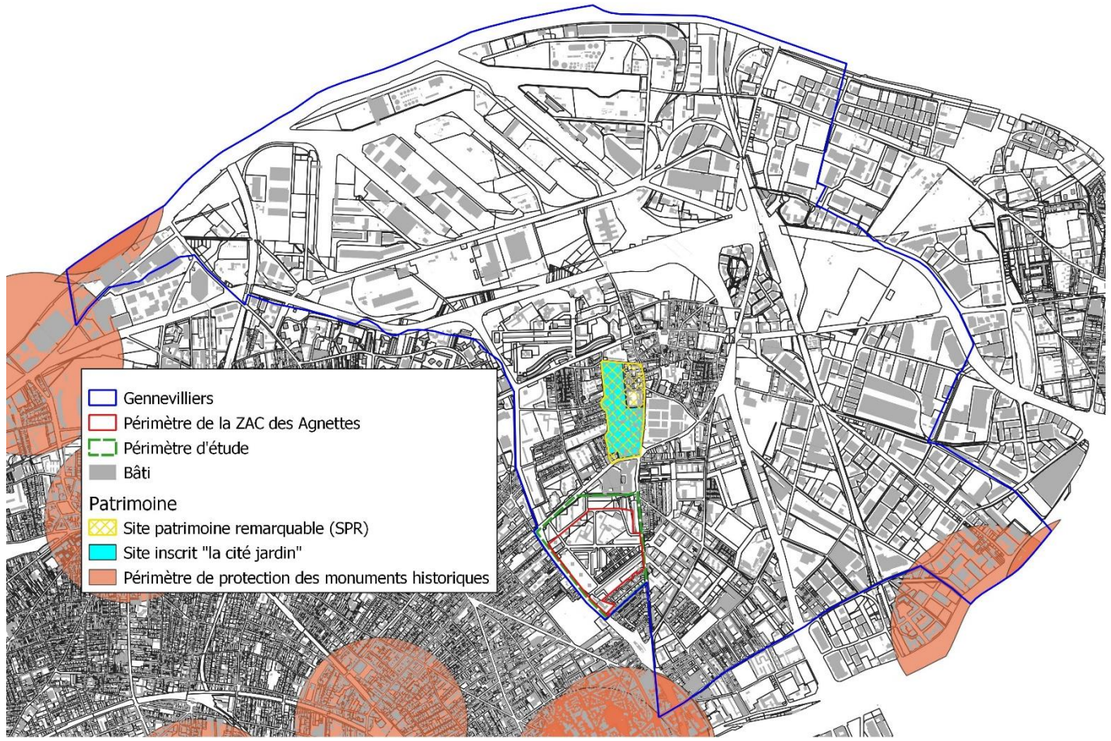


Figure 109 Localisation des monuments historiques, de leur périmètre de protection et des sites inscrits ou classés (source : atlas du patrimoine)

3.3.3. LE PATRIMOINE PROTEGE PAR LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) repère sur le plan de zonage des « Patrimoine bâti remarquable » afin de les protéger au titre de l'article L132-1-5 III 2° du code de l'urbanisme. Ils sont matérialisés par une étoile sur le plan de zonage et sont listés dans le livret du Patrimoine de Gennevilliers. Cette liste comprend 105 éléments. Il s'agit de bâtiments publics, de bâtiments d'habitation, de bâtiments industriels, d'entités urbaines et d'éléments d'architecture.

Ces éléments à protéger sont répartis sur l'ensemble de la commune de Gennevilliers mais le périmètre d'étude des Agnettes n'en comprend pas. L'entrée de l'immeuble contemporain située 5 avenue Chausson est l'élément du patrimoine le plus proche du périmètre d'étude.

Plusieurs éléments de patrimoine sont à protéger sur la commune voisine d'Asnières sur Seine.

L'ensemble immobilier, HBM de l'OPHLM de la Ville d'Asnières, situé rue du Capitaine Brossard est l'élément repéré sur le zonage d'Asnières-sur-Seine le plus proche du périmètre d'étude des Agnettes, à environ 220 au nord-ouest de celui-ci.

Par ailleurs quelques bâtiments témoignent du passé industriel de Gennevilliers. En effet, en 1904 s'installe une usine à gaz, marquant cet essor industriel. Il a notamment été favorisé par la disponibilité de vastes terrains à faible prix et par la proximité de Paris qui attire massivement des investisseurs. Ainsi des entreprises de métallurgie, de construction automobile, de produits chimiques se sont installées, et le port de Gennevilliers est inauguré en 1950.

La vague de désindustrialisation des années 1970 n'affecte que tardivement la ville et l'amène à se diversifier. Ce passé industriel tend à disparaitre au fil des restructurations urbaines.

Parmi les sites industriels emblématiques de Gennevilliers, l'usine Chausson, anciennement située sur l'actuelle ZAC Chandon-République, en périphérie est du secteur des Agnettes. Elle a été démolie en 2007. Une presse BLISS de 7 mètres de haut et 155 tonnes a été installée en 2011 à l'angle des avenues Gabriel Péri et République, en souvenir de cette usine. L'usine MPR -Compagnie des machines Pneumatiques Rotatives- construite en 1949 et située avenue des Grésillons, a pour sa part été reconvertie et réhabilitée en 2017. Elle accueille aujourd'hui des bureaux.

D'autres usines industrielles sont encore en fonctionnement à Gennevilliers comme les usines Delachaux avenue Louis Roche, même si les bâtiments originels ont été restructurés de nombreuses fois. C'est d'ailleurs dans ce secteur économique du sud-est de Gennevilliers que subsistent encore des traces du passé industriel. On citera également l'usine Mersen construite en 1937, située sur le territoire résidentiel, rue jean Jaurès qui est peut-être le site le plus emblématique de la commune. En effet, non seulement son activité est toujours fleurissante, mais l'usine est également très vaste et connue de tous gennevillois.

A retenir

- Un site inscrit, la cité jardin, se situe à 340 mètres au nord du quartier des Agnettes. Ce site fait également partie du périmètre d'une zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP) valant Site Patrimonial Remarquable (SPR).
- Le périmètre de la ZAC n'est pas directement concerné par la présence ou un périmètre lié à la présence d'un monument historique.
- Le PLUi n'identifie pas de petit patrimoine sur le secteur des Agnettes. L'élément le plus proche se situe néanmoins à 120 m. La commune voisine d'Asnières-sur-Seine identifie également des éléments de patrimoine à conserver à 220 m du secteur des Agnettes.

3.4. *Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal*

Le projet a été initialement conçu en s'appuyant sur le PLU de la ville de Gennevilliers, document ayant fait l'objet de multiples modifications successives au fil des années.

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Boucle Nord de Seine a été approuvé par le Conseil de Territoire du 26 juin 2025. Il est désormais opposable depuis le 11 juillet 2025.

3.4.1. LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Les choix retenus pour l'élaboration du PADD s'appuient sur le diagnostic et de l'analyse de l'état initial élaboré dans le cadre du PLUi. Les orientations générales d'aménagement du PADD fixent la politique de la ville en matière d'aménagement et se déclinent en quatre axes majeurs :

- Un territoire d'équilibres et riche de ses diversités

Cet axe vise à valoriser la situation géographique singulière du territoire, notamment au travers de la Seine, et à accompagner les complémentarités entre les sept communes. Il s'articule autour de trois défis :

- Reconquérir la Seine : redonner accès au fleuve, valoriser les berges et créer un dialogue inter-rives.
- Conforter l'attractivité territoriale : tirer parti de la position stratégique aux portes de Paris pour faire de la Boucle un territoire de destination.
- Révéler la diversité des paysages et patrimoines : valoriser les héritages urbains, industriels et naturels variés qui composent l'identité du territoire

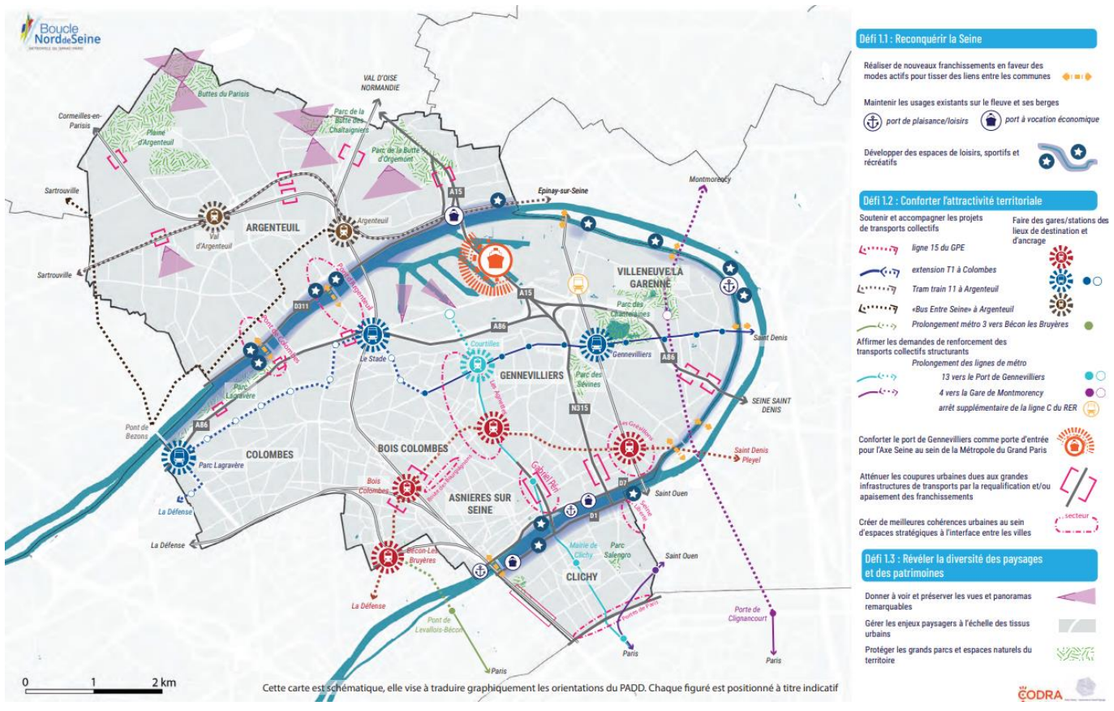


Figure 110:Axe 1 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine)

- Un territoire engagé dans une transition environnementale ambitieuse

Le territoire s'engage pleinement face au changement climatique avec une approche intégrée:

- Amplifier la nature en ville : renforcer la trame verte et bleue (berges, parcs), favoriser la biodiversité et gérer durablement les eaux pluviales.
- Devenir un territoire sobre et économe : limiter la consommation d'espace, favoriser l'urbanisme circulaire (réutilisation du bâti existant) et réduire l'empreinte carbone.
- Réussir la ville santé : limiter les nuisances (pollutions, bruit) et améliorer la résilience du territoire pour un cadre de vie favorable à la santé.

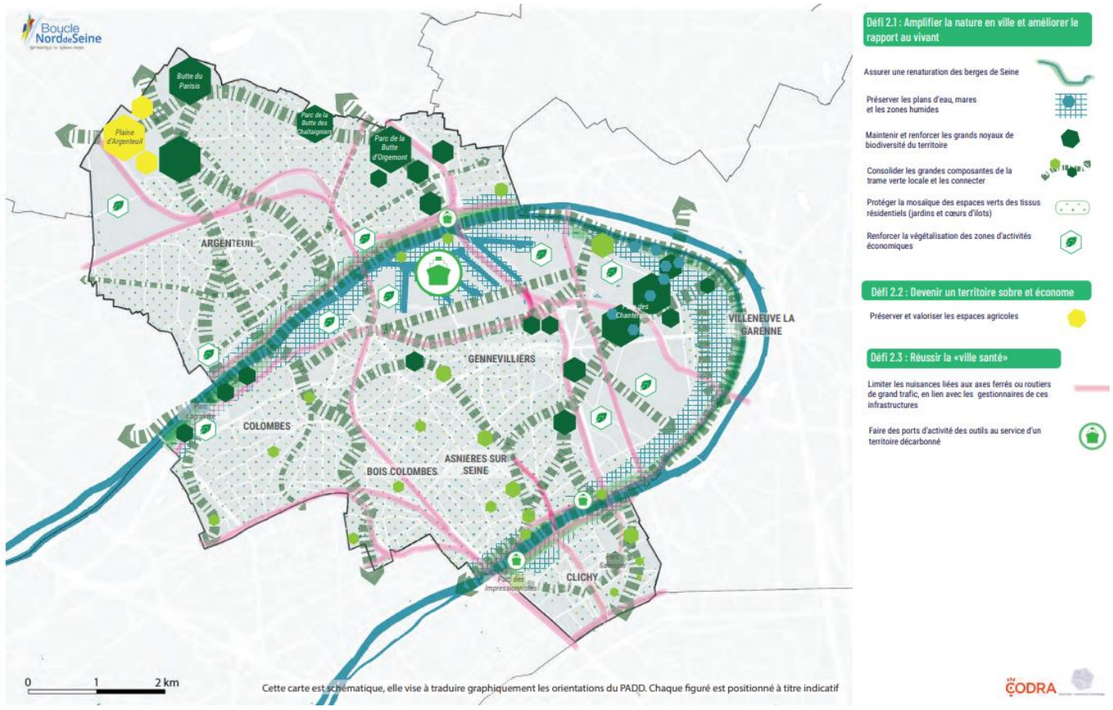


Figure 111:Axe 2 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine)

- Un territoire du vivre ensemble

Cet axe place l'humain et la proximité au cœur de la stratégie urbaine:

- Aménager un territoire pour tous et à tout âge : faciliter les parcours résidentiels, diversifier l'offre de logements et répondre aux besoins démographiques.
- Irriguer la ville de mobilités apaisées : réduire la dépendance à l'automobile, renforcer l'intermodalité (notamment avec le Grand Paris Express) et sécuriser les déplacements actifs (marche, vélo).
- Renforcer le territoire des proximités et du quotidien : faciliter l'accès aux services, commerces et équipements, et renforcer la qualité architecturale et paysagère des espaces publics.

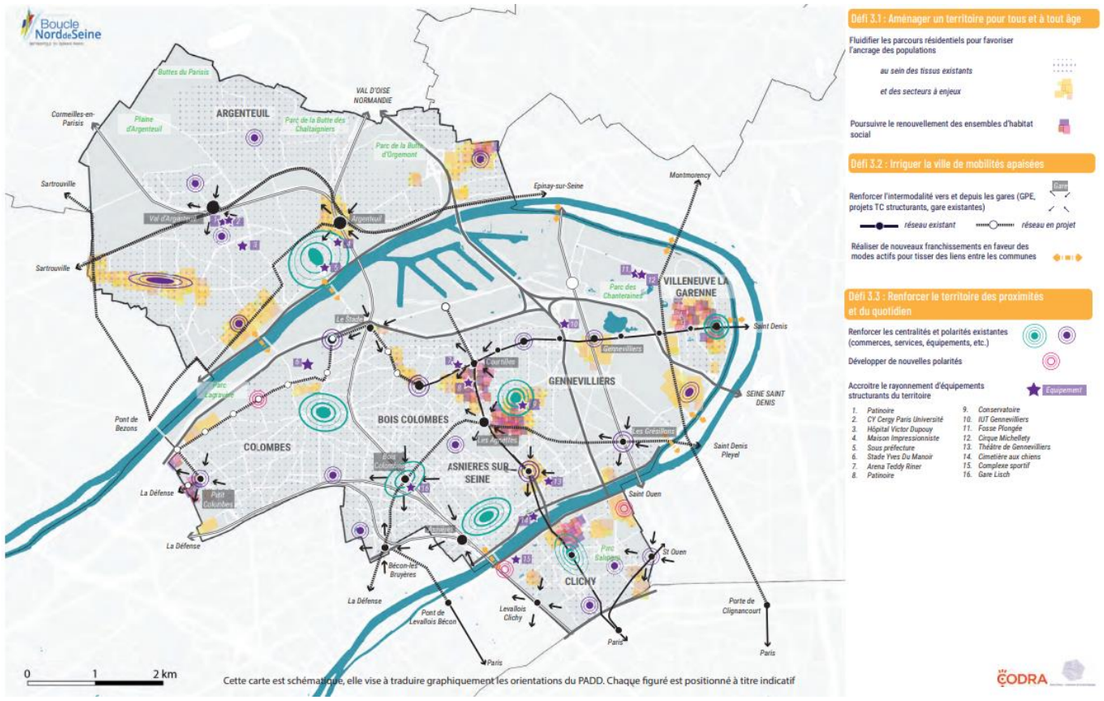


Figure 112:Axe 3 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine)

- Un territoire actif, productif et innovant

Le territoire réaffirme son identité productive et son dynamisme économique métropolitain:

- Conforter le territoire actif et productif : soutenir l'emploi local et valoriser les filières d'excellence (industrie, cosmétique, aéronautique, énergie).
- Soutenir les mutations et la valorisation des secteurs d'activités : accompagner l'évolution des entreprises et l'attractivité des zones économiques.
- Affirmer la singularité portuaire : intégrer le port de Gennevilliers, moteur économique majeur, dans la dynamique de transition environnementale.

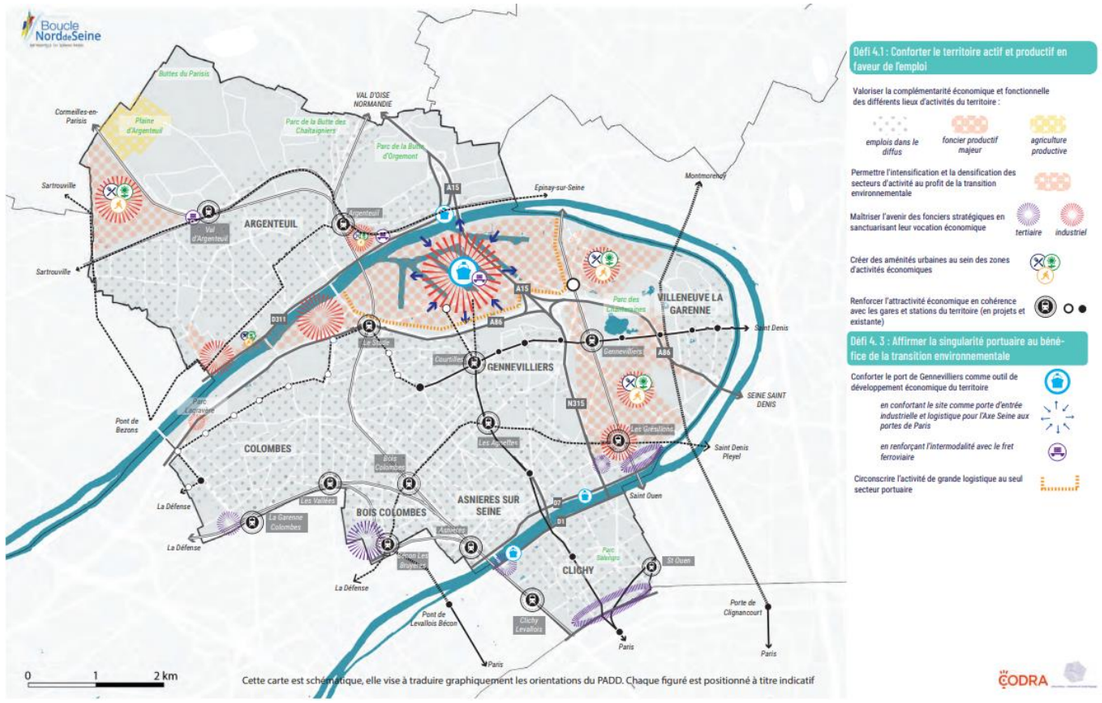


Figure 113:Axe 4 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine)

3.4.2. LE ZONAGE REGLEMENTAIRE

Selon le règlement graphique du PLUi pour la commune de Gennevilliers, le site de la ZAC des Agnettes se situe sur la zone UPGE06 (voir figure ci-après).

Les zones UP sur l'ensemble du territoire correspondent aux zones urbaines faisant l'objet de projets. La zone UPGE06 correspond ici à l'opération de renouvellement urbain du quartier des Agnettes.

Plusieurs emplacements réservés (ER) sont signalés sur le site à destination de voirie, d'équipements et d'espaces verts. L'ensemble des ER sur le périmètre d'étude sont au bénéfice de la commune de Gennevilliers.

N°	Destination	Opération	Surface(m²)
34	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Equipements	1355
36	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Equipements	597
38	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	1171
45	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Chandon entre Gabriel Péri et Debussy à 15,50 m.	194
49	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Gabriel Péri à 24 m,Gabriel Péri à 22 m entre les rues Basly et Edmond Darbois	1825
97	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Voie nouvelle entre les rues Julien Mocquard et Edmond Darbois	9205
98	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Voie nouvelle Henri Wallon, à 10 m	302
99	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Rue Frédéric Chopin, à 13 m	4170
100	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Voie nouvelle rue des Agnettes prolongée à 10-12,50 m	769
101	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Voie nouvelle rue Julien Mocquard prolongée, à 16,50 m	1413
103	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Rue Lamartine à 17 m	581
104	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Rue des Agnettes à 18-20 m	3525
105	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Rue Victor Hugo à 16,50 m	2916
106	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Rue de L'Association à 11 m	554
107	Voies et ouvrages publics, Installations d'intérêt général	Rue du 8 mai 1945 à 21-22 m	1509
120	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	584
121	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	1535
122	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	1563
124	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	2201
125	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	3267
126	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	879
127	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	4286
130	Espaces verts et continuités écologiques	Espaces verts et espaces publics	585

Figure 114:Liste des Emplacements réservés sur le quartier des Agnettes (source : PLUi)

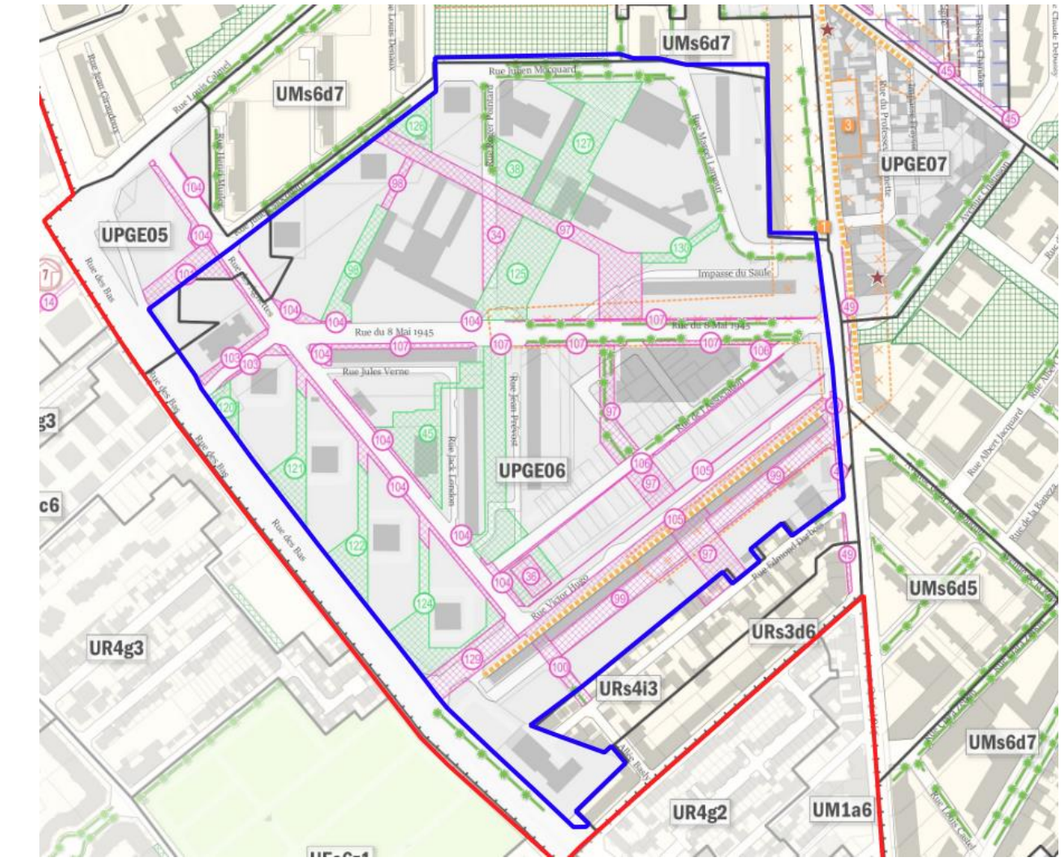


Figure 115 : Extrait du zonage du Plan Local d'Urbanisme Intercommunale (source : PLUi)

La majeure partie du site se trouve à moins de 500 mètres des pôles de transport en commun et est à ce titre soumis à des règles particulières de stationnement. En effet, deux rayons de 500 m autour des pôles de transport en commun concernent la zone. Ils sont induits par les stations Gabriel Péri et Les Agnettes de la ligne de métro 13.

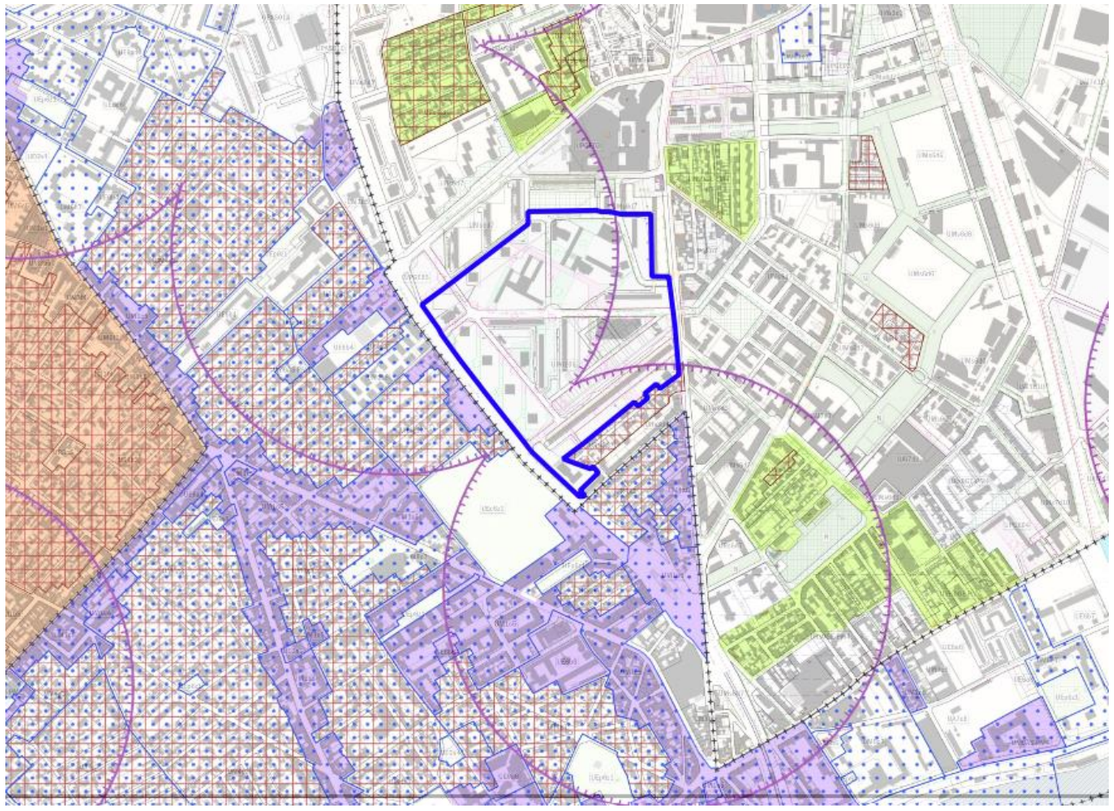
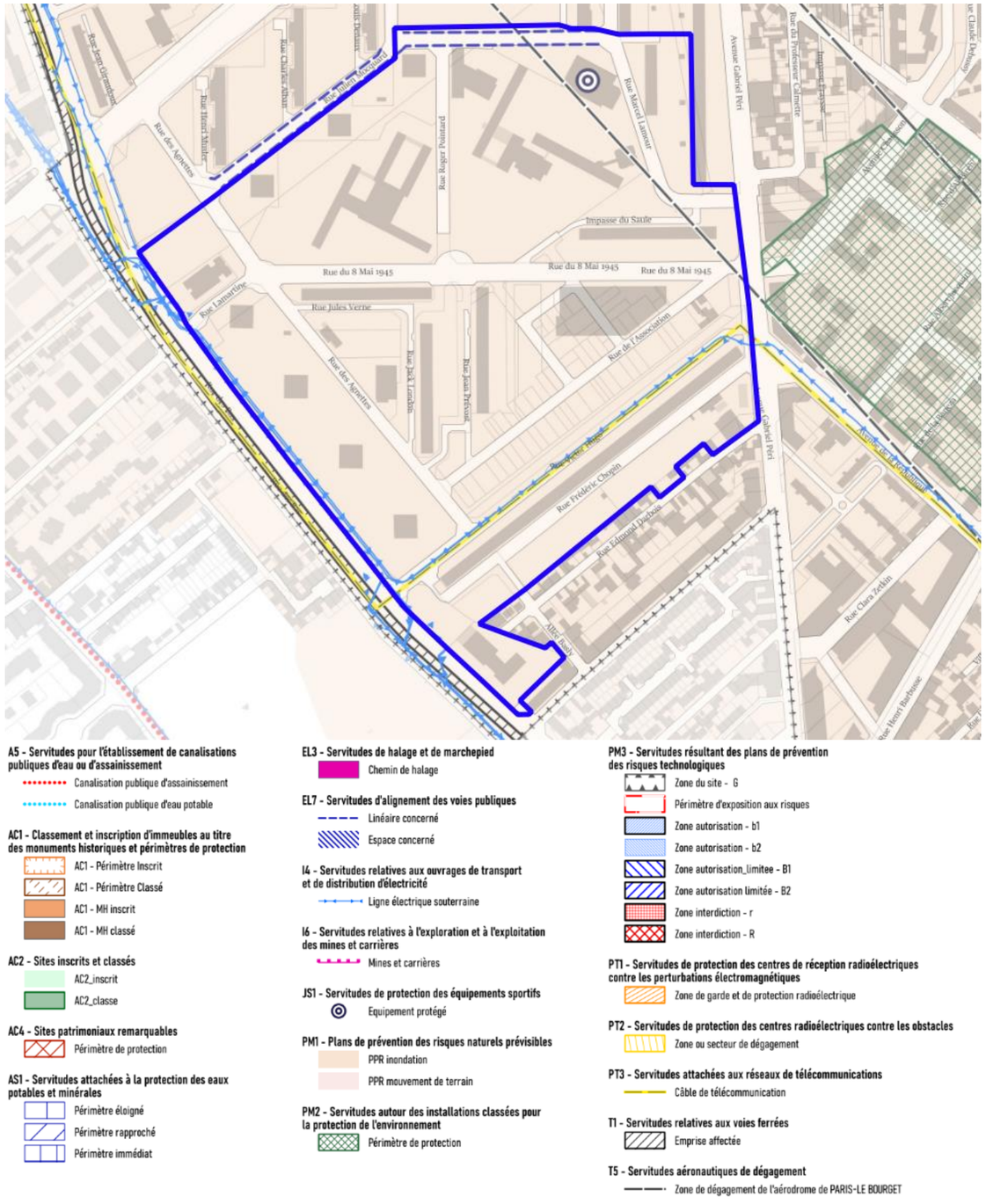


Figure 116 : Extrait du zonage de territoire du Plan Local d'Urbanisme Intercommunale (source : PLUi)

3.4.3. LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Sur le périmètre d'étude de la ZAC des Agnettes, le PLUi fait état de plusieurs servitudes :

- Une servitude d'alignement des voies publiques (EL7)
- Une servitude relative aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (PM1) vis-à-vis de l'inondation
- Une servitude relative aux ouvrage de transport et de distribution d'électricité (I4) pour une ligne électrique souterraine
- Une servitude attachée aux réseaux de télécommunications (PT3)
- Une servitude de protection des équipements sportifs (JS1)
- Une servitude aéronautiques de dégagement (T5)



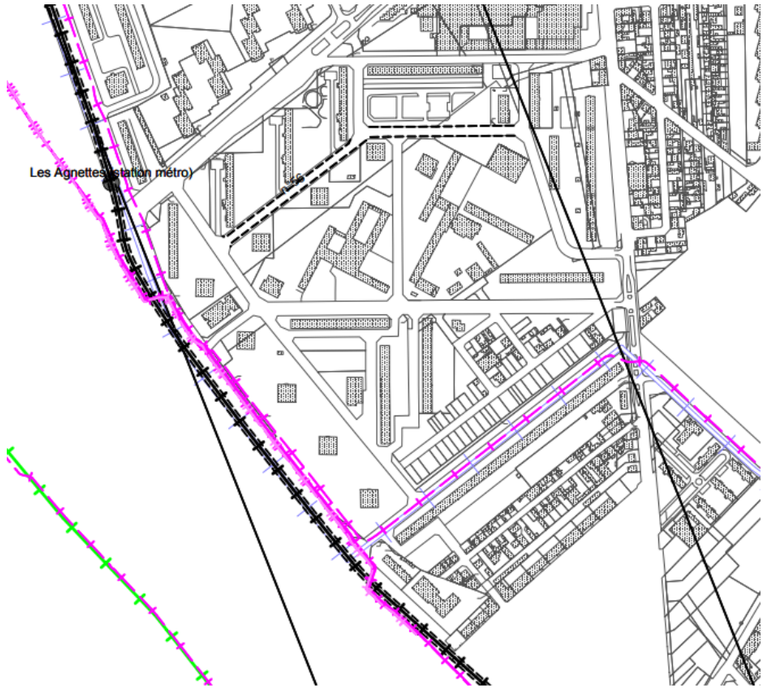


Figure 117: Extrait de la carte des servitudes d'utilité publique (source : PLUi)

A retenir

- Le PLUi contient une zone spécifique pour le quartier des Agnettes, la zone UPGE06. Celle-ci est dédiée au projet de renouvellement porté pour le quartier.
- De nombreux emplacements réservés à destination d'équipements, d'espaces verts et de requalification de la voirie sont intégrés au plan de zonage du PLUi et concernent directement le réaménagement du quartier.
- Sur le périmètre d'étude de la ZAC des Agnettes, le PLUi identifie six servitudes d'utilité publique, à savoir : l'alignement des voies publiques (EL7), la prévention des risques d'inondation (PM1), les ouvrages électriques (I4), les réseaux de télécommunications (PT3), la protection des équipements sportifs (JS1) et les servitudes aéronautiques de dégagement (T5)

4. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Les informations fournies proviennent essentiellement des donnés INSEE de 2016.

Les chiffres présentés pour le secteur correspondent aux IRIS INSEE n°0301 Agnettes 1, n°0302 Agnettes 2 et n°0303 Agnettes 3. Le site d'études est ainsi à cheval sur trois IRIS dont le périmètre total dépasse celui de la ZAC des Agnettes. L'IRIS se définit comme un ensemble d'ilots contigus dont la population varie entre 1 800 et 5 000 habitants. Ils sont homogènes quant au type d'habitat, dans les limites de la réalité du terrain.

À noter que l'INSEE fourni un indicateur de la qualité des données pour chaque IRIS. Les statistiques seront en général globalisées pour le secteur entier des Agnettes.

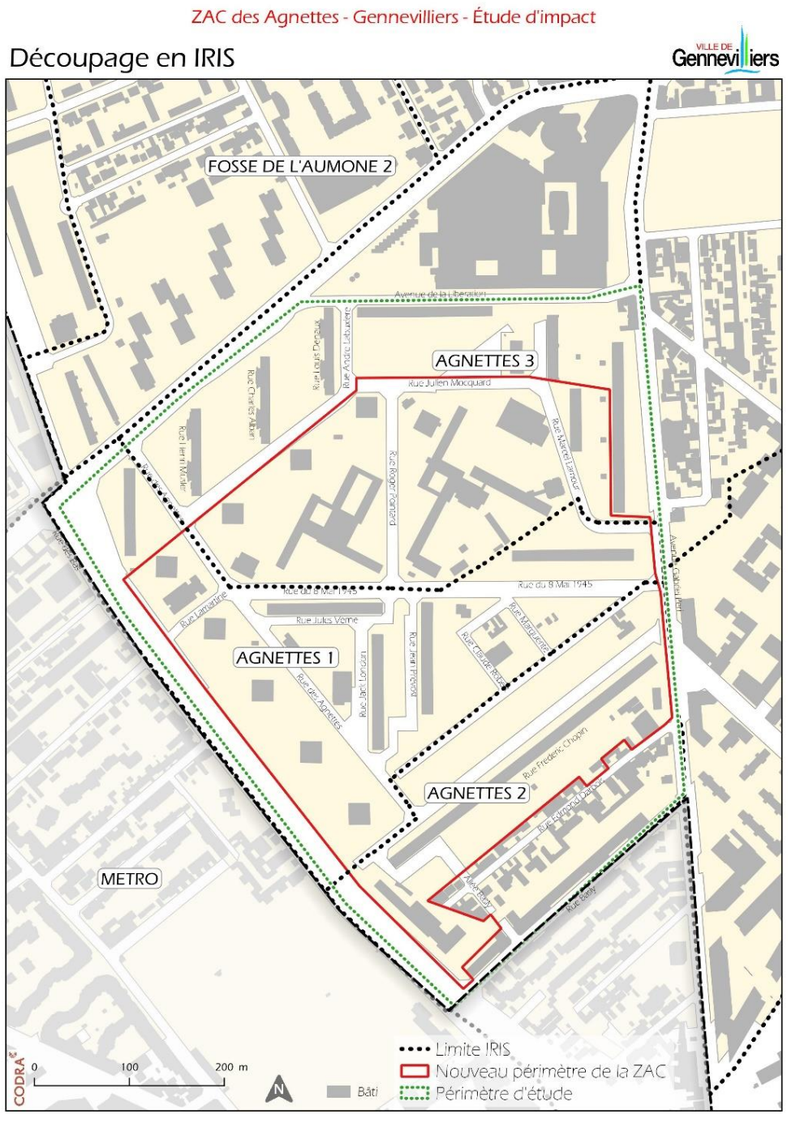


Figure 118: Situation des IRIS par rapport au périmètre d'étude (source : INSEE 2016)

4.1. *Evolution et caractéristique de la population*

4.1.1. UNE POPULATION QUI REAUGMENTE RECEMMENT

Au dernier recensement de 2016, la ville de Gennevilliers comptait 46 653 habitants. Alors que la population diminuait presque continuellement depuis 1975, cette valeur traduit une évolution significative de la population de Gennevilliers avec une augmentation moyenne annuelle de 2,2 %.

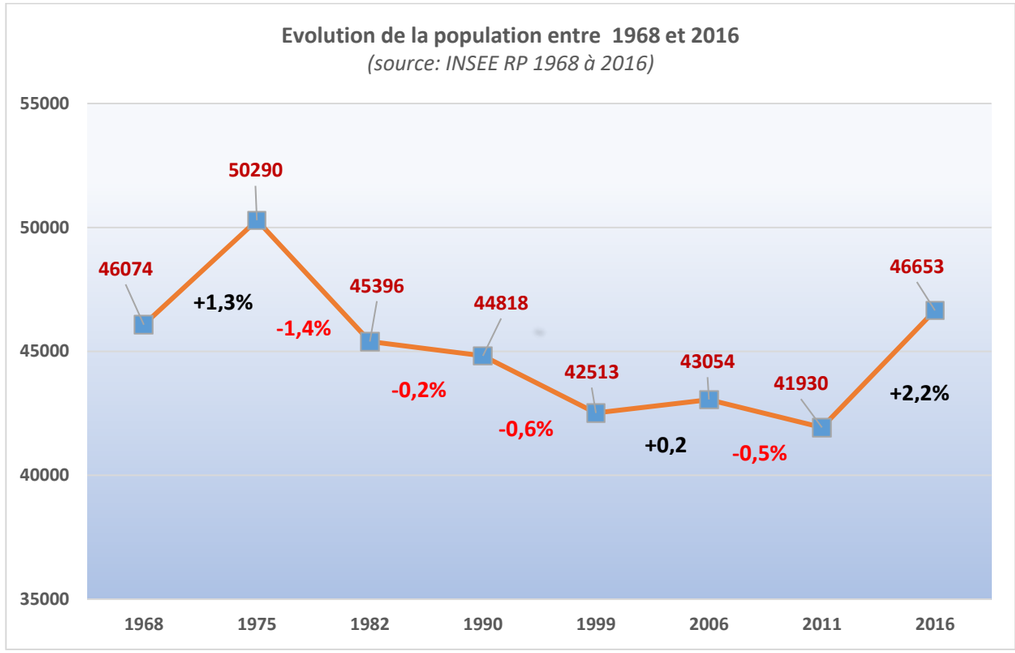


Figure 119: Évolution de la population entre 1968 et 2016 (source : INSEE RP 1968 à 2016)

La population des Agnettes suit également une tendance à la hausse mais dans une moindre proportion. La population s'y élève à 7 125 habitants en 2016, soit presque le même nombre qu'en 1999 et elle représente 15,27 % de la population de Gennevilliers.

Année	1999	2006	2011	2016
Nombre d'habitants	7 136	6 963	6 827	7 125

Figure 120:: Évolution de la population entre 1999 et 2016 (source : INSEE RP 1999 à 2016)

Le tableau suivant présente l'évolution de la population de Gennevilliers mise en relation avec l'évolution de la population des plus importantes communes voisines et du département :

	Population			Taux de variation annuel		
	2 006	2011	2016	entre 1999 et 2006	entre 2006 et 2011	entre 2011 et 2016
Villeneuve-la-Garenne	24 568	25 644	24 248	1,36%	0,86%	-1,1%
Gennevilliers	43 054	41 930	46 653	0,18%	-0,53%	2,2%
Asnières-sur-Seine	82 351	83 376	85 973	1,18%	0,25%	0,6%
Hauts-de-Seine	**1 536 100**	**1 581 628**	**1 603 268**	**1,04%**	**0,59%**	**0,3%**

Figure 121: Évolution de la population de 2006 à 2016 sur les communes voisines (source : INSEE 2016)

Non seulement Gennevilliers a récemment vu la tendance du taux de variation annuel de la population s'inverser, mais il se situe désormais bien au-delà de la moyenne départementale avec une valeur 7 fois supérieure. Si la commune voisine d'Asnières-sur-Seine gagne également plus d'habitants et a vu son taux de variation également augmenter de 0,25 à 0,6 %, l'autre commune voisine à l'est Villeneuve-la-Garenne, connait une tendance inverse avec un taux de variation annuel repassant en négatif pour se situer à -1,1%.

Ce revirement dans la courbe de la population est dû en grande partie par l'évolution du solde migratoire qui était négatif jusqu'en 2011 et qui est en 2016 de 0,9%. Le solde naturel continue également d'augmenter progressivement pour se situer à 1,2%.

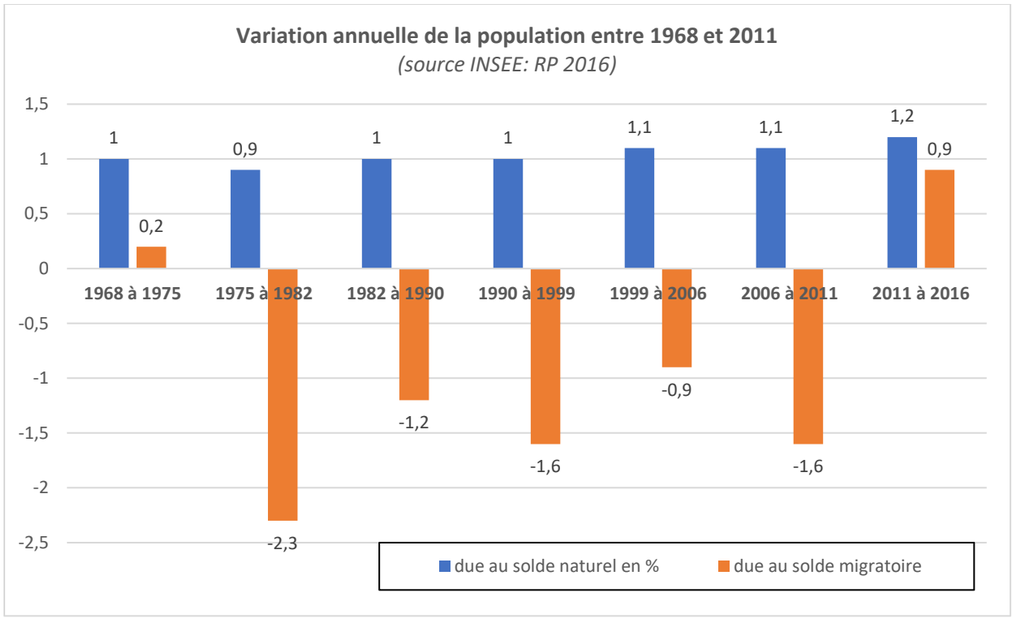


Figure 122 : Variation annuelle de la population gennevilloise entre 1968 et 2016 (source : INSEE 2016)

La population n'a pas évolué de manière homogène sur l'ensemble du territoire. Cela s'explique par les nombreux programmes de requalification urbaine réalisés à Gennevilliers. Les quartiers qui ont muté avec de nouveaux logements construits ont vu leur population augmenter, à l'inverse de ceux qui ont vu une partie de leur parc urbain démoli et pas encore reconstruit.

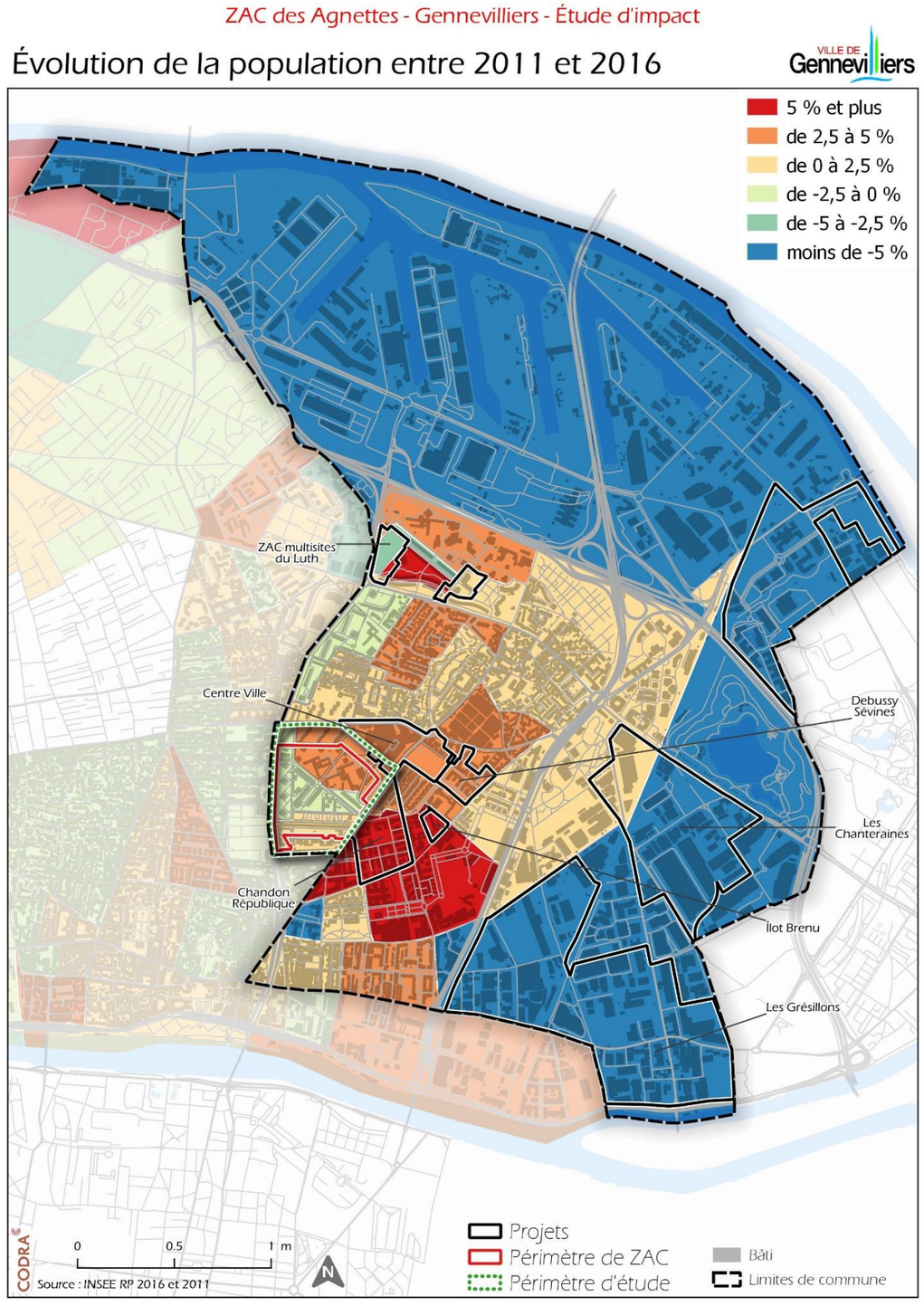


Figure 123: Évolution de la population entre 2011 et 2016 à Gennevilliers (source : INSEE RP 2011 et 2016)

4.1.2. AGE DE LA POPULATION

La population de Gennevilliers est plutôt jeune. Les classes d'âges dominantes sont celle des 0-14 ans (22,5%) devant celle des 30-44 ans (21,7%) et les 15-29 ans (20%).

A noter que la répartition des classes d'âges de Gennevilliers suit celle du département des Hauts-de-Seine. La part des 15-29 ans ou celle des 45-59 ans sont exactement similaires à 20% pour la première citée et 18% pour la seconde, tandis que les autres classes ne diffèrent jamais plus d'un demi-point.

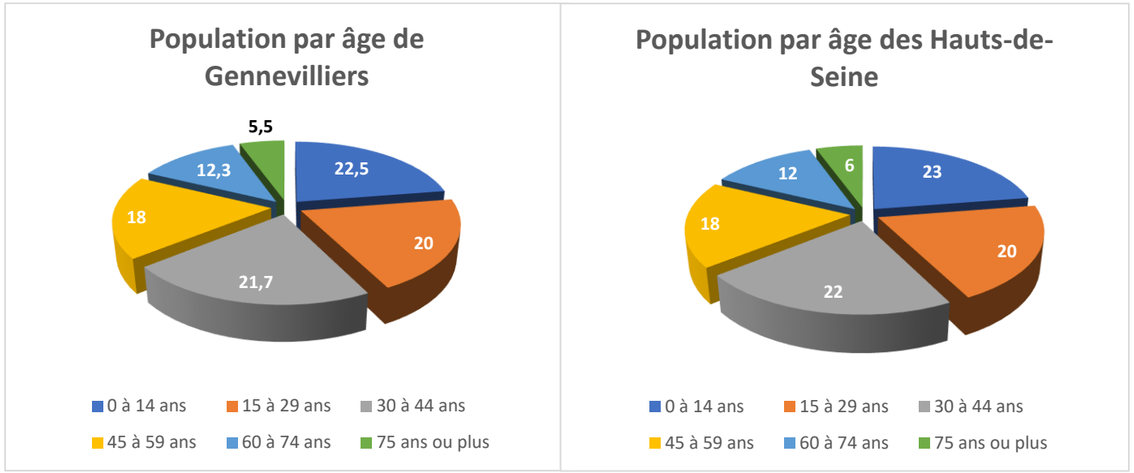


Figure 124: Population par âge de Gennevilliers et des Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016)

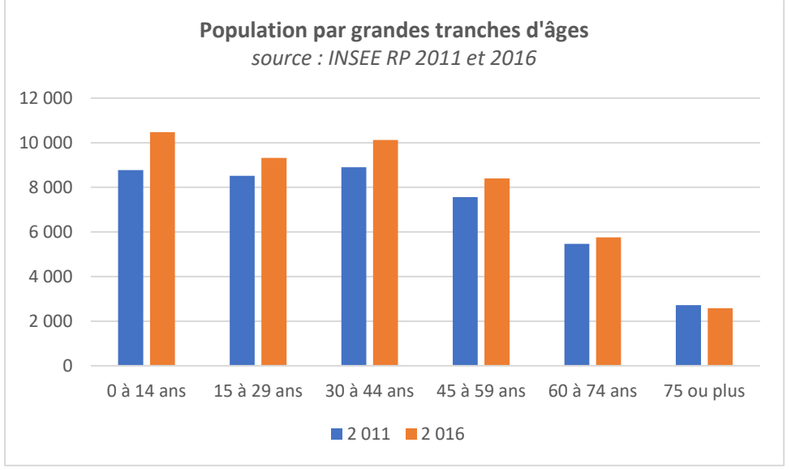


Figure 125: Evolution de la population par grandes tranches d'âges entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016)

En termes d'évolution, toutes les classes d'âges ont gagné en nombre d'habitants sauf celle des 75 ans et plus qui perd 144 habitants.

C'est la classe la plus jeune, celle des 0-14 ans qui gagne le plus d'habitants (+1 702) devant celle des 30-44 ans (+ 1225).

Si l'on s'intéresse au quartier des Agnettes, on constate que sa population est un peu plus âgée que celle de Gennevilliers puisqu'on retrouve 26% d'habitants ayant 19 ans ou moins, contre 29% à l'échelle de la commune. En revanche la part des 20-64 ans est sensiblement similaire, celle de Gennevilliers (58%) n'étant inférieure que d'un point par rapport à celle des Agnettes (59%).

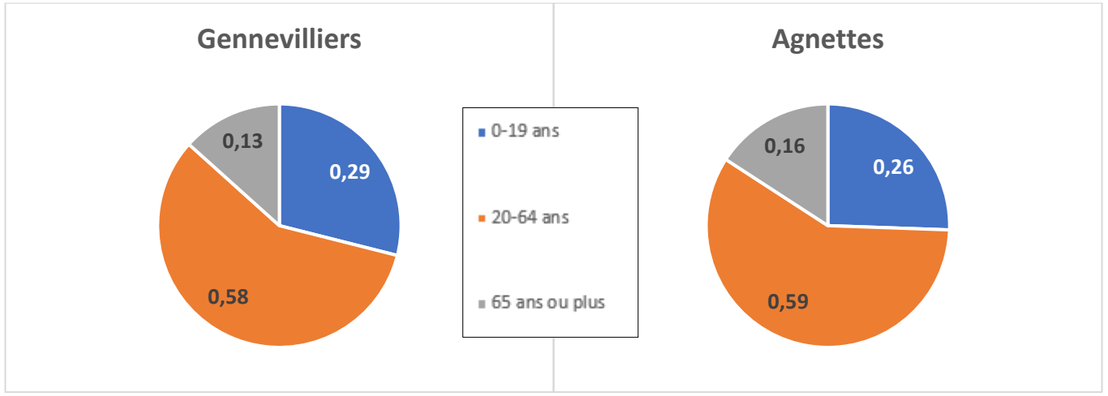


Figure 126: Part de la population de Gennevilliers et des Agnettes par tranches d'âges élargies (source : INSEE, IRIS 2016)

Par ailleurs, on retrouve 7,41% des 0-19 ans de Gennevilliers au sein du quartier des Agnettes, 6,44% des 20-64 ans et 5,51% des 65 ou plus.

Tranches d'âges (2016)	0 – 19 ans	20 – 64 ans	65 ans ou +
Gennevilliers	13 502	26 925	6 226
Les Agnettes	1 821 (7,41%)	4 175 (6,44%)	1 129 (5,51%)

Figure 127: Population de Gennevilliers et des Agnettes par tranches d'âges élargies (source : INSEE, IRIS 2016)

4.1.3. TAILLE ET STRUCTURE DES MENAGES

Avec une population des ménages de 45 823 habitants et 18 396 ménages, la taille des ménages de Gennevilliers est de **2,49 personnes en 2016**. Les ménages sont donc plus grands qu'en moyenne dans les Hauts-de-Seine (2,23 personnes par ménage) en Ile-de-France (2,33) et en France (2,23). En revanche la taille des ménages des Agnettes est plus faible (**2,14).**

La taille des ménages diminue à Gennevilliers puisqu'elle était de 2,57 en 2011, soit une diminution de 3.1% sur la période 2011-2016 équivalant à 0,6% par an, ce qui correspond au même rythme de diminution que pour la période 2006-2011. Cela s'explique par l'augmentation des ménages d'une personne à cause du vieillissement de la population, des divorces ou décohabitations. En revanche, la taille des ménages s'est stabilisée en Ile-de-France (2,33 en 2011). La diminution de la taille des ménages à Gennevilliers est également plus marquée que celle à l'échelle nationale (2,26 en 2011). La France a en effet vu la taille de ses ménages diminuer de 1,3% en 5 ans soit une diminution moyenne de 0,26% par an.

La structure des ménages de Gennevilliers se compose à 35,4 % de personnes seules, de 61% de familles (famille monoparentale, couple sans enfant, couple avec enfant) ainsi que de 3,6% de ménages autre.

De 2011 à 2016, toutes les catégories ont augmenté en nombre, sauf les autres ménages qui sont resté stables. La catégorie des personnes seules a connu la plus forte augmentation (+ 836) devant les couples avec enfant (+ 715).

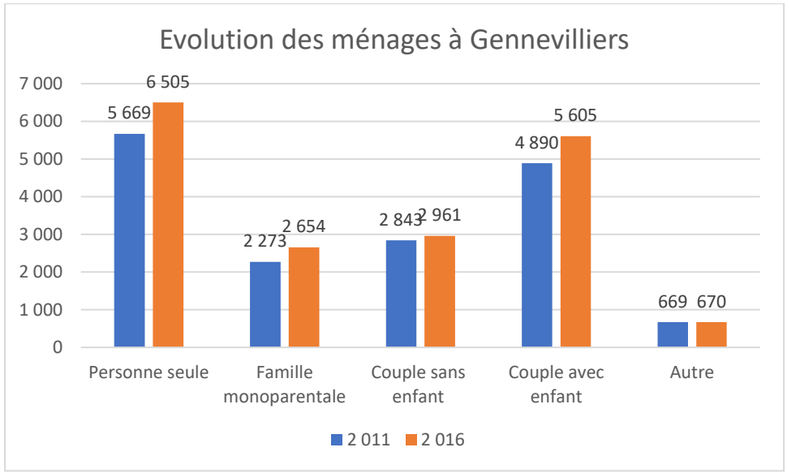


Figure 128: Évolution des ménages entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016)

Les ménages avec famille sont principalement formés de couples avec enfant.

	Personne seule	Famille monoparentale	Couple sans enfant	Couple avec enfant	Autre
2011	34,7	13,9	17,4	29,9	4,1
2016	35,4	14,4	16,1	30,5	3,6

Figure 129: Évolution de la part des ménages entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016)

Le quartier des Agnettes est pour sa part composé de pratiquement d'autant de personnes seules (46,64%) que de familles (49,82%) La répartition des ménages des Agnettes ne semble pas suivre celle de Gennevilliers ni celle des Hauts-de-Seine. Il y a par exemple plus de personnes seules aux Agnettes qu'à Gennevilliers ou dans les Hauts-de-Seine mais beaucoup moins de couples avec enfants.

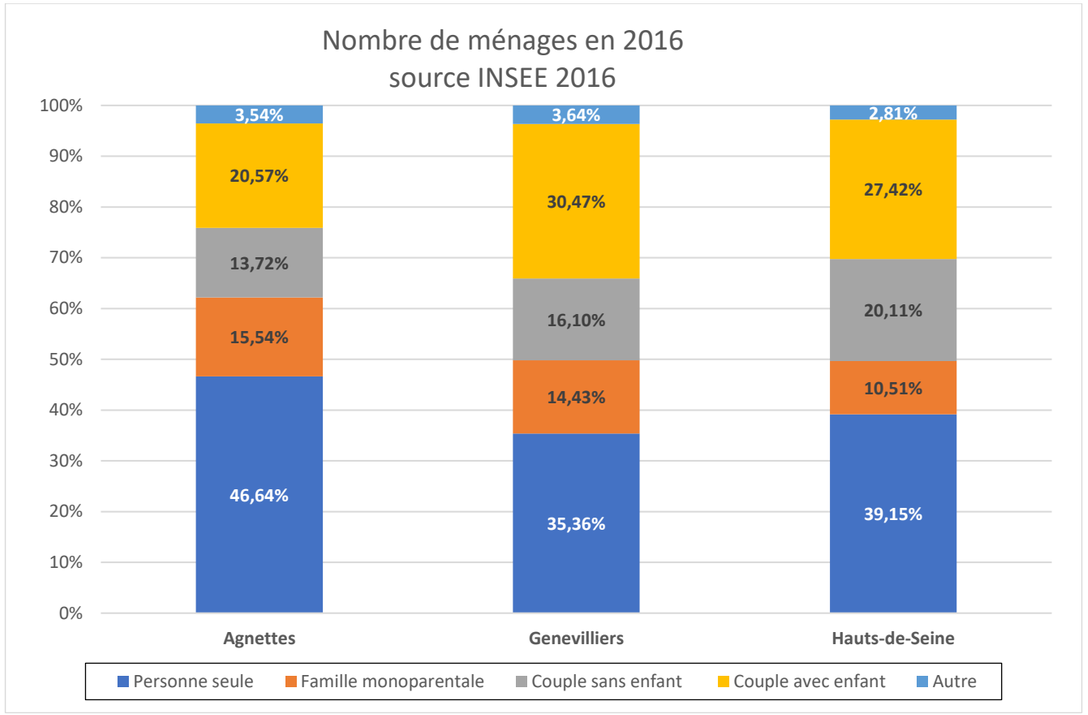


Figure 130: Comparaison de la part des ménages entre le secteur des Agnettes, Gennevilliers et les Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016)

4.1.4. LES REVENUS

Le revenu médian par unité de consommation dans le quartier des Agnettes est de 13 549 € en 2016. Ce revenu médian est inférieur à celui de Gennevilliers qui est de 16 716 € en 2016 et presque deux fois moins élevé que celui des Hauts-de-Seine, s'élevant à 26 571 € cette même année.

La part des ménages fiscaux imposés est également très faible dans le quartier des Agnettes. Elle s'élève à 37%, ce qui est inférieur à la part des ménages fiscaux imposés à Gennevilliers, qui est de 43% tandis que la part moyenne départementale s'élève à 70%.

	Médiane du revenu disponible par unité de consommation en euros	Part des ménages fiscaux imposés
Hauts-de-Seine	26 571	70 %
Gennevilliers	16 716	43 %
Agnettes	13 549	37 %

Figure 131: Médiane du revenu disponible par unité de consommation et par des ménages fiscaux imposés pour le secteur des Agnettes, Gennevilliers et le département des Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016)

Pour mémoire, le dossier NPNRU établi pour le quartier en 2019 nous indique en comparaison avec 6 autres communes de l'intercommunalité : « Le revenu moyen par habitant gennevillois est plus de deux fois inférieur à celui de la population de Bois-Colombes, la médiane de niveau de vie est la plus basse des 7 villes, et le taux de

pauvreté y est de 26%. Pour mémoire, le taux de pauvreté en France oscille autour de 14%, soit un taux près de deux fois inférieur.

Collectivité	Revenu par habitant 2016	Part des ménages fiscaux imposés en 2013	Médiane du niveau vie en 2013	Taux de pauvreté en 2013
Bois-Colombes	21 607,26	76	27509	12
Asnières-sur-Seine	19 339,43	70	23321	16
Colombes	16 434,26	64	20564	19
Clichy-sur-Seine	14 114,58	61	18112	24
Argenteuil	11 974,62	56	17555	25
Gennevilliers	10 752,41	49	16288	26
Villeneuve-la-Garenne	10 367,78	51	16632	23

Figure 132: Dossier de présentation de la convention de quartier juillet 2019

4.1.5. LA POPULATION ACTIVE

Gennevilliers compte 73,4% d'actifs dans sa population contre 71,76 % pour le quartier des Agnettes.

En 2016, la proportion de chômeurs dans la population est importante pour le secteur des Agnettes (18,12%) contre 15% pour l'ensemble de la commune de Gennevilliers et 8,7% pour le département. Le taux de chômage (au sens du RGP) apparaît ainsi très élevé à l'échelle communale (20,4%) et plus encore à l'échelle des Agnettes (25,3%). Pour mémoire, ce taux s'élève à 14,1% à l'échelle nationale.

Gennevilliers tout comme le quartier des Agnettes accueille en 2016 une population active principalement composée d'ouvriers et d'employés qui représente respectivement 50% de la population active pour Gennevilliers et 67% pour les Agnettes. En revanche, les cadres et professions intellectuelles supérieures sont peu présentes aux Agnettes avec seulement 5,51% contre plus du double pour Gennevilliers (11,70%) et une part largement supérieure à l'échelle des Hauts-de-Seine (38,85%). Cependant, la proportion de cadres tend à augmenter à Gennevilliers.

En revanche la part des artisans commerçants et chefs d'entreprises est similaire pour les Agnettes, Gennevilliers et les Hauts-de-Seine, à moins de 5%. Il en est de même pour celle des agriculteurs, nulle dans tous les cas.

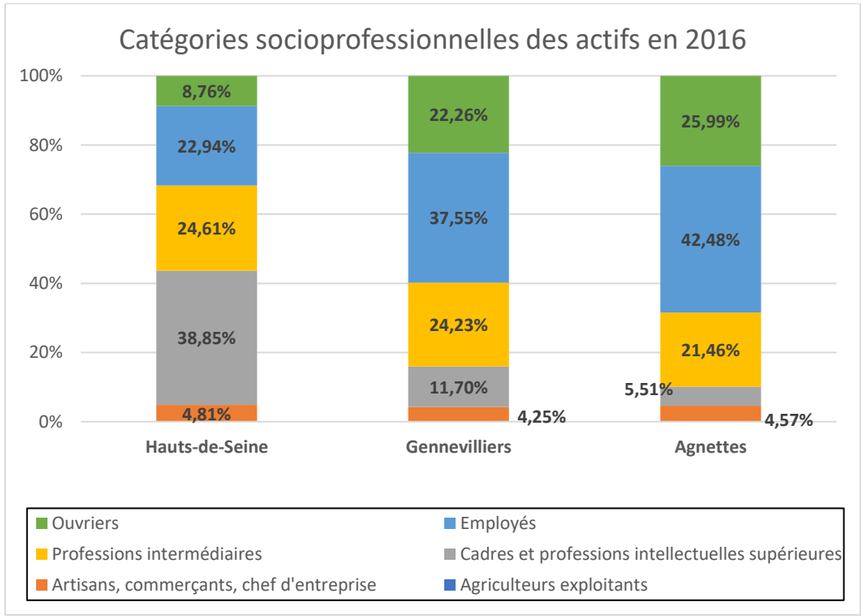


Figure 133: Comparaison de la part des catégories socio-professionnelles des actifs entre le secteur des Agnettes, Gennevilliers et les Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016)

A retenir

- La population de Gennevilliers réaugmente depuis 2011 avec un taux de croissance annuel moyen très élevé (2,2%) sur la période 2011-2016. Cela s'explique par un solde naturel positif et un solde migratoire redevenu positif. Les projets de requalification urbaine menés et en cours ont particulièrement soutenu cette croissance. Cette augmentation est moins marquée aux Agnettes mais présente tout de même une croissance moyenne de 0,87%.
- La taille des ménages est faible aux Agnettes (2,14) comparée à la commune de Gennevilliers (2,49) et aux autres échelles territoriales. Un ménage sur deux est composé d'une personne. Par ailleurs, la taille des ménages de Gennevilliers continue de diminuer entre 2011 et 2016, sur le même rythme qu'entre 2006 et 2011 (-0,6% par an).
- La commune est marquée par une présence forte des ouvriers et employés contre une faible proportion de cadres. Ces valeurs sont encore plus caractérisées pour les Agnettes avec un déficit de cadres particulièrement marqué. A l'échelle communale, la proportion de cadres tend cependant à augmenter.
- Le secteur des Agnettes est caractérisé par un revenu médian très bas (13 549 euros), fort taux de chômage (25.3%) et en conséquence un très fort taux de pauvreté.

4.2. *Le parc de logement*

Gennevilliers compte 19 527 logements en 2016 dont 18 402 résidences principales (94,2%), 58 résidences secondaires et logements occasionnels (0,3%) et 1 068 logements vacants (5,5%). Il s'agit en majorité d'appartements (89,4%).

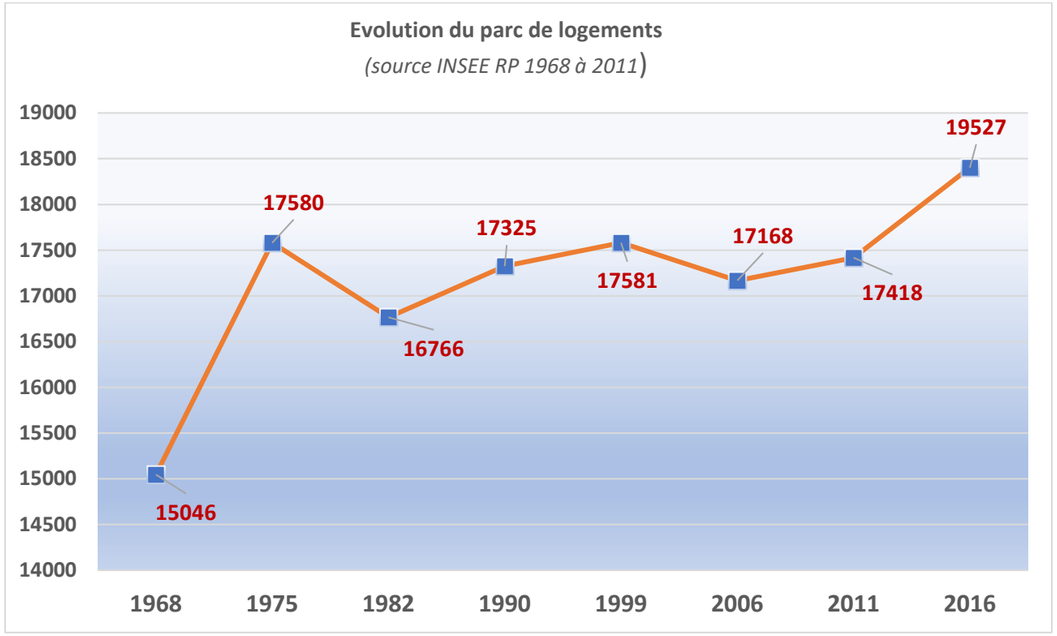


Figure 134: Evolution du parc de logements sur la commune de Gennevilliers (source : INSEE RP 2016)

La commune de Gennevilliers a connu une très forte croissance de logements jusqu'en 1975, avec la construction des grands ensembles. Dès lors, le nombre de logements a fluctué avec stabilisation jusqu'en 2011 puis une nette remontée entre 2011 et 2016 (cf. évolution démographique). Cette évolution récemment positive est corrélée aux opérations de requalification urbaine menées sur la commune.

Le parc de logements vacant est toujours en augmentation entre 2011 et 2016, passant de 997 à 1 068, soit une augmentation de 7,12%. Néanmoins leur part dans le nombre de logements diminue passant de 5,7 à 5,5% en 2016. Ce taux peut être qualifié de « normal » et permet d'assurer la fluidité du parc de logement sur un territoire qualifié de tendu. Quant au nombre de résidences secondaires, il est négligeable par rapport au parc de logements de la commune.

En 2016, les trois IRIS Agnettes comptaient au total 3 560 logements, dont 3 360 résidences principales (soit 94,4 %) et 194 logements vacants (5,4%). Cela correspond à 18,23% du parc de logement communal. Comme l'ensemble de la commune, il est très majoritairement composé d'immeubles collectifs.

On remarque également une augmentation du nombre de logements sur le quartier des Agnettes entre 2011 et 2016 tandis que le nombre de logements vacants baisse de façon significative.

	Nombre de logements	Résidences principales	Résidences secondaires et logements occasionnels	Logements vacants
2011	3 539	3 231 (91,3%)	17 (0,5%)	291 (8,2%)
2016	3 560	3 360 (94,4%)	7 (0,2%)	194 (5,4%)

Figure 135: Evolution du parc de logements aux Agnettes entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016)

Alors que la commune de Gennevilliers comporte essentiellement des logements entre 2 et 4 pièces avec en majorité des logements de 3 pièces, le quartier des Agnettes comporte surtout des logements de 1 à 3 pièces. On peut observer deux différences majeures entre le quartier des Agnettes et Gennevilliers. La part des résidences principales d'une pièce est presque deux fois supérieure aux Agnettes (24,55% contre 12,94%) par rapport à Gennevilliers. L'inverse se produit pour les résidences de 5 pièces ou plus (5,04% aux Agnettes contre 9,28% à Gennevilliers. En revanche que ce soit aux Agnettes ou à Gennevilliers, la part des résidences principales de 3 pièces est la plus représentée (29,56% aux Agnettes et 32,96% à Gennevilliers).

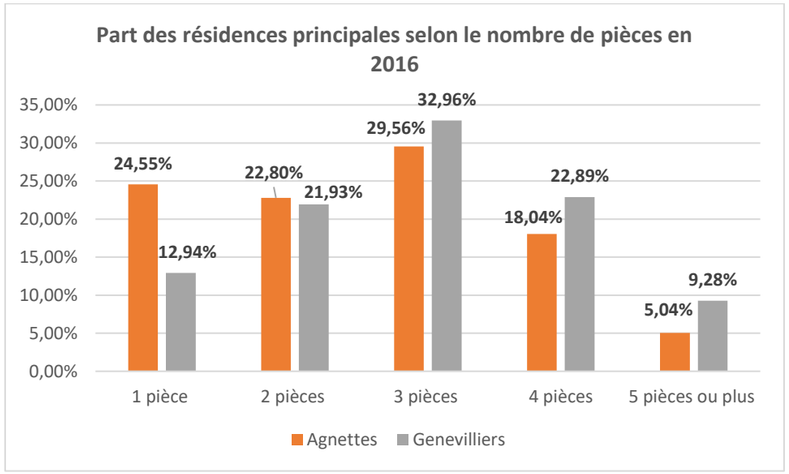


Figure 136: Evolution de la part des résidences selon le nombre de pièces en 2016 (source : INSEE RP 2016)

La majorité des résidences principales de Gennevilliers est occupée par des locataires du parc social. Cette part à cependant diminué entre 2006 et 2016 passant de 62,61% à 56,15 % au profit des propriétaires (20,36% en 2016 contre 16,20 % en 2006) et des locataires du parc privé (21,65% en 2016 contre 18,79 % en 2006). Celle des personnes logées gratuitement diminue très légèrement et est toujours non significative.

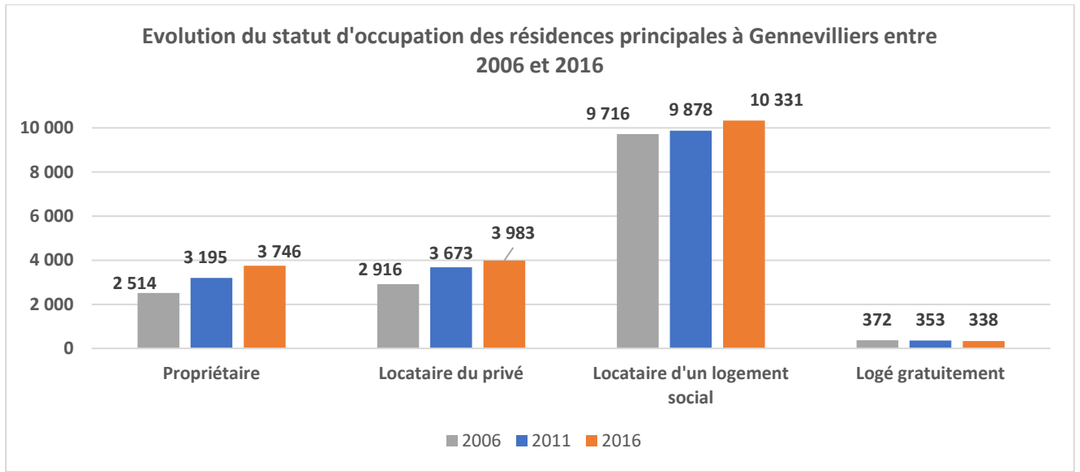


Figure 137: Evolution du statut d'occupation des résidences principales à Gennevilliers entre 2006 et 2016 (source : INSEE RP 2016)

	Propriétaire	Locataire du privé	Locataire d'un logement social	Logé gratuitement
2006	16,20%	18,79%	62,61%	2,40%
2011	18,69%	21,48%	57,77%	2,06%
2016	20,36%	21,65%	56,15%	1,84%

Figure 138: Evolution de la part du statut d''occupation des résidences principales à Gennevilliers entre 2006 et 2016 (source : INSEE RP 2016

Plus des trois-quarts (77,80%) des résidences principales de la commune de Gennevilliers sont louées par leurs occupants, dont un peu moins de trois logements sur quatre sont des locataires du parc social. La part des propriétaire occupants s'élève à un peu plus de 20%.

Pour le quartier des Agnettes, la part des propriétaires occupants est très peu élevée à seulement 2,95%. Presque la totalité (95,8%) des résidences sont louées, avec une très grande part de locataires du parc social par rapport au parc privé. La part de logés gratuitement est similaire pour Gennevilliers et les Agnettes et est très négligeable.

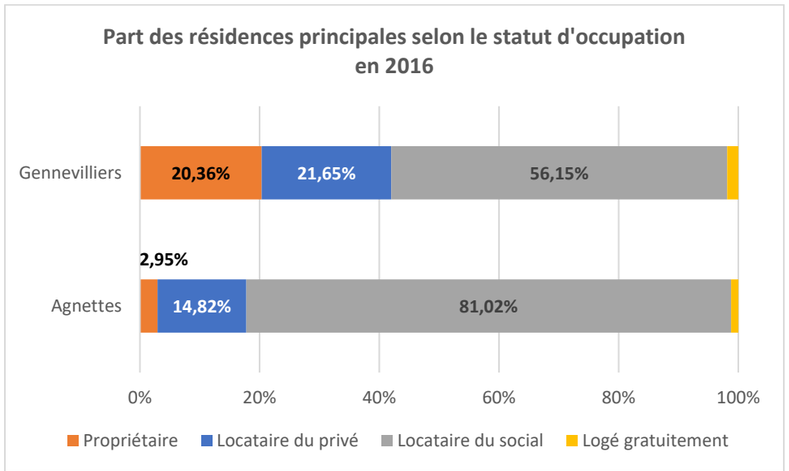


Figure 139: Comparaison de la part du statut d'occupation sur le secteur des Agnettes par rapport à Gennevilliers (source : INSEE RP 2016)

Compte-tenu de l'évolution historique du territoire communal en termes d'urbanisme, la commune de Gennevilliers dispose d'un parc de résidences principales plutôt récent puisqu'en 2016, 88,4% des résidences principales ont été construites après 1945. Néanmoins parmi ces résidences « récentes », un peu moins de la moitié ont été construites avant 1970.

S'agissant du quartier des Agnettes, la plupart des résidences principales ont également été construites après 1945 (991,1%). En revanche, plus des trois quarts des résidences ont été construites avant 1970. La part des logements construits après 2006 est négligeable (2,9%)

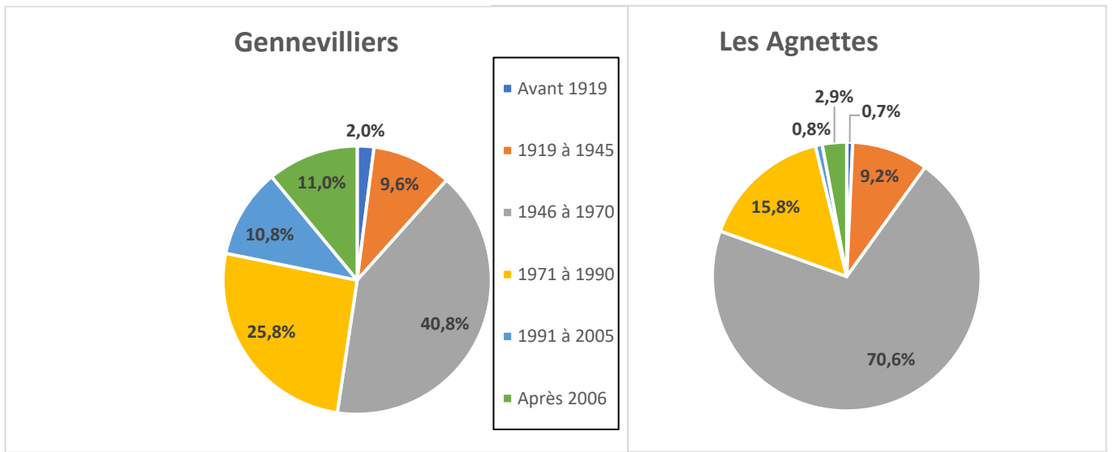


Figure 140: Comparaison de l'ancienneté du parc de logements entre Gennevilliers et le secteur des Agnettes (source : INSEE RP 2016)

A retenir

- Le nombre de logements sur la commune a augmenté de façon significative cette dernière décennie. Le taux de vacance est bas autour de 5,5% pour Gennevilliers et le quartier des Agnettes.
- Le quartier des Agnettes présente la particularité d'un fort taux de petits logements (25% de T1).
- Le statut des occupants tend à évoluer sensiblement à Gennevilliers avec une diminution de la part des locataires du social et une augmentation des locataires du privé et des propriétaires. La situation des Agnettes est très différente avec moins de 2% de propriétaires, une majorité de locataires du social (81%) contre seulement 15% de locataires du privé
- Deux tiers du parc de logement de Gennevilliers a été construit entre 1946 et 1990, proportion portée à 86,4% aux Agnettes.

4.3. *Les activités économiques*

4.3.1. LES EMPLOIS SUR LA COMMUNE

En 2018, le nombre d'emplois estimés sur la commune s'élève à 43 641. Le nombre d'entreprises est en augmentation entre 2015 et 2017. En effet jusqu'en 2015, les associations et les auto-entrepreneurs n'étaient pas comptabilisés dans ces statistiques expliquant la différence du nombre d'entreprises entre 2013 et 2015. Le nombre d'emplois en 2018 est proche de celui de 2015 ; On note une perte de 500 emplois entre 2017 et 2018.

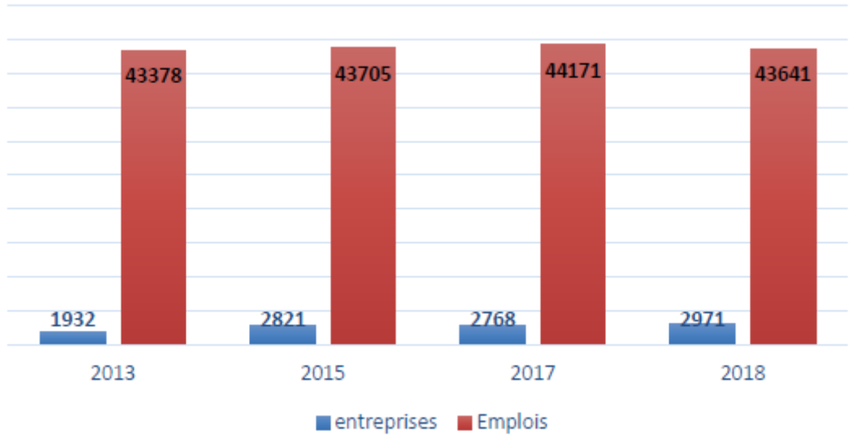


Figure 141: Evolution du nombre d'établissement et d'emplois entre 2013 et 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

Les emplois sont fortement représentés dans trois domaines d'activités :

- Les services (39%)
- Les industries (23%)
- Les commerces (16%)

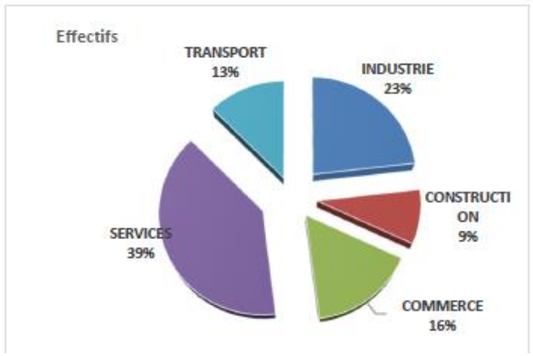


Figure 142: Part des effectifs de salariés par domaine en 208 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

L'indicateur de concentration d'emplois qui correspond au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone, s'élève à Gennevilliers en 2016 à 229,5 alors qu'il était à 213,4 en 2011. Cela signifie que la ville continue d'attirer de plus en plus d'activités génératrices d'emplois. Cela s'explique par le fait que les deux tiers du territoire sont dédiés à l'activité économique. L'indicateur de concentration d'emploi ne s'élève qu'à 126,3 dans les Hauts-de-Seine et à 105,1 en Ile-de-France. Il est donc très élevé, en comparaison à Gennevilliers.

Le tableau suivant montre la répartition par filières.

	Effectifs	%
INDUSTRIE	**10 121**	**23,2**
Industrie manufacturière	8 703	19,9
Industries extractives	34	0,1
Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	996	2,3
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	389	0,9
Construction	**3 777**	**8,7**
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	**7 004**	**16,1**
Commerces de gros	2 810,5	6,4
Commerces de détail	3 893,5	8,9
SERVICES	**17 256**	**39,5**
Activités de services administratifs et de soutien	5 249	12
Activités financières et d'assurance	2 053	4,7
Activités immobilières	153	0,3
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	2 967	6,8
Administration publique	1 910	4,4
Agriculture, sylviculture et pêche	3	0,0
Arts, spectacles et activités récréatives	237	0,5
Autres activités de services	204	0,5
Enseignement	658	1,5
Hébergement et restauration	782	1,8
Information et communication	1 629	3,7
Santé humaine et action sociale	1 414	3,2
Transports et entreposage	**5 476**	**12,5**
Total général	**43 633**	**100**

Figure 143: Nombre d'emplois par filière en 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

4.3.2. LES ACTIVITES ECONOMIQUES PRESENTES SUR LA COMMUNE

Avec 38 % des établissements, le secteur des services (hors transport et entreposage) est dominant. Au sein de ce secteur, 3 filières se distinguent un peu plus par leur dominance :

- « Activités de services administratifs et de soutien » qui représentent 14,7% des établissements de ce secteur. Les entreprises La Brenne, Extramuros, Elis, Fraikin… font partie de cette filière.
- « Santé humaine et action sociale » représentent 16,6% des établissements. Cette filière est liée aux services à la population. Elle comprend les centres médicaux, médecins, laboratoires, crèches, ESAT et centres d'hébergement pour personnes âgées.
- « Activités spécialisées, scientifiques et techniques » qui correspond à 17,7% des établissements. Il s'agit d'entreprises ayant une activité d'ingénierie, réalisation d'études techniques, de recherche, d'activités scientifiques…telles que : Géodis, Médiakiosk, ICF Environnement, Nouvelle Attitude…

La proportion d'établissements de commerce de détail (12,2%) et de commerce de gros (7,4%) sont les plus importantes en termes de nombre d'établissements à Gennevilliers. Il est intéressant de souligner que depuis 2011, il y a 62 établissements de moins pour le commerce de gros (282 en 2011) alors qu'il y en a 86 de plus pour le commerce de détail (277 en 2011). Le commerce de gros tend donc à être moins présent au profit du commerce de détail.

Pour le secteur de l'industrie, c'est la filière de l'industrie manufacturière qui a le plus d'établissements (99) en 2018.

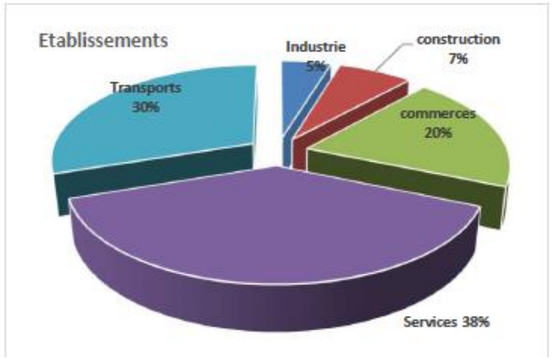


Figure 144: Répartition des établissements par secteur d'activité (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

Ainsi, si le secteur des commerces ne représente que 20% des établissements de Gennevilliers, c'est le secteur dont les filières sont les plus représentatives.

Néanmoins, ce ne sont pas les filières qui offrent le plus d'emplois. L'industrie manufacturière, qui ne représente que 3,3% des établissements, est pourtant la filière qui offre le plus d'emplois avec 8 703 (19,9%) à Gennevilliers.

	Ets	%
INDUSTRIE	**141**	**4,7**
Industrie manufacturière	99	3,3
Industries extractives	4	0,1
Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	31	1,0
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	7	0,2
Construction	**208**	**7,0**
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	**583**	**19,6**
Commerces de gros	220	7,4
Commerces de détail	363	12,2
SERVICES	**1144**	**38,5**
Activités de services administratifs et de soutien	168	5,7
Activités financières et d'assurance	34	1,1
Activités immobilières	24	0,8
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	201	6,8
Administration publique	9	0,3
Agriculture, sylviculture et pêche	2	0,1
Arts, spectacles et activités récréatives	111	3,7
Autres activités de services	60	2,0
Enseignement	100	3,4
Hébergement et restauration	138	4,6
Information et communication	107	3,6
Santé humaine et action sociale	190	6,4
Transports et entreposage	**895**	**30,1**
Total général	**2971**	100,0

Figure 145: Répartition détaillée des établissements par filière en 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

81 % des entreprises ont leur siège social sur la commune notamment les services et les transports, témoignant du rôle décisionnel de ces structures économiques sur le territoire.

Secteurs d'activités	Nombre d'établissements			
	Siège	Etablissement secondaire	Non renseigné	Total
Industrie	84	57	0	141
Construction	181	27	0	208
Commerce	435	139	9	583
Services	891	249	4	1144
Transports	818	77	0	895
Total	**2409**	**549**	**13**	**2971**

Source : Observatoire des entreprises 2018 – Service Economique

Figure 146: Nombre de sièges par secteurs d'activité en 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

L'entreprise Thales est le principal employeur de la commune avec 3 600 emplois devant la mairie (1700 emplois), Safran (1 600 emplois) et Euro Défense services (1409 emplois). Les effectifs de toutes ces structures sont restés stables entre 2017 et 2018.

En revanche, certaines entreprise ont vu leurs effectifs diminuer. C'est le cas notamment d'Engie Enregie services (-149 emplois), d'Alliance Healthcare repartition (-100 emplois) ou encore de Samsic sécuriité (-26 emplois). Par ailleurs parmi les 19 plus gros employeurs de Gennevilliers, trois entreprises ont augmenté leurs effectif : Groupe UP (+100employés), Diagnostica Stago (+20 employés) et Elis Gennevilliers (+50 employés).

RAISON SOCIALE	ACTIVITE	Effectifs 2017	Effectifs 2018
THALES SIX GTS FRANCE SAS	Fabrication d'équipements de communication	3600	3600
MAIRIE	Administration publique générale	1700	1700
SAFRAN - SNECMA	Construction aéronautique et spatiale	1600	1600
EURO DEFENSE SERVICE	Nettoyage courant des bâtiments	1409	1409
PRISMA MEDIA	Édition de revues et périodiques	1040	1040
GROUPE UP	Autres auxiliaires de services financiers	700	800
DIAGNOSTICA STAGO	Fabrication de matériel médico-chirurgical et dentaire	600	620
EUROP ASSISTANCE FRANCE	Autres assurances	604	603
ENGIE ENERGIE SERVICES	Installation d'équipements thermiques et de climatisation	749	600
GRTGAZ	Transports par conduites	600	600
AYMING (ALMA CONSULTING)	Autres activités de soutien aux entreprises	500	500
CREDIPAR	Autres intermédiations monétaires	600	500
TRACTEBEL ENGINEERING	Ingénierie, études techniques	470	470
ALLIANCE HEALTHCARE REPARTITION	Activités des sièges sociaux	500	400
FEDEX EXPRESS FR	Transports routiers de fret de proximité	285	285
SAMSIC SECURITE	Activités de sécurité privée	400	374,
CARREFOUR HYPERMARCHES	Hypermarchés	339	339
ELIS GENNEVILLIERS	Location d'autres biens personnels et domestiques	250	300
SEPUR	Collecte des déchets non dangereux	300	300

Source : Observatoire des entreprises 2018 – Service Economique

Figure 147: Les principaux employeurs à Gennevilliers (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

Le tissu économique est constitué en majorité d'établissements de petite taille.

Taille des établissements	Nbre d'établissements	Effectifs estimés
Moins de 10 salariés	2448	5167,5
10 à 49 salariés	365	7420,5
50 à 99	64	3986
100 à 199	60	7561,5
200 à 499	22	5933,5
500 à 999	7	4223
Plus de 1000	5	9349

Source : observatoire des entreprises 2018

Figure 148: Evolution du nombre d'établissement et d'emplois entre 2013 et 208 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

On peut remarquer que le tissu économique local est fortement marqué par la présence de Très Petites Entreprises (moins de 10 salariés) qui représentent 82 % des établissements mais seulement 11,8% des emplois locaux. 31,3 % de ces établissements n'ont pas de salarié déclaré ou sont non renseignés.

Les entreprises ayant un effectif supérieur à 500 salariés ne représentent que 0,4 % des établissements pour 31 % des emplois. Cette forte concentration des emplois peut ainsi fragiliser la stabilité de l'économie en cas de départ.

Taille des Etablissements	Nombre d'établissements 2017	Nombre d'établissements 2018
Salariés non déclarés	1467	1783
1 à 9 salariés	740	665
10 à 49 salariés	392	365
50 à 99 salariés	80	64
100 à 199 salariés	56	60
200 à 499 salariés	22	22
500 à 999 salariés	6	7
Plus de 1000 salariés	5	5
Total	**2768**	**2971**

Figure 149: Evolution du nombre d'établissement par Taille entre 2017 et 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

Les TPE-PME sont surreprésentées et assurent la stabilité du tissu économique local grâce à leur potentiel de développement en matière d'emplois et d'immobilier. On remarque une hausse du nombre d'établissements de 100 à 199 salariés entre 2017 et 2018.

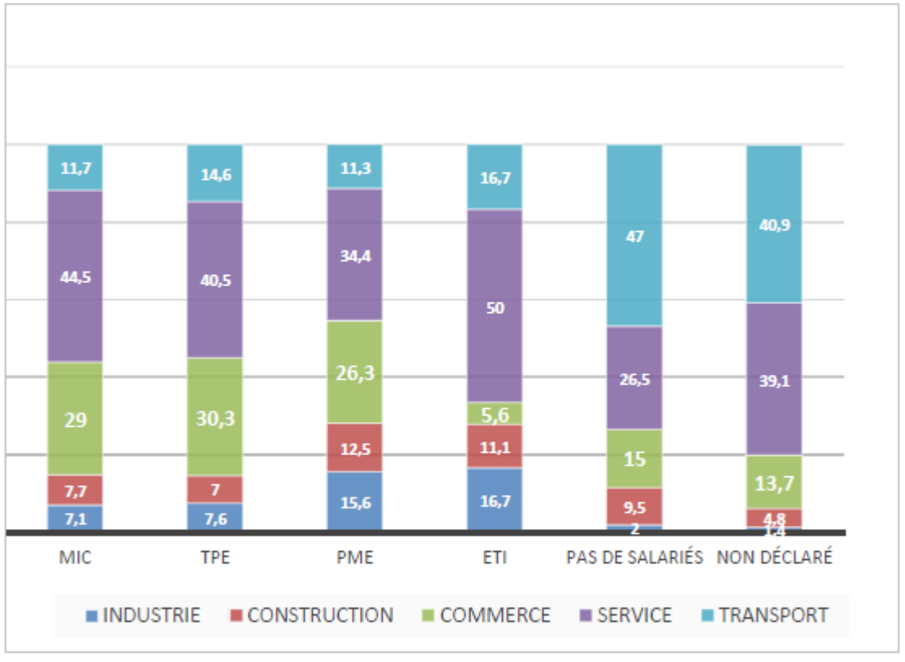


Figure 150: Composition économique des établissements par taille (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)

L'activité dominante est celle des services pour l'ensemble des établissements. Pour les MIC, les TPE et les PME la seconde activité dominante est le commerce. Pour les PME, l'industrie représente 15,6% de leur activité 16,7% pour les ETI grâce Ã la présence de Diagnostica Stago notamment.

4.3.3. LES SECTEURS D'ACTIVITES ECONOMIQUES SUR LE TERRITOIRE

Le territoire communal se découpe en trois secteurs urbains, chacun d'entre eux étant composé d'une typologie d'activités économiques et d'emplois différents. :

- Le secteur résidentiel
- Le secteur portuaire, plus communément appelé le Port
- Le secteur économique, également dénommé le territoire économique

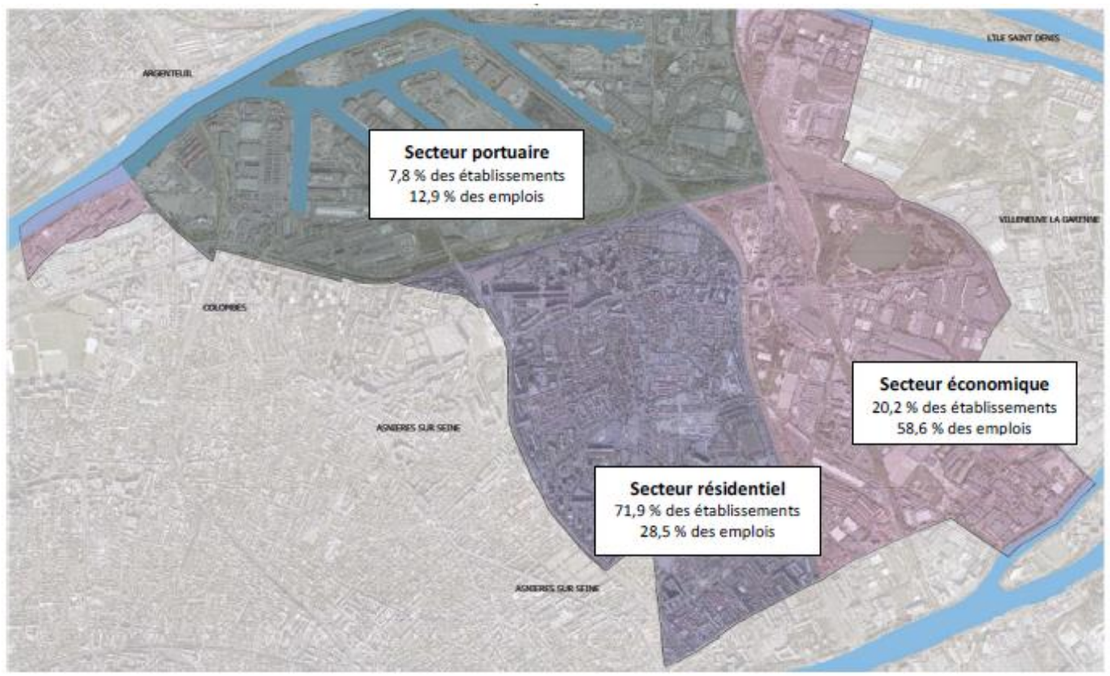
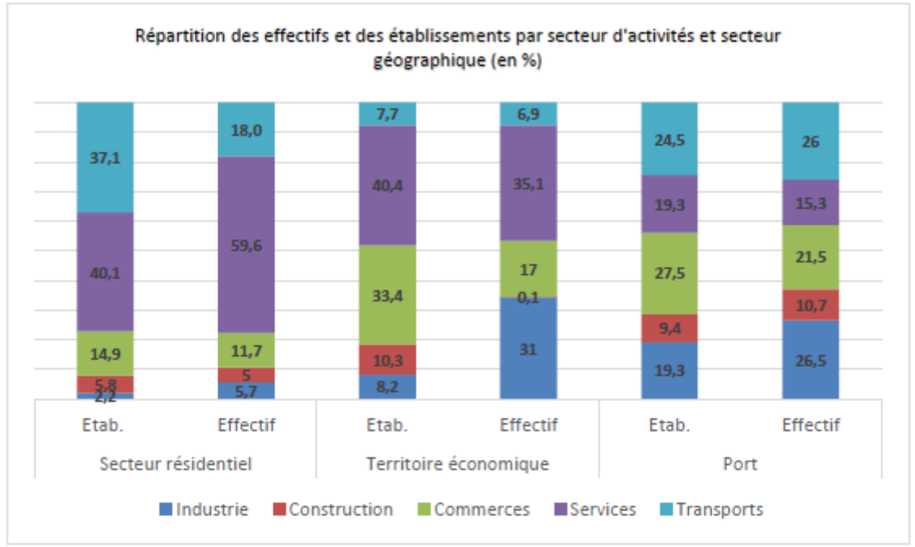


Figure 151: Secteurs d'activités économiques sur la commune de Gennevilliers en 2018 (source : Note de conjoncture économique de Gennevilliers 2018)

Deux tiers du territoire est entièrement dédié à de l'activité économique, dans le secteur portuaire et le secteur économique. Ils ne représentent cependant que 28 % des établissements mais 75,1% des emplois.

Secteurs géographiques	Nbre d'établissements	% des établissements	Nbre de salariés	% de salariés	Effectif moyen par Ets
Secteur résidentiel	2 137	71,9	12 439,5	28,5	5,8
Secteur Economique	601	20,2	25 584	58,6	42,6
Secteur portuaire	233	7,8	5 617,5	12,9	21,1
Total	**2 971**	**100**	**43 641**	**100**	**15,7**

Figure 152: Nombre d'établissements et de salariés par secteurs géographiques en 2018 (source : Note de conjoncture économique de Gennevilliers 2018)



Source : Observatoire des entreprises 2018 – Service Economique

Figure 153: Répartition des effectifs et des établissements par secteurs d'activités et secteur géographique en 2018 (source : Note de conjoncture économique de Gennevilliers 2018)

4.3.3.1. LE SECTEUR RESIDENTIEL

Il représente 71,9% des établissements et 28,5% des emplois estimés

Il compte le plus grand nombre de structures économiques, essentiellement de petites entités économiques (5,8 emplois en moyenne par structure) avec de nombreux commerces de proximité, d'artisans, de professions libérales, de micro-entrepreneurs dont des auto-entrepreneurs.

Le secteur des services domine en termes d'établissements (40,1%) et d'emplois (59,6%), lié à la présence de nombreuses administrations comme la Ville ou les établissements scolaires. Il existe également de nombreux services à la population (crèches, professions paramédicales).

Le secteur des transports représente 37,1 % des établissements pour 18 % des emplois. Ceci s'explique par la présence de nombreux taxis et coursiers, peu pourvoyeurs d'emplois.

Le commerce représente 14 % des établissements pour 11,7 % des emplois, en légère hausse par rapport à 2017.

L'industrie est peu présente, 5,7% des emplois et 2,2% d'établissements, mais représentée par des entreprises historiques telles que MERSEN (rue Jean Jaurès) et SECAN (rue du 19 Mars 1962).

4.3.3.2. LE TERRITOIRE ECONOMIQUE

Il représente 20,2% des établissements et 58,6% des emplois estimés. Ce territoire est le plus pourvoyeur d'emplois et concentre des établissements de taille importante avec une moyenne de 42,6 emplois par structure. Les deux secteurs d'activités dominants sont les services (40,4% des établissements et 35,1% des emplois) et le commerce (33,4% des établissements et 17% des emplois). Le secteur des transports représente 7,7 % des établissements avec 6,9 % des effectifs, en hausse par rapport à 2017. L'industrie compte 8,2% des établissements avec 31% des salariés.

4.3.3.3. LE PORT

Il représente 7,8% des établissements et 12,9% des emplois estimés. Pour une superficie identique à celle du territoire économique, 400 hectares, le Port est beaucoup moins dense en termes d'établissements et d'emplois. Le secteur dominant (Transport/Logistique/Commerce de gros) est caractérisé sur des superficies foncières et immobilières importantes mais avec très peu d'emplois. Les établissements sont en moyenne composés de 21 emplois contre 42 emplois sur le territoire économique.

Il existe peu d'activité de construction (9,4%) sur le Port mais une prédominance du commerce (27,5%). Le transport est assez bien représenté sur le Port au regard de la part d'emplois (26%) et du nombre d'établissements (24,5%) grâce au développement des plateformes de logistique et de transports (IKEA, LEROY MERLIN, TNT, développement de DSV). Le Port concentre la part la plus importante d'établissements industriels (19,3%) à l'échelle de la commune mais génère moins d'emplois, 26,5% de la masse salariale estimée contre 31% sur le territoire économique (Grands Moulins de Paris, Paprec…).

4.3.4. LE CONTEXTE COMMERCIAL COMMUNAL

En 2018, Gennevilliers comptait 354 commerces, répartis sur l'ensemble de la ville. Ces commerces se répartissent selon 4 types de polarités commerciales.

Le quartier du village : il présente le visage d'un quartier commercial traditionnel. Environ 61 activités de commerces et de services sont concernées. Elles se situent autour de la place Jean-Grandel (à proximité de la RD 986) ainsi que dans les rues adjacentes.

Le Centre-ville : situé autour du centre administratif, culturel et commercial, il s'agit du pôle le plus important de Gennevilliers puisqu'on y retrouve 86 commerces et notamment le centre commercial Carrefour. Cette polarité fait encore au 20 mars 2020 l'objet d'un programme de redynamisation qui vise au développement de 4 500 m² de commerce dont 3 000m² lors d'une première phase qui se situeront le long de l'avenue Gabriel-Péri et de l'esplanade Maria Casarès.

Le quartier des Grésillons : celui-ci compte 68 activités dont la majeure partie se situe sur l'avenue des Grésillons et au début de l'avenue Gabriel Péri. Ils se situent en face des commerces de la ville d'Asnières-sur-Seine, qui se situent sur les linéaires opposés à ces deux avenues.

Les pôles de proximités : on en retrouve notamment sur le quartier des Agnettes, celui du Fossé de l'Aumône, de République ainsi que le plus important qui se situe sur le quartier du Luth, dont une première partie a été livrée en 2014.

Les marchés : au nombre de quatre sur la ville de Gennevilliers

- Le marché du village, rue Pierre Timbaud, mardi, vendredi et dimanche matin
- Le marché des Grésillons, avenue des Grésillons, mercredi et samedi matin
- Le marché du Luth, avenue du Luth, lundi et jeudi de 15h à 19h
- Le marché de Agnettes, lundi et jeudi de 15h à 19h

Gennevilliers compte également 4 centres-commerciaux importants

Nom	Année de création	Situation	Surface	Composition	Autre
Centre commercial Carrefour	1978	21-23 rue Louis Calmel	21 635 m²	Un hypermarché carrefour (8 600m²) Une galerie marchande (2 400m²) 18 boutiques	1000 places de stationnement sur deux niveaux de sous-sol
Centre Leclerc	Restructuré en 1998	10-12 avenue du Général de Gaulle	5 705 m²	Supermarché (3 000m²) 7 cellules commerciales	Travail sur un transfert à proximité du parc commercial des Chanteraines dans le cadre de la ZAC Sud Chanteraines
Retail parc des Chanteraines	2006	Parc des Chanteraines	23 465 m²	13 surfaces	960 places de stationnement en extérieur
Retail parc @nox	2015	Parc des Chanteraines	26 000 m²	9 enseignes spécialisées en équipement de la maison et de la personne	375 arbres de hautes tiges plantés, 500m de haie vive 650 places de stationnement en surface

Figure 154: Centres commerciaux à Gennevilliers (source : www.ville-gennevilliers.fr)

4.3.5. L'OFFRE COMMERCIALE SUR LA ZAC DES AGNETTES

L'étude d'impact de 2015 analysait la structure commerciale aux Agnettes de la manière suivante :

« *En 2011, 47 locaux commerciaux étaient recensés sur le site des Agnettes. Il s'agit de commerces de proximité, mais étant essentiellement situés à la périphérie et très dispersés, ils ne constituent pas un ensemble visible et attractif. Le nombre de locaux vacants est également à relever : 19% en 2011 contre 15% en moyenne dans l'ensemble de la commune.*

Le secteur jouit de plusieurs atouts : une population dense qui assure une clientèle régulière, une grande proximité entre commerces et logements, une bonne desserte en transport en commun et des espaces publics favorables aux déplacements piétons. Mais l'éparpillement et le manque de diversité des commerces, leur positionnement parfois à l'écart des flux piétons, l'absence de signalétique et le stationnement saturé ne favorisent pas la fréquentation de ces établissements.

L'offre du quartier est notamment déficitaire en ce qui concerne l'alimentation. La présence du centre commercial Carrefour au nord du périmètre de la ZAC, ainsi que d'autres enseignes d'alimentation générale dans les quartiers voisins (Leader Price, Aldi, Picard, Casino) constitue un contexte fortement concurrentiel. Celui-ci risque de se renforcer avec le projet d'extension éventuelle de Carrefour et les nouvelles surfaces de commerces prévus pour les ZAC voisines (4 000 m² au Centre-ville et 2 000 m² à Chandon-République).

L'analyse commerciale effectuée en 2011 par le bureau d'études Objectif Ville évaluait entre 7 et 10M€ le chiffre d'affaire potentiellement captable par un pôle commercial situé dans le quartier des Agnettes, soit une surface comprise entre 1500 et 2200m². Cela suppose toutefois de s'affranchir des freins identifiés sur le parc commercial actuel. »

En 2018, le quartier des Agnettes compte 53 établissements commerciaux, pour 102,5 emplois dans cette filière. Quantitativement, il y a donc un peu plus de locaux commerciaux en 2018 comparé à 2011 avec 6 locaux supplémentaires. La majorité des commerces sont de petite taille, entre 50 et 100m² pour la plupart. Les quelques commerces dans le périmètre de la ZAC sont situés rue Victor Hugo et rue des Agnettes. L'offre en alimentation est très faible, avec quelques épiceries seulement.

Par ailleurs, un repérage sur le terrain des structures commerciale dans le périmètre d'étude a été réalisé ainsi qu'autour de celui-ci en mars 2020.

Le dossier de pré-conventionnement du quartier nous rappelle que l'offre commerciale présente sur le quartier est résidentielle et diffuse, composée d'entités économiques dédiées au commerce de proximité. Le contexte concurrentiel (présence de l'hypermarché Carrefour et sa galerie marchande, au Nord, et autres locomotives alimentaires dans l'environnement urbain proche) auquel est confronté l'activité commerciale du quartier permet uniquement le déploiement de commerces de proximité.

Le quartier dispose au 16-18 rue des Agnettes /9 rue Jack London, à l'ouest de son périmètre, d'un petit centre commercial. Celui-ci abrite :

- quatre locaux commerciaux avec une offre commerciale de proximité :une boulangerie, une supérette, un pressing et un bar-tabac
- une association : "L'Ecole des femmes" devenue "L'Ecole Française des Femmes" implantée en 2012 sur le quartier
- Trois logements conventionnés.

Actuellement, l'activité de ce centre commercial pâtit d'un positionnement enclavé entre tours et immeubles qui l'enferment et rendent son accès peu lisible.

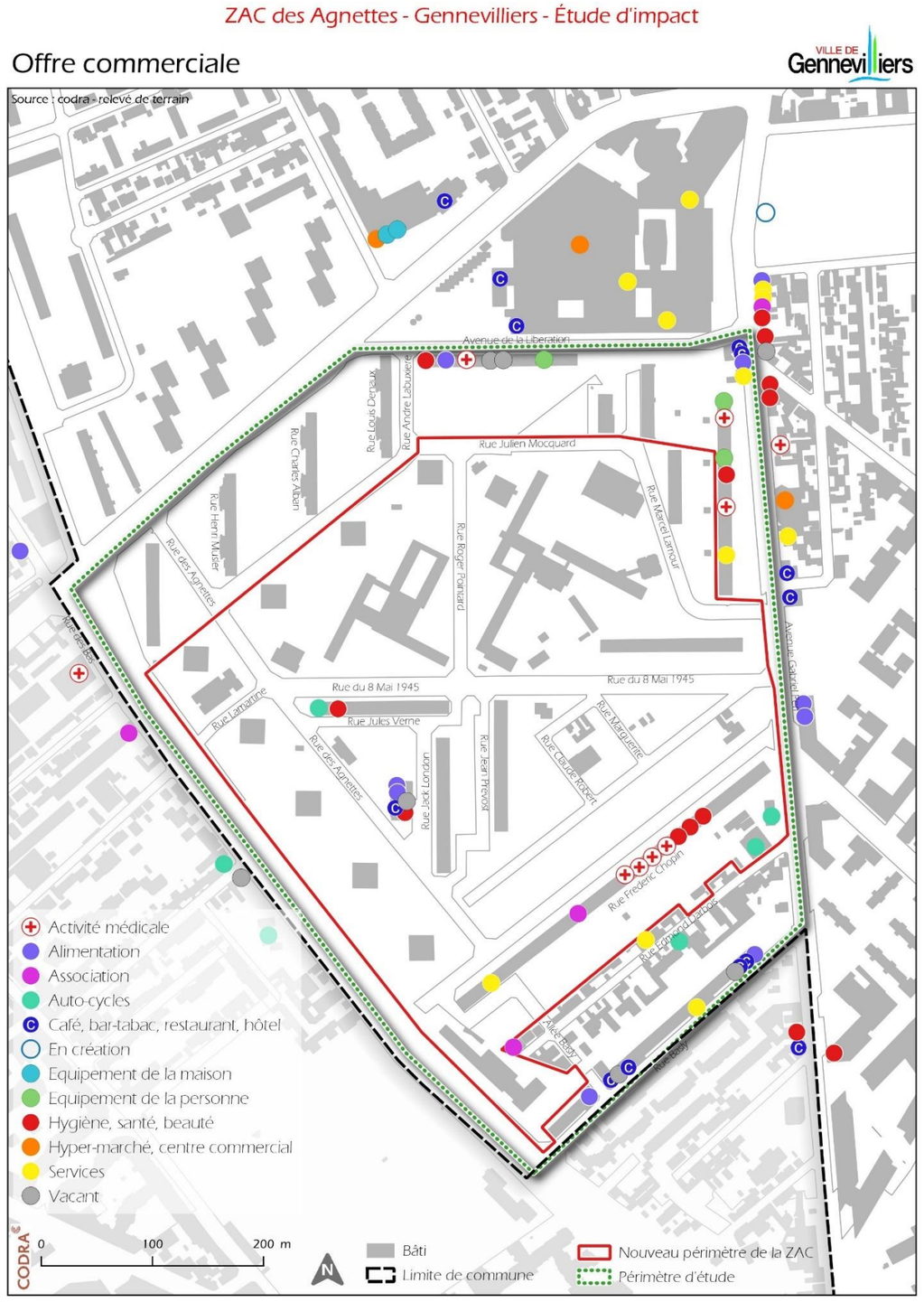


Figure 155: Offre commerciale au sein et en bordure du secteur d'étude (repérage de terrain – mars 2020)

4.3.6. LES DYNAMIQUES DE DEVELOPPEMENTS

Avec 46 653 habitants en 2016 et 2 971 structures économiques et près de 43 641 emplois en 2018, Gennevilliers est une ville importante de la Boucle des Hauts-de-Seine et un site économique majeur dans l'espace francilien.

La labellisation Territoires d'industries

Le 22 novembre 2018, Argenteuil et Gennevilliers ont été labélisées Territoires d'Industrie avec 142 Territoires répartis sur la France Entière. Le Plan d'actions ascendant, s'appuyant sur les industries du territoire, a été récemment défini en novembre 2019 à la suite du comité de lecture (composé de l'Etat et de la Région). Les actions déployées sur le Territoire Boucle Nord de Seine seront centrées sur les thèmes suivants : attirer, recruter, innover, simplifier.

Le Pacte pour une logistique Métropolitaine

La Ville a signé le Pacte de Logistique Métropolitaine le 10 septembre 2018 avec la Métropole du Grand Paris et participe aux groupes de travail visant à sa mise en œuvre autour de 4 grands Axes et 12 actions. Chacune des actions donne lieu à un comité opérationnel (COMOP) piloté par la Métropole du Grand Paris. La ville de Gennevilliers participe aux COMOPS suivants : contribuer au développement du transport fluvial et à l'amélioration de ses conditions d'accès, tester des solutions mixtes qui mutualisent l'usage des espaces, sensibiliser le consommateur aux enjeux logistiques…

La candidature Centres Villes Vivants

En juin 2018, la Ville a répondu à l'Appel à Manifestation d'intérêt Centres-Villes Vivants lancé par la Métropole du Grand Paris et a été retenue pour le projet de développement du Centre-Ville autour de différents axes dont l'animation commerciale, l'accompagnement au jalonnement commercial, la rénovation des devantures et l'aménagement des boutiques. Le bureau Métropolitain s'est réuni le 27 novembre 2019 afin de confirmer le montant de son intervention.

HAROPA : la fusion des trois ports

Le Premier Ministre a annoncé, lors du Comité Interministériel à la Mer de novembre 2018, la création d'un établissement unique regroupant les Ports du Havre, de Rouen et de Paris. La mission de préfiguration a été confiée à Catherine RIVOALLON, Directrice Générale de Ports de Paris. La fusion sera opérationnelle au plus tard le 1er janvier 2021. Gennevilliers s'est positionnée pour accueillir le siège de ce futur établissement.

Par ailleurs, en 2018 de nouveaux sites à vocation économique ont également été livrés :

L'Ecoparc de Gennevilliers (16 000m²)

Le parc, développé sur l'ancien site Thales par Sirius, a été livré en partie en 2018. Il s'agit d'un parc à dominante d'activités qui accueille aujourd'hui 8 entreprises et qui accompagnera demain le développement de Screen- Lasse (traitement laser).

Le site Paris Air 2 : logistique innovante

Paris Air 2, premier site de logistique construit sur deux étages de 65 000 m² en Ile-de-France dont le promoteur-investisseur est Vailog, a été livré en février 2018, pour une occupation d'IKEA et Leroy Merlin fin 2018.

La Halle des grésillons

Une réflexion est enclenchée en 2018 autour de la notion de « permis de faire », animée dans le cadre de La Preuve par Sept, afin d'impulser une démarche innovante sur l'occupation économique de la Halle des Grésillons.

Après l'exposition Trésors de banlieues, qui s'est déroulée du 4 octobre au 30 novembre 2019 dans la Halle des Grésillons, un appel à projet a été lancé en janvier 2020 pour l'occupation temporaire par des acteurs liés à l'alimentation responsable et à l'économie sociale et solidaire. L'ouverture est prévue en mars/avril 2020 et les acteurs retenus pourront s'installer pendant 18 mois, renouvelable une fois, dans les espaces dédiés. De plus, des manifestations, évènements permettront d'animer le lieu.

A retenir

- Avec un indicateur de concentration d'emplois de 229,5, Gennevilliers est un important pôle d'emplois au niveau départemental et même régional. La plupart des emplois se situent dans la filière de l'industrie manufacturière, l'activité de service administrative et de soutien, le transport et l'entreposage, le commerce de détail et le commerce de gros.
- Bien qu'il y ait un nombre important d'établissements dans le secteur résidentiel de Gennevilliers (beaucoup de TPE et PME), la plupart des emplois sont localisés dans le secteur portuaire.
- Il y a quatre centres commerciaux à Gennevilliers l'un se trouvant à proximité immédiate du quartier des Agnettes, attirant une part importante de la clientèle commerciale et limitant de fait la structure commerciale du quartier et ses possibilités de développement
- Gennevilliers dispose d'une bonne dynamique économique en lien avec des projets d'importance

4.4. *L'offre en équipements collectifs et en services publics*

4.4.1. LES EQUIPEMENTS COMMUNAUX

La commune de gennevilliers est bien pourvue en équipements collectifs, avec une implantation équilibrée des équipements au sein des quartiers d'habitat de la commune.

4.4.1.1. LES EQUIPEMENTS PUBLICS

Les **équipements du service public** permanent ont un rayonnement à plusieurs échelles :

- À l'échelle communale : hôtel de ville, cimetière, bureaux de Poste, Maison de Justice et du Droit, Maison du Tourisme/syndicat d'initiative, Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi (PLIE), Boutique Club Emploi, Mission locale, Espace Insertion, Inspection Départementale de l'Éducation Nationale, déchetterie.
- Certains répondent à des besoins de proximité : antennes municipales de quartier, salles de réunions.
- D'autres équipements ont un rayonnement intercommunal : Pôle emploi, centre des Finances publiques, poste de commandement des pompiers, commissariat de Police, caisse primaire d'assurance maladie, caisse d'allocations Familiales 92, circonscription de la vie sociale du département des Hauts de Seine (CVS 92), centre d'Information et d'orientation, la Compagnie des Eaux de banlieue, les services déconcentrés du Conseil départemental des Hauts-de-Seine, Cuisine centrale intercommunale, les salles festives, la Bourse du travail, les lieux de culte.

4.4.1.2. LES EQUIPEMENTS SCOLAIRES

La commune de Gennevilliers recense pour l'enseignement du 1er degré : 13 écoles maternelles et 13 écoles élémentaires. L'école maternelle accueille les enfants dès deux ans (classes TPS).

En matière d'effectifs, en 2017, il y avait 2 666 élèves inscrits en écoles maternelles dont 224 en très petite section et 3 517 en écoles élémentaires.

Pour l'enseignement secondaire la commune dispose de 3 collèges et d'un lycée d'enseignement général, technologique et professionnel.

L'enseignement supérieur est représenté par les classes de BTS du lycée Galilée (125 étudiants) ; la classe préparatoire de l'école municipale des Beaux-arts Edouard Manet qui prépare aux concours d'entrée des écoles supérieures d'art ; et le pôle universitaire rattaché à l'Université de Cergy-Pontoise. Ce dernier regroupe différentes formations : l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) ; deux licences professionnelles « Direction des services d'hébergement en hôtellerie internationale » et « Développeur web de systèmes d'information et multimédia » ; des masters : « Master pro management des services en hôtellerie internationale », « Master Éducation Parcours Conseil, éducation et management » et « Master journalisme ».

La Maison des Apprentissages, Hôtel régional des CFA, est un établissement qui a ouvert en septembre 2012, financé par le conseil régional et géré par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris. Il dispense sept formations dans les métiers du bois et de la maintenance des ascenseurs.

Le centre musical Edgar Varèse forme aux études musicales jusqu'au 3ème cycle (niveaux préprofessionnel et professionnel) puisque le Conservatoire a un rayonnement départemental.

4.4.1.3. LES EQUIPEMENTS PERISCOLAIRES

Pour les **équipement périscolaires**, l'accueil du matin avant la classe et, pendant les vacances scolaires, avant l'ouverture des centres de loisirs, est assuré par cinq associations qui accueillent les enfants au sein des équipements municipaux : antennes de quartier et/ou centres de loisirs.

Les centres de loisirs assurent l'accueil pré et postscolaire ; les mercredis et pendant les vacances scolaires, pour les enfants d'âge maternel, 14 structures sont disponibles au sein des écoles maternelles et pour les enfants d'âge élémentaire, 7 maisons de l'Enfance les accueillent dans des locaux spécifiques.

La maison des Familles localisée dans le quartier des Agnettes a ouvert en 2013. Elle organise des ateliers parents-enfants, des moments d'échanges, des ateliers spectacles au sein de la structure ou « hors les murs ».

4.4.1.4. LES EQUIPEMENTS LIES A LA PETITE ENFANCE

Pour la **petite enfance**, la ville compte huit crèches collectives, gérées depuis janvier 2013 par la municipalité, et une crèche familiale, pouvant accueillir au total 435 enfants de 10 semaines à 4 ans. À ceci s'ajoutent six structures associatives, gérées par l'association Plein Grés, et quatre crèches d'entreprises.

Des assistantes maternelles accueillent à leur domicile les enfants de 10 semaines à six ans. Elles disposent, ainsi que les parents, du Relais Assistantes maternelles (RAM), un lieu d'écoute, d'information, d'échanges et d'animation, situé 9 rue Jean Jaurès.

Le relais parental, géré par l'association « Passerelle 92 », accueille 24 h/24, pour des durées passagères, les enfants dont les familles sont en difficultés familiales, sociales ou de santé, ponctuelles ou périodiques dans deux structures : « La Grande Passerelle » située 34 rue Villebois-Mareuil qui accueille 14 enfants et « La Petite Passerelle » localisée au 65 rue Henri Barbusse qui peut recevoir 12 enfants. Un réseau d'assistantes familiales complète le service rendu par les deux structures permettant l'accueil de 20 enfants par jour.

4.4.1.5. LES EQUIPEMENTS DEDIES A LA JEUNESSE

Les **structures dédiées à la jeunesse** comptent les « Club Ados » qui s'adressent aux jeunes âgés de 11 à 15 ans. Les trois points d'accueil sont situés à proximité des trois collèges : les ateliers du 36-38 / collège Guy-Moquet ; Le studio (Jean-Vigo) / collège Pasteur et l'Atelier des artistes (Thomas-Bessot) / collège Edouard-Vaillant.

Six points rencontres jeunes dans les quartiers : Village, Grésillons, Agnettes, Fossé de l'Aumône, Luth et Chandon-Brenu-Sévines accueillent les jeunes de 16-25 ans pour la construction de projets et de sorties sportives, culturelles ou de loisirs et l'information et l'accompagnement des jeunes dans leurs besoins au quotidien.

L'espace Jeunesse Nelson Mandela, situé avenue Chandon, propose un panel d'activités aux 16-25 ans : salle informatique, salle de spectacle, espace multimédia, ateliers et projets. Il fournit également des informations et des services gratuits pour la recherche de jobs d'été, le passage du BAFA, l'orientation scolaire, etc.

4.4.1.6. LES EQUIPEMENTS CULTURELS ET DE LOISIRS

S'agissant des **équipements culturels et de loisirs**, le Théâtre de Gennevilliers (T2G), centre national dramatique ; le centre musical Edgar Varèse et son auditorium de 300 places ; l'École des Beaux-arts Édouard Manet et sa galerie ; le cinéma Jean Vigo avec deux salles de projection classé « Art et Essai » ; Le Tamanoir Scène de Musiques Actuelles (SMAC) ; le centre social et culturel Aimé Césaire ; la salle des Fêtes, sont des équipements qui rayonnent hors de la commune.

Aux Agnettes, la Maison du Développement Culturel (MDC) est un lieu ouvert aux pratiques culturelles les plus diverses, un espace d'accueil et de présentation des créations artistiques et accueille l'école municipale de danse.

La ville dispose de trois bibliothèques : Robert Doisneau aux Grésillons ; André Malraux au Centre culturel et social Aimé Césaire ; et François Rabelais, bibliothèque-discothèque en centre-ville, qui dispose d'un fonds DVD, d'espaces multimédias et d'un auditorium de 120 places. Elles offrent aussi un accès à une médiathèque numérique.

L'Espace Grésillons est un complexe à vocation éducative et culturelle. Il se compose de divers équipements : deux écoles élémentaires qui ont un fonctionnement autonome à cet espace et l'unité de restauration scolaire ; un hall d'exposition ; une salle polyvalente ; cinq salles d'activités ; la bibliothèque Robert Doisneau ; une ludothèque et un site informatique.

4.4.1.7. LES EQUIPEMENTS SPORTIFS

Les **équipements sportifs** sur la commune sont variés : un centre équestre, huit courts de tennis dont quatre couverts, un centre nautique, un roller-park, cinq terrains de football dont un d'honneur engazonné et deux en synthétique, deux terrains de rugby engazonnés et cinq terrains de pétanque.

Le parc des sports comprend une piste d'athlétisme, le stade Louis Boury avec terrain de football d'honneur et le stade Claude Luboz avec deux terrains de rugby gazonnés et le club house.

La commune possède également onze gymnases dont quatre sont accessibles PMR et deux accueillent des clubs house : tennis/gymnase Auguste Delaune et basket/gymnase Joliot Curie. Elle possède également un dojo.

Elle compte huit plateaux d'évolution, à proximité de chaque gymnase, sauf le plateau Frédéric-Chopin dans le quartier des Agnettes.

La rentrée 2014-2015 a vu l'ouverture de l'équipement éducatif et sportif « Lucie et Raymond Aubrac » dans l'écoquartier Chandon-République.

4.4.1.8. LES EQUIPEMENTS POUR LES PERSONNES AGEES

Pour les personnes âgées, cinq maisons de retraite, pour une capacité d'accueil de 354 places, sont disponibles dont une résidence foyer-logement ; un service de coordination gérontologique et trois lieux accueillent les retraités pour des activités et animations diverses. Une résidence intergénérationnelle de 48 logements dans l'écoquartier République, permet d'accueillir les seniors valides.

4.4.1.9. LES EQUIPEMENTS SANITAIRES ET SOCIAUX

Enfin, s'agissant des **équipements sanitaires et sociaux**, la commune est bien équipée en établissements de santé avec plusieurs hôpitaux principalement implantés sur le quartier des Grésillons : l'hôpital Saint-Jean, centre médico-chirurgical spécialisé en médecine sportive ; l'hôpital Roger Prévot rattaché à l'hôpital psychiatrique de Moisselles dans le Val d'Oise intégrant le centre médico-psychologique pour enfants Antonin Artaud et un centre médical privé Chandon.

Gennevilliers compte également deux centres municipaux de santé : le centre municipal de santé Daniel-Timsit avenue Chandon intégrant un centre de planning familial et le centre municipal de santé Etienne Gatineau-Sailliant rue de la Paix comprenant un espace santé jeunes, un centre de planning familial et un service de soins infirmiers à domicile pour personnes âgées (SIADPA). Ces deux établissements ont été démolis et reconstruits en 2006 et 2013.

La commune possède également 4 établissements de Protection Maternelle et Infantile (PMI) dont deux sont intégrés aux centres municipaux de santé.

Deux structures d'hébergement, gérés par l'APEI, sont implantés au 19 bis rue Jean Jaurès, hébergement de vie pour 22 personnes inaptes au travail et 62 rue Villebois-Mareuil, hébergement médicalisé pour 32 personnes handicapées mentales et polyhandicapées.

Un centre de soins spécialisés en toxicomanie est géré par ACIAT 92.

4.4.2. LES EQUIPEMENTS ET SERVICES SUR LE SECTEUR DES AGNETTES

4.4.2.1. LES EQUIPEMENTS

Le quartier des Agnettes dispose de plusieurs équipements :

- Des équipements scolaires avec le groupe scolaire Joliot Curie (école maternelle et élémentaire) et le groupe scolaire Henri Wallon (école maternelle et élémentaire). Ils ont la particularité d'être situés l'un en face de l'autre.



A gauche le groupe scolaire Joliot Curie, et à droite celui Henri Wallon

Sont églements présents :

- L' école française des femmes.
- La structure Agrocité (agriculture urbaine)
- Une crèche
- Des aires de jeux pour enfants



Une des quelques aires de jeux du quartier

- La Bourse du travail



La bourse du travail (rue Lamartine)

- La Maison des familles



Maison des familles (rue Jean Prévost)

- Une antenne de quartier



L'antenne de quartier (rue J.Mocquard et des Agnettesd)

- Des équipements sportifs : le gymase Joliot Curie et celui Henri Wallon, des plateaux d'évolutions, un terrain de pétanque.



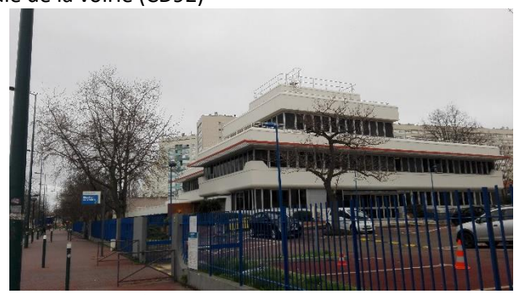
Le gymase Joliot Curie (rues J.mocquard et M.Lamour)

- La Maison de Développement Culturel



La maison du développement culturel et le point de rencontre jeune (rue J.Mocquard et R.Pointard)

- Un espace jeunesse
- La direction départementale de la voirie (CD92)



La direction départementale de la voirie (rue des Bas)

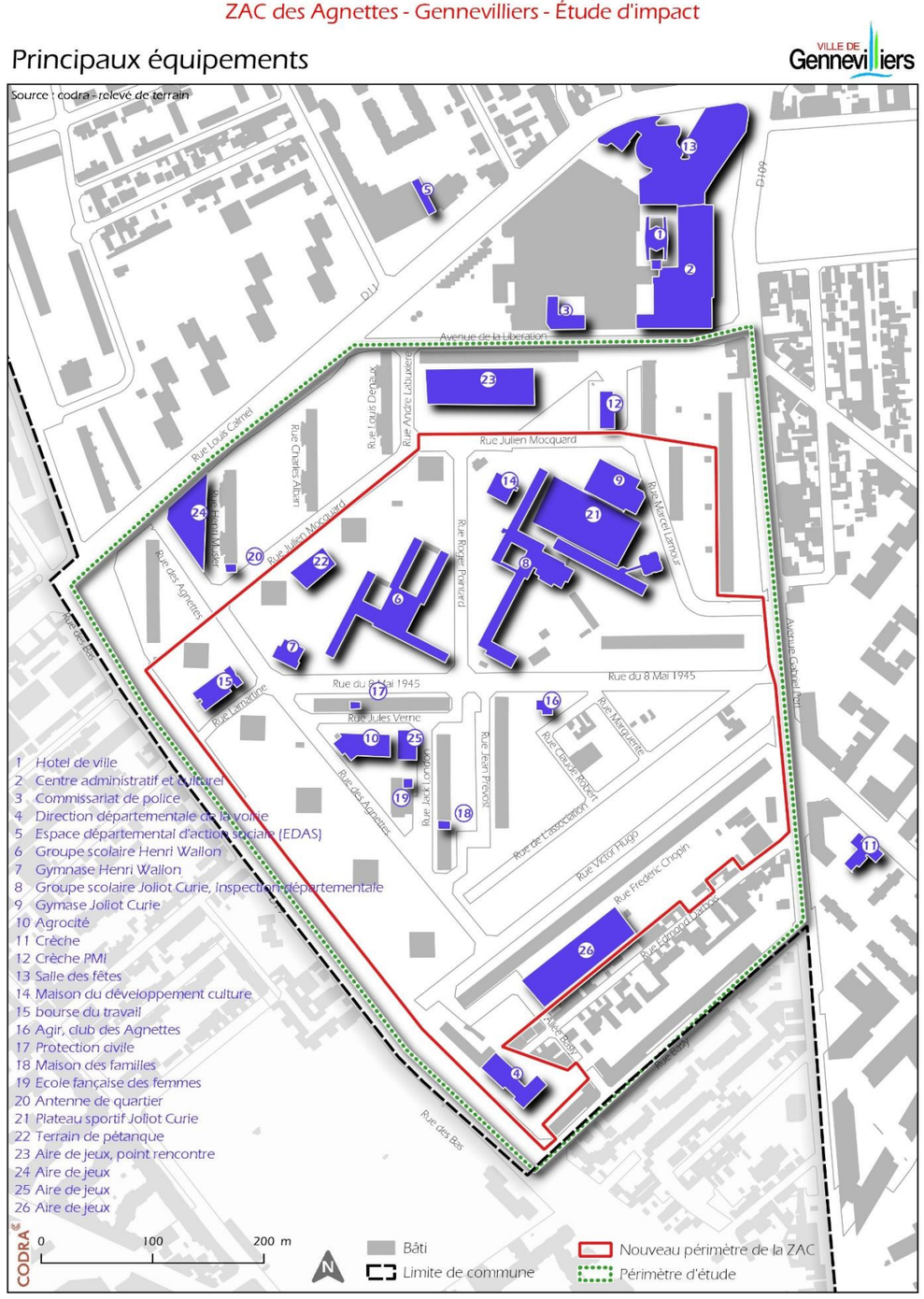


Figure 156: Principaux équipements suret à proximité du secteur des Agnettes (source : observations de terrain mars 2020)

4.4.2.2. LES EFFECTIFS SCOLAIRES DES AGNETTES EN 2017-2018

Pour l'année 2017-2018 les effectifs des deux groupes scolaires des Agnettes, écoles maternelles et primaires, étaient les suivants.

	Nombre de classes	Effectifs
Joliot Curie maternelle	9	187
Joliot Curie élémentaire	9	208
Total Joliot Curie	18	395
Henri Wallon maternelle A	11	232
Henri Wallon maternelle B	0	
Henri Wallon élémentaire A	9	196
Henri Wallon élémentaire B	8	168
Total Henri Wallon	28	596
TOTAL	**46**	**991**

Effectifs scolaires des Agnettes (source : Dossier de présentation – Convention Quartier des Agnettes

A retenir

- La commune de Gennevilliers est relativement bien pourvue en équipements. L'implantation de ces équipements est également équilibrée entre les quartiers.
- Le quartier des Agnettes apparait bien équipé avec notamment deux groupes scolaires pour un accueil total de 991 élèves ; des équipements sportifs avec deux gymnases (Henri Wallon et Joliot Curie) ; des associations (Agrocité, la maison des familles, club AGIR, maison des sportifs) ; des structures d'emplois (bourse du travail) et la direction départementale de la voirie du CD92.

5. DEPLACEMENT ET MOBILITE

5.1. *Documents de cadrage*

5.1.1. PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS D'ILE-DE-FRANCE (PDUIF)

5.1.1.1. UN DOCUMENT CADRE

Le Plan de Déplacements Urbains de la région Île-de-France (PDUIF), approuvé le 19 juin 2014, fixe la politique de déplacements des personnes et des marchandises pour l'ensemble des modes de déplacement sur le territoire régional à l'horizon 2020. Il vise à « atteindre un équilibre durable entre les besoins de mobilité des personnes et des biens, d'une part, la protection de l'environnement et de la santé et la préservation de la qualité de vie, d'autre part ».

Les documents d'urbanisme établis à l'échelle locale (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme), doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le PDUIF.

Le principal objectif du PDUIF est de réduire l'usage des modes individuels motorisés par rapport à leur niveau actuel : croissance des déplacements en transports collectifs, croissance des déplacements en modes actifs (marche et vélo), diminution des déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

La stratégie du PDUIF est articulée autour de 9 défis :

- Défi 1 : Construire une ville plus favorable à l'usage des transports collectifs, de la marche et du vélo ;
- Défi 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs ;
- Défi 3 : Redonner de l'importance à la marche dans la chaîne de déplacement ;
- Défi 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo ;
- Défi 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés ;
- Défi 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement ;
- Défi 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser le transport par fret ferroviaire et par voie d'eau ;
- Défi 8 : Construire un système de gouvernance responsabilisant les acteurs pour la mise en œuvre du PDUIF ;
- Défi 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements.

5.1.1.2. ACTIONS DU PDUIF A PRENDRE EN COMPTE DANS LES PLU

5.1.1.2.1. Actions prioritaires

Le PDUIF établit une série d'actions répondant aux défis présentés plus haut, avec pour ambition de faire évoluer l'usage des modes de déplacements vers une mobilité plus durable.

La commune de Gennevilliers fait partie du cœur de métropole tel qu'il est défini dans le PDUIF. Dans ce territoire, les actions prioritaires à mettre en œuvre sont les suivantes :

- développement urbain orienté autour des lignes de transports collectifs structurantes et conception de quartiers favorables aux modes actifs ;
- fiabilisation du réseau ferré existant ;
- renfort d'offre sur les lignes de métro, de tramways et de T-Zen existantes et développement de ces modes de transports collectifs, en particulier avec le tronçon ouest de la ligne 15 du Grand Paris Express ;
- réalisation d'aménagements de voirie permettant de fiabiliser les temps de parcours des lignes de bus (ex : mise en place de priorités pour les lignes Mobilien aux carrefours) ;
- amélioration des conditions d'intermodalité entre les différents modes de transports collectifs mais aussi des accès à pied et à vélo ;
- aménagement de l'espace public permettant de faciliter et rendre plus sûrs la marche et le vélo.
- mise en place de politiques de stationnement visant à limiter l'usage de la voiture, en accompagnement du développement de l'offre de transports collectifs et des politiques en faveur des modes actifs ;
- mesures permettant de garantir la sécurité des deux-roues motorisés et mise en place d'une politique de stationnement adaptée pour ce mode de déplacements ;
- développement des usages partagés de la voiture (autopartage, nouveaux véhicules urbains) ;
- réflexion sur la chaîne logistique afin de limiter les distances parcourues par les poids lourds et les véhicules utilitaires légers.

5.1.1.3. PRESCRIPTIONS DU PDUIF A DESTINATION DES PLU

Dans le PDUIF, certaines actions marquées comme « prescription du PDUIF » ont un caractère prescriptif et s'imposent aux documents d'urbanisme, aux décisions prises par les autorités chargées de la police et de la circulation ayant des effets sur les déplacements dans la région Île-de-France, aux actes pris au titre du pouvoir de la police du stationnement et aux actes relatifs à la gestion du domaine public routier.

5.1.1.3.1. Réserver de l'espace pour le stationnement vélo sur l'espace public

La première prescription concerne la réservation de l'espace pour le stationnement vélo sur l'espace public. Le PDU précise qu'une partie des places de stationnement sur le domaine public, dans les zones urbaines et à urbaniser des PLU (zones U et AU) et dans un rayon de 800 m autour des pôles d'échanges multimodaux, devra être réservée au stationnement des vélos.

La commune de Gennevilliers compte un pôle multimodal, la gare RER C de Gennevilliers, mais celui-ci ne se trouve pas à proximité du site de projet. Cette prescription ne s'applique donc pas au site de projet.

Néanmoins, l'arrivée de la ligne 15 du Grand Paris Express à l'horizon 2030 qui desservira la station des Agnettes et l'horizon temporel de réalisation du projet de la ZAC des Agnettes rendent l'application de ces recommandations tout à fait pertinentes et judicieuses au sein du site de la ZAC des Agnettes.

5.1.1.3.2. Normes minimales de surface de stationnement vélo pour l'habitat, les bureaux, les activités et les établissements scolaires

La deuxième prescription du PDUIF à destination des PLU concerne les normes minimales de surface de stationnement vélo pour les différents types de construction. La commune doit appliquer les normes minimales suivantes :

- Habitat collectif : 0,75 m² par logement pour les logements jusqu'à deux pièces principales et 1,5 m² par logement dans les autres cas, avec une superficie minimale de 3 m²
- Bureaux : 1,5% de la surface de plancher
- Activités, commerces de plus de 500 m² de SdP : a minima 1 place pour 10 employés, avec aussi un stationnement pour les visiteurs
- Industries et équipements publics : 15% des effectifs d'employés pour les bâtiments disposant d'un parc de stationnement destiné aux employés, 10% des effectifs des employés pour les autres bâtiments, avec aussi un stationnement pour les visiteurs
- Établissements scolaires (écoles primaires, collèges, lycées, universités) : 1 place pour 8 à 12 élèves, en adaptant l'offre de stationnement vélo selon le niveau de l'établissement scolaire concerné.
- Les valeurs proposées par le PDUIF sont des valeurs minimales. Le PLU peut fixer des valeurs plus contraignantes. Il est à noter que puisqu'il s'agit de normes plancher, les promoteurs pourront créer des surfaces de stationnement vélo plus importantes.

5.1.1.3.3. Inclure, dans les plans locaux d'urbanisme, des normes plancher de stationnement pour les opérations de logement

La troisième prescription du PDUIF à destination des PLU concerne les normes plancher de stationnement pour les opérations de logements.

Le PDUIF affirme que le PLU ne pourra exiger la création d'un nombre de places de stationnement supérieur à 1,5 fois le niveau moyen de motorisation des ménages constaté dans la commune (selon les derniers résultats disponibles du recensement de la population lors de la révision du PLU).

Les données du recensement de la population de l'INSEE (2016) précisent le nombre de ménages sans voiture, le nombre de ménages possédant 1 voiture et le nombre de ménages possédant 2 voitures ou plus. Le taux de motorisation exact de la commune n'est donc pas connu. Par application de la méthode de calcul présentée dans le guide de prise en compte du PDUIF dans les PLU (STIF, 2014), le taux de motorisation de Gennevilliers est de 0,74 véhicule par ménage. En conséquence, la norme plancher de stationnement pour les opérations de logements qui devra être inscrite au PLU doit être inférieure ou égale à 1,10 place par logement. La norme de production des places s'entend pour l'ensemble des véhicules individuels motorisés ; elle inclut notamment le stationnement des deux-roues motorisés.

L'objectif de cette mesure est d'éviter que les normes plancher soient trop fortes par rapport au taux de motorisation réel des ménages, ce qui conduirait à réaliser un nombre trop important de places par application de l'obligation fixée dans le PLU.

La valeur indiquée ci-dessus est une valeur maximale. La valeur fixée par le PLU peut être moins contraignante. Il est à noter que puisqu'il s'agit de normes plancher, les promoteurs pourront créer autant de places de stationnement qu'ils le jugent nécessaire.

5.1.1.3.4. Inclure, dans les plans locaux d'urbanisme, des normes plafond de stationnement pour les opérations de bureaux

La quatrième et dernière prescription du PDUIF pour les PLU concerne les normes de stationnement pour les opérations de bureaux.

La valeur de la norme plafond à inscrire dans les plans locaux d'urbanisme diffère selon les territoires. Elle tient compte de la proximité d'une desserte par les réseaux de transports collectifs structurants. Pour le secteur des Agnettes, les normes plafond à inscrire dans le PLU sont les suivantes :

- 1 place pour 60 m² SdP à moins de 500 m d'un point de desserte en transport collectif structurante,
- 1 place pour 50 m² SdP à plus de 500 m d'un point de desserte transport collectif structurante.

Les points de desserte en transport collectif structurante à proximité du site de projet, aux abords desquels s'applique la norme haute (1 place pour 60 m^2), sont les stations de métro Les Agnettes et Gabriel Péri. Une grande partie du site de projet est concernée par cette norme. Les normes de production des places s'entendent pour l'ensemble des véhicules motorisés individuels ; elles incluent notamment le stationnement des deux-roues motorisés.

L'objectif de cette mesure est de limiter le nombre de places de stationnement à disposition afin d'orienter le choix du mode de déplacement pour se rendre à son travail vers les modes alternatifs à la voiture particulière. Les valeurs indiquées ci-dessus sont des valeurs maximales. Les valeurs fixées par le PLU peuvent être plus contraignantes. Puisqu'il s'agit de normes plafond, les promoteurs ne pourront pas les dépasser.

A retenir

Le PDUIF a pour ambition d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des franciliens et la protection de leur environnement et de leur santé

- ❖ A l'échelle de la ZAC des Agnettes, la question des mobilités se traduit par l'affirmation des opportunités d'aménagement ou de réaménagement de quartier à proximité d'une station de métro et d'une future gare Grand Paris Express
- ❖ Pour la conception de la ZAC, il s'agit notamment de :
- Favoriser le développement des modes actifs dans la programmation
- Favoriser la mixité des fonctions urbaines dans la programmation
- Assurer une densité suffisante
- Renforcer les continuités urbaines entre les quartiers

5.1.2. PLUI DE BOUCLE NORD DE SEINE

Le site du projet est situé intégralement en zone UPGE06 du PLUi.

Les normes de stationnement s'appliquant à la zone sont les suivantes :

ARTICLE 8. STATIONNEMENT

8.1. Dispositions générales

8.1.1. Dispositions générales :

8.1.1.1. Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions doit être assuré en dehors des *voies* publiques et des emprises publiques ;

- Les places de stationnement doivent être facilement accessibles depuis l'espace public.
- L'offre de stationnement nécessaire au bon fonctionnement d'une opération, pour les véhicules motorisés ou non, y compris les véhicules de livraisons et les poids lourds, doit être conçue et dimensionnée de manière à ne pas générer de dysfonctionnement sur les *voies* et espaces ouverts à tout type de circulation publique.

8.1.1.2. Sont soumis à l'obligation de réaliser des aires de stationnement des véhicules motorisés et des vélos :

- Toute construction nouvelle.
- Pour la *destination* « habitation », toute évolution entraînant la création d'un ou plusieurs logements.
- En cas de changement de *destination*, d'*extension* et de *surélévation* les normes de stationnement s'appliquent au-delà de plus de 50% de la SDP existante de la *destination* concernée.
- En cas de division foncière :
  - Les nouvelles constructions sont soumises aux dispositions du présent article.
  - Pour les constructions existantes, le nombre de place de stationnement existant et/ou déjà pris en compte dans le cadre d'une autorisation d'urbanisme précédente doit être maintenu, sauf en cas de réalisation d'un nombre de places supérieur à la règle exigée.
  - Dans le cas de travaux sur des *constructions existantes*, toute place existante qui répond à une exigence équivalente à celle des constructions à édifier doit être maintenue ou restituée dans le respect de la règle de stationnement.

8.2. Stationnement des véhicules motorisés

8.2.1. Modalités de réalisation des places de stationnement :

8.2.1.1. Les emplacements de stationnement doivent être réalisés dans le volume de la construction, prioritairement en sous-sol.

8.2.1.2. Lorsque le demandeur ne peut pas réaliser les aires de stationnement sur le *terrain d'assiette*, il peut être tenu quitte de ces obligations en justifiant, pour les places qu'il ne peut réaliser lui-même, soit de l'obtention d'une concession à long terme dans un parc public de stationnement existant ou en cours de réalisation et situé à proximité de l'opération, soit de l'acquisition ou de la concession de places dans un parc privé de stationnement répondant aux mêmes conditions. Dans le présent règlement, la proximité est définie en fonction du rayon à partir du terrain. Les espaces de stationnement doivent être facilement accessibles à pied et situés dans un rayon maximal de 300 mètres à compter de l'entrée principale de la construction.

8.2.1.3. L'offre de stationnement nécessaire au bon fonctionnement d'une opération, pour les véhicules motorisés, y compris les véhicules de livraisons et les poids lourds, doit être conçue et dimensionnée de manière à ne pas générer de dysfonctionnement sur les *voies* et espaces ouverts à tout type de circulation publique.

8.2.1.4. Les places de stationnement doivent être facilement accessibles depuis l'espace public.

8.2.1.5. Pour les opérations générant de 1 000 à 5 000 m² de SDP, il est exigé qu'au moins 50% des emplacements de stationnement soient réalisés en sous-sol ou à l'intérieur du volume de la construction. Pour les opérations générant plus de 5 000 m² de SDP toutes les places devront être réalisées en sous- sol ou dans le volume de la construction, sauf pour les équipements publics. Cette disposition ne s'applique pas pour les places réservées aux personnes à mobilité réduite et aux livraisons.

8.2.1.6. La conception des places de stationnements (véhicules motorisés et non motorisés) doit garantir leur bonne utilisation. Ainsi, les tailles, formes et *accès* des places doivent permettre les manœuvres aisées de véhicules.

8.2.1.7. Les places de stationnement automobile doivent respecter des dimensions minimales, définies selon leur configuration au sein du parc de stationnement, avec un dégagement minimum pour permettre les manœuvres. Ces dimensions doivent être libres de tout encombrement par des murs et piliers.

8.2.1.8. Lorsque le projet de construction nécessite la réalisation d'un parc de stationnement, des espaces de dégagement doivent être conçus pour permettre la bonne manœuvre des véhicules, sans pouvoir être inférieurs à 5m de long

- Longueur minimale de la place : 5m
- Largeur minimale de la place : 2,30m ou 2,80m si obstacle d'au moins un côté
- Largeur minimale de la *voie* de circulation : 5m

8.2.1.9. Les rampes d'*accès* aux aires de stationnement doivent être intégrées de manière privilégiée dans le volume des constructions et avoir une largeur au moins égale à 3,50 mètres, dès lors qu'elles excèdent 5 mètres de longueur. Leur pente dans les 4 premiers mètres à partir de l'*alignement* ne doit pas excéder 5%. Au-delà, la pente maximale admise est de 18%.

8.2.2. Mode de calcul du stationnement pour les véhicules motorisés :

8.2.2.1. Les règles de stationnement automobile, pour chaque *destination* et sous-*destination*, sont présentées dans le tableau ci-dessous. Lorsque l'obligation s'applique sur une surface en m², celle-ci correspond à la *surface de plancher* (SDP).

8.2.2.2. Pour le calcul du nombre de places exigé, il convient d'arrondir le total au nombre entier supérieur dès que la décimale est supérieure ou égale à 5, et au nombre entier inférieur dès que la décimale est inférieure à 5.

8.2.2.3. Pour les constructions à sous-*destination* de bureaux, d'hôtels et de locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, le nombre de places de stationnement maximum constitue un plafond à ne pas dépasser.

8.2.2.4. Dans le cas où la construction comporte plusieurs *destinations* ou sous-*destinations*, elle doit satisfaire aux règles fixées pour chacune de ces *destinations* ou sous-*destinations*.

8.2.2.5. Lorsque la règle définie des tranches de surface, les places générées par chacune des tranches entamées se cumulent.

8.2.2.6. Concernant les sous-*destinations* pour lesquelles le calcul de l'offre de stationnement ne fait pas l'objet d'une règle chiffrée, le nombre de places à créer doit correspondre aux besoins estimés en prenant en compte le niveau de desserte en transports collectifs du terrain, le nombre de stationnement vélo créé sur le terrain, le type de public accueilli, le nombre de personnes fréquentant les constructions de manière permanente (personnes hébergées, personnes travaillant dans les locaux…) et occasionnelle (visiteurs, livreurs, clients, etc.), ainsi que les espaces de stationnement nécessaires aux véhicules de service.

8.2.2.7. Les besoins en recharges des places de stationnements de véhicules hybrides ou électriques doivent être intégrées et répondre aux exigences du code de la construction et de l'habitation.

8.2.2.8. La règle la plus contraignante doit être systématiquement retenue.

Destinations	Sous-destination	Dans le périmètre de 500 mètres d'un pôle d'échanges ou d'un arrêt de transport collectif structurant		Hors périmètre de 500 mètres d'un pôle d'échanges ou d'un arrêt de transport collectif structurant	
		Minimum exigé (norme plancher)	Maximum (norme plafond)	Minimum exigé (norme plancher)	Maximum (norme plafond)
Habitation	Logement	0,7 pl. / logement.		0,7 pl. / logement.	
		0,5 pl. / logement aidé		0,5 pl. / logement aidé	
	Hébergement	Résidence étudiante : 1 place /20 chambres EHPAD et assimilé : 1 place /10 chambres Résidence sociale : 1 place /10 chambres Résidence intergénérationnelle : 1 place /20 chambres Autres : Selon les besoins estimés		Résidence étudiante : 1 place /10 chambres EHPAD et assimilé : 1 place /10 chambres Résidence sociale : 1 place /10 chambres Résidence intergénérationnelle : 1 place /20 chambres Autres : Selon les besoins estimés	
Commerce et activités de service	Artisanat et commerce de détail	Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m² : 1 place par tranche de 120 m²		Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m² : 1 place par tranche de 100 m²	
	Restauration				
	Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m²: 1 place par tranche de 120 m2		Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m² : 1 place par tranche de 100 m2	
	Hôtels	0,25 place par chambre	0,5 place par chambre	0, 5 place par chambre	0,75 place par chambre
	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	Aucune exigence	1 place pour 100m²	Aucune exigence	1 place pour 70m²
	Cinéma	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Locaux techniques et industriels des administrations publiques ou et assimilés *	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Salles d'art et de spectacles*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Équipements sportifs*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Lieux de culte	60 % de la SDP		60 % de la SDP	
	Autres équipements recevant du public*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
Autres activités des secteurs primaire, secondaire ou tertiaire	Bureau	Aucune exigence	1 place pour 100 m²	Aucune exigence	1 place pour 70 m²
	Industrie	Jusqu'à 2 500 m²: 1 place par tranche de 200 m² De 2 500 m² à 5 000 m² : 1 place par tranche de 300 m² Au-delà de 5 000 m² : 1 place par tranche de 500 m²		Jusqu'à 2 500 m²: 1 place par tranche de 100 m² De 2 500 m² à 5 000 m² : 1 place par tranche de 150 m² Au-delà de 5 000 m² : place par tranche de 250 m²	
Exploitation agricole et forestière	Exploitation agricole	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Exploitation forestière	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	

* EISCP / toute sous-*destination* / Selon la nature de l'équipement, son fonctionnement, sa localisation, en fonction d'un mode de transport en commun et le nombre et le type d'utilisateurs concernés.

8.3. Stationnement des vélos

8.3.1. Modalités de réalisation des places de stationnement des vélos :

8.3.1.1. Le stationnement des cycles non motorisés devra être assuré dans des espaces clos et couverts, sécurisés et situés de préférence au rez-de-chaussée des constructions ou des *annexes*.

8.3.1.2. Il doit être aménagé soit à l'intérieur des constructions de l'opération, soit à l'extérieur de ces dernières, sous réserve d'être localisé à proximité de l'une de leurs entrées principales.

8.3.1.3. Il est facilement accessible depuis les *voies* et emprises publiques, ainsi que depuis l'intérieur des constructions, sans marche à franchir. Au moins 50% des places sont situées à rez-de-chaussée. Aucun espace de stationnement ne peut être positionné au deuxième sous-sol. En cas de difficulté technique à réaliser ces places en rez-de-chaussée, un travail sur l'accessibilité des stationnements devra être réalisé.

8.3.1.4. En cas de stationnement en sous-sol la rampe de pourra pas excéder 12% de pente.

8.3.1.5. Il peut être conçu d'un seul tenant ou non.

8.3.1.6. Le dimensionnement et l'équipement des emplacements et locaux respectent le Code de la construction et de l'habitation et les différents décrets afférents. Chaque place de vélo induit une surface de stationnement minimale de 1,5 m², hors espace de dégagement. Les infrastructures de stationnement se composent d'un minimum de 2 places.

8.3.1.7. Il est préconisé d'accompagner l'espace de stationnement d'un espace d'entretien associé.

8.3.1.8. Il est demandé de prévoir 1 ou plusieurs places de stationnement pour les vélos de type « vélo- cargo ».

8.3.1.9. Pour les équipements d'intérêt collectif et services publics, notamment ceux qui requièrent un nombre important de stationnements pour les cycles et sous réserve de mise en place des dispositifs de protections et de sécurité adéquate, le stationnement des cycles pourra être assuré en dehors d'espaces couverts.

8.3.2. Mode de calcul du stationnement pour les vélos :

8.3.2.1. Pour le calcul du nombre de places exigé, il convient d'arrondir le total au nombre entier supérieur.

8.3.2.2. La règle de stationnement est différenciée selon la sous-*destination* des constructions.

8.3.2.3. En cas de pluralité de *destinations* et de sous-*destinations* les règles s'appliquent pour chacune de celles-ci.

8.3.2.4. Pour l'ensemble des *destinations* et sous-*destinations* les règles applicables résultent des dispositions en vigueur issue du Code de la construction et de l'habitation.

5.2. *Mobilité des habitants et des actifs de Gennevilliers*

5.2.1. ENSEMBLE DES DEPLACEMENTS

Les résultats présentés ici sont issus de l'Enquête Globale Transport (EGT) réalisée par le STIF en 2010. Ces résultats correspondent à une extraction à l'échelle du territoire composé par Asnières-sur-Seine, Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne. Les résultats de l'enquête réalisée en 2018 sont en cours d'analyse ; certains, à l'échelle de l'Ile-de-France, ont été publiés au second semestre 2019 mais ils ne sont pas encore disponibles à des échelles plus fines.

5.2.1.1. LES FLUX

Chaque résident du territoire d'étude (Asnières-sur-Seine, Gennevilliers et Villeneuve-la-Garenne) réalise 4,08 déplacements par jour en moyenne, contre 3,93 pour les résidents des Hauts-de-Seine.

Le nombre total de déplacements réalisés par les résidents du territoire est d'environ 482 640 par jour, dont :

- 57% internes au territoire
- 43% en échange avec l'extérieur

5.2.1.2. LES MOTIFS

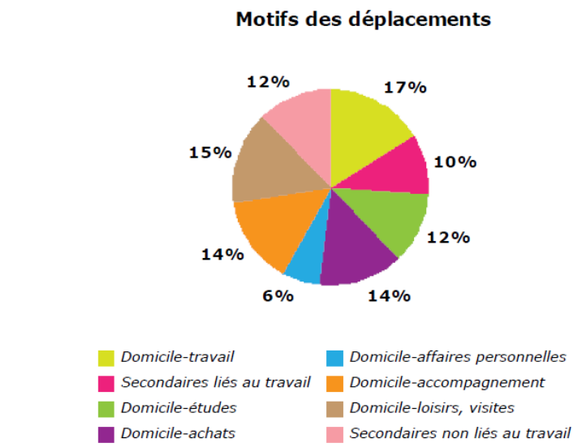


Figure 157 : Motifs des déplacements (source : EGT 2010-STIF-OMNIL-DRIEA)

Parmi les déplacements réalisés par des habitants du territoire, 39% concernent les motifs contraints : 17% sont des déplacements domicile-travail, 10% des déplacements domicile-études et 12% des déplacements secondaires liés au travail (ex : déplacements professionnels).

Les déplacements non contraints représentent 61% du total. Les plus significatifs sont les déplacements domicile-achats, domicile-accompagnement et domicile-loisirs, avec des parts d'environ 15% chacun.

La répartition des déplacements par motif à Gennevilliers est proche de celle observée à l'échelle des Hauts-de-Seine. A l'échelle du Département, 40% des déplacements concernent des motifs contraints (18% pour le motif domicile-travail, 12% pour le motif domicile-études, 10% pour les motifs secondaires liés au travail). Les déplacements non contraints représentent 60% du total (14% pour le motif domicile-achats, 9% pour le motif domicile-accompagnement et 13% pour le motif domicile-loisirs).

5.2.1.3. LES PARTS MODALES

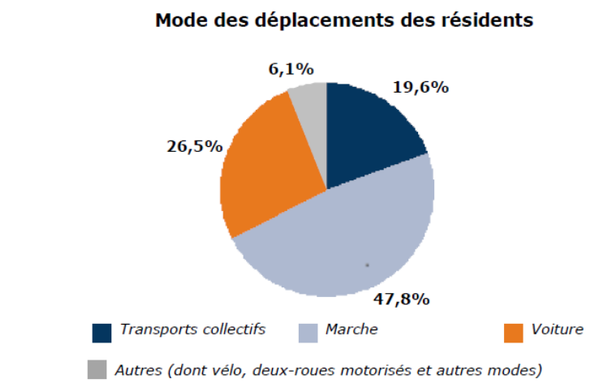


Figure 158 : Modes de déplacement des résidents (source : EGT 2010-STIF-OMNIL-DRIEA)

Plus de 47% des déplacements effectués par les habitants du territoire sont réalisés à pied. La marche est donc le premier mode de déplacement.

Un peu plus d'un quart des déplacements (26,5%) sont effectués en voiture.

Quant aux transports collectifs, ils représentent près de 20% des déplacements réalisés par les habitants du territoire.

En comparaison avec les habitants des Hauts-de-Seine, ceux de Gennevilliers se déplacent plus à pied (+2 points) et moins en voiture (-4 points) et en transports collectifs (-1,7 point).

Les premiers résultats de l'EGT de 2018 montrent que l'usage de la voiture a reculé (-3,4% entre 2010 et 2018) au profit des modes actifs (+1,1% pour la marche et +0,5% pour le vélo) et des transports collectifs (+1,7%).

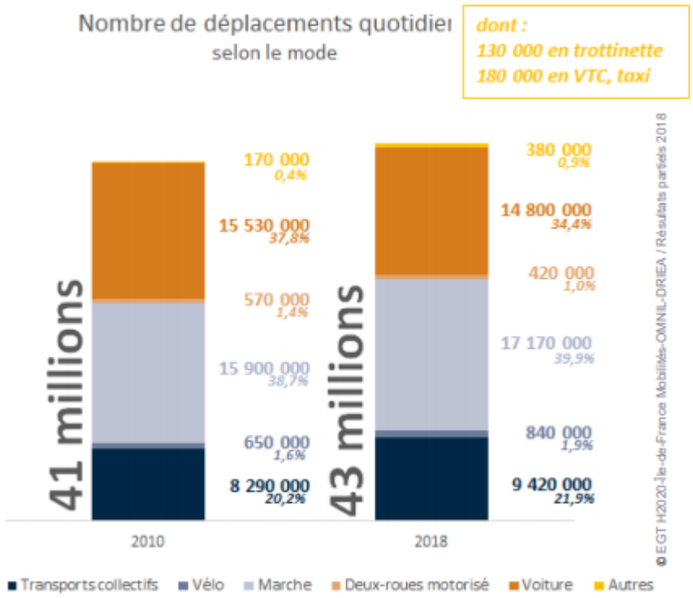


Figure 159: Nombre de déplacements quotidiens (Source : EGT H2020 Île-de-France Mobilités – OMNIL – DRIEA / Résultats partiels 2018)

5.2.2. LES DEPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL

Les résultats présentés ici sont issus du recensement de la population. Ils concernent le territoire de la commune de Gennevilliers.

5.2.2.1. LES DEPLACEMENTS DES ACTIFS RESIDANT A GENNEVILLIERS

5.2.2.1.1.Les flux

ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2016	%	2011	%
Ensemble	**17 666**	**100**	**16 142**	**100**
Travaillent :				
dans la commune de résidence	4 860	27,5	4 827	29,9
dans une commune autre que la commune de résidence	12 806	72,5	11 315	70,1

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019.

Figure 160 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus, ayant un emploi et résidant à Gennevilliers en 2016 et 2011 (source : INSEE 2016)

En 2016, la commune de Gennevilliers comptait 17 666 actifs occupés, dont 27,5% travaillent dans la commune.

5.2.2.1.2.Les parts modales

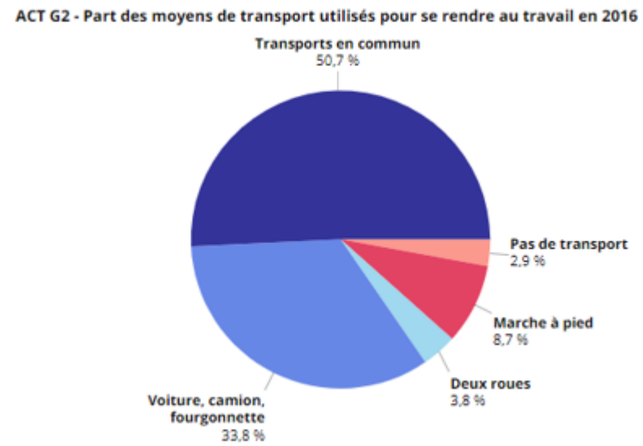


Figure 161 : Part des moyens de transports utilisés pour se rendre au travail en 2016 chez les actifs de 15 ans et plus ayant un emploi (source : INSEE 2016)

Les transports en commun captent une part majoritaire des actifs, plus de la moitié d'entre eux les utilisent pour aller travailler. Environ un tiers des actifs va travailler en voiture.

Les modes actifs concernent une part plus faible d'actifs, la marche n'étant utilisée que par 8,7% des actifs résidant à Gennevilliers pour se rendre au travail. Parmi les personnes résidant à Gennevilliers et possédant un emploi, 27,5% travaillent pourtant au sein même de la commune de Gennevilliers dans laquelle les distances intracommunales

sont relativement réduites. Ce constat met en évidence le potentiel de développement des modes actifs pour les déplacements domicile-travail au sein de la commune de Gennevilliers.

En comparaison avec les habitants des Hauts-de-Seine, ceux de Gennevilliers vont plus travailler en transports collectifs (+3,9 points) et en voiture (+0,8 point) mais moins à pied (-1 point) et en deux-roues (-3,5 points).

5.2.2.2. LES DEPLACEMENTS DES ACTIFS TRAVAILLANT A GENNEVILLIERS

La commune de Gennevilliers comptait 40 951 emplois en 2017. Plus de la moitié des actifs travaillant à Gennevilliers viennent travailler en voiture. Les transports collectifs sont le second mode de déplacement qu'ils utilisent pour aller travailler.

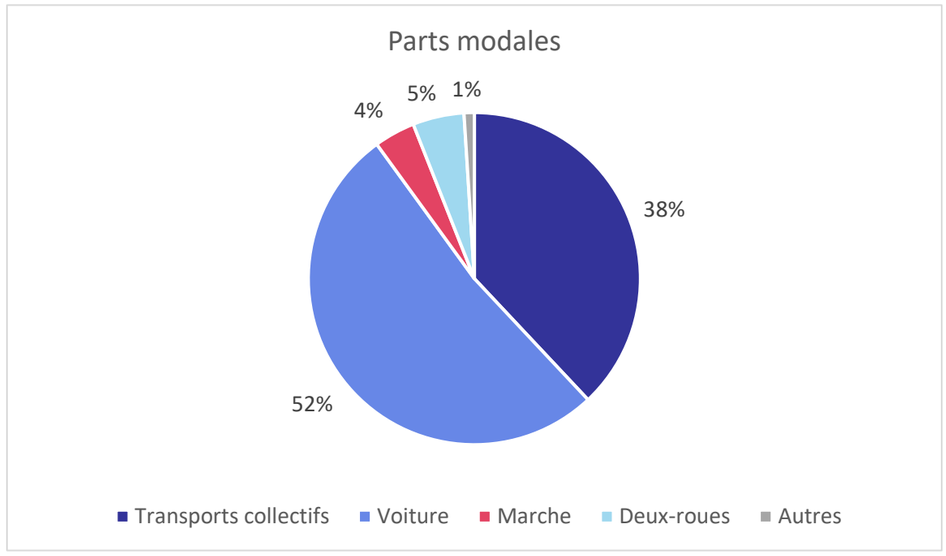


Figure 162: Parts modales (source : INSEE 2016)

5.2.3. L'EQUIPEMENT DES MENAGES EN VOITURES

Equipement automobile des ménages en 2016 :

LOG T9 - Équipement automobile des ménages

	2016	%	2011	%
Ensemble	**18 402**	**100,0**	**16 343**	**100,0**
Au moins un emplacement réservé au stationnement	**7 480**	**40,6**	**5 727**	**35,0**
Au moins une voiture	**11 084**	**60,2**	**9 657**	**59,1**
1 voiture	8 845	48,1	7 889	48,3
2 voitures ou plus	2 239	12,2	1 768	10,8

Sources : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019.

Figure 163: Equipement automobile des ménages en 2016 (source : INSEE 2016)

60,2% des habitants de Gennevilliers possèdent au moins une voiture. 48,1% disposent d'une voiture et 12,2% disposent de 2 voitures ou plus.

En appliquant la méthode de calcul proposée par Ile-de-France Mobilités, le taux de motorisation des ménages de la commune est d'environ 0,74 véhicule par ménage. En 2011, ce taux de motorisation était de 0,71 véhicule par ménage en moyenne. Cette hausse de 0,03 point du taux de motorisation en 5 ans correspond à une augmentation de 4,2% du taux de motorisation des ménages.

A l'échelle des Hauts-de-Seine, la part de ménages avec au moins une voiture est beaucoup plus élevée qu'à Gennevilliers (65,6%). La part de ménages avec une voiture est un peu plus élevée (50,2%), tandis que la différence est plus marquée pour la part de ménages avec 2 voitures ou plus (15,3% à l'échelle du Département). Le taux de motorisation estimé pour le Département des Hauts-de-Seine est de 0,82 véhicule par ménage. En 2011 le taux de motorisation des ménages à l'échelle du Département des Hauts-de-Seine était de 0,85 véhicule par ménage.

La hausse du taux de motorisation observée à Gennevilliers va donc à l'inverse de la baisse du taux de motorisation observée à l'échelle des Hauts-de-Seine.

A retenir

- Un document de planification des déplacements à l'échelle de l'Ile-de-France, avec des préconisations précises pour la commune et pour le site de projets
- Des habitants très mobiles
- Des déplacements surtout pour des motifs non contraints, mais les motifs contraints (école, études, travail) sont concentrés aux heures de pointe.
- En règle générale, une forte utilisation de la marche et une utilisation relativement faible de la voiture
- Des habitants travaillant dans des communes proches
- Pour les habitants de Gennevilliers, des déplacements vers le travail réalisés surtout en transports collectifs
- Plus de la moitié des actifs travaillant à Gennevilliers vont travailler en voiture et 38% en transports collectifs
- Une faible motorisation des ménages

5.3. *Réseau routier et circulation*

5.3.1. RESEAU ROUTIER

5.3.1.1. VOIES AUX ABORDS DU SITE

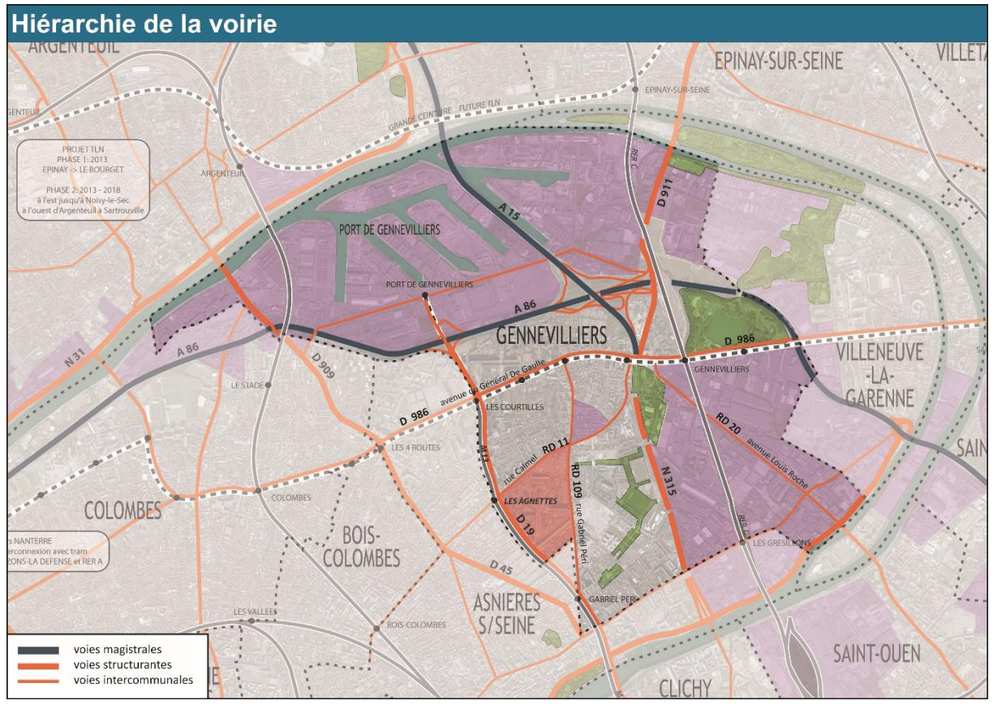


Figure 164 : Hiérarchie de la voirie (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra

Deux axes magistraux, d'importance nationale, sont situés à proximité du site.

- La RN 315 est connectée à l'autoroute A15. Cette dernière a pour vocation d'assurer des déplacements de longue distance entre les Hauts-de-Seine et le nord du Val d'Oise. A plus grande échelle, elle assure des déplacements entre Paris et la région Hauts-de-France.
- L'A 86 se situe au nord du site d'étude. Elle permet des déplacements vers les Yvelines (secteur de Versailles) et vers la Seine-Saint-Denis (secteur de Bobigny). Elle est accessible depuis le secteur d'études principalement par la RD 19. La RD 909 présente aussi un échangeur avec cet axe magistral.

Deux axes est-ouest structurants sont localisés à proximité du site : la RD 986 et la RD 7.

- La RD 986 assure des liaisons entre Gennevilliers et Colombes et bien au-delà, se connectant à l'A86 à l'est et à l'ouest.
- La RD 7 longe la Seine et permet d'assurer des liaisons entre Gennevilliers et Issy-les-Moulineaux, desservant une grande partie des Hauts-de-Seine, en particulier La Défense.

Le site de projet est longé par des axes intercommunaux à l'ouest (la rue des Bas, RD 19), à l'est (l'avenue Gabriel Péri, RD 109) et au nord (la rue Louis Calmel, RD 11), ainsi que par un axe local au sud (la rue Basly).

La RD 19 et la RD 11 sont des axes assurant des déplacements dans la partie nord des Hauts-de-Seine, proposant une connexion avec la RD 986 au nord. La RD 19 dispose également d'un échangeur avec l'A86.

La RD 11 est un axe est-ouest assurant un lien entre Gennevilliers et le sud de la Seine-Saint-Denis. Il propose une connexion avec deux axes nord-sud structurants : la RD 909 à proximité du site et la RD 101 plus à l'ouest.

5.3.1.2. VOIES A L'INTERIEUR DU SITE

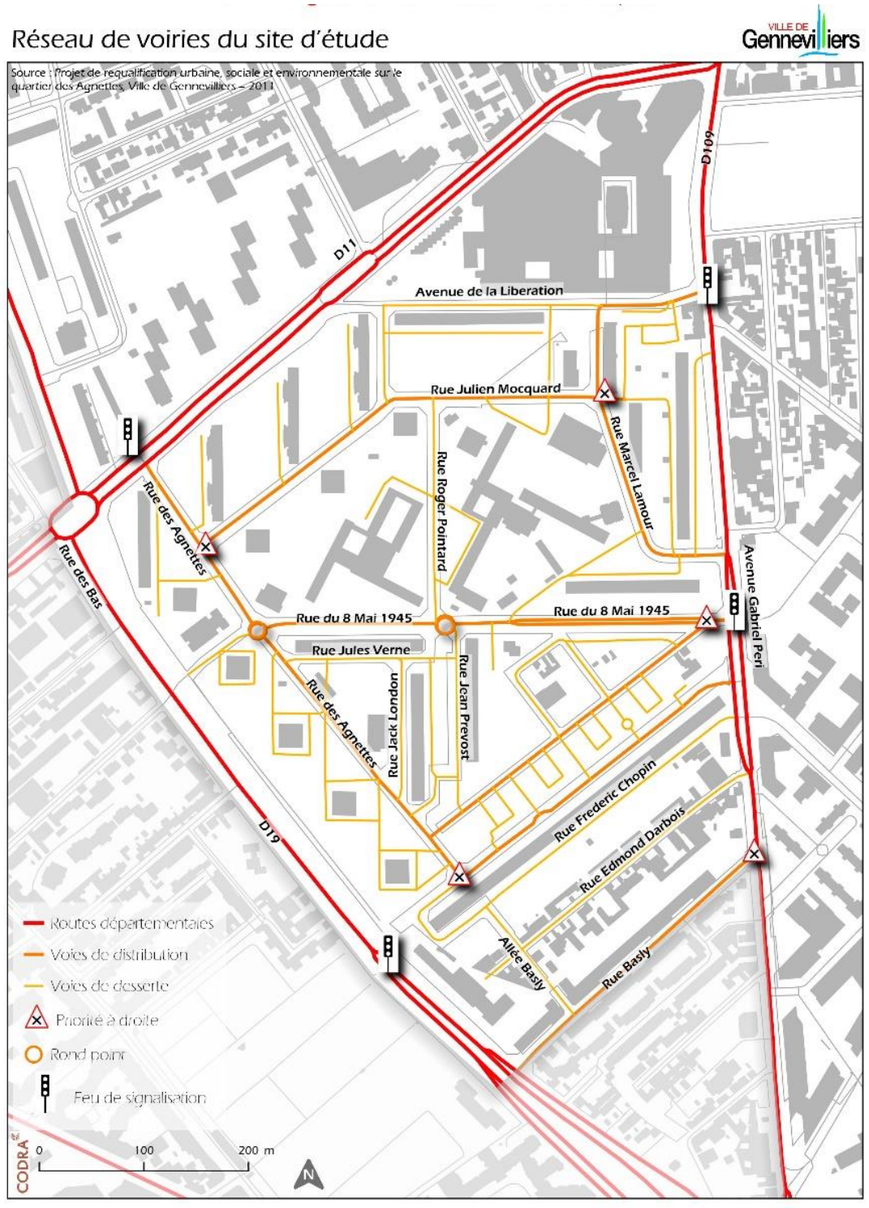


Figure 165 : Réseau de voiries du site d'étude (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers)

A l'intérieur du site de projet, on dénombre 3 voies de distribution principales, ayant pour vocation de distribuer le trafic au sein du secteur :

- Rue des Agnettes : voie assurant l'entrée/sortie en lien avec la rue Louis Calmel et permettant de rejoindre la quasi-totalité des logements du périmètre
- Rue Julien Mocquard : voie assurant le lien avec la partie Est du périmètre (logements, centre commercial de proximité)
- Rue du 8 Mai 1945 : voie assurant l'entrée/sortie avec l'avenue Gabriel Péri, permettant de rejoindre une grande partie du périmètre

Toutes ces voies sont à double sens. Des voies de distribution complémentaires en sens unique (Lamour, Association, Victor Hugo, Basly) ont pour fonction de distribuer le trafic de manière plus locale.

Enfin, une vingtaine de voies de desserte fine constitue le support de l'accès aux logements et commerces. Ces voies, configurées en impasse, accueillent notamment les flux depuis et vers les parkings.

5.3.2. POINTS D'ENTREE / SORTIE DU SITE DE PROJET

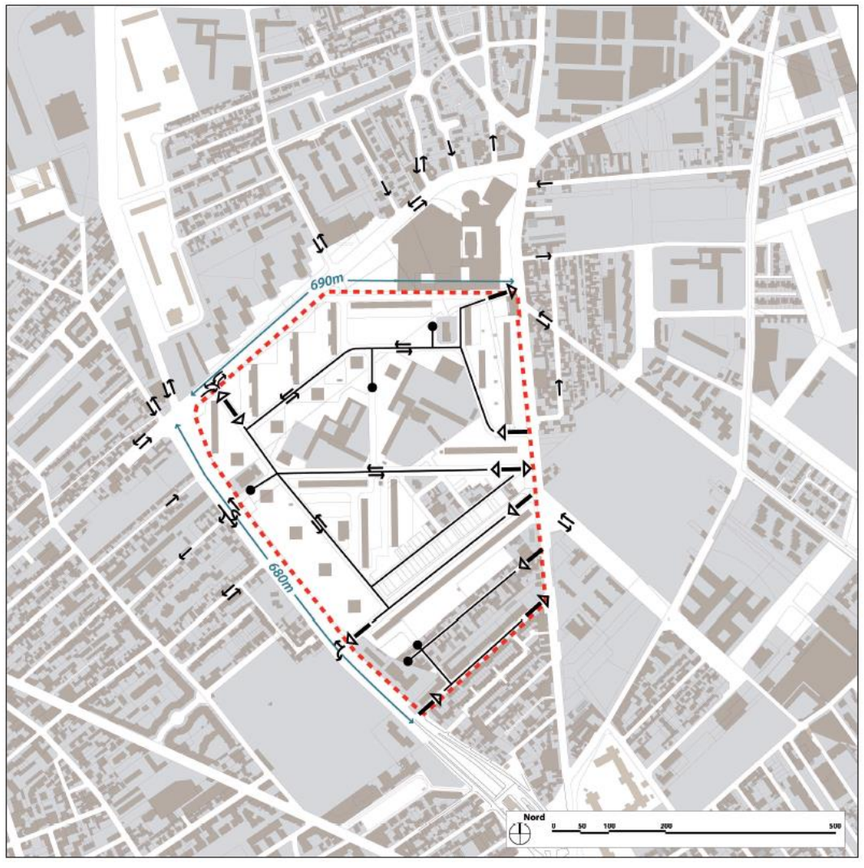


Figure 166 : Point d'accès du périmètre d'étude (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011)

Le site de projet est entouré par 10 points ayant pour fonction d'assurer l'entrée et/ou la sortie en voiture :

- Intersection Calmel / Agnettes : point d'entrée/sortie des véhicules
- Intersection Péri / Libération : point de sortie des véhicules uniquement
- Intersection Péri / Lamour : point d'entrée uniquement
- Intersection Péri / contre-allée : point d'entrée uniquement
- Intersection Péri / 8 Mai 1945 : point d'entrée/sortie
- Intersection Péri / Chopin : point d'entrée/sortie d'une voie en impasse
- Intersection Péri / Darbois : point d'entrée
- Intersection Péri / Basly : point de sortie
- Intersection Bas / Basly : point d'entrée
- Intersection Bas / Victor Hugo : point de sortie

Plusieurs autres points d'entrée/sortie, à proximité immédiate du site, accueillent les flux à destination du centre commercial (Carrefour), de la station de service, de la Mairie et de la Cité Administrative.

La densité de points d'accès est particulièrement importante côté Est, avec 7 points d'accès (2 à double sens, 3 en sens entrant et 2 en sens sortant). Le nombre de points d'accès est plus faible côté Ouest, avec 2 points d'accès (1 dans chaque sens). Quant au côté Nord, il présente 1 seul point d'accès (à double sens), hors voies d'entrée/sortie du parking du centre commercial.

Les deux principaux points d'entrée sont les intersections Calmel / Agnettes, au nord du site, et l'intersection Gabriel Péri / 8 Mai 1945, à l'est. Ces points permettent de rejoindre de manière rapide l'ensemble des voies de distribution du périmètre.

Les différentes intersections présentent des aménagements hétérogènes. Certaines sont matérialisées par des carrefours à feux, d'autres présentent des entrées de zone 30 surélevées et d'autres ne présentent aucun aménagement particulier. Le détail de ces aménagements est présenté dans la partie sur les modes actifs.

5.3.3. CIRCULATION

5.3.3.1. DONNEES TRAFIC A L'ECHELLE COMMUNALE ET DU QUARTIER

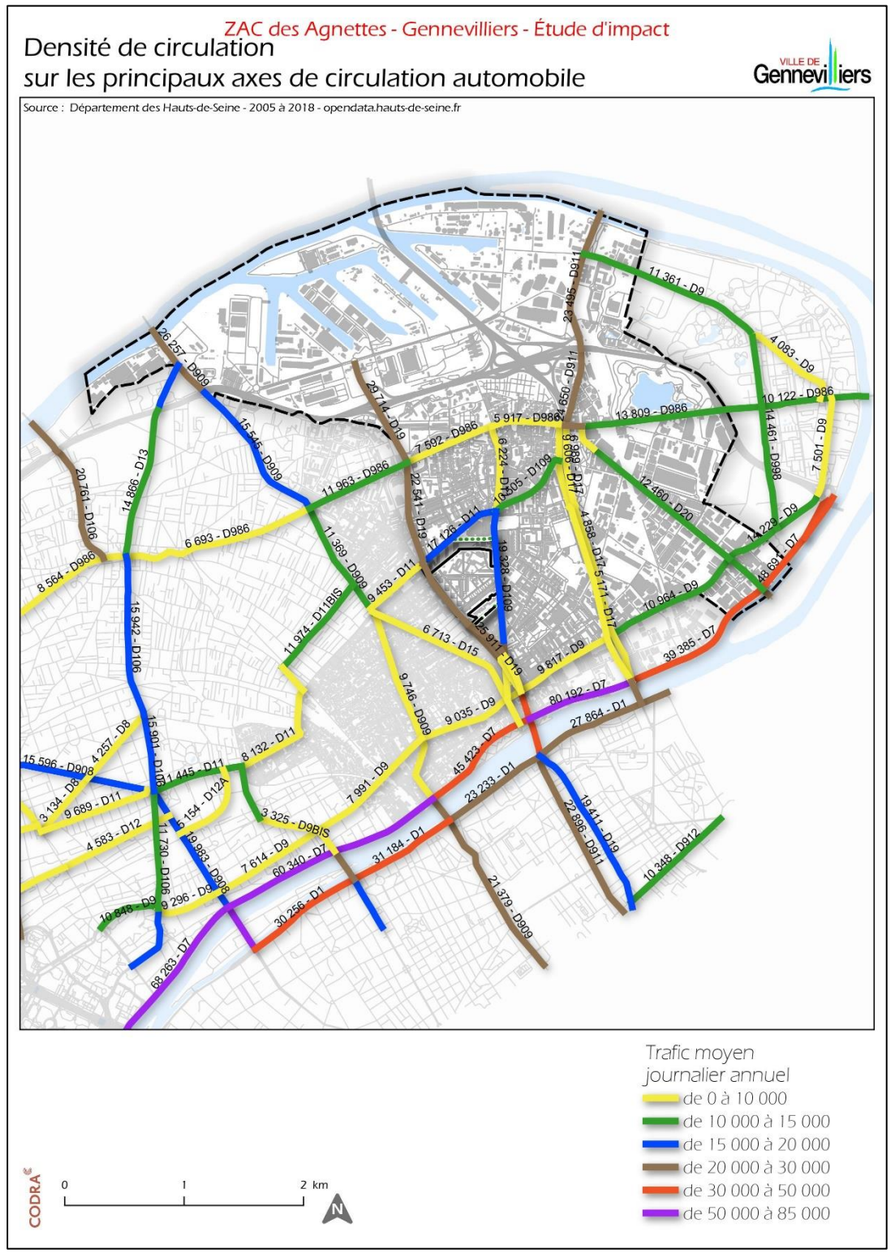


Figure 167 : Fréquentation des grands axes de circulation (source : Département des Hauts-de-Seine)

Aux abords immédiats du site, la voie présentant le niveau de trafic le plus intense est la rue des Bas (RD 19). Cette voie supporte en moyenne près de 26 000 véhicules par jour (comptages de janvier 2015).

Les deux autres voies longeant le site, la rue Louis Calmel (RD 11) et l'avenue Gabriel Péri (RD 109) se caractérisent par des niveaux de trafic soutenus, mais plus faibles que la RD 19, aux alentours respectivement de 17 000 et 19 300 véhicules par jour en moyenne (comptages de janvier 2015).

Les autres voies à proximité du site (RD 911, RD 15) présentent des niveaux de trafic plus modérés, avec respectivement 11 300 et 6 700 véhicules par jour en moyenne (comptages de janvier 2012). Un peu plus à l'ouest, la RD 909 se caractérise par un niveau de circulation soutenu également, avec près de 9 750 véhicules par jour.

La RN 315 supporte un trafic très élevé, en cohérence avec son statut d'axe magistral.

Ces niveaux de trafic ne correspondent que partiellement à la hiérarchie de la voirie déterminée plus haut, en fonction de la configuration du réseau et de l'environnement urbain. Le niveau de trafic sur la RD 909 est relativement modéré, tandis qu'il est très élevé sur la RD 19. Ce dernier axe supporte en partie du trafic de transit, entre Paris et l'A86, peu adapté à l'environnement très urbain du quartier. La hiérarchie de la voirie détermine la RD 909 comme axe structurant nord-sud, ayant vocation à accueillir ces flux de transit. L'existence d'un échangeur entre la RD 19 et l'A86 constitue un élément incitatif à l'utilisation de cet axe en tant que support des flux de longue distance.

Quant aux voies est-ouest, elles remplissent partiellement le rôle défini dans la carte de hiérarchie de la voirie. La RD 986 constitue plus un axe d'échange entre la RD 909 et la RD 19 qu'un axe structurant assurant des échanges à l'échelle départementale. Quant à la RD 11, elle constitue plus un axe alimentant la RD 19 depuis Gennevilliers, qu'un axe d'échange intercommunal, ce qui montre aussi le poids considérable de la RD 19 dans le secteur. Quant à la RD 9 et la RD 7, plus au sud, leur niveau de trafic paraît correspondre assez bien à leur statut.

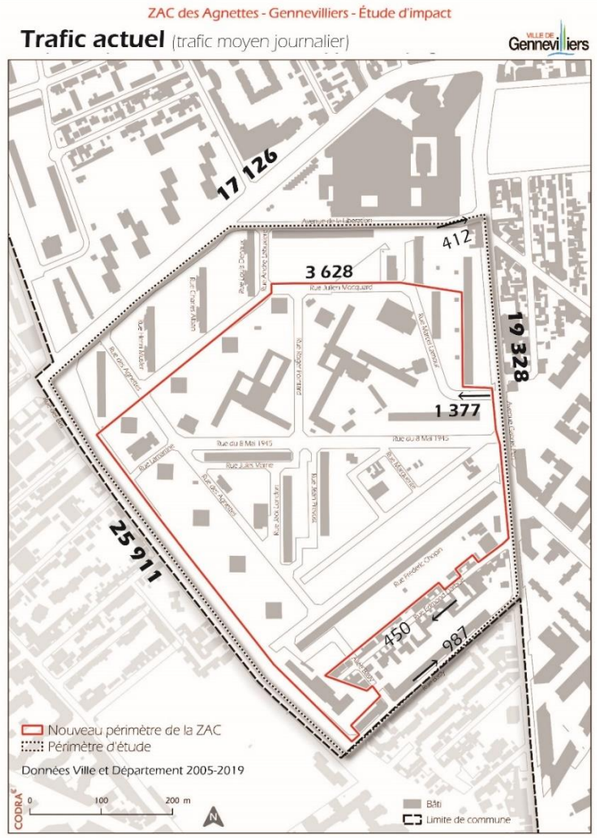


Figure 168: Trafics moyens journaliers (source : données Ville et Département, 2005-2019)

La carte précédente fait la synthèse de l'ensemble des comptages réalisés dans le périmètre d'étude ou à ses abords immédiats. Les données sont issues de plusieurs campagnes de comptages menées par la Ville de Gennevilliers et le Département des Hauts-de-Seine, entre 2005 et 2019.

Le contraste est net entre les voiries départementales encadrant le site, sur lesquelles les trafics sont très élevés (de 17 000 à près de 26 000 véhicules par jour) et les voiries internes au site où les niveaux de trafic varient entre 400 et 4 000 véhicules par jour.

Dans le cadre de l'étude de recomposition urbaine de la gare du Grand Paris Express des Agnettes, une campagne de comptages directionnels a été menée le 5 Juillet 2018. Ces comptages nous renseignent en particulier sur les conditions de circulation en heure de pointe.



Figure 169 : Enquêtes de circulation réalisées à Asnières et Gennevilliers, jeudi 5 juillet 2018, heure de pointe du matin 8h-9h, résultats en UVP/h (source : Etude urbaine gare GPE des Agnettes - Diagnostic VF 17.12.2018, Synthèse Architecture, ID Territoires, CDVia, Villes d'Asnières-sur-Seine et de Gennevilliers)

Le matin on constate que la majorité des flux se font en direction de Paris. On observe également une interaction forte entre la rue des Agnettes et la rue Louis Calmel (RD11) avec un trafic entrant dans le site comparable au trafic sortant du site de la ZAC par la rue des Agnettes. Il est possible que la rue des Agnettes serve d'itinéraire d'évitement des routes départementales en direction de Paris.



Figure 170 : Enquêtes de circulation réalisées à Asnières et Gennevilliers, jeudi 5 juillet 2018, heure de pointe du soir 17h45-18h45, résultats en UVP/h (source : Etude urbaine gare GPE des Agnettes - Diagnostic VF 17.12.2018, Synthèse Architecture, ID Territoires, CDVia, Villes d'Asnières-sur-Seine et de Gennevilliers)

Le soir on constate que la majorité des flux se font depuis la direction de Paris. On observe, comme le matin, une interaction forte entre la rue des Agnettes et la rue Louis Calmel (RD11) avec un trafic entrant dans le site comparable au trafic sortant du site de la ZAC par la rue des Agnettes.

A retenir

- Des axes structurants à proximité, permettant des déplacements vers les secteurs proches
- Un bon accès au réseau autoroutier, assurant des déplacements vers des territoires plus éloignés
- A l'intérieur du site, des voies de distribution, connectées aux axes extérieurs, et des voies de desserte locale, généralement en impasse
- Deux voies d'entrée/sortie principales au site : la rue des Agnettes et la rue du 8 mai 1945
- Une circulation très élevée sur la rue des Bas (RD 19), et plus faible sur les autres axes longeant le site
- Des niveaux de trafic beaucoup plus faibles à l'intérieur du quartier, de 400 à 4 000 véhicules par jour.

5.3.3.2. COMPTAGES COMPLEMENTAIRES REALISES EN 2022

Une campagne complémentaire de comptages directionnels a été menée par la société Alyce le jeudi 14 avril 2022. Les charges de trafic ont ainsi pu être déterminées pour l'ensemble des axes structurants internes et externes au quartier. Ces charges de trafics sont explicitées ci-après, à l'heure de pointe du matin, du soir et pour le trafic journalier.

Des fiches récapitulatives pour les principaux carrefours comprenant le calibrage des voies, les charges de trafic, le fonctionnement des feux et le calcul de capacité pour l'état actuel (et l'état projeté) à l'heure de pointe du matin et du soir sont fournies dans le dernier chapitre de cette étude VIII.3 (Méthodes d'analyses).

T.M.J.O. - Trafic Moyen Journalier Ouvrable

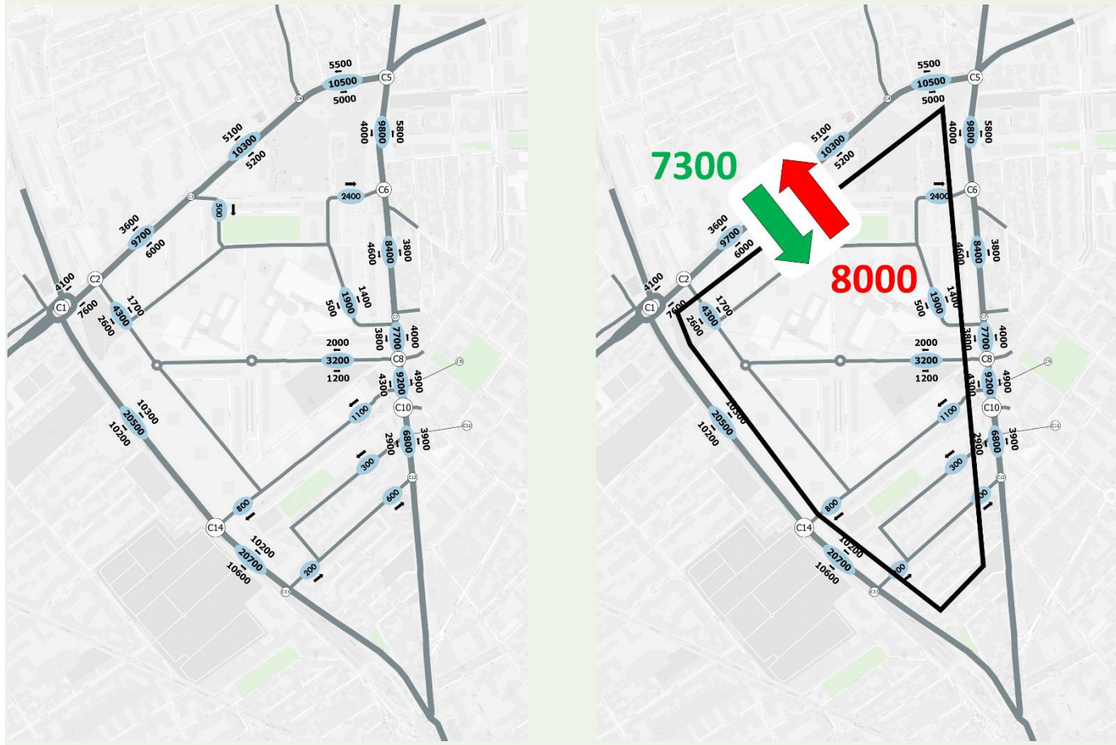


Figure 171 : Trafic journalier sur l'ensemble des rues internes au périmètre de la ZAC et sur les axes structurants encadrants le quartier, en véhicules par jours - Comptages directionnels réalisés le 14 avril 2022

Les 3 axes structurants encadrant le quartier supportent respectivement des trafics journaliers de 20 500 véhicules par jours pour la rue des Bas (D19), environ 10 000 véhicules par jour pour la rue Louis Calmel (D11) et environ 9 000 véhicules par jour pour l'avenue Gabriel Péri (D109).

Les rues internes au quartier supportent des trafics relativement modérés, avec des trafics compris entre 300 et 4300 véhicules par jour. Concernant les entrées et sorties sur l'ensemble périmètre de la ZAC, on observe une charge de 7300 véhicules par jour entrant dans le quartier et 8000 véhicules sortant du quartier.

H.P.M. - Heure de pointe du matin

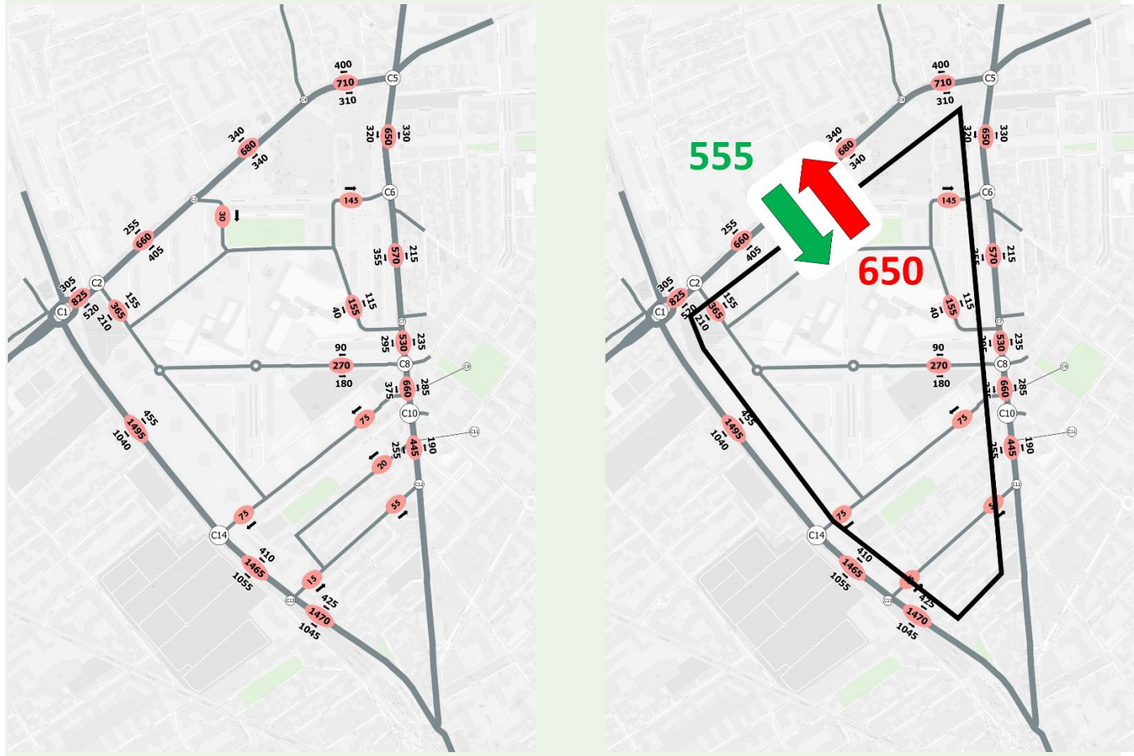


Figure 172 : Trafic à l'heure de pointe du matin sur l'ensemble des rues internes au périmètre de la ZAC et sur les axes structurants encadrants le quartier - Comptages directionnels réalisés le 14 avril 2022

Les 3 axes structurants encadrant le quartier supportent respectivement des trafics à l'heure de pointe du matin de 1 500 véhicules pour la rue des Bas (D19), environ 700 véhicules pour la rue Louis Calmel (D11) et environ 600 véhicules pour l'avenue Gabriel Péri (D109).

Les rues internes au quartier supportent des trafics relativement modérés, avec des trafics compris entre 15 et 360 véhicules. Concernant les entrées et sorties sur l'ensemble périmètre de la ZAC, on observe une charge de 555 véhicules entrant dans le quartier et 650 véhicules sortant du quartier à l'heure de pointe du matin.

H.P.S. - Heure de pointe du soir



Figure 173 : Trafic à l'heure de pointe du soir sur l'ensemble des rues internes au périmètre de la ZAC et sur les axes structurants encadrants le quartier - Comptages directionnels réalisés le 14 avril 2022

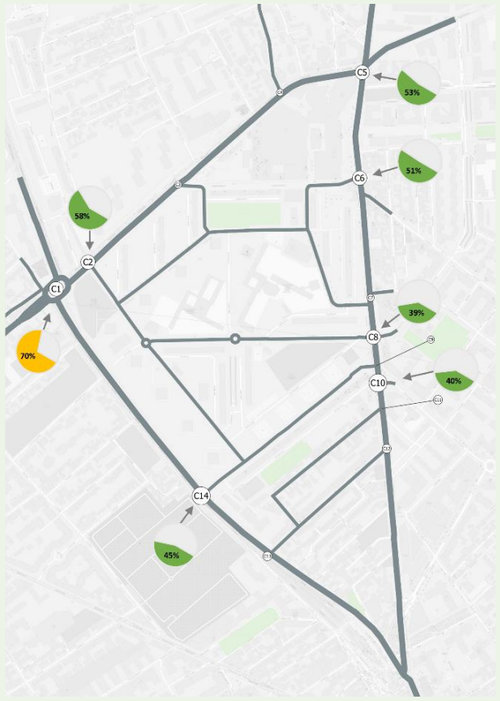
Les 3 axes structurants encadrant le quartier supportent respectivement des trafics à l'heure de pointe du soir de 1 800 véhicules pour la rue des Bas (D19), environ 900 véhicules pour la rue Louis Calmel (D11) et environ 800 véhicules pour l'avenue Gabriel Péri (D109).

Les rues internes au quartier supportent des trafics relativement faibles devant ces 3 axes structurants, avec des trafics compris entre 35 et 320 véhicules. Concernant les entrées et sorties sur l'ensemble périmètre de la ZAC, on observe une charge de 620 véhicules entrant dans le quartier et 640 véhicules sortant du quartier à l'heure de pointe du soir.

Capacité des carrefours

L'heure de pointe du soir est l'heure de pointe déterminante avec un trafic plus élevé notamment sur les axes structurants encadrant le quartier. Le trafic est ainsi 20% plus élevé à l'HPS qu'à l'HPM sur la rue des Bas par exemple.

L'analyse de fonctionnement des carrefours est donc réalisée à l'heure de pointe du soir. Seule la capacité des principaux carrefours, à savoir les carrefours avec les plus importantes charges de trafic et pouvant être sujet à la saturation, est présentée ci-dessous.



C1 : Bd. Pierre de Coubertin x Rue Émile Zola x Rue du Président Kruger x Rue Robert Dupont x Rue des Bas x Rue Louis Calmel

C2 : D11 Rue Louis Calmel x Rue des Agnettes

C5 : Rue Jean Jaurès x D11 Rue Louis Calmel x D109 x Boulevard Camélinat

C6 : Avenue Gabriel Péri x Avenue de la Libération

C8 : Avenue Gabriel Péri x Rue du 8 Mai 1945 x Avenue Chausson

C10 : Avenue Gabriel Péri x Rue Frédéric Chopin x Avenue de la République

C14 : Rue des Bas x Rue Victor Hugo

Figure 174 : Capacité utilisée des principaux carrefours à l'heure de pointe du soir

L'ensemble des carrefours encadrant le quartier fonctionnent de manière fluide. Le carrefour C1 entre la rue des bas, la rue Louis Calmel et le boulevard Pierre de Coubertin constitue la principale porte d'entrée du quartier. C'est le carrefour le plus utilisé, avec une capacité utilisée à 70%, mais celui-ci reste loin de la saturation.

A retenir

- Un trafic en baisse sur les axes structurants encadrant le quartier, notamment sur la rue des bas qui passe de 26 000 véhicules par jour en 2015 à 20 500 véhicules par jour en 2022, soit une diminution du trafic de 20%.
- Un trafic plus élevé sur les axes structurants encadrant le quartier à l'heure de pointe du soir
- Un niveau de trafic modéré dans les rues à l'intérieur du quartier, de 300 à 4300 véhicules par jour en fonction des rues
- Des carrefours qui fonctionnent de manière fluide, et pour la plupart loin de la saturation

5.4. *Stationnement*

5.4.1. OFFRE EN STATIONNEMENT

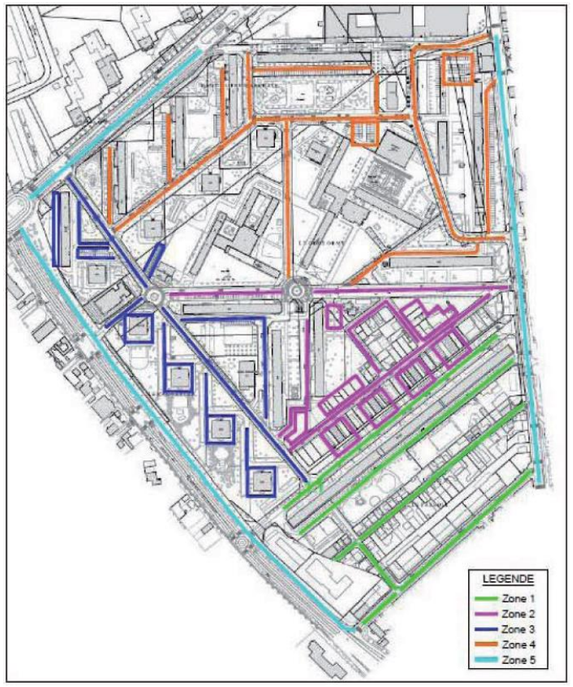


Figure 175 : Offre en stationnement (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011)

Une enquête de stationnement commanditée par la Ville de Gennevilliers a été réalisée par le bureau d'études ETC sur les voies du site d'étude, les jeudi 24 mars et samedi 26 mars 2011. En termes d'offre, cette enquête a permis de réaliser un inventaire du nombre de places par secteur.

Au total, le secteur propose 2 143 places de stationnement (voirie, parkings). Ces places sont distribuées de la manière suivante :

- Zone 1 : 174 places
- Zone 2 : 597 places
- Zone 3 : 581 places
- Zone 4 : 722 places
- Zone 5 : 69 places

Un tiers des places (34%) est donc concentrée au nord du périmètre. Les zones Est et Centre regroupent aussi une part importante des places du périmètre (28% et 27% respectivement).

On dénombre au total 18 secteurs de stationnement résidentiel (967 places), dont 8 dans la zone 2 (356 places), 8 dans la zone 3 (501 places et 2 dans la zone 4 (101 places).

Globalement, parmi les 2 143 places du périmètre, 967 sont situées dans des parkings et 1 176 sont des places sur voirie.

5.4.2. DEMANDE DE STATIONNEMENT

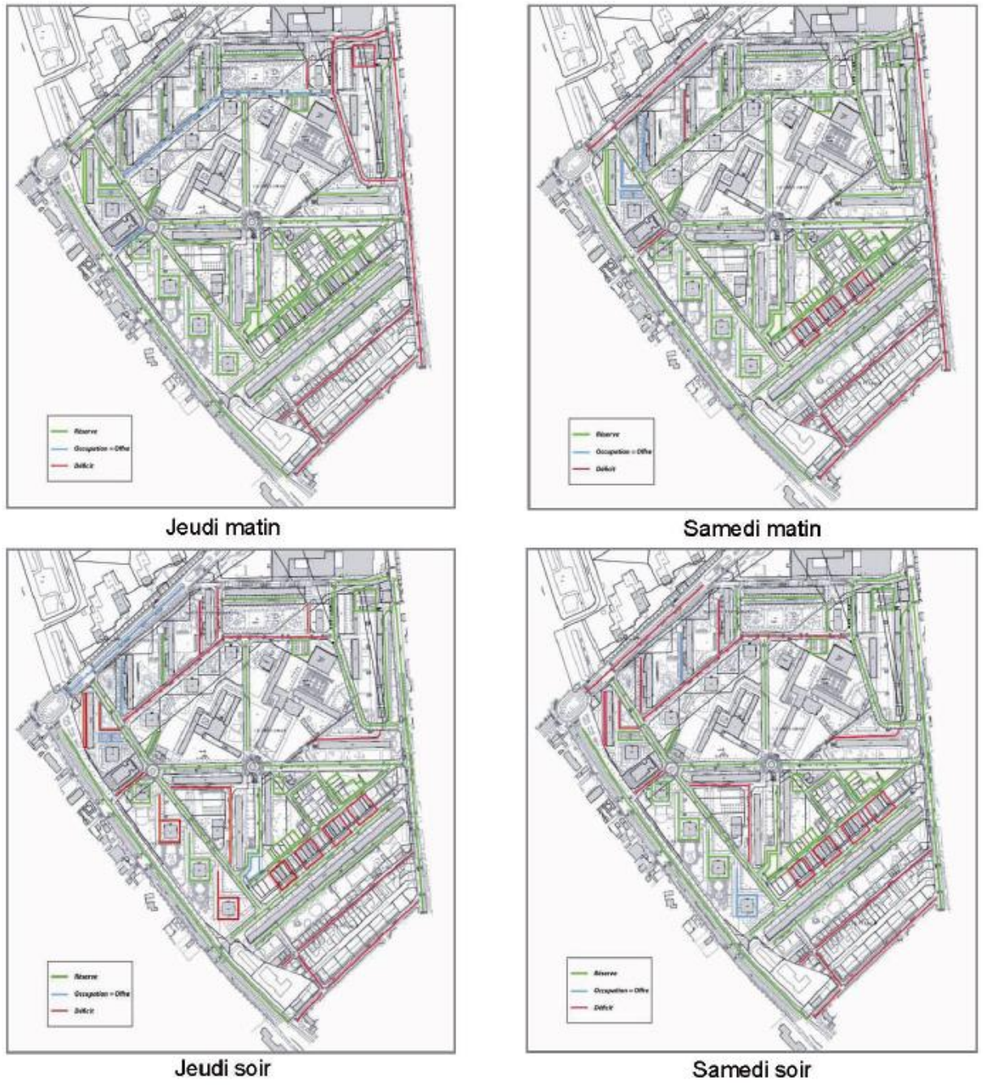


Figure 176 : Demande en stationnement (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011)

Cette enquête de stationnement a permis de relever l'occupation à quatre moments de la semaine :

- Jeudi matin : congestion du stationnement à l'est (en partie causée par l'affluence engendrée par la présence du centre commercial) et au sud (logements)
- Jeudi soir : congestion du stationnement sur la rue Mocquard, dans certains parkings des barres Ouest et dans les parkings de l'immeuble Victor Hugo.
- Samedi matin : saturation à l'est et au sud

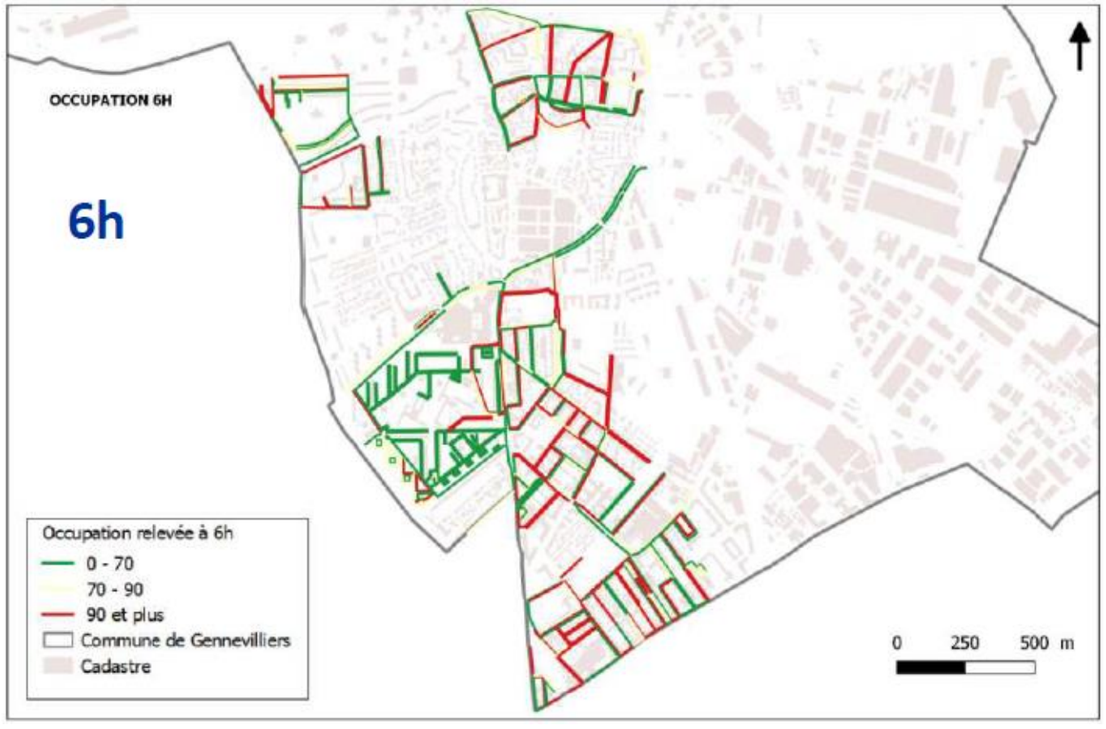
- Samedi soir : situation semblable à celle observée jeudi soir

Globalement, la demande de stationnement observée au cours de cette enquête est très élevée au sud du périmètre pendant une grande partie de la semaine (en dehors des horaires de travail). La pression du stationnement est aussi élevée au nord et à l'est, mais elle est variable en fonction du moment de la semaine.

Pendant la journée, les réserves de capacité sont importantes. Cependant, cette enquête mis en évidence un phénomène marqué de stationnement illicite. Dans la quasi-totalité des zones, on observe du stationnement illicite (entrées de parkings, trottoirs) malgré la présence de places licites disponibles. Ce phénomène s'explique en partie par un marquage au sol peu développé et par une largeur des chaussées relativement importante. Ce problème est récurrent dans les grands ensembles où la largeur conséquente des voies de circulation s'explique souvent par les normes de sécurité incendie qui permettent d'assurer le passage des véhicules de secours.

Une nouvelle enquête de stationnement a été réalisée les 26 et 28 juin 2018 et a observé l'utilisation des places de stationnement sur voirie.

Cette enquête confirme la saturation observée sur la rue Marcel Lamour le matin, la présence très importante de stationnement illicite (jusqu'à 12% des véhicules en stationnement dans le secteur indiqué ci-dessous) ainsi que la présence de places disponibles en nombre suffisant à l'échelle du secteur d'étude, et ce quel que soit le moment de la journée.



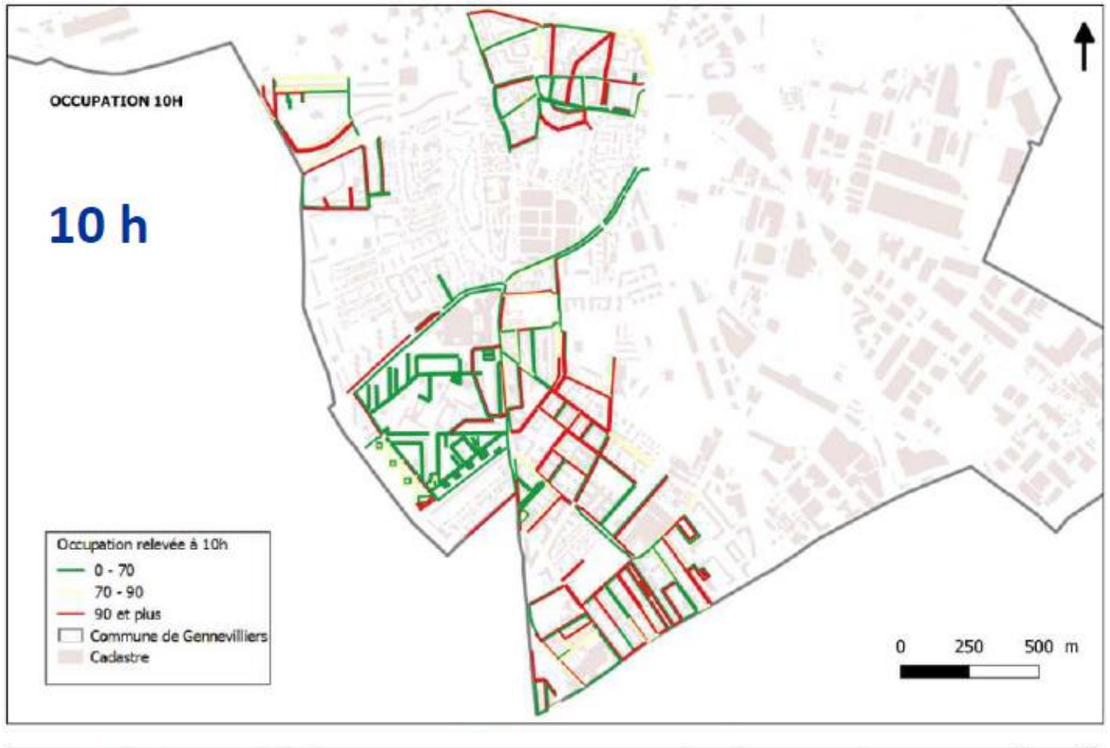






Figure 177 : Taux d'occupation des places de stationnement sur voirie en fonction de l'heure (source : Diagnostic du stationnement à Gennevilliers, SCET, Ville de Gennevilliers)

Cette nouvelle enquête ne permet pas de confirmer la saturation des espaces de stationnement des rues Edmond Darbois et Basly observée au cours de l'enquête précédente car ces rues n'ont pas fait l'objet d'un relevé de stationnement au cours de cette enquête.

La saturation des espaces de stationnement sur voirie apparaît, au travers de cette nouvelle enquête, nettement plus importante à l'est de l'Avenue Gabriel Péri (RD 109).

A retenir

- Plus de 2 100 places de stationnement, gratuites, dont un peu moins de la moitié dans des parkings et plus de la moitié sur voirie
- Une demande importante de stationnement dans certains secteurs, mais variable en fonction du moment de la semaine
- Une forte réserve de capacité à l'échelle du site, de jour comme de nuit.
- Un phénomène de stationnement anarchique très marqué, malgré la présence de places disponibles

5.5. *Transports collectifs*



Figure 178 : Desserte en transports collectifs (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra

5.5.1. RESEAU DE METRO

5.5.1.1. LA LIGNE 13 DE METRO



Figure 179 : Ligne 13 du métro (source : RATP)

La ligne 13 présente deux stations à proximité du site d'étude :

- Les Agnettes (aux abords immédiats de la pointe nord-ouest du site)
- Gabriel Péri (à environ 350 mètres de la pointe sud-ouest du site)

La ligne 13 se caractérise par l'existence de deux branches dans sa partie Nord. Les stations à proximité du site se trouvent sur la branche Ouest, avec pour terminus la station Les Courtilles (Asnières – Gennevilliers). La ligne 13 dessert le nord des Hauts de Seine (branche Ouest) et de la Seine-Saint-Denis (branche Est), traverse Paris du nord au sud, puis dessert deux communes situées dans le sud des Hauts-de-Seine (Malakoff, Châtillon). Cette ligne dessert deux gares parisiennes : Saint-Lazare et Montparnasse-Bienvenüe. Elle permet de réaliser des trajets rapides vers l'ensemble des secteurs de Paris et vers une grande partie des secteurs de l'Ile-de-France desservis par les réseaux RER / Transilien. Les habitants et salariés du secteur d'étude bénéficient donc d'une bonne qualité de desserte pour les liaisons avec le reste de l'Ile-de-France.

5.5.1.2. NIVEAU D'OFFRE DE LA LIGNE 13

Ligne	Premier départ	Dernier départ	Nombre de passages par jour (par sens)	Fréquence en journée en minute	Nombre de passages en période de pointe du matin (7h-9h)	Fréquence en période de pointe du matin (7h-9h) en minutes	Nombre de passages en période de pointe du soir (17h-19h)	Fréquence en période de pointe du soir (17h-19h) en minutes
13	05 : 32	00 : 39	235	5	40	3	30	4

Figure 180 : Offre de la ligne 13 du métro (source : RATP)

La ligne 13 bénéficie d'un niveau de desserte extrêmement élevé toute la journée, avec 235 passages et une fréquence moyenne de 5 minutes (dans chaque sens). La fréquence est de 1 métro toutes les 3 minutes en période de pointe du matin, tandis qu'elle est de 1 métro toutes les 4 minutes en période de pointe du soir. Ce niveau de desserte se situe dans la moyenne du réseau de métro de Paris, mais il est inférieur aux lignes le plus structurantes du réseau (ligne 1, ligne 4, ligne 14). Le niveau de desserte est particulièrement faible, en comparaisons aux autres lignes, en soirée (un métro toutes les 9 minutes après 20h30).

Malgré (ou en raison de) ce niveau de desserte très élevé, la ligne 13 se caractérise néanmoins par un taux de saturation élevé (notamment aux heures de pointe), ce qui nuit à la très bonne qualité de desserte que procure la ligne 13 du métro.

5.5.2. RESEAU DE BUS

5.5.2.1. LES ARRETS

Huit arrêts de bus sont situés à proximité du site de projet :

- Les Agnettes : 3 lignes (178, 238, 366)
- Gabriel Péri : 7 lignes (54, 140, 175, 177, 235, 340, 577)
- Gabriel Péri - Henri Barbusse : 1 ligne (235)
- Basly : 1 ligne (235)
- 8 Mai 1945 : 1 ligne (235)
- Mairie de Gennevilliers : 2 lignes (235, 366)
- Jaurès-Camélinat-Mairie : 2 lignes (178, 366)
- Couture d'Auxerre : 2 lignes (178, 366)

Le principal arrêt à proximité immédiate du site est Les Agnettes, regroupant 3 lignes de bus. Deux arrêts sont situés au nord du site, sur la RD 11. Ils sont desservis par les mêmes lignes que celles desservant Les Agnettes à l'exception de la ligne 238. Quatre arrêts de bus se situent à l'est, sur la RD 109, desservis par une seule ligne, la 235. Enfin l'arrêt Gabriel Péri est desservi par 7 lignes, mais il se situe à plus de 300 mètres du site de projet.

Aucune de ces lignes ne traverse le quartier des Agnettes.

5.5.2.2. LIGNES DESSERVANT LES ENVIRONS DU SITE DE PROJET

Ligne	Terminus 1	Terminus 2	Réseau	Arrêts à proximité du site
366	Bords de Seine, Asnières-sur-Seine	Eglise, Colombes	RATP	Les Agnettes / Couture d'Auxerre / Jaurès-Camélinat-Mairie / Mairie de Gennevilliers
238	Pont de Levallois–Bécon, Levallois-Perret	Saint-Gratien RER	RATP	Les Agnettes
178	Gennevilliers RER	La Défense	RATP	Les Agnettes / Couture d'Auxerre / Jaurès-Camélinat-Mairie
235	Gabriel Péri, Asnières - Gennevilliers	Europe, Colombes	RATP	Mairie de Gennevilliers / 8 Mai 1945 / Basly / Gabriel Péri-Henri Barbusse / Gabriel Péri-Métro
340	Berges de Seine, Clichy	Gare d'Argenteuil	RATP	Gabriel Péri
54	Gabriel Péri, Asnières - Gennevilliers	Porte d'Aubervilliers, Paris	RATP	Gabriel Péri
140	Gabriel Péri, Asnières - Gennevilliers	Gare d'Argenteuil	RATP	Gabriel Péri
175	Gabriel Péri, Asnières - Gennevilliers	Porte de Saint-Cloud, Paris	RATP	Gabriel Péri
177	Gabriel Péri, Asnières - Gennevilliers	Z.I. Nord, Villeneuve-la-Garenne	RATP	Gabriel Péri
577	Gabriel Péri, Asnières - Gennevilliers	Gennevilliers RER	RATP	Gabriel Péri

Figure 181 : Lignes de bus à proximité du site (source : RATP)

Au total, 10 lignes desservent les abords du site de projet. Les lignes desservant directement le site sont les lignes 366, 238 et 178, circulant sur la RD11 et desservant notamment le pôle des Agnettes, ainsi que la ligne 235, circulant sur la RD 109. Six autres lignes desservent le pôle Gabriel Péri, au sud du site.

La plupart des lignes à proximité immédiate du site proposent des itinéraires vers des communes proches dans les Hauts-de-Seine (Colombes, Levallois-Perret). Une ligne propose une liaison vers le pôle de Saint-Gratien (Val d'Oise) et une autre vers le pôle de La Défense.

Les lignes desservant le pôle Gabriel Péri sont orientées vers la gare d'Argenteuil (Val d'Oise), vers la Porte de Clichy, vers la Porte de Saint-Cloud, vers la Zone Industrielle de Villeneuve-La-Garenne et vers la gare RER de Gennevilliers.

5.5.2.3. NIVEAU D'OFFRE DES LIGNES DE BUS

Ligne	Premier départ	Dernier départ	Nombre de passages par jour (par sens)	Fréquence en journée en minute	Nombre de passages en période de pointe du matin (7h-9h)	Fréquence en période de pointe du matin (7h-9h) en minutes	Nombre de passages en période de pointe du soir (17h-19h)	Fréquence en période de pointe du soir (17h-19h) en minutes
366	06 : 40	20 : 40	40	21	8	15	8	15
238	06 : 21	20 : 49	62	14	10	12	12	10
178	05 : 53	00 : 48	118	10	13	9	13	9
235	05 : 07	00 : 44	100	12	11	11	11	11
340	05 : 50	21 : 10	52	18	8	15	7	17
54	05 : 15	00 : 35	100	12	13	9	12	10
140	05 : 00	00 : 50	104	11	11	11	11	11
175	05 : 15	21 : 00	101	9	16	8	16	8
177	05 : 00	00 : 05	110	10	13	9	13	9
577	07 : 30	19 : 32	44	16	10	12	13	9

Figure 182 : Offre des lignes de bus (source : RATP – 2015)

La ligne la plus importante desservant les abords du secteur est la ligne Mobilien 178 : elle propose près de 120 passages par jour (par sens) et offre une fréquence de 9 minutes aux heures de pointe.

La ligne 235 se caractérise également par un niveau d'offre très important, avec 100 passages par jour et une fréquence de 11 minutes aux heures de pointe.

Les deux autres lignes desservant les abords immédiats du site (366 et 238) présentent un niveau d'offre plus faible, avec respectivement 40 et 62 passages par jour.

Quant aux lignes desservant le pôle Gabriel Péri, elles se caractérisent par des niveaux de desserte très élevés, avec environ 100 passages par jour pour l'ensemble des lignes, hormis la ligne 577.

5.5.2.4. POLES D'ECHANGES

Le pôle d'échanges des Agnettes regroupe, en plus de la ligne de métro, 3 lignes de bus et propose 220 passages de bus par jour (dans chaque sens).

Le pôle d'échanges de Gabriel Péri regroupe, en plus de la ligne de métro, 7 lignes de bus et propose plus de 600 passages de bus par jour.

5.5.3. COUVERTURE DU SITE DE PROJET PAR LES TRANSPORTS COLLECTIFS

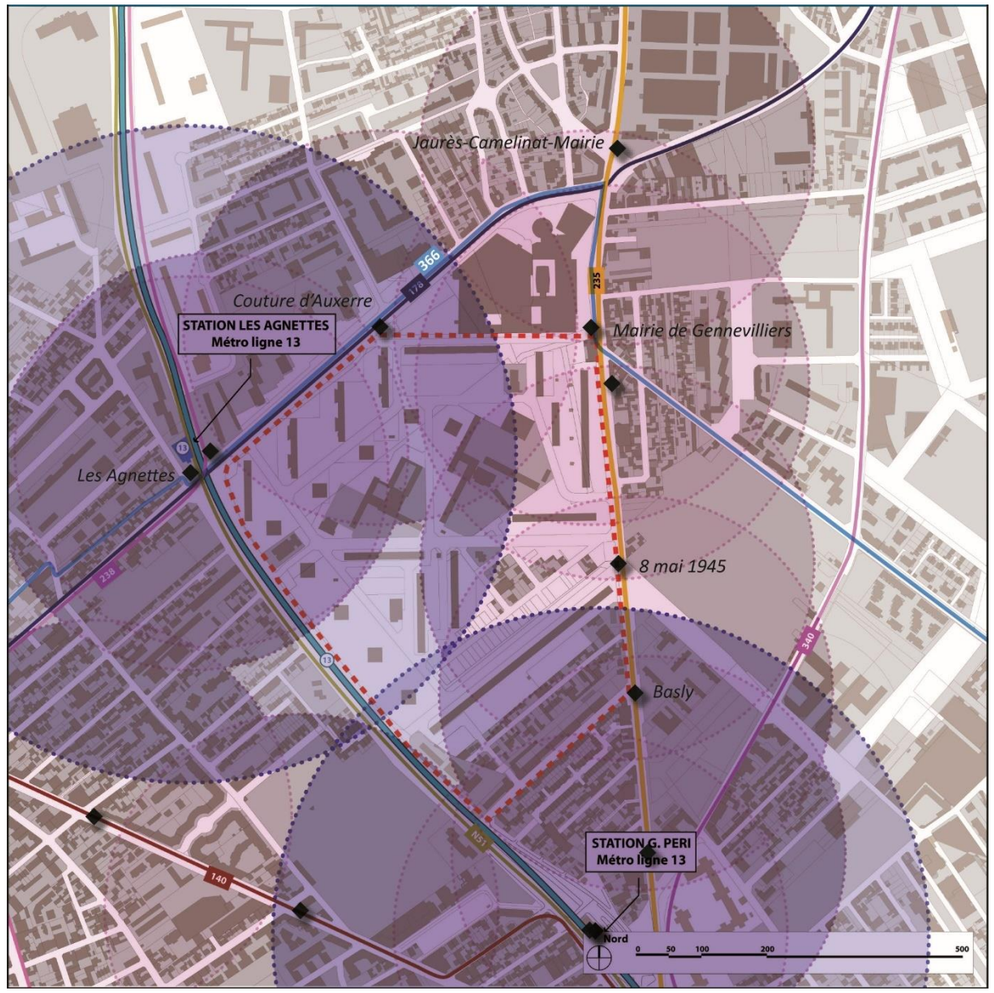


Figure 183 : Couverture par les transports collectifs (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra

La majeure partie du site se situe à moins de 500m d'un arrêt de métro, ce qui la place dans la zone d'attraction de ces stations. La partie la plus à l'est du site se situe à plus de 500 m de ces stations de métro, les stations de métro y sont légèrement moins attractives.

En ce qui concerne la couverture par les arrêts de bus, elle varie selon la partie du site concernée :

- La partie Nord-Ouest est très bien couverte par les lignes de bus desservant Les Agnettes.
- La partie Nord est bien couverte par 2 de ces trois lignes.
- La partie Est est bien couverte, mais uniquement par la ligne 235.
- La partie Sud est plus proche de l'arrêt de bus Gabriel Péri, même si elle se trouve à plus de 300 mètres de celui-ci.

5.5.4. SYNTHESE DU NIVEAU DE DESSERTE DU SITE DE PROJET

Le site de projet est localisé à proximité de deux stations de métro (Les Agnettes et Gabriel Péri). La station Les Agnettes est la plus proche du site et englobe une partie importante de celui-ci dans son aire d'influence. En raison de la desserte par le métro, le niveau d'offre vers Paris et les autres destinations au sud est excellent.

Au niveau du pôle Les Agnettes, la desserte en bus est surtout orientée vers la gare RER C de Gennevilliers et vers La Défense. Elle est tournée dans une moindre mesure vers des destinations proches au sud (Levallois-Perret), au nord (gare de Saint-Gratien) et à l'ouest (Asnières-sur-Seine, Colombes).

Pour le pôle Gabriel Péri, l'offre s'oriente surtout vers les portes de Paris et vers la gare d'Argenteuil. Ensuite, l'offre est tournée vers Villeneuve-la-Garenne. Dans une moindre mesure, les bus présentent des itinéraires vers Clichy et la gare RER de Gennevilliers.

Une grande partie du site de projet est bien couverte par les deux pôles d'échanges situés à proximité (Les Agnettes, Gabriel Péri), mais la portion est du secteur en est assez éloignée. Une ligne de bus longe toutefois la limite est du quartier et permet le rabattement vers la station Gabriel Péri. Les itinéraires proposés ne sont pas les mêmes en fonction des pôles. Une personne habitant au nord et désirant se rendre à la gare d'Argenteuil doit se rabattre vers Gabriel Péri, impliquant un déplacement à pied relativement long, tandis qu'une personne habitant dans la partie Sud et désirant se rendre à la Défense doit se rabattre vers Les Agnettes.

A retenir

- Deux stations de métro à proximité, avec un niveau d'offre très performant mais une ligne 13 très chargée voire saturée.
- 10 lignes de bus aux abords du site, en rabattement sur les deux stations de métro mais aussi vers la gare RER C de Gennevilliers et vers la Défense
- Aucune de ces lignes de bis ne traverse le site. Ses secteurs nord et ouest sont cependant bien couverts par les transports collectifs, ce qui est moins le cas pour la partie est.

5.6. *Modes actifs*

5.6.1. AMENAGEMENTS POUR LES MODES ACTIFS

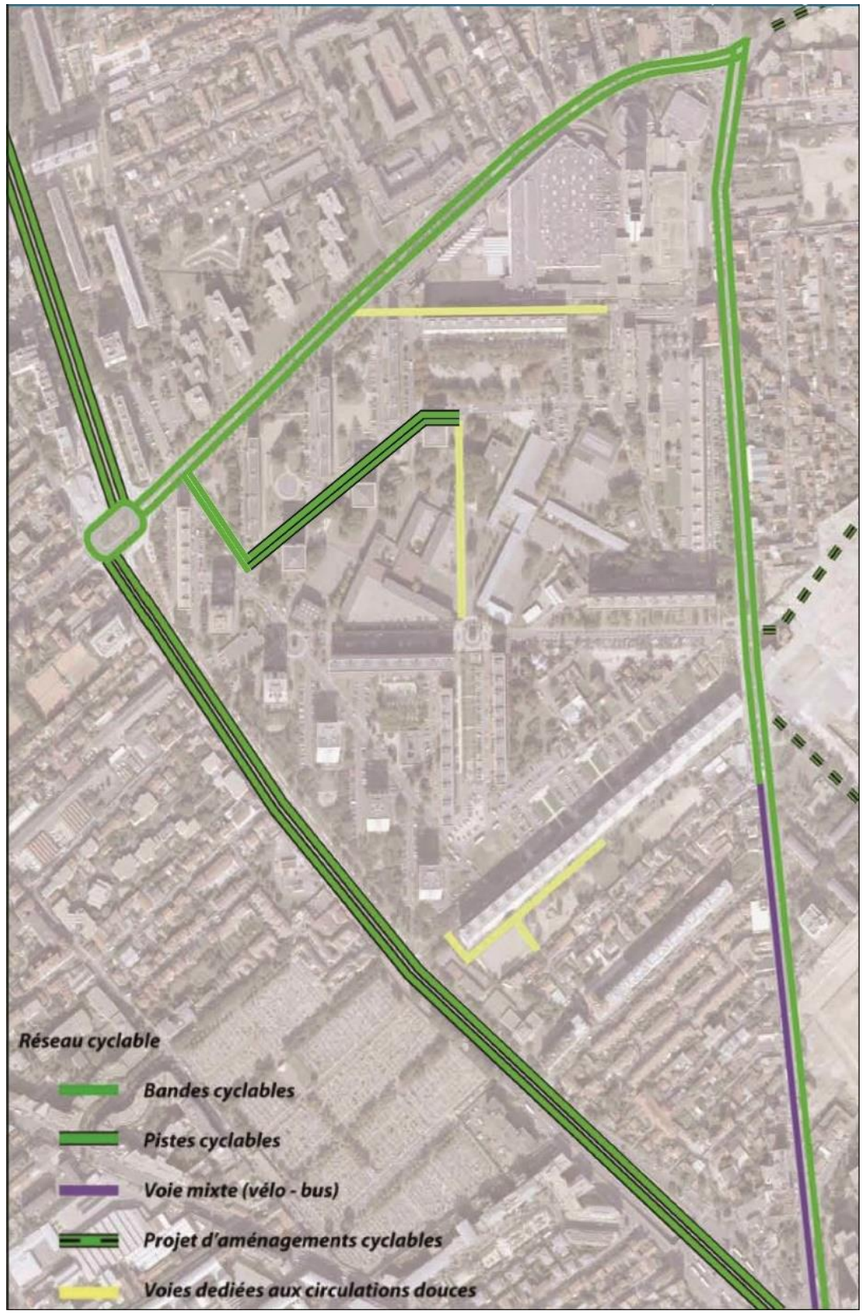


Figure 184:Aménagements pour les modes actifs (Source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers, 2011 (carte modifiée par Codra))

5.6.1.1. LES ABORDS DU SITE

Les voies structurantes aux abords du site sont dotées d'aménagements qualitatifs pour les modes actifs. La rue des Bas (RD 19) présente des trottoirs très larges et confortables, ainsi que des pistes cyclables sur trottoir de part et d'autre de la voie.





Figure 185 : Trottoir mixte sur la rue des Bas Traversée piétonne sur la rue des Bas

La rue Louis Calmel (RD 11) se caractérise par des trottoirs larges et par des bandes cyclables de chaque côté de la chaussée. Les conditions de circulation des modes actifs sont aisées.





Figure 186 : Trottoir sur la rue Louis Calmel Traversée piétonne sur la rue Louis Calmel

Les arrêts de bus situés sur la rue Calmel sont bien dimensionnés et bénéficient d'un abri, d'un banc, d'informations sur la ligne et d'informations en temps réel sur les prochains passages de bus. Ils sont confortables et adaptés à la demande et sont conformes aux normes PMR.

Le rond-point de la station de métro les Agnettes constitue un point structurant pour la circulation routière. Il se caractérise néanmoins par de bonnes conditions de circulation pour les modes actifs. Les piétons bénéficient de passages bien matérialisés, de trottoirs bien visibles pour les automobilistes et de refuges centraux au milieu de la chaussée. Quant aux cyclistes, ils bénéficient d'une bande cyclable continue faisant le tour complet du rond-point, leur permettant de se connecter aux itinéraires cyclables existants sur les différentes branches du carrefour.





Figure 187 : Bande cyclable sur le rond-point de la station de métro les Agnettes et traversée piétonne sur le boulevard de Coubertin (au niveau de la station)

Sur l'avenue Gabriel Péri (RD 109), les trottoirs sont parfois étroits, notamment au nord au niveau du secteur commerçant, mais aussi au sud dans la partie plus résidentielle, en raison de la présence de stationnement longitudinal. Des bandes cyclables sont aménagées des deux côtés de l'avenue, mais elles sont souvent occupées par des voitures ou des véhicules de livraison, obligeant les cyclistes à circuler sur la voie de circulation générale.





Figure 188 : Trottoir sur l'avenue Gabriel Péri (au nord) Trottoir sur l'avenue Gabriel Péri (au sud)

L'itinéraire entre le site de projet et la station de métro Asnières-Gennevilliers les Agnettes est assez confortable. L'ensemble du parcours depuis les parties nord et ouest du site bénéficie d'aménagements de qualité, y compris en traversée des axes structurants. La circulation, y compris de poids lourds, est très élevée sur la RD 19, notamment aux heures de pointe. Cependant, la présence de passages piétons de qualité et l'existence de cycles de feu relativement accueillants pour les piétons rend l'itinéraire confortable.

Les déplacements à pied sont beaucoup plus difficiles vers la station Gabriel Péri. Sur la RD 19, les trottoirs deviennent très étroits, par endroits, au sud de la rue Basly. A ce niveau, la RD 19 se sépare en deux branches latérales et deux branches souterraines. Sur les branches latérales, seules voies permettant l'accès à la station Gabriel Péri, les trottoirs disparaissent du côté central et deviennent très étroits du côté latéral. Entre le site étudié et la station Gabriel Péri, l'entrée du tunnel de la RD 911 constitue une coupure infranchissable pour les modes actifs. La configuration générale autour de la station est très routière. Aucun passage piéton ne permet un déplacement confortable pour rejoindre le métro et la gare routière depuis le site de la ZAC. Il n'existe pas non plus d'aménagements cyclables entre le site et le pôle Gabriel Péri.

Le cheminement vers cette station par l'avenue Gabriel Péri (depuis la partie est du site) est un peu moins difficile, même si l'aménagement des trottoirs est très irrégulier au sud de la rue Basly. Au niveau de l'intersection avec la RD 911, le trottoir ouest s'interrompt. Un cheminement spécifique pour les piétons permet l'accès à la gare mais l'itinéraire nécessite de traverser toute la gare routière pour accéder à la station de métro. Les itinéraires cyclables existants sur l'avenue Gabriel Péri ne sont pas connectés à la station de métro. Globalement, les conditions d'accès à la station Gabriel Péri à pied ou à vélo sont très peu satisfaisantes.

5.6.1.2. L'INTERIEUR DU SITE

La rue des Agnettes est réglementée en zone 30 entre l'entrée du site et la rue du 8 Mai 1945. Les trottoirs sont confortables et ne présentent pas de dégradations. Les traversées piétonnes bénéficient d'avancées de trottoirs (visibilité accrue) et d'une bonne signalisation horizontale. Le rond-point Agnettes / 8 Mai 1945 présente un cheminement piéton visible et continu tout autour de l'anneau.





Figure 189 : Zone 30, trottoirs larges et traversées de qualité sur la rue des Agnettes et Rond-point Agnettes / 8 Mai 1945

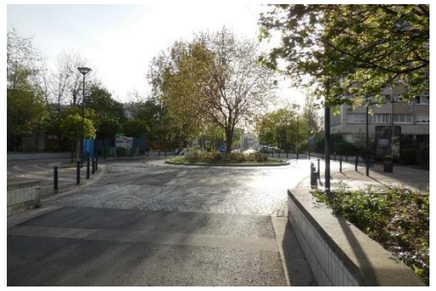
La rue Julien Mocquard bénéficie d'aménagements de très bonne qualité pour les modes actifs. Une piste cyclable bidirectionnelle, matérialisée par un revêtement et une couleur spécifique, est aménagée sur un des trottoirs. Les traversées piétonnes sont sécurisées par des avancées de trottoir et des passages surélevés. Un plateau surélevé marque l'intersection Mocquard / Labuxière, permettant de réduire la vitesse et d'indiquer la présence de piétons et de cyclistes dans le secteur.





Figure 190 : Trottoir mixte (piétons / vélos) sur la rue Mocquard Plateau surélevé à l'angle Locquard / Labuxière

La rue du 8 Mai 1945 est réglementée en zone 30. Le tronçon entre la rue des Agnettes et le rond-point Pointard présente des trottoirs de bonne qualité et une traversée piétonne bénéficiant d'aménagements sécuritaires. Le rond-point Pointard se caractérise par plusieurs dispositifs de réduction de la vitesse (ralentisseurs, passage surélevé, signalisation) au niveau du groupe scolaire Henri Wallon. A cet emplacement, la vitesse est limitée à 5 km/h. Le tronçon plus à l'est, entre le rond-point et le point d'entrée au site, présente un caractère plus routier. Il se caractérise par une configuration rectiligne, un terreplein central et l'absence de traversées piétonnes. Sur ce tronçon, la vitesse réelle est sans doute supérieure à 30 km/h.



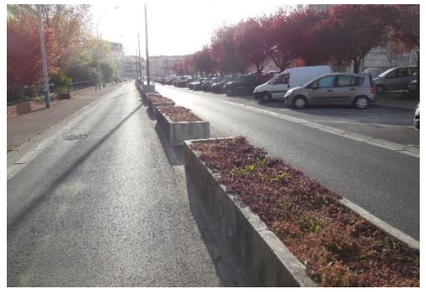


Figure 191 : Rond-point Pointard et Aménagement routier de la rue du 8 Mai 1945 (partie sud)

L'accès au groupe scolaire Henri Wallon par la rue Roger Pointard est interdit aux véhicules motorisés, ce qui permet de sécuriser efficacement les abords immédiats des établissements scolaires.



Figure 192 : Accès au groupe scolaire Henri Wallon par la rue Roger Pointard

La rue Marcel Lamour est réglementée en zone 30. Elle présente des trottoirs où la présence d'arbres réduit parfois la largeur des espaces de circulation à une largeur inférieure à celle nécessaire à la circulation des personnes à mobilité réduite. Ces trottoirs sont ponctuellement dégradés. Les passages piétons présentent des dispositifs sécuritaires, mais la signalisation est partiellement effacée. La chaussée étroite, cumulée à la présence de stationnement des deux côtés, contribue à limiter la vitesse de circulation.





Figure 193 : Trottoir rue Marcel Lamour Passage piéton rue Marcel Lamour

La rue de l'Association est aussi réglementée en zone 30. Elle se caractérise par un trottoir en très mauvais état du côté ouest, partiellement occupé par du stationnement. Les passages piétons sont relativement éloignés entre eux. Ces passages piétons ne bénéficient pas d'avancées de trottoirs ou d'autres aménagements sécuritaires. Les éventuels piétons sont partiellement cachés par des véhicules en stationnement, ce qui constitue un risque d'accident. De plus, cette rue est rectiligne et ne présente aucun obstacle horizontal ou vertical, ce qui renforce la vitesse des automobiles. L'expérience de la marche sur cette rue est très défavorable.

Ce secteur est en cours d'acquisition par la commune et le lieu de démolitions, en vue des projets de construction de la ZAC. Sa mutation prévue à moyen terme ne favorise pas la bonne tenue de l'existant.




Figure 194 : Trottoirs en très mauvais état rue de l'Association et trottoir occupé par du stationnement rue de l'Association

La rue Victor Hugo est également réglementée en zone 30. Un trottoir aux dimensions supérieures à celles exigées par les normes PMR est aménagé côté sud. Une contre-allée piétonne très confortable complète cet aménagement et permet l'accès aux logements et aux commerces en pied d'immeuble. Des traversées piétonnes bien signalées et sécuritaires permettent les déplacements vers la rue de l'Association et vers le grand parking situé entre Victor Hugo et Association. La présence de déviations de trajectoire et de passages surélevés permet de réduire la vitesse sur cette voie. Les aménagements de voirie sont adaptés à la vitesse réglementaire (30 km/h) sur cette voie.





Figure 195 : limitation à 30 et passage piéton rue Victor Hugo Contre-allée piétonne rue Victor Hugo

Des cheminements réservés aux modes actifs sont également aménagés dans le site, assurant les déplacements à pied entre les différentes voies et l'entrée aux immeubles. Les trottoirs sont larges et capacitaires au niveau des principaux commerces et des établissements scolaires (ex : rue du 8 Mai 1945). Un petit square agréable est implanté sur la rue des Agnettes, à proximité de la rue London, devant quelques commerces de proximité, boulangerie, tabac). L'avenue de la Libération, au nord du site, est une voie piétonne longeant le commissariat et le centre commercial. L'accès à pied vers le centre commercial depuis les logements du secteur est relativement aisé.




Figure 196 : Cheminements réservés aux piétons au niveau de la rue Victor Hugo et Square de la rue des Agnettes

En définitive, les conditions de déplacements pour les modes actifs sont globalement favorables à l'intérieur du site. Un effort évident a été réalisé récemment en matière d'aménagement pour pacifier la circulation automobile et pour améliorer les itinéraires des piétons. De plus, les zones 30, les sens uniques et les impasses permettent de limiter la vitesse et le volume de circulation, renforçant les bonnes conditions de déplacements pour les modes actifs. Malgré le nombre limité d'aménagements spécifiques pour les vélos, ces mesures favorisent aussi les cyclistes. Néanmoins, deux points plus défavorables ont été constatés en ce qui concerne les modes actifs : les aménagements dégradés au sud du site et la présence de quelques voies rectilignes sans aménagements de réduction de la vitesse, rendant peu crédible la limitation de la vitesse à 30 km/h.

5.6.1.3. LES LIEUX DE TRANSITION ENTRE L'EXTERIEUR ET LE SITE

Au nord, l'intersection Calmel / Agnettes présente un aménagement routier classique avec carrefour à feu. Des trottoirs permettent un accès direct au site pour les piétons. Les dimensions de la chaussée (3 voies de circulation + stationnement) rendent la traversée de cette voie difficile en cas de fort trafic.




Figure 197 : Intersection Calmel / Agnettes et Intersection Gabriel Péri / Lamour (sud)

A l'est, l'intersection des avenues Gabriel Péri / de la Libération (située au nord) est aussi aménagée en carrefour à feux. Les trottoirs permettent l'accès au site, mais ils sont encombrés par du mobilier urbain et parfois dégradés.

L'intersection Gabriel Péri / Lamour (plus au sud), ainsi que celle avec la contre-allée Gabriel Péri sont aménagés en passages surélevés pour les piétons, avec des rétrécissements de la chaussée. Ces aménagements marquent clairement les entrées de zone 30 pour l'ensemble des usagers, calment la circulation et facilitent la traversée des piétons.

L'intersection Gabriel Péri / 8 Mai 1945 est aménagée en carrefour à feux, tandis qu'un passage surélevé marque la traversée des piétons et l'entrée de la zone 30.





Figure 198 : Intersection Gabriel Péri / 8 Mai 1945 *Intersection Gabriel Péri / Victor Hugo*

Quant à l'intersection Gabriel Péri / Chopin, elle se caractérise aussi par un aménagement d'entrée au site, avec un traitement qualitatif pour les piétons.



Figure 199 : Intersection Gabriel Péri / Chopin

Les intersections Gabriel Péri / Darbois et Gabriel Péri / Basly ne présentent aucun aménagement particulier. La circulation à pied peut être difficile en raison des trottoirs dégradés et du marquage au sol effacé.

Côté ouest, l'intersection Bas / Victor Hugo présente un aménagement de très bonne qualité, marquant la transition dans le statut des voies et permettant des traversées confortables pour les piétons (point de sortie pour la circulation automobile).

L'intersection Bas / Basly présente un aménagement très routier. Elle n'est accessible pour les voitures que depuis la voie latérale sud-nord de la RD 19. Un terre-plein central sépare cette voie des voies d'entrée/sortie au souterrain de la RD 911. Les trottoirs permettant l'accès au site sont étroits et dégradés. La traversée de la rue des Bas est impossible sur ce secteur.

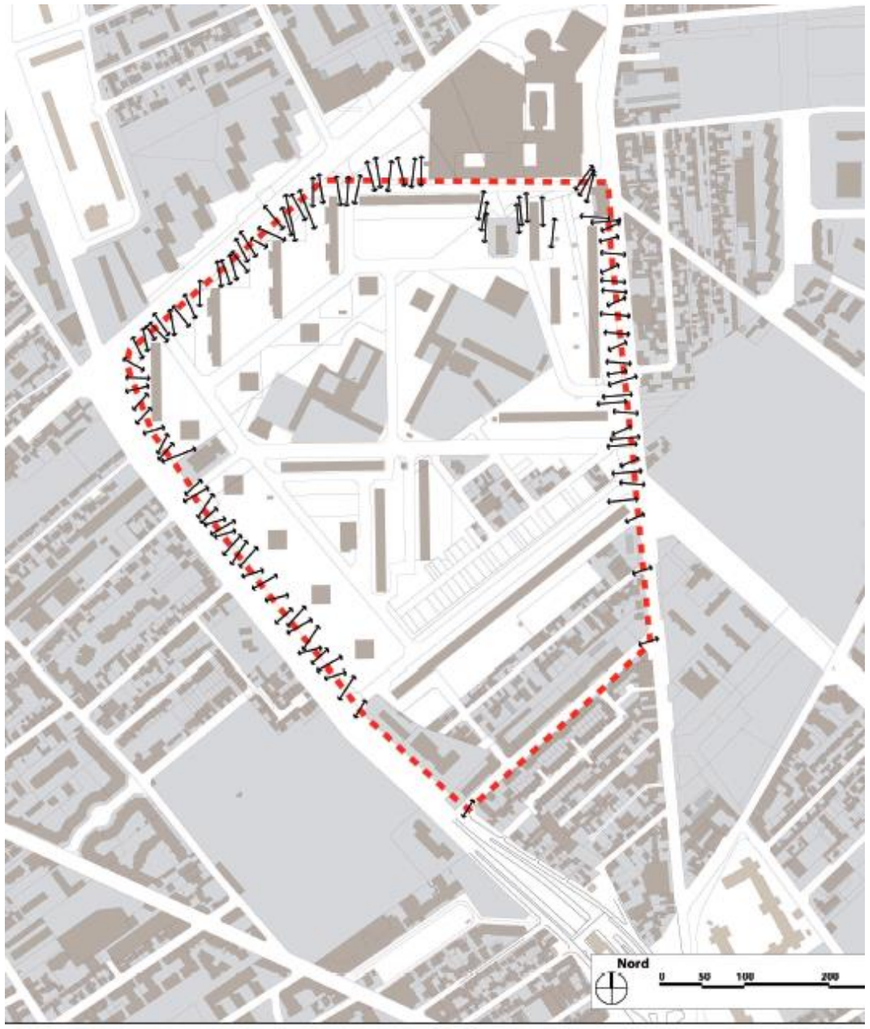


Figure 200 : Points d'accès piétons en bordure du périmètre d'étude (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra

En plus des intersections entre les voiries, une multitude de points permettent l'entrée et la sortie pour les piétons. Il s'agit de cheminements réservés aux piétons permettant de rejoindre les immeubles (habitat, commerce). Les piétons peuvent donc entrer ou sortir du site quasiment partout, renforçant la perméabilité du site et le confort des déplacements de ces usagers.

5.6.2. PRATIQUE DES MODES ACTIFS

Lors d'une visite de terrain en heure de pointe du matin, un nombre élevé de piétons a été observé à l'intérieur du site. Une grande partie d'entre eux marchaient sur la rue des Agnettes, sortaient vers la rue Louis Calmel puis se rendait au métro Les Agnettes.

Les abords des établissements scolaires concentrent aussi un nombre élevé de piétons aux heures de pointe (groupe scolaire Henri Wallon, groupe scolaire Joliot Curie).

Le secteur commercial situé au nord, notamment l'avenue de la Libération, qui est une voie piétonne, accueille aussi un nombre important de piétons. Une partie d'entre eux se rendent dans le secteur depuis les logements du site, par les rues Pointard et Lamour.

La pratique du vélo observée le jour de la visite est relativement faible.

A retenir

- Des aménagements cyclables présents sur les trois principales voies de circulation situées en périphérie du site de la ZAC.
- Des conditions de déplacements pour les modes actifs de bonne qualité rue des Bas et rue Louis Calmel mais plus difficiles avenue Gabriel Péri
- Une multitude de points d'entrée/sortie pour les piétons, renforçant les liens avec l'extérieur
- A l'intérieur du site, des conditions confortables, grâce aux aménagements récents et à la faible circulation
- Des voies de circulation réservées aux modes actifs (avenue de la Libération, rue Roger Pointard)
- Une exception au niveau de la rue de l'Association, présentant des trottoirs très dégradés, notamment en raison des opérations de préparation de la ZAC (acquisition par la commune, démolitions)
- Une pratique élevée de la marche, à l'intérieur du site.
- Une pratique du vélo difficile à évaluer mais vraisemblablement réduite.

5.7. *Projets d'évolution de l'offre*

5.7.1. TRANSPORTS COLLECTIFS

LIGNE 15 DU GRAND PARIS EXPRESS

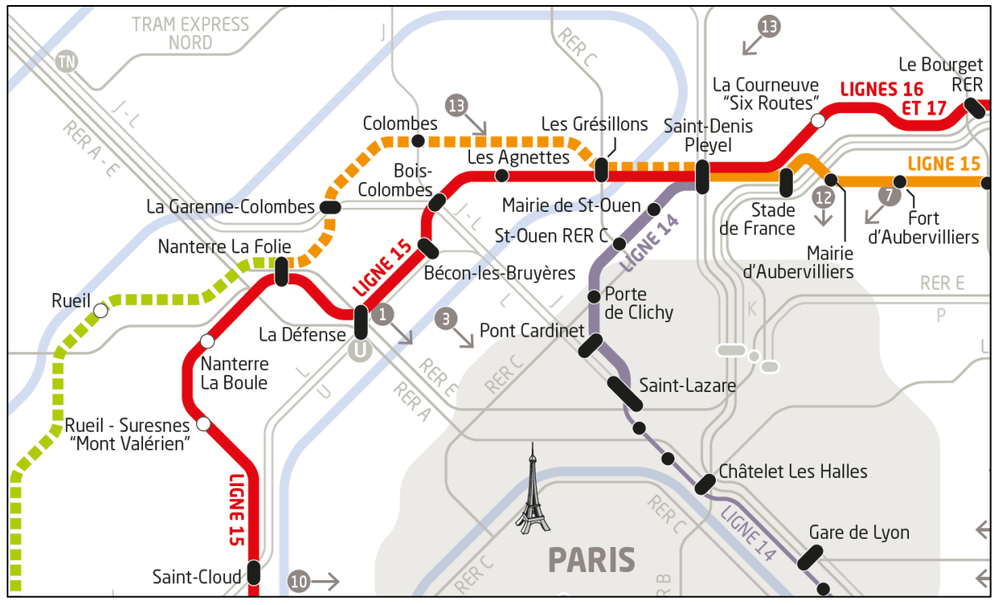


Figure 201 : Projet de métro du Grand Paris Express (source : Société du Grand Paris – 2015)

Une gare de la ligne 15 du Grand Paris Express sera construite au niveau des Agnettes, en correspondance avec la ligne 13 de métro. L'horizon de mise en service du tronçon nord-ouest de la ligne 15, correspondant à cette gare, est 2030 (source : SGP, 2020).

La gare Les Agnettes de la ligne 15 sera implantée à l'angle des rues des Bas et Louis Calmel, en bordure du site de projet, en dehors du périmètre de la ZAC. La correspondance avec la station de métro se fera à travers un passage souterrain, traversant les voies routières. En surface, la proximité avec les lignes de bus offrira une intermodalité optimale.

La création de cette ligne permettra d'améliorer fortement le temps de parcours pour les habitants du secteur. À titre d'exemple, un déplacement Les Agnettes – Suresnes durera 14 minutes (contre 1h05 aujourd'hui) et un déplacement Les Agnettes - Nanterre durera 12 minutes (contre 53 aujourd'hui).

Le nombre d'habitants dans un rayon d'1 km autour de cette future gare est estimé à 50 000, tandis que le nombre de salariés est estimé à 16 000.

A terme, la gare Les Agnettes de la ligne 15 devrait accueillir 45 000 voyageurs par jour.

La création de cette gare accompagnera le projet de ZAC des Agnettes (création de logements, équipements) à travers une forte amélioration de la desserte en transports collectifs.

5.7.2. RESEAU CYCLABLE

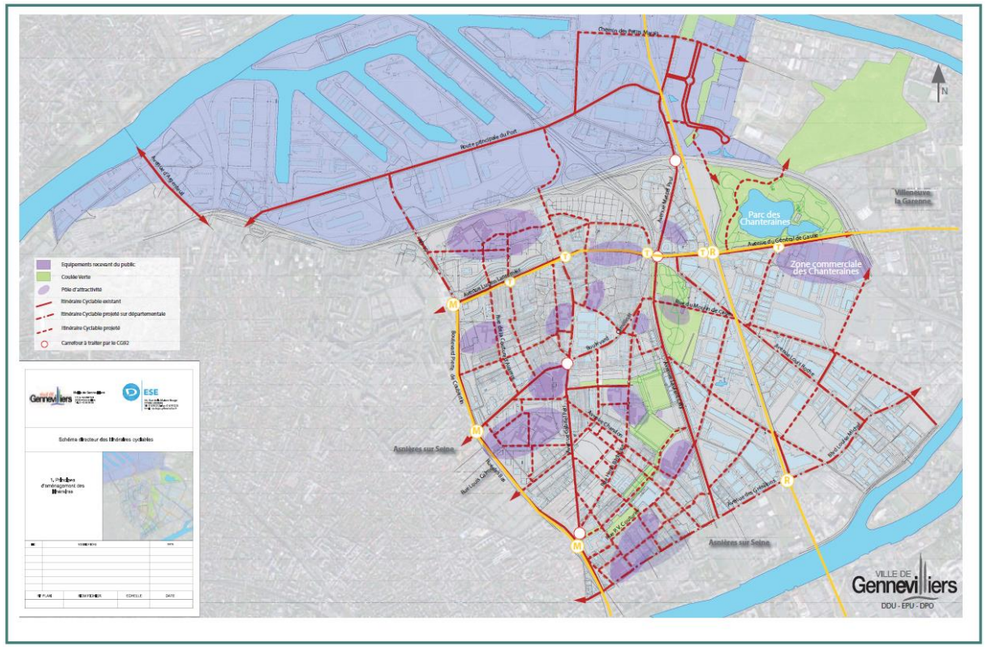


Figure 202 : Pistes cyclables existantes ou projetées (source : Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables, Ville de Gennevilliers – 2012)

Le Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables de Gennevilliers (2012) identifie les itinéraires à aménager dans la commune.

Dans le site de projet, ce document prévoit l'aménagement d'itinéraires cyclables sur les axes suivants :

- Rue des Agnettes (aménagement déjà réalisé)
- Rue Julien Mocquard (aménagement déjà réalisé)

- Rue du 8 Mai 1945
- Rue Roger Pointard (en partie réservée aux modes actifs)
- Rue Jean Prévost
- Avenue de la Libération (axe en voie verte sur sa partie ouest, bandes aménagées sur son extrémité est)
- Rue Victor Hugo

Ces itinéraires permettront de compléter le maillage du site pour le vélo et d'améliorer les connexions avec les itinéraires structurants à proximité (rue des Bas, rue Calmel). Les aménagements prévus dans les secteurs à proximité permettront de renforcer les liens avec les autres secteurs de la commune et les connexions avec les autres itinéraires structurants (avenue Laurent Cély, avenue des Grésillons).

A retenir

- ❖ Construction d'une gare du Grand Paris Express à l'horizon 2030 en bordure nord-ouest du site, améliorant très fortement la desserte en transports collectifs.
- ❖ Des projets d'itinéraires cyclables dans le site et à proximité, permettant de mailler le site et d'améliorer les liaisons avec les autres communes

5.8. *Synthèse globale et principaux enjeux d'aménagement*

LES DEPLACEMENTS ET LA MOBILITE

- Le PDUIF est un document de planification des déplacements à l'échelle de l'Ile-de-France, avec des préconisations précises pour la commune et pour le site de projet. Il a pour ambition d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des Franciliens et la protection de leur environnement et de leur santé.

  Pour cela, il est nécessaire :
  - de développer les déplacements en transports collectifs ;
  - de développer les déplacements en modes actifs ;
  - de réduire les déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

  Pour la conception du projet de ZAC, il s'agit notamment de :
  - Favoriser le développement des modes actifs
  - Favoriser la mixité des fonctions urbaines dans la programmation
  - Assurer une densité suffisante
  - Renforcer les continuités urbaines entre les quartiers
- Des habitants très mobiles
- Des déplacements contraints concentrés aux heures de pointe et donc dimensionnants
- En règle générale, une forte utilisation de la marche à pied et une utilisation relativement faible de la voiture
- Des déplacements vers le lieu de travail réalisés surtout en transports collectifs
- Une faible motorisation des ménages
- Des axes structurants à proximité, permettant des déplacements vers les secteurs proches
- Un bon accès au réseau autoroutier, assurant des déplacements vers des territoires plus éloignés
- A l'intérieur du site, des voies de distribution, connectées aux axes extérieurs, et des voies de desserte locale, généralement en impasse
- Deux voies d'entrée /sortie principales au site : la rue des Agnettes et la rue du 8 Mai 1945
- Une circulation très élevée sur la rue des Bas, et plus faible mais néanmoins conséquente sur les autres axes longeant le site
- Des niveaux de trafic beaucoup plus faibles à l'intérieur du quartier, de 400 à 4 000 véhicules par jour.
- Plus de 2 100 places de stationnement, dont un peu moins de la moitié dans des parkings et plus de la moitié sur voirie
- Une demande importante de stationnement dans certains secteurs, mais variable en fonction du moment de la semaine
- Une forte réserve de capacité en stationnement à l'échelle du site, quel que soit le moment de la journée ou de la semaine
- Un phénomène de stationnement anarchique récurrent, malgré la présence de places disponibles
- Deux stations de métro à proximité
- Un niveau d'offre en métro excellent vers Paris mais une ligne 13 très chargée voire saturée
- 10 lignes de bus en rabattement sur le métro, le RER C et la Défense
- Une bonne couverture par les transports collectifs pour les parties nord et ouest mais légèrement moins bonne pour la partie est
- Un niveau de desserte en bus des différentes parties du secteur hétérogène en fonction de la destination du déplacement
- Des conditions de déplacements pour les modes actifs de bonne qualité sur les rues des Bas et Calmel, mais plus difficiles sur l'avenue Gabriel Péri
- Un itinéraire à pied compliqué vers la station Gabriel Péri
- A l'intérieur du site, des conditions généralement confortables pour les modes actifs, grâce aux aménagements récents et à la faible circulation
- Une exception au niveau de la rue de l'Association, présentant des trottoirs très dégradés, notamment en raison des opérations de préparation de la ZAC (acquisition par la commune, démolitions)
- Une multitude de points d'entrée/sortie pour les piétons, renforçant les liens avec l'extérieur
- Une pratique élevée de la marche à pied à l'intérieur du site
- Construction d'une gare du Grand Paris Express à l'horizon 2030 en bordure du site, améliorant très fortement la desserte en transports collectifs du site
- Des projets d'itinéraires cyclables dans le site et à proximité, permettant de mailler le site et d'améliorer les liaisons avec les autres communes

6. DESSERTE EN RESEAUX

6.1. *Le réseau d'assainissement*

6.1.1. GENERALITES

L'assainissement est une compétence exercée par l'EPT Boucle Nord de Seine. Le réseau d'assainissement de la commune est de type unitaire principalement, seul 20% du réseau fonctionnant en séparatif. Ce sont au total 50 km de canalisations qui parcourent le territoire communal.

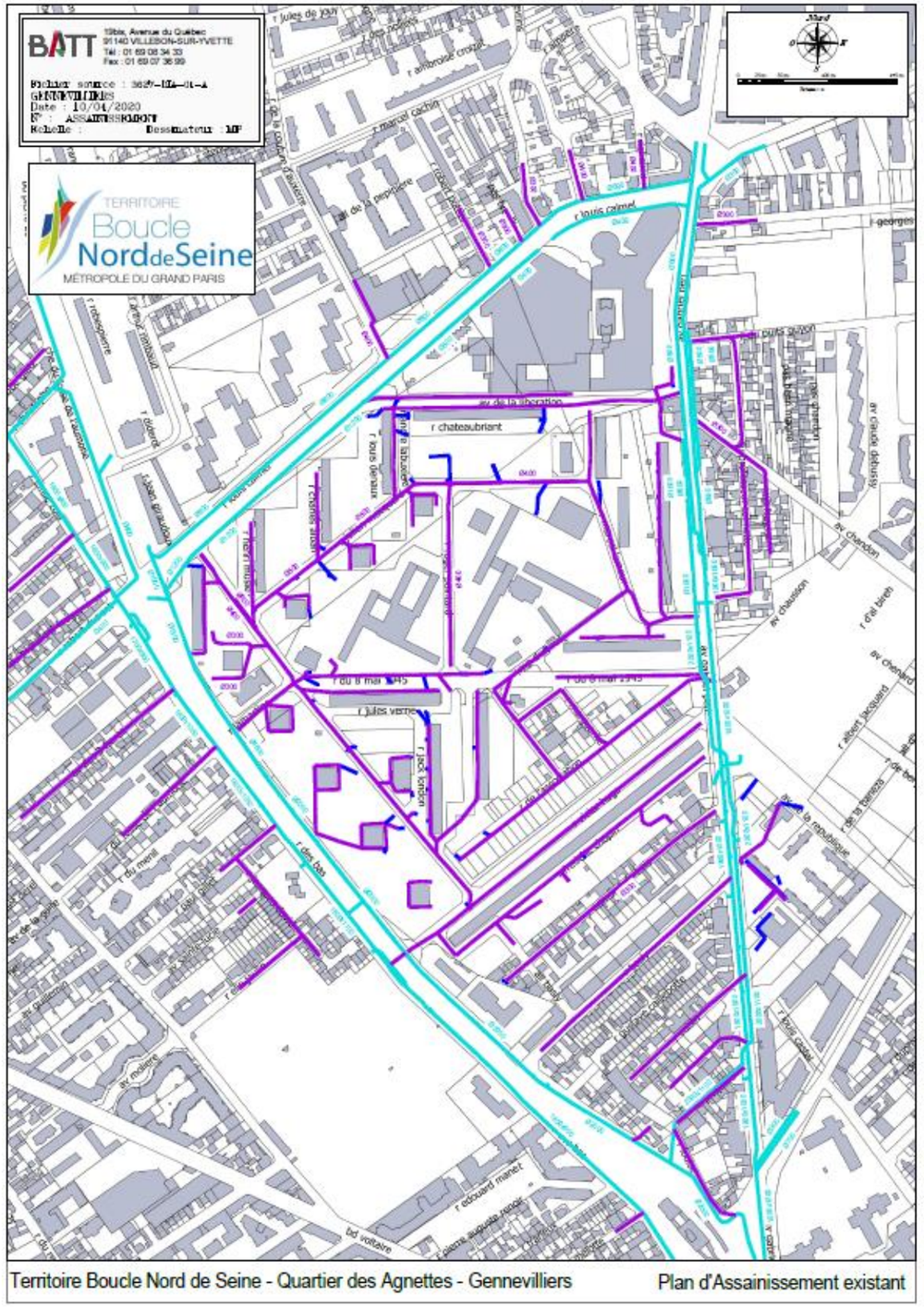
Les eaux recueillies par les réseaux communaux et départementaux sont acheminées vers la station d'épuration d'Achères, soit gravitairement soit après relevage, par l'émissaire de Clichy-Achères, branche d'Argenteuil.

La station d'épuration Seine Aval (Achères), située dans le département des Yvelines a été mise en service en 1940. Elle fait actuellement l'objet d'un programme de modernisation qui s'étale jusqu'en 2021. Il s'agit d'une refonte globale pour améliorer ses performances épuratoires et en faire un modèle technologique, industriel et environnemental. Sa capacité de traitement sera ainsi réduite à 1 500 000 m3/jour d'ici à 2021. Les eaux traitées sont rejetées dans la Seine, avec un abattement des pollutions conforme à la réglementation.

Les boues sont traitées et épandues ou acheminées en Centre d'Enfouissement Technique dans le cas de boues non conformes.

Le quartier des Agnettes est desservi par un réseau d'assainissement départemental (géré par la SEVESC) de type unitaire :

- Ø1200 mm et Ø600 mm sous la D11 (rue Louis Calmel)
- Ø1000/1800/2000 mm et ovoïde 1700x800 mm sous la D19 (avenue Gabriel Péri)
- Ø1000, Ø600, Ø500 mm puis ovoïdes 1900x1000 mm et 2000x1100 mm sous la D109 (rue des Bas)
- Les bâtiments sont desservis par des réseaux communaux ou privés de diamètre Ø300 à Ø500 raccordés sur les réseaux départementaux.



LEGENDE

Réseau d'Assainissement unitaire (source ville)

Réseau d'Assainissement EP (source ville)

Réseau d'Assainissement unitaire SEVESC (source DT)

Figure 203: Plan des réseaux d'assainissement existants (Source : Report DT Mars 2020)

6.1.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales sont acheminées gravitairement vers les déversoirs d'orage et sont rejetées en Seine après franchissement des seuils.

La maîtrise des eaux de ruissellement constitue un enjeu important pour la commune. Certains secteurs du territoire communal sont sujets à inondations lors de forts orages (voir carte ci-dessous).

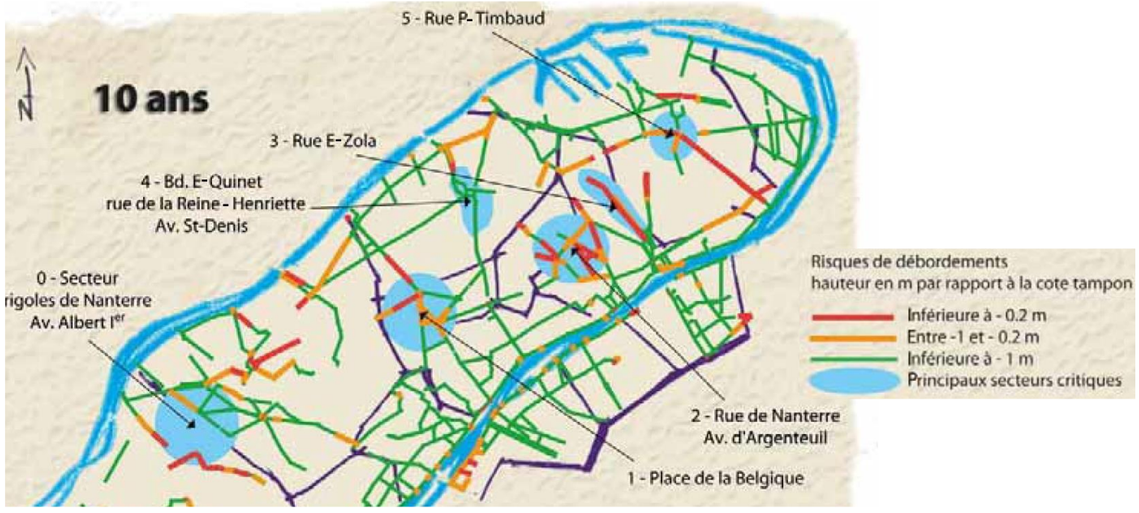


Figure 204:Zone critique de débordements pour une pluie décennale (Source : SDA 92)

Sur la commune de Gennevilliers, la gestion des eaux pluviales doit être conforme au règlement d'assainissement départemental et aux instructions techniques d'application de la SEVESC.

Règle n°1 : Primauté des solutions alternatives

Extrait de l'art.38 du règlement de Service Départemental d'Assainissement des Hauts de Seine sur les conditions de raccordement.

« Sur le territoire des Hauts-de-Seine, la gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans raccordement au réseau public doit être la première solution recherchée. Toutefois, lorsque la gestion totale de ces eaux à la parcelle n'est pas possible, le propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder ses eaux de ruissellement au réseau pluvial …Dans ce cas, seul l'excès de ruissellement peut être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser la limitation des débits, telles que l'infiltration, la réutilisation des eaux claires, le stockage, les rejets au milieu naturel… ».

A retenir

- ❖ Le demandeur doit envisager les solutions alternatives au raccordement à l'égout des eaux pluviales, avant d'en faire la demande

Règle n°2 : Limitation de débit

Afin de respecter les prescriptions du SDAGE Seine-Normandie et en accord avec le service en charge de la police de l'eau, le Conseil départemental impose que le débit généré par une construction neuve ou une reconstruction, n'excède pas :

- 2 L/s/ha dans le cas d'un rejet en réseau unitaire
- 10 L/s/ha dans le cas d'un rejet vers le milieu naturel (direct ou via un réseau d'eaux pluviales)

Cette limitation s'applique pour une pluie de temps de retour décennal, quelle que soit la taille de la parcelle. Ces valeurs permettent d'assurer que ces nouvelles constructions n'accroissent pas le risque d'inondation, tout en favorisant la construction de nouvelles zones séparatives à l'occasion d'opérations d'aménagement importantes, notamment en bord de Seine. Pour les secteurs où la capacité d'évacuation du réseau existant est faible, la limite de 10 L/s/ha peut être localement abaissée.

A retenir

- ❖ Pour le quartier des Agnettes, le réseau étant majoritairement unitaire, le débit de fuite au réseau d'assainissement sera limité à 2l/s/ha, après qu'aient été envisagées toutes les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales in situ

Règle n°3. Méthode de calcul des bassins de rétention (cas général)

La méthode retenue par le Département découle de l'instruction technique de 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations. Elle fait notamment appel à l'abaque qui permet de traiter la plupart des cas. Uniquement pour les autres cas, la règle n°4 est appliquée.

Description de la méthode générale :

1) Il faut tout d'abord déterminer le coefficient de ruissellement C en s'inspirant de la classification ci-après :

- Terre végétale (pleine terre) : 0,20
- Terre végétale sur dalle : 0,40
- Toitures : 0,95, sauf toitures terrasses gravillonnées : 0,70
- Voiries, allées et parking : 0,95

2) Le processus opératoire pour la détermination du volume de rétention est ensuite :

- Déterminer la valeur Q du débit de fuite admissible à l'aval, en m^3/s (Q = Surface totale de la parcelle (ha)× Débit de fuite à l'hectare (m^3/s). Par exemple Q = S (ha)× 2 10^{-3} (L/s/ha)
- Déterminer la valeur de la surface active Sa du bassin-versant, en ha (Sa = Surface totale de la parcelle (ha)× Coefficient de ruissellement = S (ha)× C)
- Transformer le débit de fuite Q en hauteur équivalente q (en mm/h) répartie sur la surface active : q = 360 Q/Sa
- Rechercher sur l'abaque la valeur de la hauteur spécifique de stockage ha (en mm) pour une pluie de retour 10 ans
- Evaluer le volume utile V à débit constant en m^3 par la formule V = 10 x ha x Sa

Règle n°12. Cas des aménagements d'ensemble (ZAC)

Les aménagements d'ensemble doivent faire l'objet d'un traitement global sur l'ensemble du périmètre aménagé, y compris les surfaces de voiries.

Le service instructeur départemental peut définir avec l'aménageur un programme global d'équipement en ouvrages de rétention d'eaux pluviales. Les autorisations individuelles de raccordement seront alors délivrées au vu de leur conformité au dit programme.

6.2. *Le réseau d'alimentation en eau potable*

L'organisation du service public de distribution de l'eau potable sur la commune de Gennevilliers est confiée au SENEO, qui s'étend sur les territoires de l'EPT Paris Ouest La Défense et Boucle Nord de Seine (environ 610000 habitants).

L'essentiel de l'eau potable distribuée prend sa source dans des nappes souterraines :

- Nappes de la boucle de Croissy et d'Aubergenville (78),
- Nappe de Villeneuve-la-Garenne. Cette eau particulièrement riche en calcaire subit un traitement pour limiter sa dureté.

Le complément provient de l'eau de Seine. Prélevée à Suresnes, elle subit un traitement très poussé à l'usine de potabilisation du Mont-Valérien qui garantit une très bonne qualité.

Les moyens de production ont été conçus pour répondre aux besoins même en période de pointe ou de crise.

L'usine de production d'eau potable du Mont-Valérien, dispose d'une capacité de production de 115 000 m3/jour.

Le réseau du Syndicat couvre un linéaire de canalisations d'environ 80 km à Gennevilliers. Deux captages pour l'alimentation en eau potable sont présents sur la commune de Gennevilliers : l'un captant la nappe de l'Yprésien, l'autre la nappe du Lutétien. Ils sont situés dans le parc des Chanteraines, à la limite de la commune de Villeneuve-la-Garenne.

A retenir

- ❖ Le site de la ZAC du quartier des Agnettes n'est pas concerné par les périmètres de protection autour de ces forages AEP

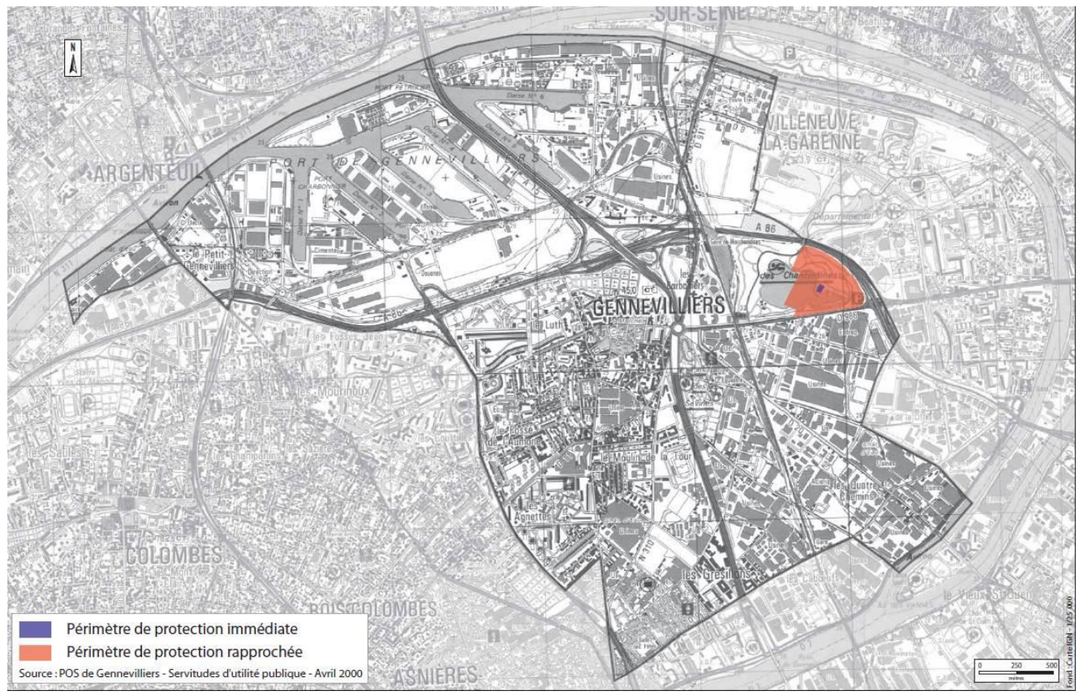


Figure 205: Cartographie des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable

Le réseau d'eau potable sur le site est composé des canalisations suivantes :

- Ø150/280/400 mm sous la D11 (rue Louis Calmel)
- Ø200 mm sous la D19 (avenue Gabriel Péri)
- Ø150 et Ø200 mm sous la D109 (rue des Bas)
- Ø100 mm rue Basly et rue Edmond Darbois
- Ø150 mm rue Victor Hugo et rue de l'Association et rue du 8 Mai 1945
- Ø200 mm rue des Agnettes
- Ø150/200 mm rue Julien Mocquard
- Ø100/150 mm pour desservir les bâtiments

Le réseau d'eau potable dessert également des bornes à incendie sur l'ensemble du secteur.

6.2.1. LA QUALITE DE L'EAU POTABLE

Les Agences Régionales de Santé (ARS) ainsi que Suez assurent la surveillance de la qualité de l'eau de la commune de Gennevilliers. L'eau distribuée au premier trimestre 2018 à Gennevilliers est restée conforme aux valeurs limites réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

La synthèse de la qualité des eaux sur les 12 derniers mois (mise à jour 10/04/2020) montre une eau de bonne qualité.

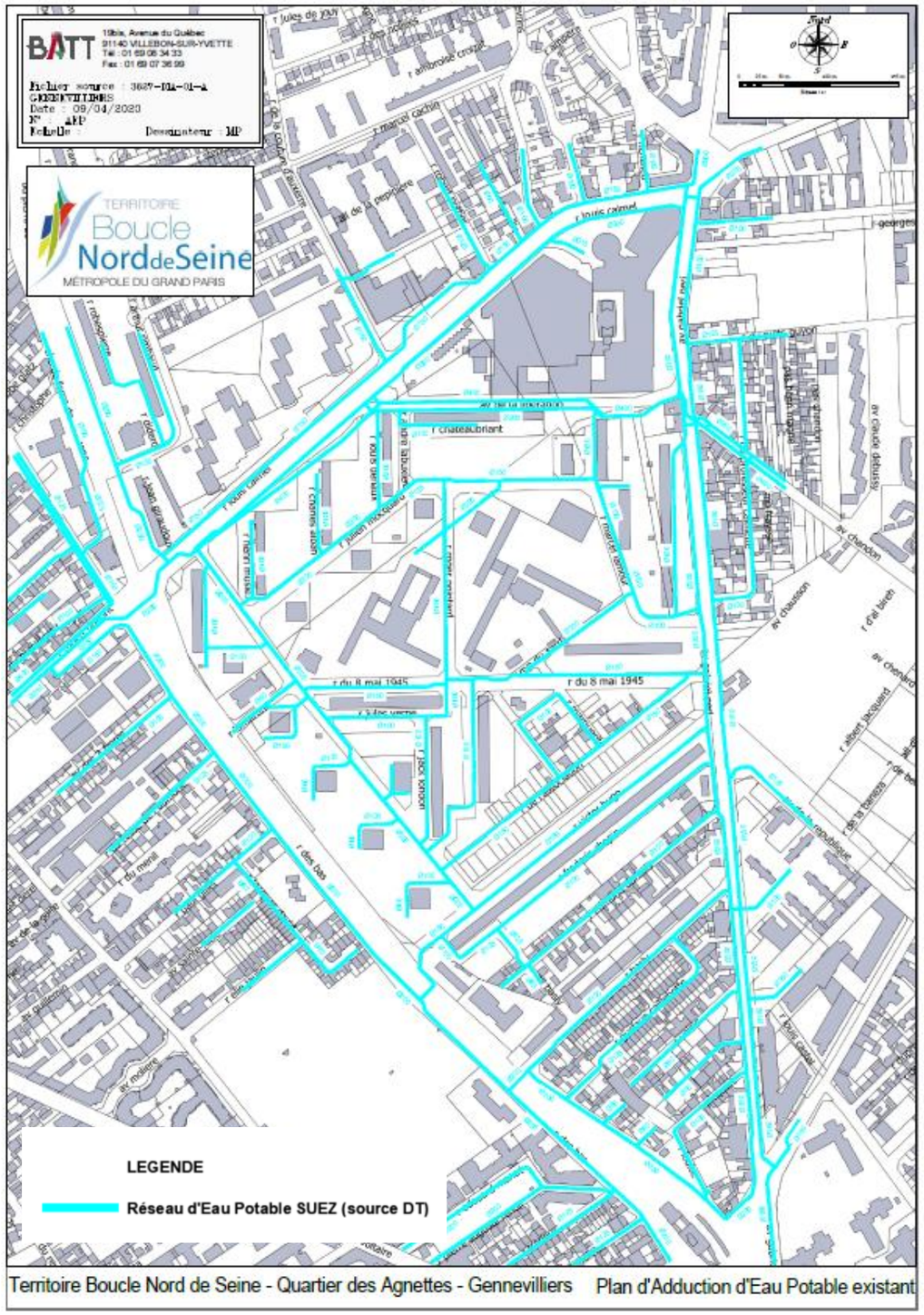


Figure 206: Plan des réseaux d'adduction d'eau potable (Source : Report DT Mars 2020)

6.3. *Le réseau de télécommunication*

La ville de Gennevilliers, et donc le site d'étude, dispose d'une bonne couverture pour la téléphonie mobile par les différents opérateurs, ainsi que d'une bonne couverture pour le réseau internet à haut débit. Elle dispose de l'offre DSL France Telecom et d'offres DSL en dégroupage total (dont une grande partie à 10Mbit/s). La commune dispose également de plusieurs points d'accès WIFI, en particulier dans les espaces d'activités.

- Un réseau fibre est présent rue des Agnettes, Avenue Gabriel Péri, rue Victor Hugo, avenue de la Libération et rue Louis Calmel.

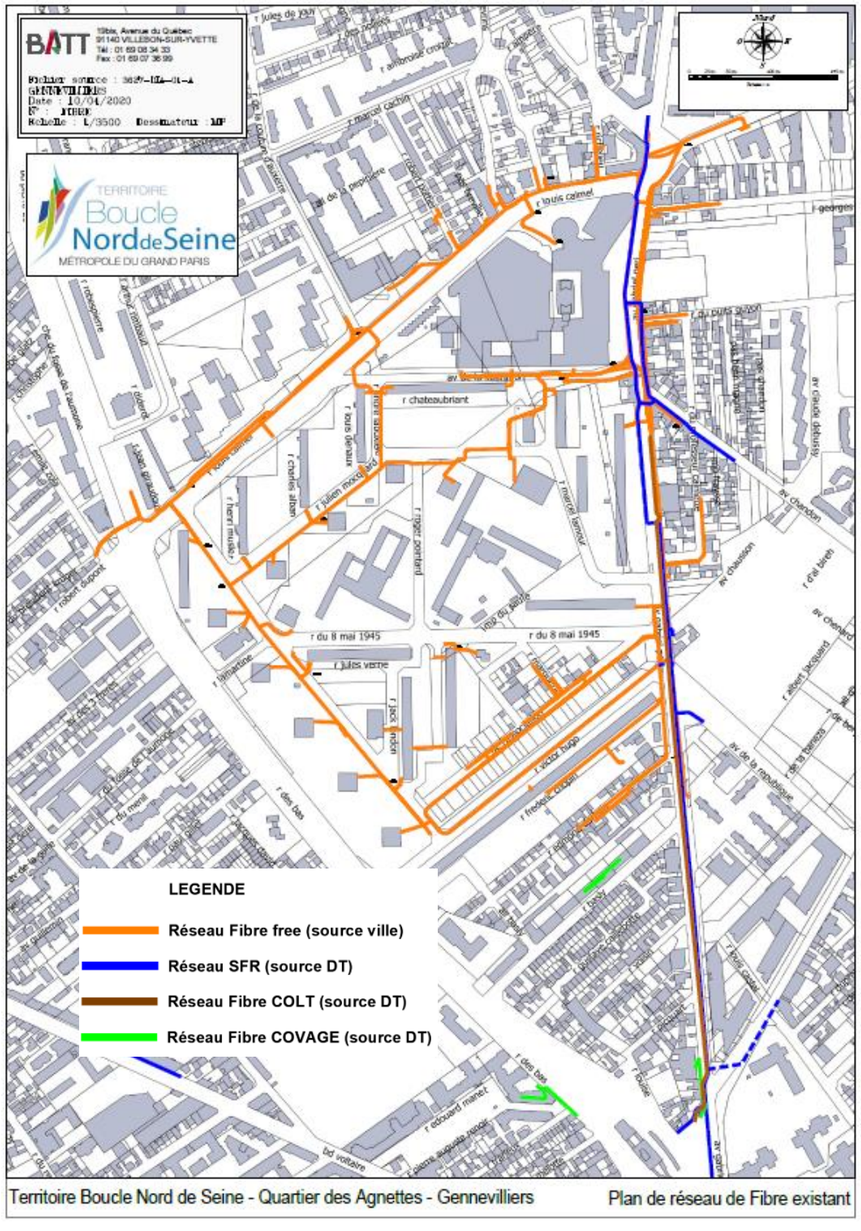


Figure 207:: Plan des réseaux fibre existants (Source : Report DT Mars 2020)

-
- Les contraintes d'exploitation imposent :

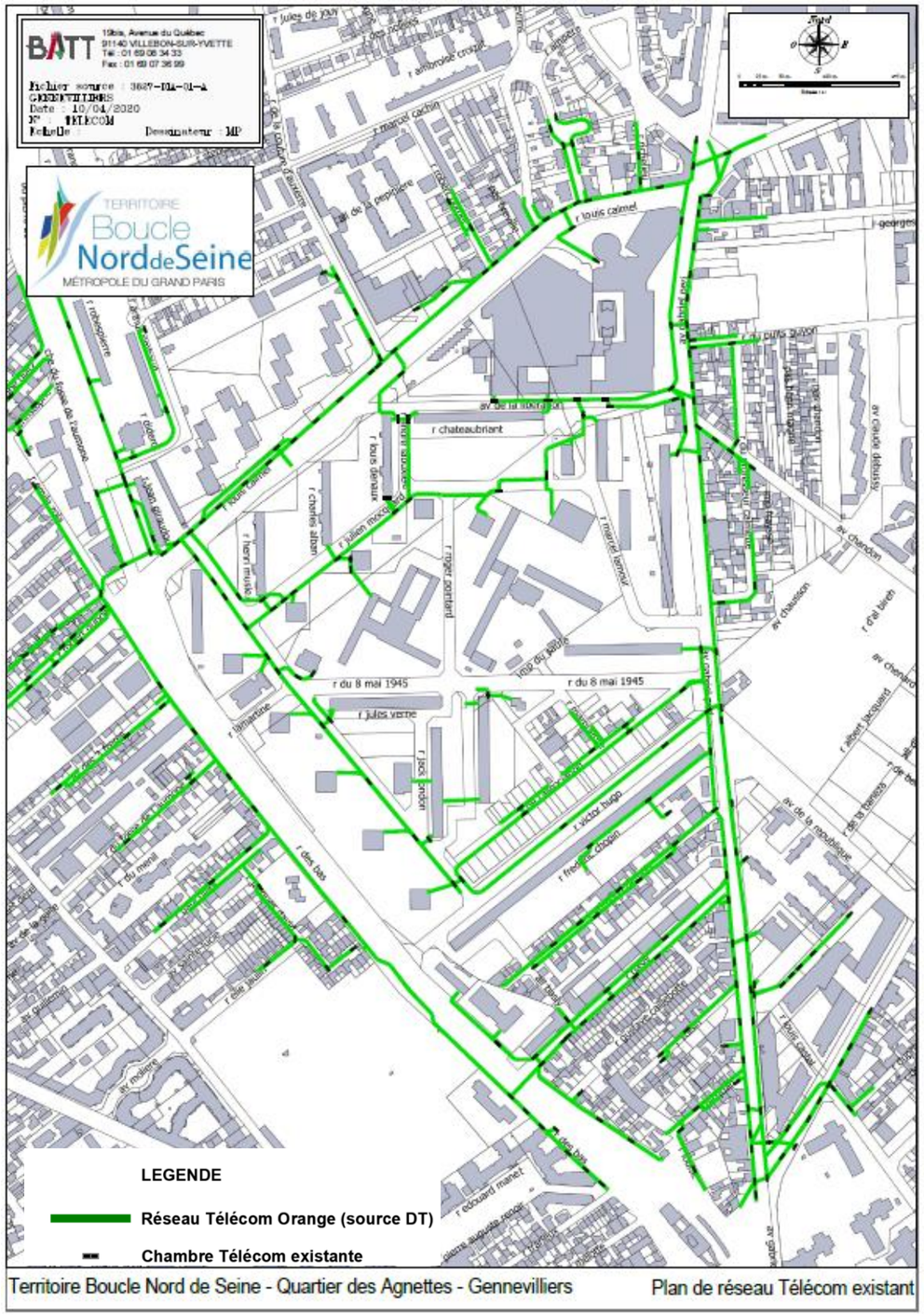


Figure 208: Plan des réseaux télécom existants (Source : Report DT Mars 2020)

6.4. *Les réseaux énergétiques*

6.4.1. LES RESEAUX D'ELECTRICITE

Les réseaux d'électricité existants dans le secteur du quartier des Agnettes sont les suivants :

- HTA souterrains : Rue Louis Calmel, Rue des Agnettes, Rue Julien Mocquard, rue du 8 mai 1945, Avenue Gabriel Péri, rue des Bas.
- BT souterrains : A partir des postes transformateurs publics pour desservir l'ensemble du bâti
- BT aériens : ponctuellement quelques réseaux BT sont encore aériens (rue Marguerite et ponctuellement rue Louis Calmel).
- Les postes transformateurs recensés dans le secteur sont les suivants :
- Postes Lamartine, Potamia, Lampel, Agnettes, Bellan, Basly, Jacques, Fosse…

Des réseaux de transport d'électricité (RTE) enterrés sont recensés dans le périmètre :

- Un réseau 225kV depuis l'avenue de la République, via la rue Victor Hugo et la rue des Bas (liaison n°2 Fallou-Novion)
- Un réseau 63 kV le long de la rue des Bas (liaison n°2 Fallou-Novion)
- De ne pas installer de conduites "sur le linéaire" des câbles souterrains "HTB"
- De ne pas installer de conduites "à moins de 0,40 mètre" du bord de ces ouvrages souterrains "HTB"
- De ne pas "croiser les conduites des câbles souterrains "HTB" à moins de 0,20 mètre".
- De ne pas effectuer de décapage ou compactage à moins de 0,50 m de ces ouvrages
- De ne pas installer de branchements "sur le linéaire" des câbles souterrains "HTB"
- De ne pas installer de branchements "à moins de 0,40 mètre" du bord des ouvrages souterrains "HTB"
- Tout sondage/forage exécuté à proximité des câbles souterrains HTB devra faire l'objet d'une réunion avec les services RTE afin d'arrêter les mesures de sécurité qui s'avèreront nécessaires
- De ne pas installer de mobiliers urbains, de panneaux, ni de massifs béton « Sur le linéaire » des câbles souterrains « HTB » et à « A moins de 0,40 mètre » du bord des ouvrages souterrains « HTB »

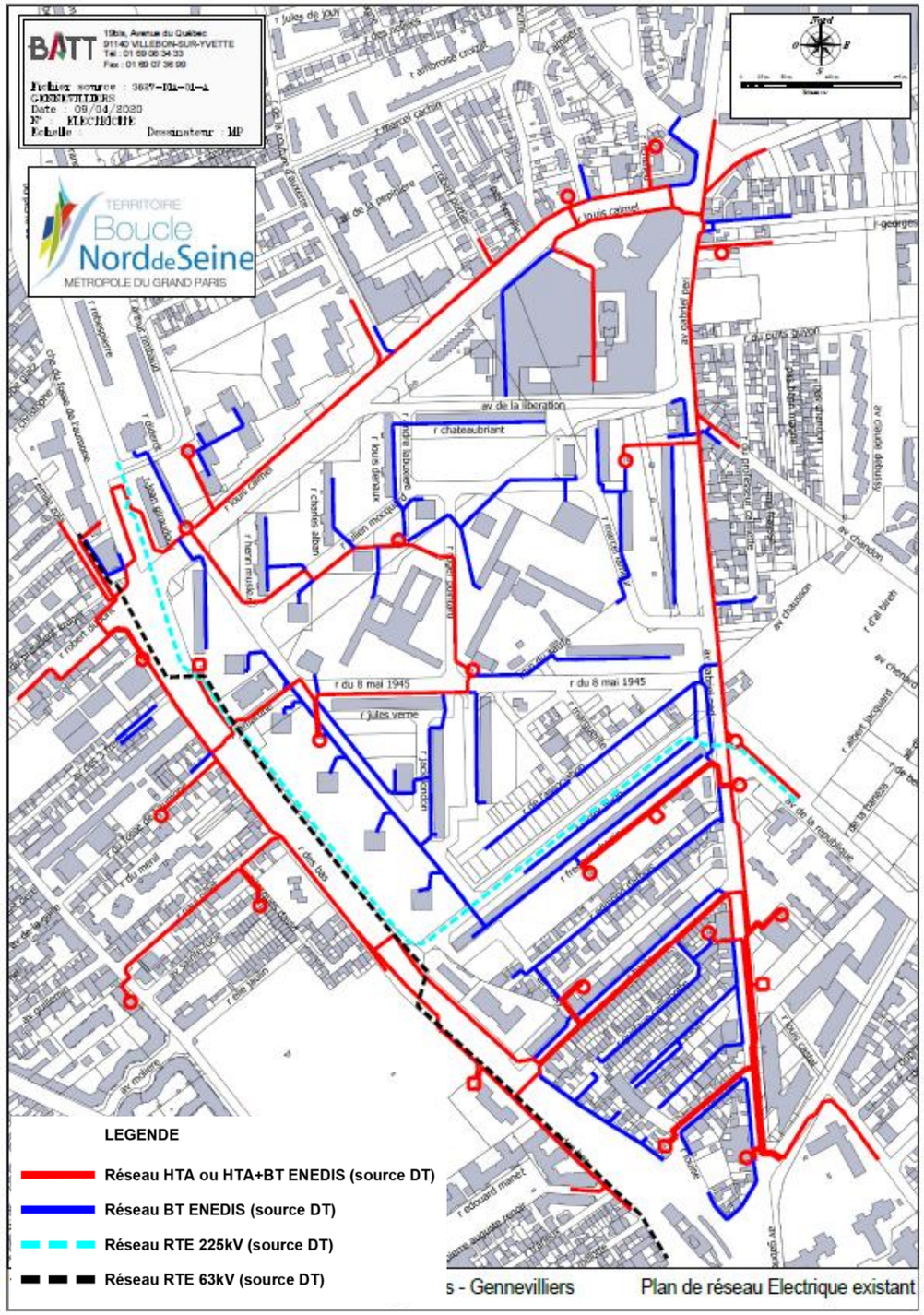


Figure 209 : Plan des réseaux électriques existants (Source : Report DT Mars 2020)

6.4.2. LES RESEAUX DE GAZ

Les réseaux de gaz dans le secteur sont les suivants :

- Rue Louis Calmel : Réseau Moyenne pression en acier Ø219 et Ø168, en PE Ø63
- Avenue de la Libération : Réseau Moyenne pression en acier Ø219
- Rue Louis Denaux : Réseau Moyenne pression en PE Ø63
- Rue Julien Mocquard : Réseau Moyenne pression en PE Ø63
- Rue Marcel Lamour : Réseau Moyenne pression en Acier Ø60.3
- Rue des Agnettes : Réseau Moyenne pression en PE Ø110
- Avenue Gabriel Péri : Réseau Moyenne pression en PE Ø125 + PE Ø63
- Rue Victor Hugo : Réseau Moyenne pression en PE Ø110
- Rue des Bas : Réseau Moyenne pression en PE Ø63
- Rue Basly et Caillebotte : Réseau Moyenne pression en PE Ø63
- Rue Voisin : Réseau Moyenne pression en PE Ø110
- Rue Picart : Réseau Moyenne pression en Fonte Ø118

Le site est desservi par un réseau de distribution de gaz (moyenne pression). Cela suppose certaines précautions durant les phases de chantier :

Les principales recommandations et prescriptions à intégrer pour les travaux respecteront les réglementations en vigueur pour tous les travaux à proximité des réseaux sensibles et notamment l'arrêté du 15 février 2012, les norme NF S70-001 à NF S70-003 et le guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux.

Pour les travaux à proximité de canalisation de distribution de gaz, il convient donc :

- De réaliser, le cas échéant, les investigations complémentaires nécessaires de localisation des ouvrages ;
- D'interdire la présence de sources de chaleur ou flammes à proximité immédiate d'ouvrage en PE ou en plomb ;
- De respecter une distance d'au moins 20 cm entre un réseau de gaz et tout autre réseau ;
- De porter une attention particulière au croisement ou au suivi longitudinal de réseau de chaleur
- Poinçonnement : d'éviter les coups de pioche et autres instruments contondants. Ne remettre en place autour du tube que des matériaux de faible granulométrie ;
- En cas de non-respect des distances de croisement, de protéger la conduite selon les prescriptions données par l'exploitant (fourreau, coquille, …) ;
- D'écarter tout risque de chute d'objet potentiel sur les réseaux découverts ;
- De conserver la bonne assise des ouvrages gaz, afin que ceux-ci ne subissent pas de contraintes anormales pouvant générer des fuites ;
- De réaliser une ouverture préalable au droit de l'ouvrage gaz pour tout travaux sans tranchée perpendiculaire en cas d'incertitude sur la position exacte de l'outil ou de l'ouvrage.

A retenir

- ❖ Aucun réseau de transport de gaz ne passe sous les rues concernées par la ZAC des Agnettes

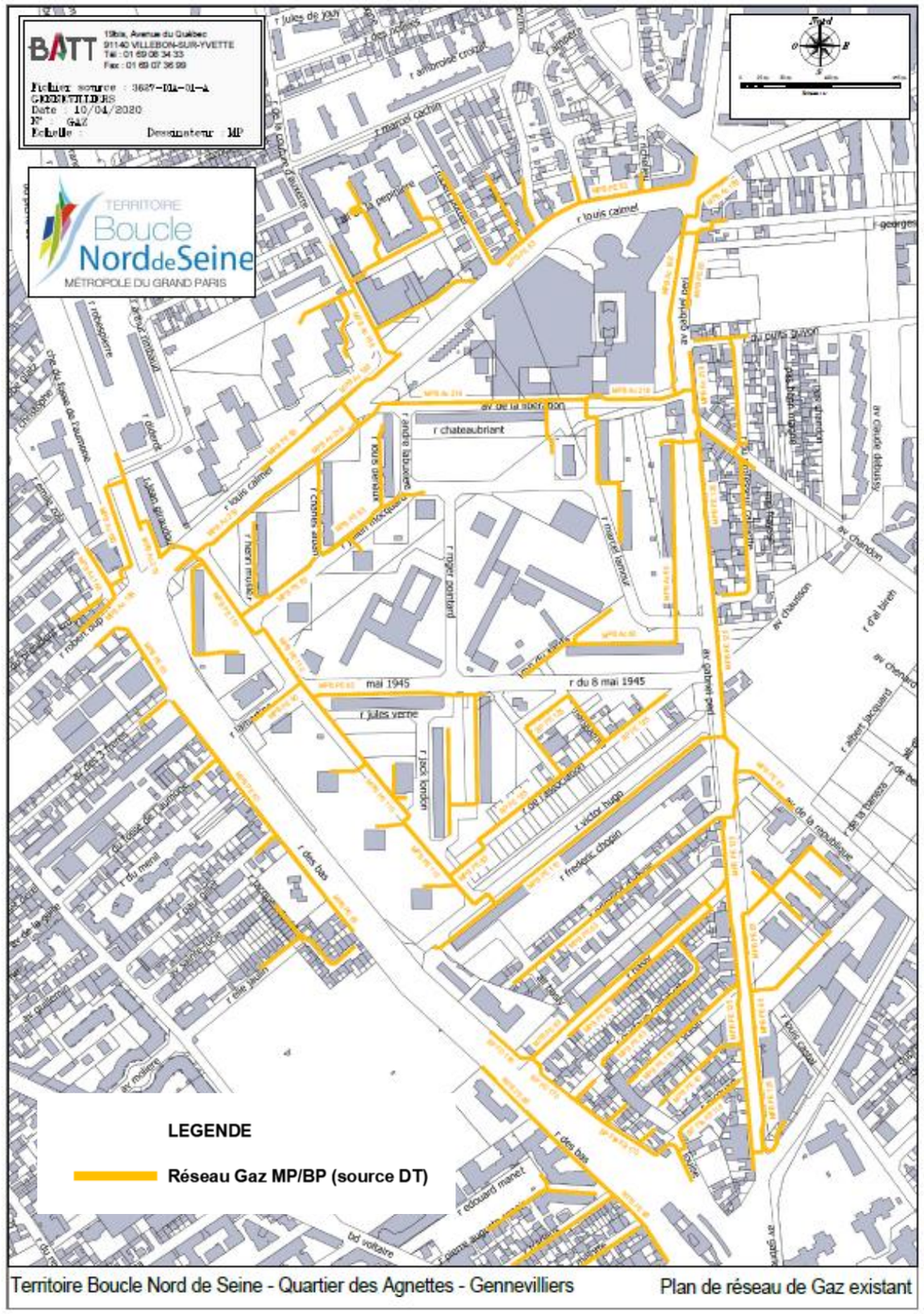


Figure 210: Plan des réseaux gaz existants (Source : Report DT Mars 2020)

6.4.3. LE RESEAU DE CHAUFFAGE URBAIN

La commune de Gennevilliers dispose d'un réseau de chaleur. Elle est équipée :

- -D'une centrale de production de chaleur (eau basse pression, basse température)
- 1 cogénération (production mixte de chaleur et d'électricité)
- 13 km de canalisations enterrées
- 64 points de livraison
- Plus de 90 000 équivalents logements
- Le secteur du quartier des Agnettes est desservi par un réseau de chaleur :
-
-
- Rue des Agnettes
- Rue Julien Mocquard
- Rue du 8 mai 1945
- Rue Victor Hugo

Une nouvelle centrale biomasse a été mise en service fin 2016 à l'angle de l'avenue Laurent Cély et de la rue des Caboeufs (au sud du parc des Sévines).

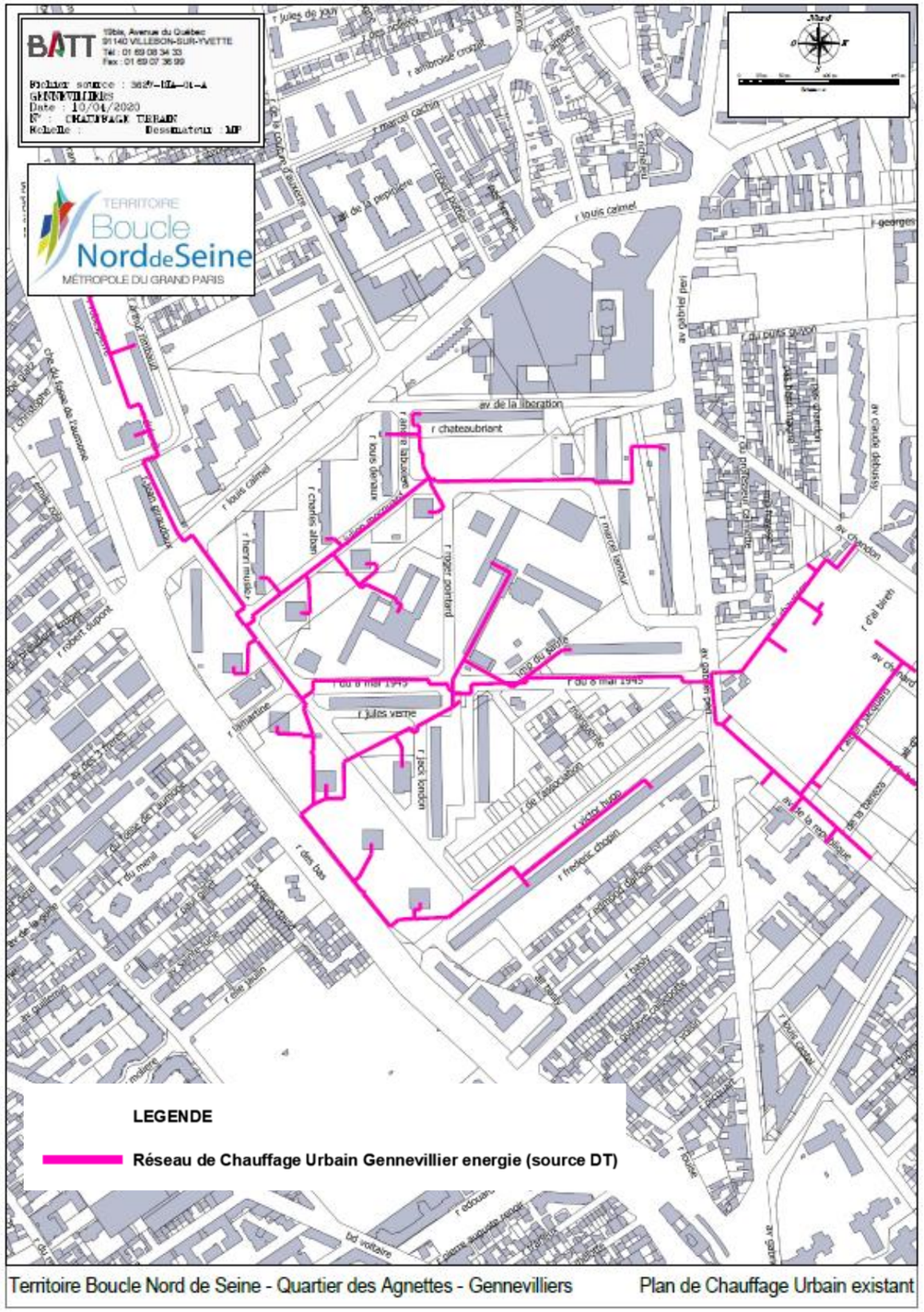


Figure 211: Plan des réseaux de chauffage urbain (Source : Report DT Mars 2020)

6.4.4. LE TRANSPORT D'HYDROCARBURES

La commune de Gennevilliers est traversée par un réseau de transport d'hydrocarbures (TRAPIL).

A retenir

- Par contre, le secteur du quartier des Agnettes n'est pas concerné par ce réseau de transport (situé le long de la voie ferrée traversant la commune du Sud au Nord)



Figure 212: Cartographie des risques majeurs liés au TND par canalisations dans les Hauts-de-Seine

6.5. *La gestion des déchets*

6.5.1. LA COMPETENCE

Depuis 1982, le Syndicat mixte des Hauts-de-Seine pour l'élimination des ordures ménagères (SYELOM) organise le traitement des déchets ménagers et assimilés du département des Hauts-de-Seine. Il a pour mission le traitement de tous les déchets ménagers et assimilés, la valorisation des déchets par recyclage et réemploi et la prévention et de la réduction à la source de la production des déchets.

Le SYELOM exerce en direct la gestion de l'exploitation du réseau départemental des déchèteries. Il est également compétent pour gérer tous les emballages issus de l'apport volontaire. Le SYELOM a transféré au SYCTOM de l'agglomération parisienne, le soin de valoriser les déchets ménagers résiduels et de trier les emballages ménagers issus des collectes sélectives en porte-à-porte.

Gennevilliers accueille l'un des 9 sites de tri et de transfert mis à disposition des villes du SYELOM. Il s'agit de SITA Ile-de-France qui a une capacité autorisée de 15 000 tonnes par an.

6.5.2. LA COLLECTE DES ORDURES MENAGERES

6.5.2.1. LA COLLECTE DES ORDURES MENAGERES TRADITIONNELLES

Il s'agit de déchets mélangés non recyclables (restes de repas, déchets souillés…), que l'usager jette dans la poubelle. À Gennevilliers, la collecte des ordures ménagères est faite au porte à porte, deux à trois fois par semaine. Elle dessert la totalité des habitants de la commune ainsi qu'une partie des entreprises de la zone d'activités (hors Port de Gennevilliers) et les établissements de restauration collective (équipements scolaires et restaurants d'entreprises).

6.5.2.2. LES COLLECTES SELECTIVES

Il s'agit de déchets recyclables que l'usager a triés et jetés dans des poubelles spécifiques : journaux/magazines, emballages carton, bouteilles plastiques, briques alimentaires, boîtes acier et aluminium, bouteilles et bocaux en verre.

Dirigés vers des centres de tri, ils sont triés par type de matériaux, puis récupérés par des industriels du recyclage pour une valorisation matière. Seul le verre est récupéré directement par les verriers sans transiter par les installations du SYCTOM (à l'exception d'une part marginale du gisement qui est réceptionnée dans le centre à Nanterre).

La collecte sélective gennevilloise de l'ensemble des déchets recyclables s'est mise en place le 21 mars 2002. Des bacs à couvercle jaune ont été mis à disposition de la population pour les bouteilles en plastiques, briques alimentaires, boîtes métalliques et emballages en carton, les journaux, magazines et prospectus. 42 colonnes aériennes et 74 conteneurs enterrés de collecte de verres usagés ont été installés dans la ville, pour permettre à la population l'apport volontaire des bouteilles et bocaux en verre.

Les déchets sont ensuite acheminés vers le centre de tri SITA situé sur la commune.

6.5.2.3. LA MISE EN PLACE D'UNE COLLECTE PAR BORNES ENTERREES

Depuis 2010, la commune expérimente la solution de collecte en apport volontaire par bornes enterrées dans les résidences, afin d'augmenter le ratio des déchets collectés par tri sélectif. Les résultats étant positifs, ce procédé a été mis en œuvre dans 18 résidences, dont celles de Musler/Alban/Denaux et Julien Mocquard dans le quartier des Agnettes.



Figure 213 : Exemple de bornes enterrées rue Julien Mocquard

6.5.3. LA COLLECTE DES DECHETS SPECIFIQUES

6.5.3.1. LES OBJETS ENCOMBRANTS

Issus de l'activité domestique des ménages, ils regroupent les mobiliers usagés, les matelas ou encore les appareils électroménagers… Trop volumineux et trop lourds, ils ne sont pas pris en charge par les collectes usuelles. Expédiés vers des centres de tri spécialisés, certains de ces déchets bénéficient d'une valorisation matière.

A Gennevilliers, les encombrants doivent être apportés à la déchetterie de la ville. Le ramassage des encombrants continue néanmoins à être assuré gratuitement une fois par mois aux jours habituels pour ne pas pénaliser les habitants non motorisés. Les quantités collectées d'objets encombrants pour l'année 2013 sur Gennevilliers, déversées dans le centre, sont de 496 tonnes, soit 11,8 kg/an/habitant inférieure à la moyenne des communes de Paris et Petite Couronne (32 kg/an/habitant).

6.5.3.2. LES DECHETS APPORTES EN DECHETTERIE

Ils comprennent à la fois des encombrants, des déchets ménagers spéciaux (piles, batteries, peintures, solvants, huile de vidange) et des déchets divers (gravats, bois…), que les collectes d'ordures ménagères ou sélectives ne peuvent pas prendre en charge à cause de leur poids, de leur volume ou de leur toxicité. Placés dans des conteneurs séparés, certains déchets sont recyclés, d'autres incinérés ou envoyés en centres d'enfouissement. La ville de Gennevilliers a ouvert une déchetterie sur le territoire communal en bordure de la zone industrielle. Elle est ouverte à tous les Gennevillois, résidents de la commune et est gratuite pour les particuliers. L'apport est toutefois limité à 2 m^3 de dépôt par semaine et jusqu'à 25 m^3 par an pour les particuliers. Les commerçants et artisans ont une redevance à verser à partir de 1 m^3.

Déchets acceptés	Les résidus urbains et les déchets assimilables, à l'exception des ordures ménagères : papiers, cartons, ferrailles, bois, verre, huiles usagées, gravats, encombrants, électroménager, déchets végétaux, piles, batteries, déchets ménagers spéciaux…
Déchets interdits	Déchets générateurs de nuisances, ordures ménagères et déchets fortement fermentescibles, hydrocarbures, déchets explosifs, matières non refroidies susceptibles de provoquer un incendie…

6.5.3.3. LES DECHETS VERTS

Issus de l'entretien des jardins et des espaces verts, ils se composent de tontes de gazon, de feuilles, de branchages… Ils sont collectés par les communes ou apportés en déchetteries. La commune propose par ailleurs des conseils aux particuliers concernant le compostage domestique.

6.5.3.4. LES DECHETS INDUSTRIELS BANALS (DIB)

Les déchets des activités professionnelles de l'artisanat, du commerce ou des PME, ne sont pas acceptés dans les centres du SYCTOM. La collecte des déchets industriels banals est prise en charge par les sociétés, qui les confient à des ramasseurs privés. Le traitement des déchets industriels spéciaux est également à la charge des industriels.

6.5.3.5. LES DECHETS D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE (DEEE)

Les Equipements Electriques ou Electroniques (EEE) sont des équipements qui fonctionnent grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques c'est-à-dire tous les équipements fonctionnant avec une prise électrique, une pile ou un accumulateur (rechargeable). Un équipement électrique ou électronique devient un Déchet d'Equipement Electrique et Electronique (DEEE) lorsqu'il est mis au rebut. Ce type de déchet peut contenir des substances nocives pour l'homme ou pour l'environnement. Certains DEEE, lorsqu'ils sont mis en décharge ou en incinération, peuvent générer des émanations toxiques dans l'air, l'eau, le sol, dangereuses pour l'homme et l'environnement.

En janvier 2003, la commission européenne adopte les Directives 2002/95/CE et 2002/96/CE, relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Au niveau français, le décret d'application n°2005-829 du 20 juillet 2005, transpose ces directives. 6 arrêtés précisent leurs conditions d'application et le fonctionnement de la filière.

À Gennevilliers, les DEEE sont collectés une fois par mois, le même jour que les encombrants.

6.5.4. LA GESTION DES DECHETS SUR LE SITE D'ETUDES

Le ramassage des déchets sur le site des Agnettes est confronté à plusieurs obstacles :

- un manque de place dans certains bâtiments pour des poubelles de tri sélectif,
- un conflit d'espace entre les bacs, les jours de ramassage, et le stationnement,
- un faible ratio de tri des déchets recyclables par rapport aux autres communes de la Petite Couronne,
- des dépôts sauvages d'encombrants, malgré les ramassages programmés et la déchèterie ouverte gratuitement.

Pour pallier ces difficultés, la commune a commencé à centraliser la collecte des ordures ménagères, des emballages et du verre par de l'apport volontaire, avec l'installation de conteneurs enterrés. Cette stratégie s'est révélée efficace dans les différentes résidences de la commune où elle a été mise en place, avec notamment une augmentation du ratio des déchets collectés en tri sélectif par rapport aux ordures ménagères. Elle devrait donc se poursuivre pour d'autres résidences.

A retenir

- ❖ Le SYELOM est l'organisme en charge du traitement des déchets ménagers et assimilés sur le territoire de Gennevilliers. Le SYELOM a transféré au SYCTOM de l'agglomération parisienne, le soin de valoriser les déchets ménagers résiduels et de trier les emballages ménagers issus de collectes sélectives en porte-à-porte.
- ❖ Gennevilliers accueille l'un des 9 sites de tri et de transfert du SYELOM, avec une capacité autorisée de 15 000 tonnes par an.

7. RISQUES ET NUISANCES

7.1. *Les risques naturels*

7.1.1. LES ARRETES DE RECONNAISSANCE DE CATASTROPHE NATURELLE

Les risques naturels connus sur la commune de Gennevilliers sont le risque d'inondation et coulées de boue, liés à des phénomènes météorologiques tels que les tempêtes mais également mouvement de terrain. Au total, 6 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été référencés sur la commune, le premier datant de 1992 et le dernier de 2018.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	31/05/1992	01/06/1992	24/12/1992	16/01/1993
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	06/07/2001	07/07/2001	06/08/2001	11/08/2001
Inondations et coulées de boue	17/06/2003	17/06/2003	17/11/2003	30/11/2003
Inondations et coulées de boue	28/05/2016	05/06/2016	15/06/2018	16/06/2016
Inondations et coulées de boue	15/01/2018	05/02/2018	14/02/2018	15/02/2018

Figure 214:Catastrophes naturelles reconnues sur la commune de Gennevilliers (source : https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/les-arretes– mars 2020)

A retenir

- ❖ 6 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle depuis 1922, tous de type inondations et coulées de boue avec également des mouvements de terrain pour l'arrêté du 25/12/1999.

7.1.2. LE RISQUE D'INONDATION

7.1.2.1. INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DES EAUX DE SURFACE

Le régime pluvial de la Seine et de ses affluents expose les territoires du bassin versant à des crues dont certaines ont pu se révéler catastrophiques dans le passé : inondation « centennale » de 1910 et inondation « trentennale » de 1955. Les précipitations tombées sur le bassin versant ainsi que l'imperméabilisation des sols naturelle et temporaire (saturation des sols, gel) ou artificielle sont à l'origine de ces crues.

Un Plan de Prévention des risques relatif aux inondations de la Seine dans le département des Hauts de Seine a été approuvé par arrêté préfectoral du 9 janvier 2004. Il concerne 18 communes du département dont Gennevilliers. Ce plan a par la suite été modifié par arrêté préfectoral du 7 juillet 2017, afin notamment de retirer une parcelle (F n°6) de la commune de Levallois-Perret classée par erreur en zone inondable.

Une nouvelle modification du PPRI a été approuvée par arrêté préfectoral du 11 juillet 2022. Cette procédure visait à modifier le règlement et la note de présentation. Les cartes d'aléas et de zonage réglementaires n'ont pas été modifiées.

Les modifications portaient sur :

- La mise en conformité avec les évolutions du Code de l'urbanisme issues du décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015 ;
- L'introduction de définitions manquantes et la précision de définitions existantes ;
- La clarification des dispositions relatives aux changements de destination ;
- La précision des dispositions applicables en sous-sol ;
- La prise en compte du cas des projets de modification de l'existant améliorant l'écoulement ;
- La précision concernant les dispositions relatives aux reconstructions à l'identique après sinistre en zone A.

La carte des aléas d'inondation montre que les zones du territoire des Agnettes sont en risque de submersion jusqu'à 3 mètres. La cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) est de 29,30 mètres.

Les parties du site soumises au risque d'inondation par débordement de la Seine sont en zone B dite « centre urbain ». Cette zone concentre les espaces urbanisés caractérisés par une histoire, une occupation du sol importante, une continuité du bâti et la mixité des usages (logements, commerces, activités).

Le reste du site est en zone hors submersion. Ces espaces sont néanmoins concernés par les règles applicables aux bâtiments et installations neufs.

i. Dispositions applicables en zone B

En zone B, le PPRI interdit les sous-sols à usages autres que le stationnement, sauf dans le cas prévu ci-après. Cette interdiction ne s'applique pas aux locaux de stockage des bacs de déchets ménagers et assimilés non dangereux des constructions ou occupations du sol autorisées ci-après qui peuvent être implantés sous la cote de casier, y compris en sous-sol, sous réserve d'être inondables. Les bacs et leur contenu ne doivent pas pouvoir être entraînés lors de la crue.

Ainsi le PPRI modifié autorise tous les types de construction ou d'occupation, sous réserve des prescriptions suivantes :

a) Pour les constructions nouvelles :

La cote de tout plancher nouvellement créé, à quelque usage que ce soit, doit être située au-dessus de la cote de casier. Cependant,

- Les entrées de bâtiment de moins de 30 m² de surface de plancher et les rampes pour les personnes handicapées peuvent être installées jusqu'à la cote du terrain naturel ou de la voirie existante.
- Pour les opérations de logements collectifs en « dents creuses » sur une unité foncière inférieure à 2 500 m², des duplex peuvent être implantés : un niveau d'habitation collective peut être situé au-dessous de la cote de casier si dans le même appartement, un second niveau est créé au-dessus de cette cote.
- Les surfaces de commerces, activités de service, activités des secteurs secondaire ou tertiaire, à usage autre que centres d'intervention et de secours, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, hôtels ou autres hébergements touristiques peuvent aussi être implantées au-dessus de la cote de la voirie existante sans pouvoir être situées à plus de 2 m au-dessous de la cote de casier, sous réserve que la surface de plancher totale située au-dessous de cette cote soit :
    - inférieure ou égale à 300 m² lorsque la surface de l'unité foncière est inférieure à 3 000 m².
    - inférieure ou égale à 10 % de la surface de l'unité foncière lorsque celle-ci est supérieure à 3 000 m². En cas d'opération d'aménagement d'ensemble, cette surface peut être répartie sur l'entité foncière hors surfaces de voirie sans pouvoir dépasser 30 % de la surface d'une unité foncière donnée.

  Pour les équipements collectifs ce seuil est porté à 500 m² pour des unités foncières inférieures à 5 000 m² (en cas de cumul, les surfaces régulièrement autorisées et à usage autre que d'équipements collectifs sont déduites de la surface potentielle d'équipements collectifs).
- Les caves des logements et les locaux techniques (contenant des équipements d'alimentation en énergie, télécommunications, transformateurs) peuvent être réalisés entre le niveau du terrain naturel et la cote de casier, à la condition d'être placés en cuvelage étanche établi jusqu'au niveau de cette cote. Le volume ainsi cuvelé doit être compensé par un volume au moins égal rendu inondable compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m.
- Dans les équipements collectifs, des sous-sols à usage autre que le stationnement peuvent être autorisés à titre exceptionnel, sous réserve d'être affectés exclusivement à des équipements sportifs dont les locaux doivent être très peu vulnérables et rendus inondables à partir de la submersion du terrain naturel.

b) Pour les extensions et changements de destination et travaux sur l'existant :

Toute extension de bâtiment doit respecter les règles applicables aux constructions nouvelles. Cependant, des extensions de surfaces de planchers existants sous la cote de casier peuvent être autorisées au-dessous de cette cote, dans la limite de 30 % de la surface de plancher totale existante à la date d'approbation du PPRI. Pour les constructions existantes comprises entre 30 m² et 66 m², l'extension pourra dans tous les cas atteindre 20 m² (cf. tableau ci-après). Cette extension ne peut être située au-dessous de la cote du terrain naturel.

Surface de plancher existante à la date d'approbation du PPRI	Surface de plancher supplémentaire autorisée :	
	au-dessous de la *cote de casier*	au-dessus de la *cote de casier*
Moins de 30 m²	30 % de la surface de plancher existante	Aucune limite
Entre 30 m² et 66 m²	20 m²	
Plus de 66 m²	30 % de la surface de plancher existante	

Les changements de destination de surfaces de planchers existants, sont autorisés sous réserve que la nouvelle destination :

- n'aggrave pas les risques éventuels vis-à-vis de la sécurité publique, sous la cote de casier, ne soit pas de l'habitation, à l'exception des duplex et des travaux visant à l'amélioration de l'hygiène ou du confort des logements existants,
- ne soit pas affectée à l'hébergement collectif à titre permanent des personnes dépendantes ou à mobilité réduite,
- ne soit pas affectée à usage de centre d'intervention et de secours, ou de locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés.

Toutefois, les caves et les locaux techniques peuvent être autorisés entre le niveau du terrain naturel et la cote de casier, à condition qu'ils soient placés en cuvelage étanche établi jusqu'à cette cote, sous réserve de compensation établie sur l'unité foncière ou l'opération d'ensemble.

La reconstruction de bâtiments existants est autorisée sous réserve que tout plancher fonctionnel ou habitable soit situé au-dessus de la cote de casier. Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent plan, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux sont également autorisés ainsi que les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent plan.

c) Pour les remblais :

Les volumes étanches et les remblais situés au-dessous de la cote de casier doivent être compensés par un volume égal de déblais rendu directement inondable pris sur la même unité foncière et compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m.

En cas d'opération d'aménagement d'ensemble (ZAC, lotissement, opérations groupées…), les compensations peuvent d'effectuer sur l'ensemble de l'entité foncière sous réserve que leur localisation et leurs volumes ne provoquent pas d'aggravation de la situation en amont et en aval de l'opération. Des compensations peuvent être également autorisées sur le territoire communal en cas d'opérations simultanées maîtrisées par un même

aménageur, situées dans la zone inondable, et globalement neutres ou favorables du point de vue de l'écoulement de la crue. Dans les deux cas, une étude technique doit être fournie par le pétitionnaire.

Des remblais ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments sont exonérés de compensation.

d)Pour les installations classées :

Les installations classées sont autorisées sous réserve qu'elles soient implantées au-dessus de la cote de casier ou qu'elles soient localisées dans des volumes étanches avec accès protégé jusqu'à cette cote ou situé au-dessus de cette cote. L'extension des installations classées est autorisée dans les conditions définies au 2.2 b ci-dessus.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux parkings situés au-dessous de la cote de casier.

e) Pour les aires de stationnement :

Les aires de stationnement en sous-sol ou non, sont autorisées dans la zone.

ii. Dispositions applicables aux bâtiments et installations neufs dans les quatre zones du plan y compris dans les ilots hors submersion

Ces prescriptions concernent les dispositifs constructifs pour l'édification de nouveaux bâtiments, mais aussi les installations et les extensions ou restructurations lourdes de bâtiments existants faisant l'objet d'une autorisation de construire accordée à compter de la date d'approbation du PPRI. Le dossier de la demande de permis de construire est assorti d'une notice décrivant les mesures retenues.

1)Conception :

Les fondations et les parties de bâtiment et installations construites sous la cote de casier doivent être réalisées avec des matériaux résistants à l'eau.

Les équipements de second oeuvre des constructions tels que revêtements des sols ou de murs, situés au-dessous de la cote de casier doivent être résistants à l'eau.

Les bâtiments et installations doivent pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous-pressions hydrostatiques. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, des tassements ou des érosions localisées. Toute surface de plancher fonctionnel située au-dessous de la cote de casier doit être conçue de façon à faciliter l'évacuation rapide des eaux après la crue.

Afin d'être protégés des crues faibles ou moyennes, les sous-sols à usage de stationnement peuvent être réalisés en cuvelage étanche jusqu'à 2,5 m sous la cote de casier. Au-delà, en dehors des îlots hors submersion, ils doivent être inondables pour servir de bassin de stockage, de compensation et d'équilibrage des pressions sur la structure des bâtiments.

Les espaces de circulation de ces sous-sols ainsi que leur rampe d'accès doivent avoir une hauteur sous poutre d'au moins 2,5 m au premier niveau, et de 2,10 m au moins pour les autres niveaux de telle sorte que les véhicules puissent être évacués.

2)Aménagement :

Les ouvrages d'art et d'infrastructure inondables (tunnels, souterrains…) et ceux non inondables, sont autorisés sous réserve que tout remblaiement ou réduction de la capacité de stockage de la crue, situé au-dessous de la cote de casier soit compensé par un volume égal de déblais pris sur la zone d'aménagement compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m. Les ouvrages sans volume (murs anti-bruit, panneaux de signalisation) ne donnent pas lieu à compensation.

3)Réseaux

Toutes les parties sensibles à l'eau des installations fixes tels qu'appareillages électriques ou électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur, installations relais ou de connexions aux réseaux de transports d'énergie ou de chaleur, doivent être réalisés au-dessus de la cote de casier. Il en est de même des centres informatiques, centraux téléphoniques, transformateurs.

Ces équipements et locaux techniques annexés à une construction peuvent être placés entre le niveau du terrain naturel et la cote de casier, à condition qu'ils soient placés en cuvelage étanche établi jusqu'au niveau de cette cote, avec compensation établie sur l'unité foncière ou l'opération d'ensemble. Dans les îlots hors submersion, ces équipements et locaux techniques peuvent être placés sous le niveau du terrain naturel à condition qu'ils soient placés en cuvelage étanche établi jusqu'au niveau de la cote de casier.

Les ascenseurs doivent être munis d'un dispositif interdisant en tant que de besoin la desserte des niveaux inondés. Les câblages (téléphone, électricité, informatique, etc.) doivent être installés au-dessus de la cote de casier, à l'exclusion de ceux strictement nécessaires au fonctionnement des surfaces de planchers situés au-dessous de cette cote. Ces derniers doivent être munis de dispositifs de mise hors service en cas d'inondation, permettant d'éviter toute dégradation des réseaux alimentant les planchers situés au-dessus de la cote de casier.

Les réseaux techniques doivent être résistants à l'eau ou pouvoir être mis hors circuit sans nuire au fonctionnement des niveaux non inondables de l'immeuble. Le raccordement au réseau d'assainissement doit être muni de clapets anti-retour sous réserve que le profil en long du réseau d'assainissement ne soit pas incompatible avec la mise en place d'un tel dispositif.

4)Stockage

Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité doivent être stockés au-dessus de la cote de casier. Sont notamment concernées les substances entrant dans le champ d'application des règlements européens n° 1272/2008 du 16 décembre 20081 et n° 1907/2006 du 18 décembre 20062.

Si nécessaire, tout stockage de matière ou produits polluants et/ou sensibles à l'humidité situé au-dessous de la cote de casier doit être placé dans un conteneur étanche lesté ou arrimé, de façon à résister à la crue et à ne pas être entraîné lors de cette crue. Notamment :

- Les citernes non enterrées doivent être fixées à l'aide de dispositifs résistants à une crue atteignant la cote de casier. Les ancrages des citernes enterrées doivent être calculés de façon à résister à la pression engendrée par la crue. L'évent des citernes doit être élevé au-dessus de la cote de casier,
- – Les citernes d'hydrocarbures enterrées ne sont autorisées que sous réserve qu'elles résistent aux sous-pressions hydrostatiques et qu'elles soient à double enveloppe.

La carte des aléas annexée au PPRi identifie sur le périmètre d'étude de la ZAC des Agnettes 4 niveaux différents de submersion en cas de niveaux en Seine identique à ceux de janvier 1910. Il s'agit des niveaux suivants :

- Submersion sous moins de 0,5 mètre d'eau, niveau de submersion le plus étendu sur le secteur. On le retrouve en effet sur tout le périmètre excepté au cœur de celui-ci et ponctuellement
- Submersion sous moins 0,5 à 1 mètre d'eau, niveau reparti le long des rues des Bas et Louis Calmel ainsi que le long de l'avenue Gabriel Péri sur la moitié haute de la frange est du périmètre d'étude
- Submersion sous moins 1 à 1,5 mètre d'eau, sa répartition suit celle du niveau de submersion sous moins 0,5 à 1 mètre d'eau, mais en deuxième rideau par rapport à celle-ci

- Submersion sous moins 1,5 à 2 mètres d'eau, niveau localisé à l'angle nord-ouest du périmètre, à l'intersection des rues des bas et Louis Calmel.

La côte maximum de crue reconstituée par zone est de 29,3.

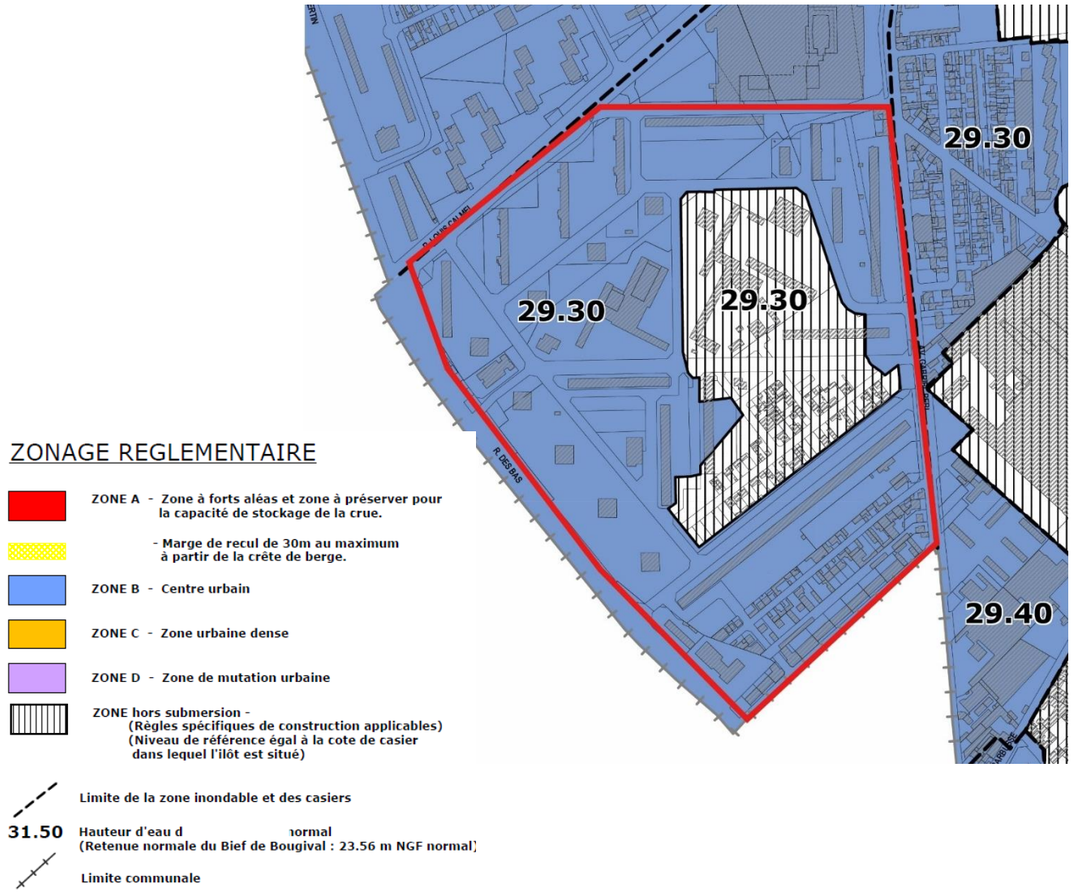


Figure 215: Extrait du zonage réglementaire du PPRi sur le secteur des Agnettes (source : PPRI 92)

7.1.2.2. INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPES

Ce phénomène survient généralement lors d'évènement pluvieux exceptionnels : si le niveau de la nappe phréatique est élevé et que se superpose l'apport de recharge en eaux de pluie, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée de la nappe est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

Les conséquences et dommages sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces remontées sont les suivants : inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves ; fissuration d'immeubles ; remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines ; dommages aux réseaux routiers et aux de chemins de fer ; remontées de canalisations enterrées, pollutions, etc.

Dans les secteurs les plus exposés, il conviendra de déconseiller la réalisation de sous-sol ou réglementer leur conception (étanchéité du sous-sol, installations adaptées pour les chaudières, …).

Le site de la ZAC des Agnettes est fortement concerné par ce risque lié à la présence d'une nappe sub-affleurante.

L'ensemble du quartier de la ZAC des Agnettes est située dans une zone sujette aux inondations de cave voire aux débordements de nappe pour une extrémité sud-ouest, en limite du cimetière ancien d'Asnières-sur-Seine.

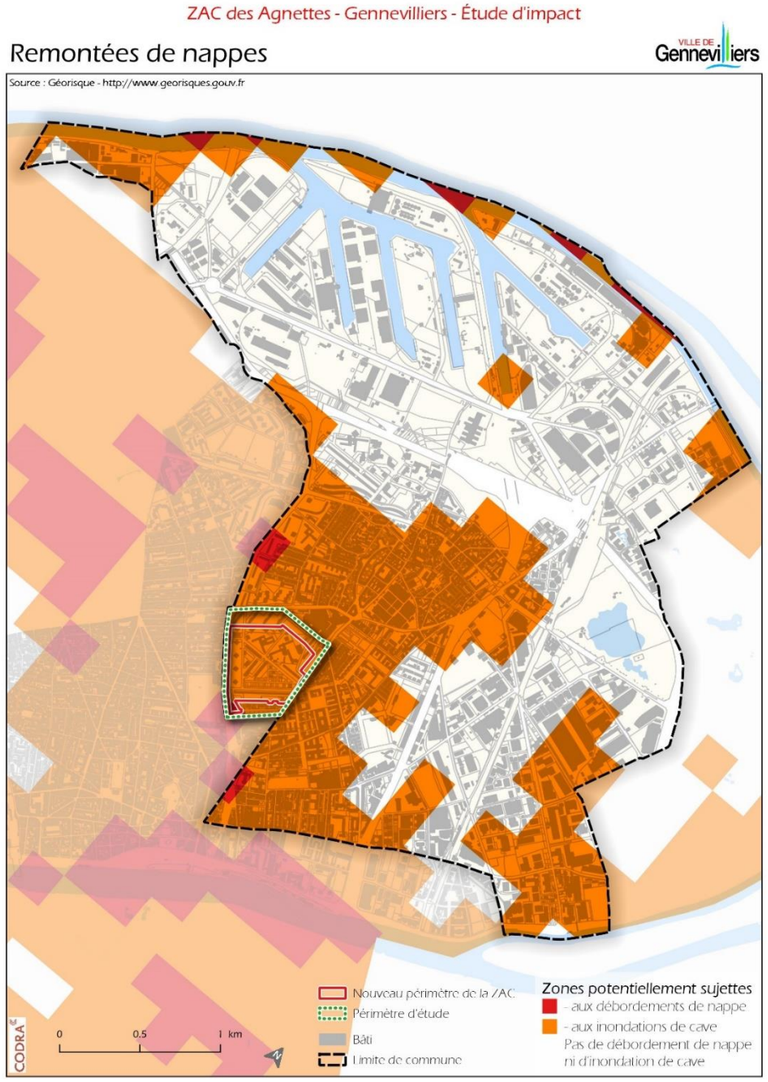


Figure 216:Cartographie des remontées de nappes à Gennevilliers (source : georisques.gouv.fr))

A retenir

- ❖ Le secteur des Agnettes se situe pour une grande partie du site en zone B du PPRi avec une côte de casier de 29.30
- ❖ Le secteur des Agnettes est sujet aux inondations par remontée de nappe, en particulier aux inondations de caves

7.1.3. LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et du sous-sol, d'origine naturelle (pluies…) ou anthropique (terrassement, vibrations, exploitations de matériaux ou de nappes aquifères…). Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

7.1.3.1. LE RISQUE LIE A LA PRESENCE DE CARRIERES

L'agglomération parisienne est largement sous-minée par d'anciennes carrières de matériaux de construction exploitées depuis l'époque gallo-romaine. Ces carrières, aujourd'hui abandonnées, constituent un ensemble de vides souterrains dont la dégradation peut entrainer des risques d'affaissement et d'effondrement du sol. En Ile-de-France, plus de 300 communes sont exposées à ces risques de mouvements de terrains liés à des anciennes carrières souterraines.

La ville de Gennevilliers n'est pas concernée par ce risque.

7.1.3.2. LE RISQUE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Le retrait-gonflement des argiles se manifeste dans les sols argileux et il est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraine un tassement irrégulier du sol en surface (retrait) ; à l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement le rendent sans danger pour l'homme. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments.

Le site de la ZAC des Agnettes n'est pas concerné par ce risque.

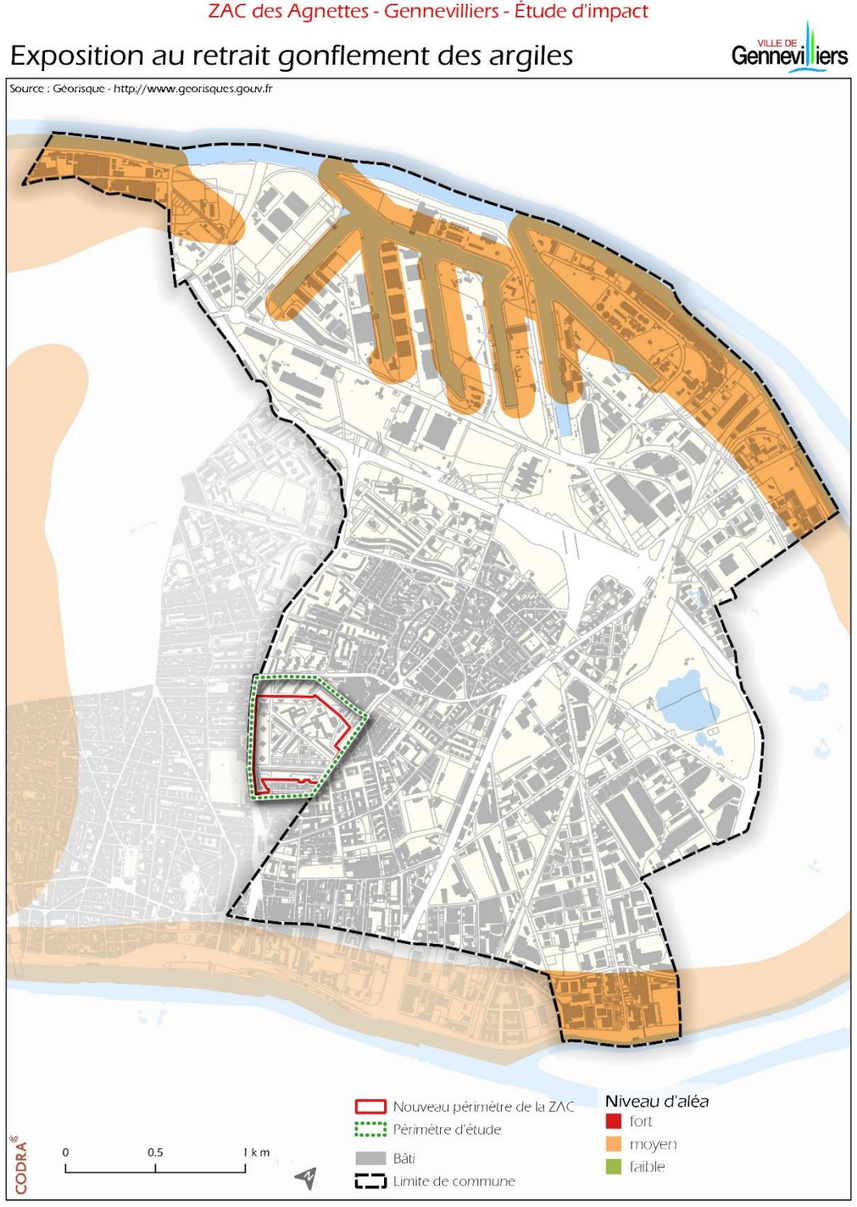


Figure 217: Aléa retrait-gonflement d'argiles sur la commune de Gennevilliers (source : géorisques.gouv.fr)

La base de données Géorisques, gérée par le ministère de la transition écologique et solidaire ne recense aucune cavité souterraine sur le territoire de Gennevilliers, ni sur les Hauts-de-Seine de manière générale.

A retenir

- ❖ Le périmètre d'étude de la ZAC pas concerné par un risque de mouvement de terrain connu.

7.1.4. LE RISQUE DE SEISME

La commune de Gennevilliers est classée dans une zone de sismicité très faible (zone 1).

A retenir

- Un risque sismique nul

7.2. *Les risques technologiques*

7.2.1. LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR L'ENVIRONNEMENT

Le risque industriel majeur peut se définir par tout évènement accidentel susceptible de se produire sur un site industriel entrainant des conséquences graves sur le personnel du site, ses installations, les populations avoisinantes et les écosystèmes. Une règlementation stricte et des contrôles réguliers sont appliqués sur les établissements pouvant présenter un risque industriel. Les établissements concernés relèvent d'une règlementation spécifique du code de l'Environnement qui définit 5 niveaux de classement[33] :

Déclaration (D) : L'installation classée doit faire l'objet d'une déclaration au préfet avant sa mise en service. On considère alors que le risque est acceptable moyennant des prescriptions standards au niveau national, appelées « arrêtés types ».

Déclaration avec contrôle (DC) : L'installation classée doit faire l'objet d'une déclaration au préfet avant sa mise en service, mais elle fait en plus l'objet d'un contrôle périodique (Code de l'environnement, partie réglementaire, livre V art. R512-56 à R512-66 et R514-5) effectué par un organisme agréé par le ministère du développement durable.

Enregistrement (E) : L'installation classée dépassant ce seuil d'activité doit, préalablement à sa mise en service, déposer une demande d'enregistrement qui prévoit, entre autres, d'étudier l'adéquation du projet avec les prescriptions générales applicables. Le préfet statue sur la demande après consultation des conseils municipaux concernés et du public.

Autorisation (A) : L'installation classée dépassant ce seuil d'activité doit, préalablement à sa mise en service, faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. Dans l'affirmative, un arrêté préfectoral d'autorisation est élaboré au cas par cas.

Autorisation avec servitudes (AS) : Correspond à peu de chose près aux installations « Seveso seuil haut » au sens de la directive européenne « Seveso II ». Ces installations présentent des risques technologiques ; la démarche est la même que pour l'autorisation mais des servitudes d'utilité publique sont ajoutées dans le but d'empêcher les tiers de s'installer à proximité de ces activités à risque.

Une nouvelle directive SEVESO III est entrée en vigueur au 1er juin 2015. La transposition de ces nouvelles dispositions dans la réglementation française a conduit à des modifications substantielles de la nomenclature des installations classées qui a été adaptée à cette nouvelle architecture.

Du fait de l'implantation de plusieurs zones industrielles d'importance, le territoire communal de Gennevilliers comporte 78 sites ICPE, dont 26 soumis à enregistrement, 42 à autorisation et 10 au régime inconnu.

La majorité des ICPE du territoire sont localisées dans les zones d'activités situées à proximité des autoroutes ou du port, ce qui réduit les risques de conflit de voisinage entre l'habitat et les activités économiques et limite le trafic de desserte dans les zones d'habitat.

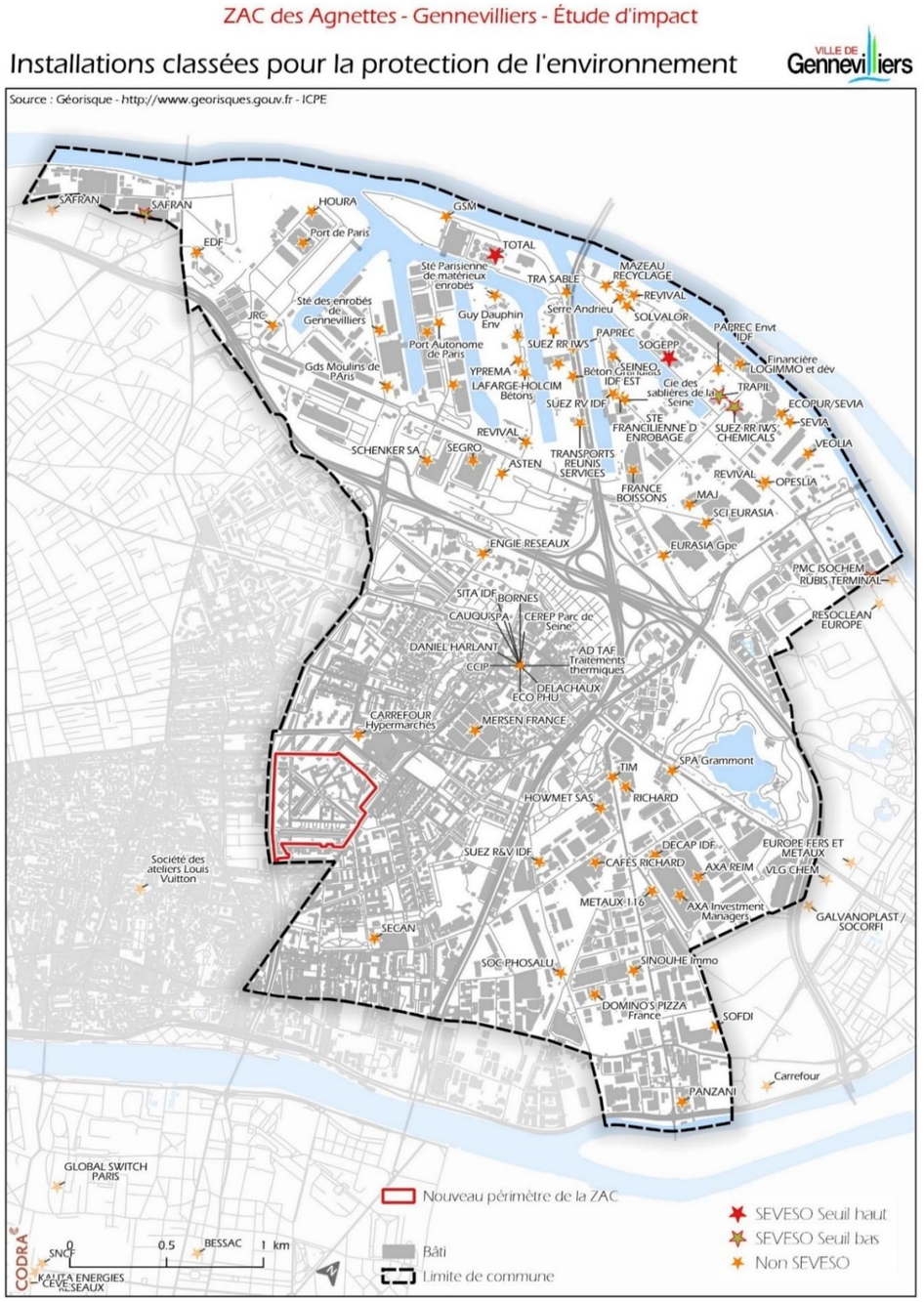


Figure 218: Aléa retrait-gonflement d'argiles sur la commune de Gennevilliers (source : géorisques.gouv.fr)

[33] www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr – consultée le 20/03/2020.

Cinq de ces ICPE, situées au nord de Gennevilliers, **à plus de 1,5 km** du périmètre d'étude, sont des installations classées SEVESO :

- TOTAL – 23-25 route de la Seine – SEVESO seuil haut – Régime d'autorisation ;
- SOGEPP – 27 route du bassin n°6 – SEVESO seuil haut – Régime d'autorisation ;
- TRAPIL – 19 route du bassin n°6 – SEVESO seuil haut – Régime d'autorisation ;
- PMS ISOCHEM – 4 avenue Philippe Lebon – SEVESO seuil bas – Régime d'autorisation ;
- SUEZ RR IWS – 18 route du bassin n°6 - SEVESO seuil bas – Régime d'autorisation ;

Les sites ICPE le plus proche du périmètre d'étude sont les suivants :

- Carrefour Hypermarché – non SEVESO – Régime d'enregistrement, accolé au périmètre d'étude ;
- MERSEN France – 41 avenue Jean Jaurès, non SEVESO – Régime d'autorisation, à 462 m du périmètre d'étude ;
- SECAN – 23 rue du 19 mars 1962 – non SEVESO – Régime d'autorisation, à 413 m du périmètre d'étude ;
- Société des ateliers Louis Vuitton - 17 rue de la comète à Asnières-sur-Seine– non SEVESO – Régime d'autorisation, à 664 m du périmètre d'étude ;

7.2.2. LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les **Plans de Prévention des Risques Technologiques** (PPRT) ont pour objectifs de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et de mieux encadrer l'urbanisation future.

L'arrêté préfectoral du 21 décembre 2012 approuve le PPRT des sites SOGEPP et TRAPIL. Les phénomènes dangereux susceptibles de survenir sur ces deux sites conduisent à des effets thermiques ou de surpression.

L'arrêté inter-préfectoral du 11 avril 2013 approuve le PPRT du site TOTAL. Les phénomènes dangereux susceptibles de survenir sur ce site conduisent à des effets toxiques, thermiques ou de surpression.

Aucun de ces PPRT ne concerne les secteurs de la ZAC des Agnettes.

7.2.3. LE RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Les principaux dangers liés au transport des matières dangereuses sont :

- l'explosion (fuite avec étincelles, mélange de produits, onde de choc),
- l'incendie (fuite, échauffement),
- la dispersion (nuage toxique).

Le territoire communal de Gennevilliers est traversé par des **axes routiers** importants permettant l'approvisionnement d'établissements industriels implantés sur la commune ou les communes limitrophes : A 86, A 15, RD 909, RD 911, RD 9, RD 19, RD 986, RD 109, RD 11, RD 17 et RD 20.

Le **transport par rail** représente également un risque sur le territoire communal.

D'autre part, **le terminal de Ports de Paris** – Plateforme de Gennevilliers, premier port d'Ile-de-France par l'importance du trafic, engendre des transports importants de matières dangereuses par voie fluviale. Le trafic annuel total s'élève à 180 000 tonnes pour les hydrocarbures et 250 000 tonnes pour le charbon.

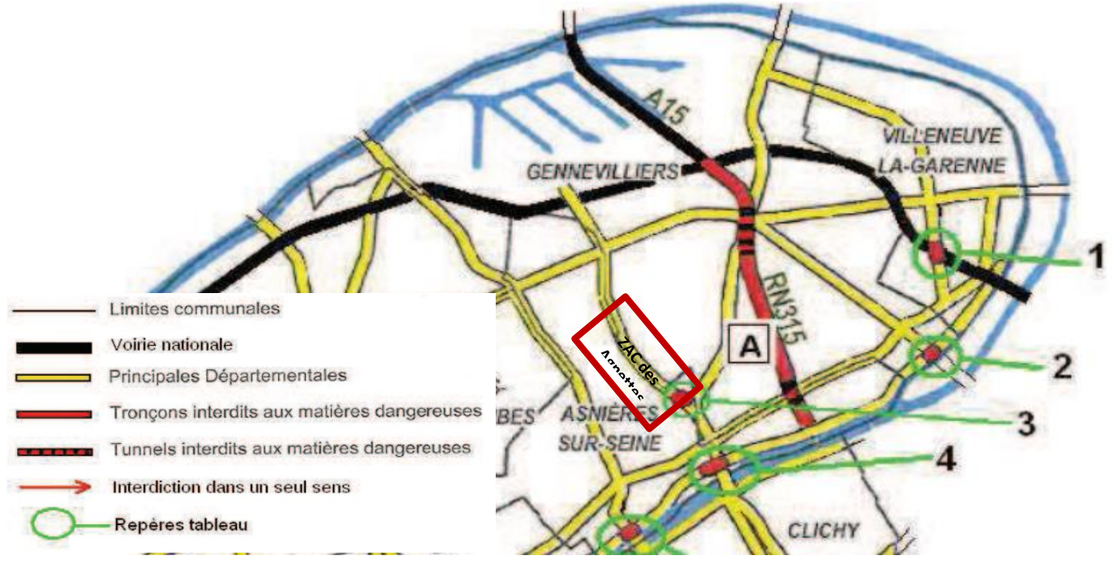


Figure 219: Itinéraires routiers interdits au Transports de Marchandises Dangereuses (Source : DDRM des Hauts-de-Seine – 2016)

Enfin, deux principales **canalisations de transport** traversent le territoire communal de Gennevilliers :

- Les canalisations de transport de gaz haute-pression de GRT Gaz ;
- le réseau de pipelines de transport d'hydrocarbures Le Havre-Paris de la société TRAPIL qui dessert le terminal de Ports de Paris – Plateforme de Gennevilliers et assure un débit maximal de 1 800 m^3/h. Un embranchement de 25 cm de diamètre part de Gennevilliers et rejoint les dépôts pétroliers de Nanterre.

Ces canalisations ne concernent pas le secteur des Agnettes car elles sont distantes de plus d'1,2 km.

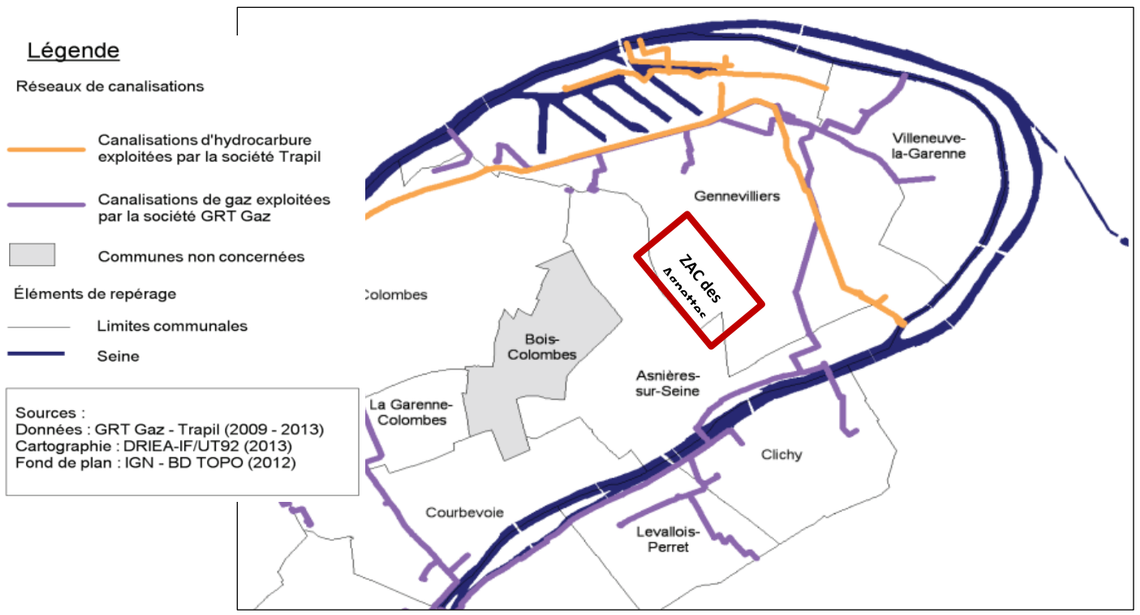


Figure 220: canalisation TMD sur la commune de Gennevilliers Source : DDRM des Hauts-de-Seine - 2016

A retenir

- Le secteur d'étude n'est pas concerné par un quelconque Plan de Protection du Risque Technologique.
- Il n'y a pas d'installation classée pour la protection de l'environnement sur le secteur des Agnettes mais la plus proche « Carrefour Hypermarché » est accolée au site
- Le site se situe le long d'une départementale, la RD 19, qui n'est pas interdite au transport de matières dangereuses
- Le secteur est éloigné des canalisations de transport traversant la commune

7.3. *Les nuisances*

7.3.1. POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

7.3.1.1. BASIAS

BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) est une base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante.

La commune de Gennevilliers compte de nombreux sites BASIAS.

Un total de 44 sites sont répertoriés dans le périmètre d'étude ou à proximité (moins de 200m). La grande majorité n'est plus en activité ; parmi les établissements au sein ou en bordure de la ZAC, 5 sont encore en activité mais seule la laverie KLEIN, située à Asnières-sur-Seine est vraiment proche du périmètre d'étude de la ZAC, **à moins de 50 m** de celui-ci.

Le tableau ci-dessous liste ces 44 sites à moins de 500m du périmètre d'étude. En rouge ceux situés sur le périmètre de la ZAC, et les lignes en jaune sont dans le périmètre d'étude de cette étude d'impact.

IDENTIFIANT	N° CARTE	COMMUNE PRINCIPALE	RAISON SOCIALE	NOM USUEL	ETAT DE CONNAISSANCE	ETAT OCCUPATION
IDF9200181	181	Gennevilliers	Gouerdot (Ets)	Garage	Inventorié	Activité terminée
IDF9200187	187	Asnières-sur-Seine	SOFRAMA		Inventorié	Activité terminée
IDF9200223	223	Asnières-sur-Seine	Senejoux (Etablissement)	Garage	Inventorié	Activité terminée
IDF9200405	405	Asnières-sur-Seine	Lucas Aerospace FMS, anc. Lucas air équipement, anc. Bronzavia air équipement, anc. Air équipement)	Lucas Aerospace FMS, anc. Lucas air équipement, anc. Bronzavia air équipement, anc. Air équipement)	Traité	Activité terminée
IDF9201019	1019	Gennevilliers	Tcheni-plaste (Sté)	Moulage de matière plastique	Inventorié	Activité terminée
IDF9201196	1196	Gennevilliers	Mohcine (Ets)	Dépôt de ferrailles	Inventorié	Activité terminée
IDF9201218	1218	Asnières-sur-Seine	Goreaud (Imprimerie)	Imprimerie	Inventorié	Activité terminée
IDF9201316	1316	Gennevilliers	Enseigne lumineux	Atelier d'argenture	Inventorié	Activité terminée
IDF9201317	1317	Gennevilliers	Carrosserie Nouvelle, anc. Société de Publicité - Impression Création	Carrosserie, anc. Imprimerie	Inventorié	En activité
IDF9201368	1368	Gennevilliers	Total		Inventorié	Activité terminée
IDF9201407	1407	Gennevilliers	Direction Départementale de l'Equipement des Hauts-de-Seine (DDE)		Inventorié	Activité terminée
IDF9201425	1425	Gennevilliers	Application Chimique (Sté Franco-américaine d') (SOFAC)		Inventorié	Ne sait pas
IDF9201578	1578	Asnières-sur-Seine	Cordier (Etablissement)	Tôlerie automobile	Inventorié	Activité terminée
IDF9202050	2050	Asnières-sur-Seine	Foulon Martin (S.A). (Teinturerie)	Teinturerie	Inventorié	Activité terminée
IDF9202111	2111	Gennevilliers	Câbles de Lyon (Les) - Sté Geoffroy Delore	Fabrication de câbles	Inventorié	Activité terminée
IDF9202225	2225	Gennevilliers	Mécanoil (SA), anc. Ets Girardot	Raffinerie (anc. Station-service)	Inventorié	Ne sait pas
IDF9202231	2231	Gennevilliers	Le Plat (Sté J.), anc. CIOM (SARL)	Atelier de moulage de caoutchouc	Inventorié	Activité terminée
IDF9202233	2233	Gennevilliers	Chausson (SA), anc. Atrec (SA)		Inventorié	Activité terminée
IDF9202465	2465	Asnières-sur-Seine	Gobin Daube (Société)		Inventorié	Ne sait pas
IDF9202565	2565	Asnières-sur-Seine	Panneaux Guyn (Les) (SA)	Menuiserie	Inventorié	Activité terminée
IDF9202590	2590	Gennevilliers	Clichy Depannage (Sté), anc. Ets Tessier, anc. Raffin	Dépôt de ferrailles	Inventorié	Activité terminée
IDF9204004	4004	Gennevilliers	Carrefour SEMGS	Supermarché	Inventorié	En activité
IDF9204069	4069	Gennevilliers	Laverie Multi-service des Agnettes	Laverie	Inventorié	Activité terminée
IDF9204182	4182	Gennevilliers	Thiaudiere	Station-service	Inventorié	Activité terminée
IDF9204195	4195	Gennevilliers	Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris (CCIP)	Centre de formation	Inventorié	Activité terminée
IDF9204200	4200	Gennevilliers	Krinitzky (Ets Claude), anc. Sté Lemaire et Cie	Menuiserie agencement - Ebénisterie - Décoration	Inventorié	Ne sait pas
IDF9204204	4204	Gennevilliers	Tolex (Sté), anc. SIBA	Constructions métalliques - Chaudronnerie	Inventorié	Activité terminée
IDF9204311	4311	Gennevilliers	Centre administratif et commercial	Teinturerie	Inventorié	Ne sait pas
IDF9204322	4322	Asnières-sur-Seine	Prévotet (Garage)	Garage	Inventorié	Ne sait pas
IDF9204329	4329	Asnières-sur-Seine	Harvengt (Etablissement)	Atelier de fabrication de toiles goudronnées et cire à cacheter	Inventorié	Ne sait pas
IDF9204580	4580	Gennevilliers	Vuidard (Garage)	Garage	Inventorié	Activité terminée

IDENTIFIANT	N° CARTE	COMMUNE PRINCIPALE	RAISON SOCIALE	NOM USUEL	ETAT DE CONNAISSANCE	ETAT OCCUPATION
IDF9204717	4717	Gennevilliers	Modern' Blanc (Blanchisserie), anc. Sté de Manufacture Parisienne de Meubles et Sièges rustiques	Blanchisserie	Inventorié	Ne sait pas
IDF9205683	5683	Asnières-sur-Seine	VINGTIEME (Garage du)	Garage - station-service	Inventorié	Activité terminée
IDF9205742	5742	Gennevilliers	EVALOR (Ent.), anc. Ent. PICAULT		Inventorié	Ne sait pas
IDF9205745	5745	Gennevilliers	EVALOR (Ent.), anc. Ent. PICAULT		Inventorié	Ne sait pas
IDF9205904	5904	Asnières-sur-Seine	Armand (Sté des Transports)		Inventorié	Activité terminée
IDF9205980	5980	Gennevilliers	Minicus (Sté Constructions Electriques), anc. Sté Seramel		Inventorié	Activité terminée
IDF9206074	6074	Asnières-sur-Seine	KLEIN (Société)	Laverie - Pressing - Buanderie	Inventorié	En activité
IDF9206252	6252	Asnières-sur-Seine	Gallone et Rabineau (Carrosserie), anc. La Société des Transports du Bois Edouard et Fils	Garage - carrosserie, peinture	Inventorié	En activité
IDF9206315	6315	Gennevilliers	ETG ET Société Anonyme des Usines Chausson		Pollué connu	En activité
IDF9206719	6719	Asnières-sur-Seine	FC DIFFUSION (Société), anc. Société FRECHET	Desserte de liquides inflammables	Inventorié	Activité terminée
IDF9206847	6847	Gennevilliers	BP France, anc. Société Mobil Oil Française	Station-service	Inventorié	Activité terminée
IDF9206875	6875	Gennevilliers	GIRARDOT (Garage), anc. TOTAL Station-service	Station-Service - Garage automobiles	Inventorié	En activité
IDF9207048	7048	Gennevilliers	Société d'économie mixte d'aménagement de Gennevilliers 92 (Semag), anc. Société industrielle des nouvelles techniques radioélectriques et de l'électronique française (Sintra)	Technologies radioélectrique et électronique	Inventorié	Activité terminée

Figure 221: Sites Basias à proximité du périmètre d'étude à Gennevilliers et Asnières-sur-Seine (source : www.georisques.gouv.fr)

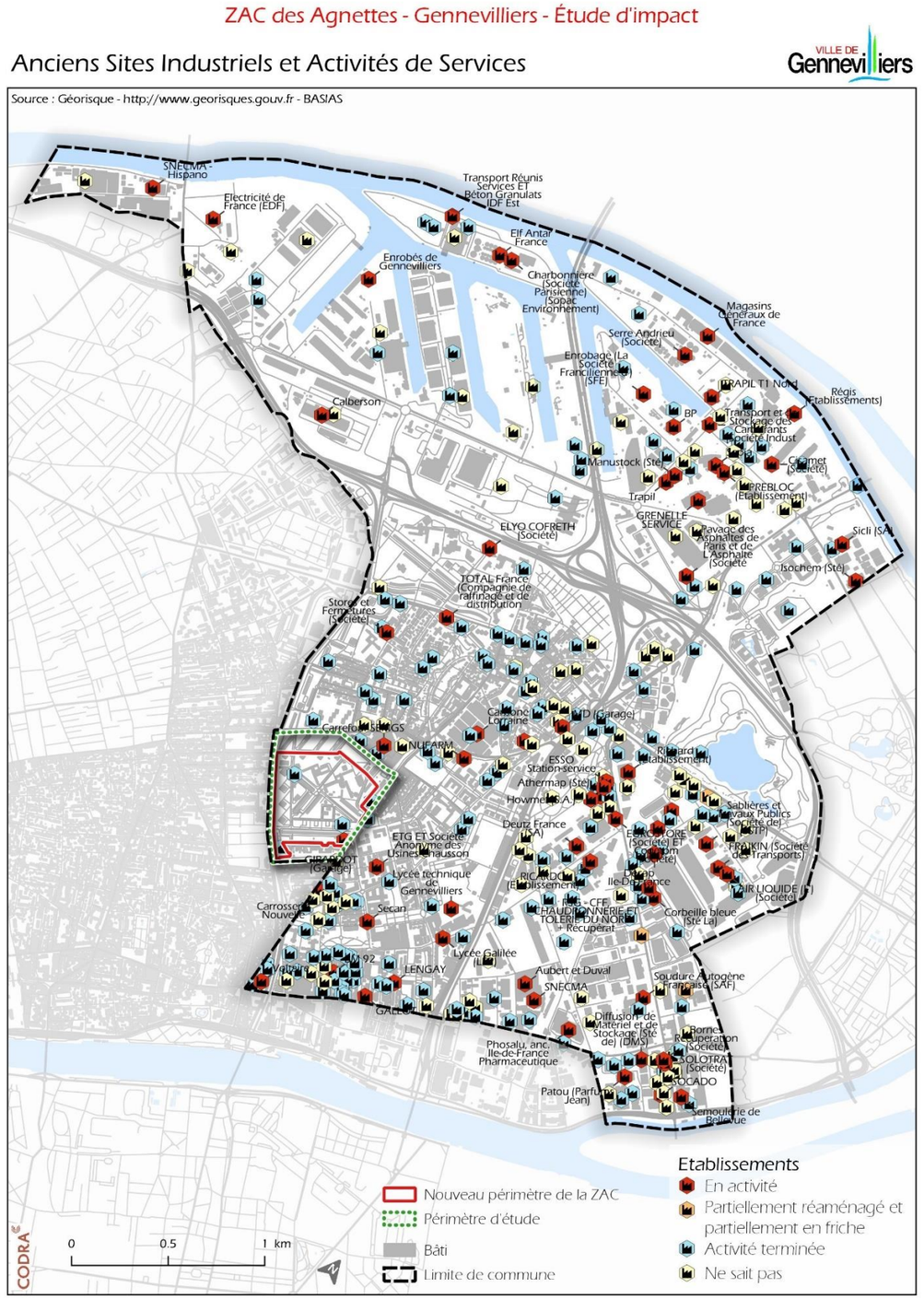


Figure 222:Catastrophes naturelles reconnues sur la commune de Gennevilliers (source : https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/les-arretes– mars 2020)

7.3.1.2. BASOL

BASOL est une base de données qui recense les sites et sols pollués appelant à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatifs. D'après cette base de données, on recense 28 sites à Gennevilliers.

Identifiant	Adresse	Nom usuel du site	Code ICPE de l'activité
92.0010	140-142 avenue Marcel Paul	GAZ DE FRANCE	J1 - Cokéfaction, usines à gaz
92.0022	22/30 rue Henri Vuillemin	AUBERT ET DUVAL	H11 - Usinage
92.0037	227-279, rue des Caboeufs et 1-5, Bd Louise Michel	CIM - GENNEVILLIERS	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
92.0038	41, rue Jean Jaurès	MERSEN	H12 - Traitement thermique
92.0039	16, Chemin des petits marais	SOLVADIS (ex CLEMENT RPC)	D - Chimie, parachimie, pétrole
92.0040	119, av Louis Roche	DELACHAUX	J3 - Métallurgie des métaux non ferreux, affinage
92.0041	70, av du Général de Gaulle	TRIMETAL - AKZONOBEL	D42 - Fabrication de peintures
92.0042	38, Chemin des petits marais	DISTRICHIMIE	D - Chimie, parachimie, pétrole
92.0043	18, route du Bassin n°6	DOCKS PETROLIERS DE PARIS (Labo services)	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
92.0044	23 -25, route de la Seine	TOTAL	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
92.0045	31 et 42, route du Bassin n°6	SITESC	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
92.0046	17 boulevard de Valmy	SNECMA	
92.0047	56-58, av Louis Roche	DELPHI (FILIALE DE GENERAL MOTORS)	H13 - Traitement de surface
92.0048	136, rue des Caboeufs	Anciennement BP	
92.0049	4, av Philippe Lebon	ISOCHEM	D38 - Industrie pharmaceutique
92.0050	68/78 rue du Moulin de Cage	HOWMET	J52 - Fonderie des métaux non ferreux
92.0051	12 Route du Bassin numéro 6	TRAPIL T1 EST	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
92.0052	19 ; route du bassin n° 6	TRAPIL (ex-SPI) TO1 NORD	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
92.0053	27 route du bassin n° 6	SOGEPP	D13 - Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel
92.0054	114 rue du Moulin de Cage	RECUPERATION SERVICE GENNEVILLIERS - RSG CFF Recycling	K5 - Récupération, dépôts de ferrailles
92.0055	135-143 rue du Fossé Blanc	THOMSON CSF	H18 - Composants électroniques (fabrication de)
92.0056	35, quai du Moulin de cage	LE NIGEN PHARMA	D3 - Chimie, phytosanitaire, pharmacie
92.0057	212 avenue d'Argenteuil	EDF	I11 - Centrales électriques thermiques
92.0058	77 rue de la Bongarde	ESPACE BONGARDE	H16 - Piles électriques et accumulateurs (fabrication de)
92.0059	23 avenue Henri Barbusse	ETG (ex-CHAUSSON) Emboutissage Tôlerie Gennevilliers	H13 - Traitement de surface
92.0085	75, av Lucien Lanternier	STATION TOTAL LANTERNIER	L23 - Détail de carburants
92.0099	19 et 23 chemin des petits marais	REVIVAL	K35 - Regroupement, reconditionnement de déchets
92.0107	25 route du bassin n°6	SERRE ANDRIEU	K5 - Récupération, dépôts de ferrailles

Figure 223: Sites BASOL à Gennevilliers (source : basol.developpement-durable.gouv.fr)

Le site des MERSEN et d'ETG (ex-CHAUSSON) Embouteillage tôlerie Gennevilliers sont les plus proches du périmètre d'étude :

- MERSEN, 41 rue jean Jaurès, H12 Traitement thermique, **à 462 m** du périmètre d'étude
- ETG (ex-CHAUSSON) Embouteillage tôlerie Gennevilliers, 23 avenue Henri Barbusse, H13 Traitement de surface, **à 254 m** du périmètre d'étude

Par ailleurs, si la commune voisine d'Asnières-sur-Seine ne recense qu'un seul site BASOL, l'un d'eux est également situé à moins de 500m du périmètre d'étude. Il s'agit du site « Lucas Aerospace FMS » (92.0062), 18 rue Basly, H18 fabrication de composants électroniques, **accolé** au périmètre d'étude.

ZAC des Agnettes - Gennevilliers - Étude d'impact

Les sites et sols pollués

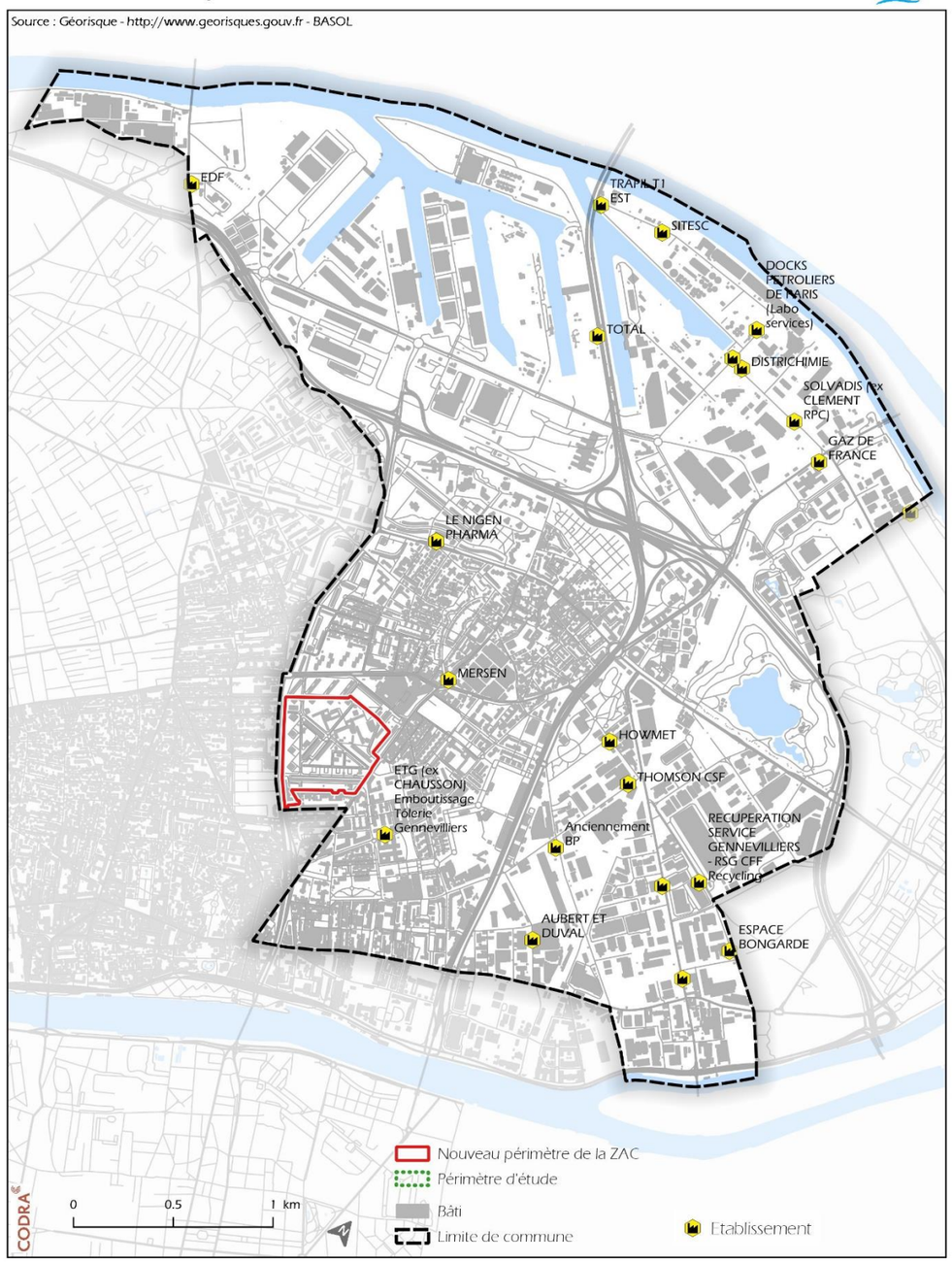


Figure 224:: Sites BASOL sur la commune de Gennevilliers (source : basol.developpement-durable.gouv.fr)

7.3.1.3. ETUDE DE POLLUTION DES SOLS SUR LE PERIMETRE D'ETUDE

L'étude de valorisation des sols pour l'agriculture urbaine réalisée par HYDRASOLS - SOL PAYSAGE en 2017 montre la présence de :

- Sols basiques et fortement enrichis présentant des performances agronomiques intéressantes ;
- Sols avec des taux de pollution en métaux lourds élevés.

Ainsi qu'une absence de pollution d'hydrocarbure et de polluant gazeux.

Par la suite, la SEMAG a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale en 2019, complétée en 2020 par un second diagnostic. Ces deux études et leurs résultats sont présentés aux paragraphes suivants.

Une étude environnementale spécifique sur le secteur a été réalisée au cours de l'année 2019 dans le cadre du projet de réaménagement de la ZAC des Agnettes par la société SOLPOL (cf. ANNEXE 4). Cette étude avait pour objectif d'identifier, quantifier et hiérarchiser les éventuels impacts environnementaux sur les milieux, notamment les sols et possiblement les eaux souterraines, traduisant un passif résultant d'activités passées mais aussi présentes au droit ou à proximité du site.

Démarche et méthodologie

SOLPOL a suivi la démarche relevant de la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués, introduite en février 2007 et révisée en avril 2017. Cette démarche fait notamment référence aux documents suivants :

- Méthodologie nationale de la gestion des sites et sols pollués (MEEM, v1. Avril 2017)
- Visite du site (MEDDAT, v0., février 2007)
- Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement (MEDDAT, v0., février 2007)
- Diagnostics du site (MEDDAT, v0., février 2007)

La méthodologie appliquée a également suivi les exigences des normes suivantes :

- NF X 31-620-1 et 2 de décembre 2018, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués,
- NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, relatives aux prélèvements de sol pour analyses.
- Dans le cadre de cette étude SOLPOL a donc réalisé les démarches suivantes :
- Une visite de site
- L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
- Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur le sol
- L'interprétation des résultats des investigations

Le périmètre investigué correspond à l'espace situé entre l'avenue Gabriel Péri, la rues des bas, la rue julien Mocquard et la rue Victor Hugo (coordonnées Lambert II X : 596 760 m et Y : 2 436 079 m)





Localisation du site — Limite de la zone d'étude

Figure 225: Périmètre investigué (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL)

La visite du site a été réalisée le 7 octobre 2019. L'état des lieux a permis de conclure aux observations suivantes :

Au droit du site	Au voisinage
Sols	
- Les tronçons étudiés sont actuellement occupés par des espaces extérieurs de type voiries (20%) t espaces paysagers (80%) - Absence d'activité polluante, de source potentielle de pollution ou de présence de déchets - Les populations présentes sont potentiellement exposées à une contamination du site	- Occupation caractérisée par des bâtiments de logements collectifs avec espaces paysagers au nord et au sud et des pavillons avec jardins, logements collectifs - Les populations présentes sont potentiellement exposées à une contamination du site
Eaux souterraines	
- Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni de sone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue…)	- Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni de sone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue…)
Eaux de surface	
- Pas de vecteur hydraulique de surface - Aucun rejet/déversement	- Pas de vecteur hydraulique de surface - Aucun rejet/déversement
Air	
- Pas d'émissions atmosphérique - Les populations présentes sont partiellement exposées à une contamination de l'air ambiant ou des poussières inhalées	- Pas d'émissions atmosphérique Les populations présentes sont partiellement exposées à une contamination de l'air ambiant ou des poussières inhalées

Figure 226 : Etat des lieux de la visite de site dans le cadre de l'étude environnementale sur la pollution des sols (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL)

Les investigations

La stratégie d'investigation a défini la réalisation de 23 sondages à 1,5m de profondeur pour la réalisation d'analyses physico-chimiques et la recherche de métaux, composés organiques, solvants ou aromatiques. Le tableau suivant détaille cette stratégie.

Pour réaliser ces sondages, une tarière hélicoïdale a été utilisée. La technique d'échantillonnage a consisté en la réalisation d'échantillons remaniés et ponctuels. Par ailleurs, la méthode d'échantillonnage discontinue, par passes maximales de 1m a été utilisée. Après le vissage, la tarière hélicoïdale est complètement extraite du trou de forage sans rotation et les échantillons prélevés à la main. 1 à 2 échantillons minimum par sondage sont également confectionnés.

Localisation			Sondage	Profondeur prévue	Echantillons prévisionnels	Paramètres recherchés	Objectif
Milieu retenu	Ancienne et actuelle	Future					
Sol	Espaces extérieurs de type voiries et espaces paysagers	Ouvrages d'infiltration	T3–T4–T15-T22-T23	1,5 m	0 - 0,5 m 0,5-1 m	HCT/HAP/BTEX cyanure + complément pack ISDI	Prélèvement de sol au droit du projet, pour caractériser les terres restant en place ou évacuées dans le cadre du projet d'aménagement
	extérieurs de type voiries et espaces paysagers	Zones de voiries	T1-T2-T8-T12-T19-T20			HCT/HAP/BTEX cyanure + complément pack ISDI	
	extérieurs de type voiries et espaces paysagers	Zones aménagées non circulées	T5-T6-T7-T9-T11-T10-T13-T14-T16-T17-T18-T21			8 métaux lourds/HCT/HAP/BTEX/COHV/ cyanure + complément pack ISDI	
Eau souterraine	Milieu non investigué à ce stade de l'étude						
Air	Milieu non investigué à ce stade de l'étude						

Figure 227: Stratégie d'investigation au droit de la zone (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL)

La localisation des prélèvements a été établie en tenant également compte de l'état des connaissances sur l'historique de l'aménagement actuel et futur du site. La figure ci-dessous précise l'emplacement des sondages réalisés.

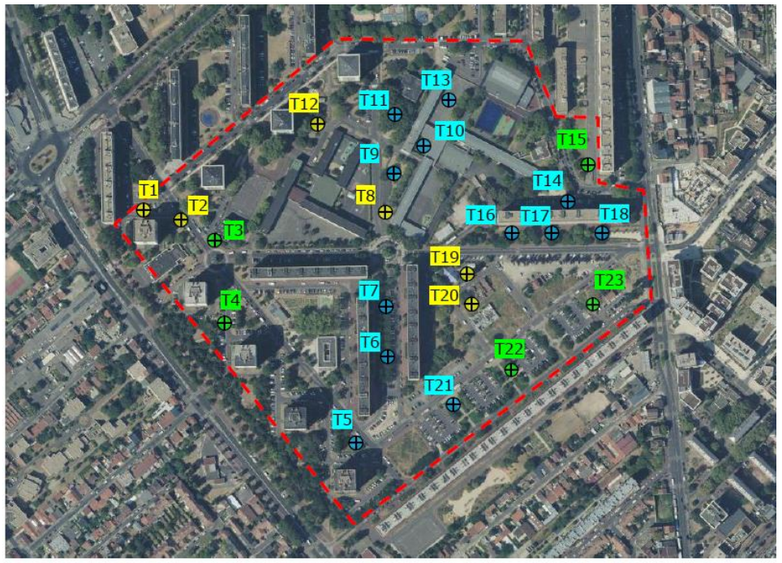


Figure 228: Emplacement des sondages selon le type d'occupation des sols (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL)

A noter qu'aucun problème, difficulté ou anomalie n'a été rencontré lors de la compagne d'investigation.

Les résultats des investigations

Les résultats détaillés sont présentés en annexe de l'étude environnementale réalisée par SOLPOL.

Les analyses de terrain n'ont pas permis de relever d'indice organoleptique suspect.

Les analyses en laboratoire ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

Vis-à-vis des enjeux sanitaires :

- la présence dans les sols d'anomalies en métaux lourds, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futures zones aménagées non circulées, concernées par les sondages T5, T6, T7, T9, T10, T13, T14, T16, T17, T18 et T21,
- la présence dans les sols de concentrations notables en substances volatiles (BTEX, naphtalène et COHV) et semi-volatiles (HCTC12-C16), dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futures zones de voiries, des ouvrages d'infiltration et des zones aménagées, concernés par les sondages T1, T2, T5, T8, T9, T12, T13, T15, T16, T17 et T22 (les teneurs en substances volatiles et semi-volatiles ne sont cependant pas retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés et/ou seront en partie excavées lors de la réalisation des zones de voiries et des ouvrages d'infiltration),
- l'absence dans les sols de concentrations notables en PCB, HAP et HCT (dont les volatils) dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futures zones de voiries, des ouvrages d'infiltration et des zones aménagées (les teneurs en PCB, HAP et HCT détectées dans les sols, seront en partie excavées lors de la réalisation des zones de voiries et des ouvrages d'infiltration et/ou ne sont pas retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés),

Vis-à-vis des excavations de terres :

- la présence dans les sols d'anomalies en HAP sur matière brute (sondages T2 et T8) et/ou antimoine (sondages T1, T2 et T20) et/ou sulfates et fraction soluble sur éluats (sondages T4, T8, T12, T15, T18, T22 et T23) pour les observations et analyses réalisées sur les sols, à différentes hauteurs entre 0,1 et 1,5 m de profondeur, vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, impliquant une gestion différenciée des terres excavées vers des filières de stockages adaptées,
- l'absence d'anomalies vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes, pour les observations et analyses réalisées sur tous les autres échantillons sélectionnés pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté.

Le schéma suivant synthétise les résultats au droit du site.

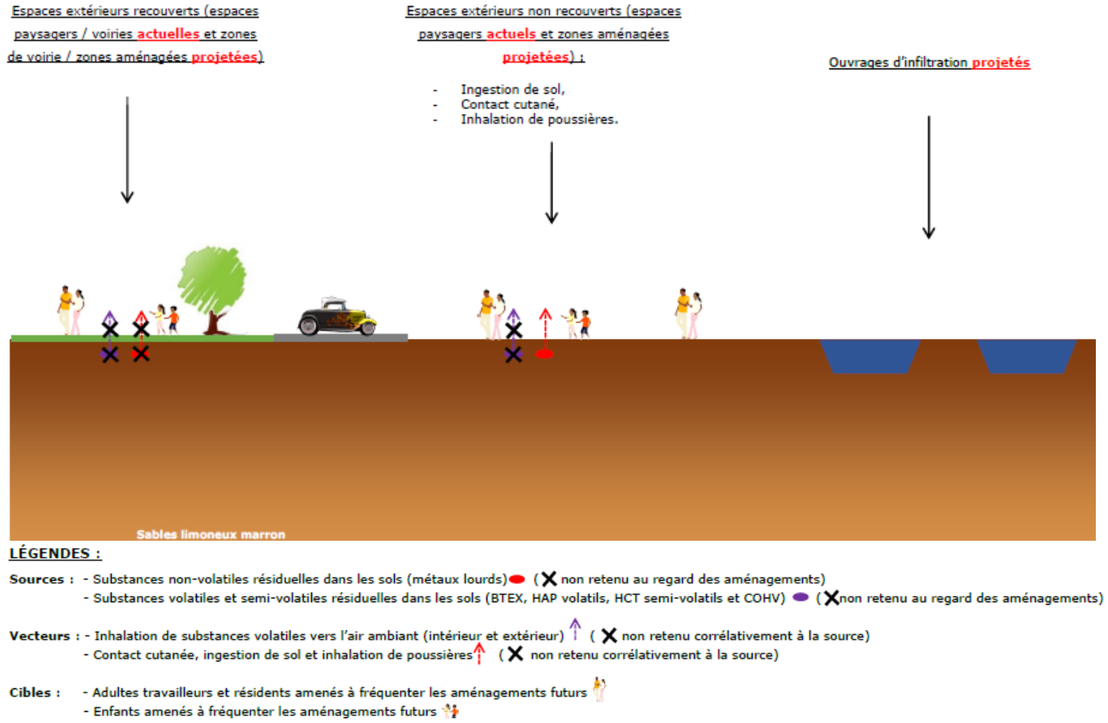


Figure 229: Schéma de synthèse au droit du site de la pollution du sol (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL)

Aucune recommandation n'est émise dans le cadre de cette étude au sujet des précautions sanitaires.

En revanche, dans le cadre de l'évacuation des terres, il est recommandé de diriger les terres concernées par des anomalies en HAP vers une filière de type « biocentre » et les terres présentant des anomalies en antimoine vers une « installation de Stockage de Déchets inertes à seuils augmentés » et pour celles présentant des dépassements en sulfates et fraction solubles vers une filière de type « comblement de carrière pour terres sulfatées ».

Investigations complémentaires

Une étude environnementale complémentaire a été menée courant 2020 pour valider les précédentes conclusions et compléter les absences de données sur les éventuels impacts environnementaux portant sur le milieu sol (Cf. ANNEXE 5).

Les conclusions suivantes ont été émises :

Au regard de l'occupation actuelle et ancienne :

- La présence d'anomalies diffuses en métaux lourds, dans les terrains superficiels du site, concernées par les sondages T24, T29, T34 et T35 (les anomalies identifiées seront excavées lors des travaux de terrassement (réalisation des noues d'infiltration)),
- La présence de concentrations notables en BTEX, HAP (dont les volatils) et HCT (dont les volatils et semi-volatils) dans les terrains superficiels du site, concernées par les sondages T24, T26,
- T28, T31, T34 et T35 (les teneurs identifiées seront excavées lors des travaux de terrassement (réalisation des noues d'infiltration)),
- La présence d'anomalies en HCT, HAP sur matière brute, métaux lourds lixiviables, fluorures, sulfates et fraction soluble sur éluat, dans les terrains superficiels du site, concernés par les sondages T24, T25, T26, T28, T29, T30, T31, T32, T33 et T35.

Au regard de l'occupation future :

Vis-à-vis des enjeux économiques liés aux excavations de terres du site (création d'ouvrages d'infiltration) :

- la présence d'anomalies en HAP (sondage T24) et/ou HCT (sondages T24 et T26) et/ou antimoine (sondage T34) et/ou fluorures (sondages T30, T32 et T33), sulfates et fraction solubles (sondages T24, T25, T26, T28, T29, T31 et T35) pour les observations et analyses réalisées sur les sols, à différentes hauteurs entre 0,05 et 1,5 m de profondeur, vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, impliquant une gestion différenciée des terres excavées, vers des filières de stockages adaptées,
- l'absence d'anomalies vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes, pour les observations et analyses réalisées sur tous les autres échantillons sélectionnés pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté, au droit des futures zones d'infiltration.

Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (12 sondages supplémentaires répartis au droit de la zone d'étude en complément des 23 sondages réalisés lors de la campagne de novembre 2019).

Les anomalies en métaux lourds et les teneurs en PCB, BTEX, HAP (dont les volatils) et HCT (dont les volatils et semi-volatils) identifiées sur la zone d'étude, semblent liées à la qualité moyenne des terres/remblais présents au droit du site, rencontrées classiquement au droit des parcelles en zones urbaines.

Les recommandations suivantes ont été émises concernant l'évacuation des terres :

Dans le cadre des évacuations de terres, liées au projet d'aménagement (réalisation d'ouvrages d'infiltration), les observations et analyses effectuées sur les sols, montrent sur une partie des terres du site des anomalies en HAP sur matière brute et/ou HCT sur matière brute et/ou antimoine sur éluats et/ou fluorures sur éluats et/ou sulfates et fraction soluble sur éluats à différentes hauteurs entre 0,1 et 1,5 m de profondeur, non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Les terres concernées devront être dirigées, à minima, vers une filière de type « Biocentre » pour celles présentant des anomalies en HAP et HCT ou vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuil Augmenté (ISDI-SA) pour celles présentant des anomalies en antimoine (inférieures à 3 fois les valeurs seuil de l'arrêté du 12/12/2014) ou vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuil Augmenté (ISDI-SA fluorures) pour celles présentant uniquement des anomalies en fluorures ou vers une filière de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour celles présentant uniquement des dépassements en sulfates et fraction soluble, sous réserve d'acceptation de la part des installations de stockage.

Les autres terres du site, répondant aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, pourront ainsi être dirigées vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage.

Pour information, le coût avec transport lié à l'évacuation des terres du site en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) est estimé à environ 20 euros HT le m³ foisonné, il est d'environ 25 euros HT la tonne pour les évacuations en Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Arrêté Spécifique (ISDI-AS fluorures), 32 euros HT le m³ foisonné pour les évacuations en Installation de Stockage de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », 40 euros HT la tonne pour les évacuations en Installation de Stockage de Déchets Inertes avec Arrêté Spécifique (ISDI-AS) et 80 euros HT la tonne pour les évacuations en filière de type « Biocentre ».

La cartographie prévisionnelle de l'orientation des terres en filière spécialisée est présentée en ANNEXE 7 de l'étude en question.

Une étude spécifique sur la recherche d'amiante et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans les enrobés bitumineux a également été menée par SOLPOL en 2020 (Cf. ANNEXE 6). Cette étude a pour objectif de caractériser les enrobés concernés, afin de s'assurer de l'absence d'amiante et/ou de HAP en teneur élevée dans l'enrobé. Elle permet de définir les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à ces constats, au regard des travaux à réaliser.

Les résultats ont permis de définir ce qui suit vis-à-vis des enjeux sanitaires et des enjeux économiques liés aux évacuations/réutilisations des matériaux analysés :

- l'absence d'amiante dans les enrobés bitumineux des 12 zones investiguées,
- l'absence de HAP en teneurs élevées (>50 mg/kg d'enrobé) dans les enrobés bitumineux des 12 zones investiguées.

Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (12 sondages carottés répartis au droit des futures zones de travaux).

Les recommandations suivantes ont été émises :

- Concernant les précautions sanitaires :

Au regard des observations et analyses effectuées sur les enrobés bitumineux, SOLPOL n'a aucune préconisation particulière concernant le projet tel qu'il est envisagé à ce jour (décroutage de chaussée et réalisation d'ouvrages d'infiltration). Les résultats des investigations réalisées sur site confirment la présence d'un fond géochimique anthropisé local, ne nécessitant pas la réalisation d'un suivi de la qualité des sols, des gaz de sol et de l'eau souterraine.

- Concernant l'évacuation/réutilisation des matériaux investigués :

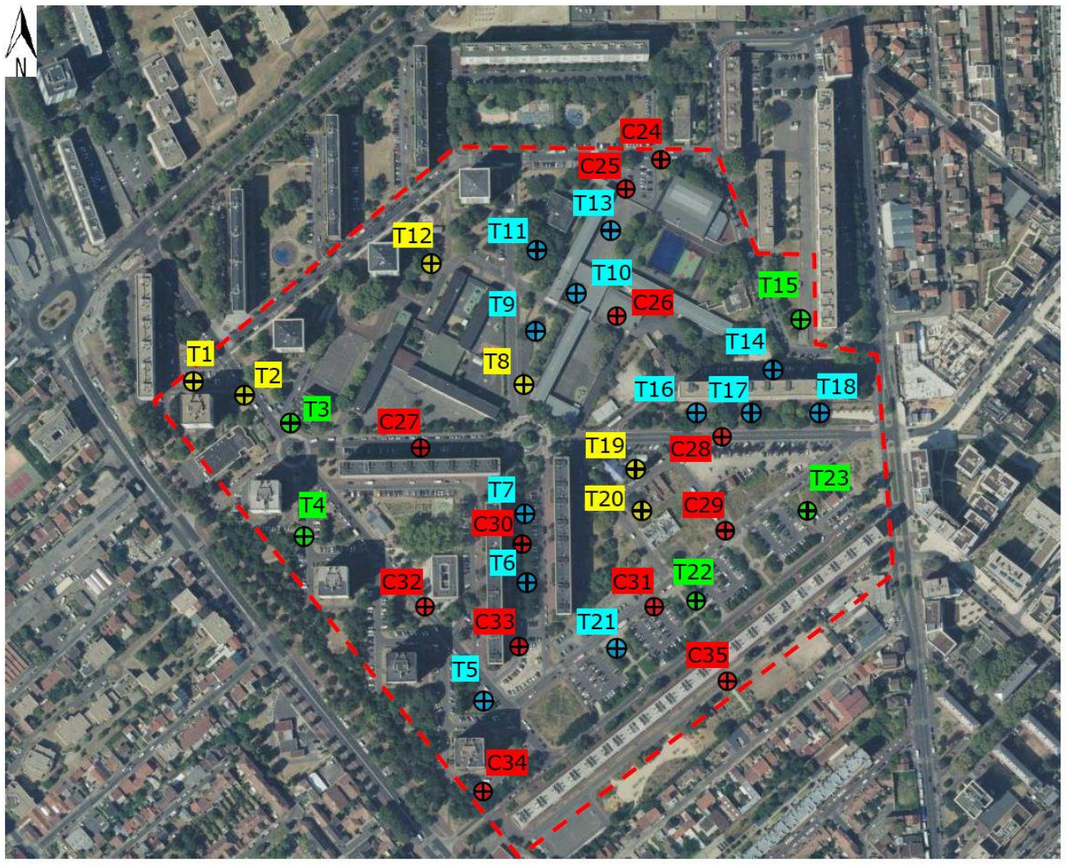
Au regard des observations et analyses effectuées sur les enrobés bitumineux, SOLPOL n'a aucune préconisation particulière concernant la réutilisation des enrobés investigués.

Dans le cadre de l'instruction du présent dossier d'autorisation, la police de l'eau a souhaité que l'emplacement des 12 sondages réalisés dans le cadre de cette étude environnementale complémentaire de 2020 soit précisé tout comme leur profondeur. Ces précisions sont apportées en page suivante.

Les 12 sondages complémentaires réalisés en 2020 sont reportés en rouge ci-dessous.

Ces 12 sondages ont été réalisés en 2 temps :

- Un premier carottage à une profondeur de 5 cm dans les couches d'enrobé pour vérifier la présence d'amiante et d'HAP.
- Un second carottage à une profondeur de 1,5 m pour vérifier la présence éventuelle d'autres polluants.



Plan de l'existant

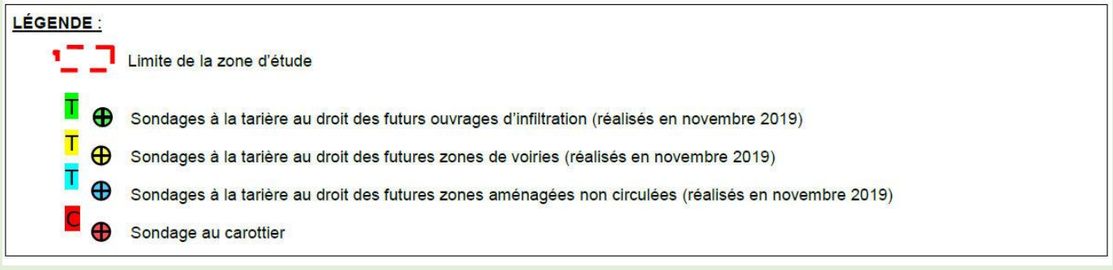


Figure 230: Carte de synthèse des sondages réalisés sur le quartier des Agnettes (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL 2020)

Le plan de gestion du site Joliot Curie

A la suite de l'évaluation environnementale réalisée par SOLPOL, il a été recommandé la réalisation d'un plan de gestion comprenant notamment une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) dans le but de vérifier l'absence de risques sanitaires pour les futurs usagers et de garantir une maîtrise de la source (Cf. ANNEXE 7).

Un plan de gestion a notamment pour objectif de définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué, afin de supprimer ou à défaut de maîtriser les sources de pollutions et leurs impacts. Les moyens pour y parvenir sont les suivants :

- dépollution des sols et eaux souterraines par du traitement sur site ou hors site ;
- adaptation des aménagements à la nature des pollutions présentes dans les sols et les eaux souterraines ;
- regroupement, confinement voire surveillance des pollutions dans une zone bien déterminée.

Le site en question est localisé au n°10 à 32 rue du 8 mai 1945 (coordonnées Lambert II X : 596 774 m et Y : 2 435 912 m).

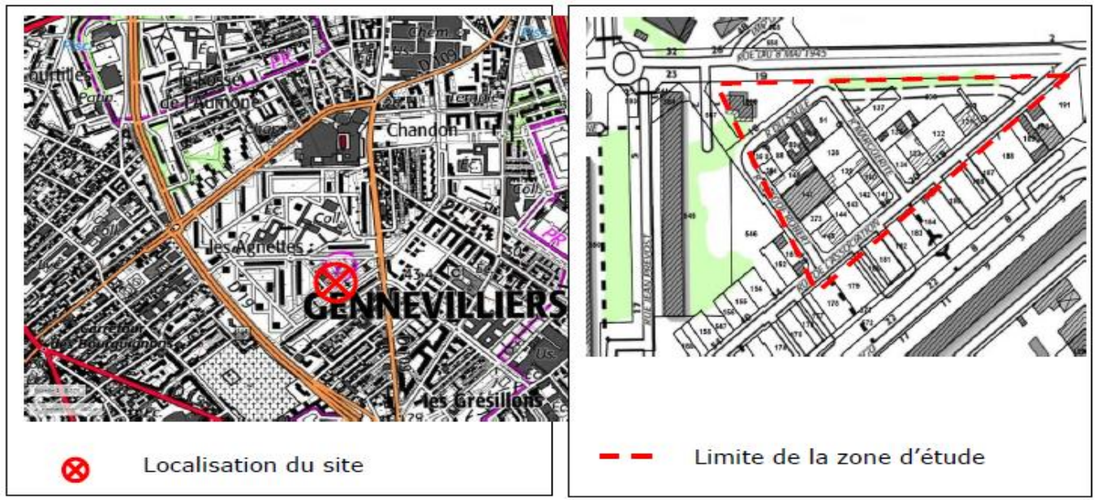


Figure 231: Périmètre investigué (source : Plan de gestion-EQRS site Joliot Curie, SOLPOL)

Les investigations sur site ont été menées au droit des zones concernées par le projet d'aménagement et des zones où des sources potentielles de pollution ont été identifiées lors de la visite du site. Les analyses réalisées sur site ont permis d'identifier les substances auxquelles sont exposés les usagers du site, à savoir les adultes travailleurs et les élèves. Les concentrations identifiées et retenues sont celles représentant la valeur maximale au droit de chaque point investigué, elles sont extrapolées à l'ensemble du site. Si le calcul du risque est acceptable pour les valeurs sélectionnées on considérera que notre démarche est sécuritaire et que les résultats sont représentatifs sur les futures zones d'occupation.

Grâce aux résultats issus de l'étude environnementale sur l'ensemble du secteur des Agnettes (paragraphes précédents), un schéma conceptuel est établi permettant de visualiser de façon schématique les différentes expositions sur un site. Puis, en se basant sur l'usage futur du site avec ce schéma conceptuel, les zones à occupation permanente par les individus ont été identifiées avec également leurs usages respectifs. Quatre zones à occupation permanente ont ainsi été identifiées

Identification des zones à occupation permanente	Les usages identifiés	Identification des individus	Voies d'exposition
RDC des bâtiments sans niveau de sous-sol	Salles à manger maternelle et élémentaire, cuisine	Adultes, travailleurs, élèves	Inhalation de vapeurs à l'intérieur du RDC des bâtiments sans niveau de sous-sol
RDC des bâtiments sur 1 niveau de sous-sol	Bureaux, salles de classe, ateliers		Inhalation de vapeurs à l'intérieur du RDC des bâtiments sur 1 niveau de sous-sol
Sous-sol des bâtiments	Terrain de sport, vestiaires, parkings		Inhalation de vapeurs à l'intérieur du sous-sol
Espaces extérieurs recouverts (recouvrement prévu dans le cadre des aménagements)	Espaces paysagers de pleine terre		Inhalation de vapeurs au droit des espaces extérieurs, Inhalation de polluants adsorbés sur les poussières de sol (non pris en compte : espaces extérieurs recouverts + la voie d'exposition est négligeable par rapport à la voie inhalation de polluants sous forme gazeuse), Ingestion de sol et de poussières (non-prise en compte : espaces extérieurs recouverts), Ingestion de végétaux contaminés (non prévue dans le projet d'aménagement futur).

Figure 232: Scénarii d'étude pour le site Joliot-Curie (source : Plan de gestion-EQRS site Joliot Curie, SOLPOL)

Pour chacune de ces zones identifiées, différentes substances polluantes ont été détectées. Certaines ont ensuite été sélectionnées en prenant en compte les recommandations de la circulaire DGS/EA1/DGPR n°2014-307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélections des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence, pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impacts. Elles sont notamment sélectionnées selon les critères suivants :

- La présence constatée de la substance sur le site et son accessibilité par les usagers,
- Le dépassement des teneurs par rapport aux référentiels existants en matière de sites et sols pollués ou aux seuils de quantification, le cas échéant,
- L'existence d'une VTR pour l'exposition considérée pour un effet chronique,
- Le comportement de la substance dans l'environnement (mobilité, persistance…)

Pour chaque zone, en fonction de son usage, un temps d'exposition cumulé a été estimé et une dose d'exposition quantifiée pour calculer le risque encouru par les individus.

Les valeurs obtenues ont permis de juger que les risques cancérigènes et non-cancérigènes étaient acceptables pour les 4 scénarii. En effet, les résultats de cette étude montrent que dans le cas d'un élève ou d'un adulte exposé aux 4 scénarii, la valeur d'acceptation n'est jamais atteinte que ce soit pour les risques sans seuils (cancérigènes) et à seuils (non cancérigènes)

Les mesures de gestion

Les éléments de calculs de risques fournis par l'EQRS doivent permettre, le cas échéant, d'envisager un ou plusieurs axes de gestion, valides d'un point de vue sanitaire, pour que la qualité du sol soit compatible en tout point avec les futurs aménagements du site.

Scénario 1 : Inhalation de vapeurs à l'intérieur du RDC des bâtiments sans niveau de sous-sol

Les calculs de risques sanitaires n'ont pas montré des dépassements vis-à-vis des seuils d'acceptabilité, aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée pour ce scénario d'exposition, au regard des teneurs résiduelles mesurées au droit du site.

Scénario 2 : Inhalation de vapeurs à l'intérieur du RDC des bâtiments sur 1 niveau de sous-sol

Les calculs de risques sanitaires n'ont pas montré des dépassements vis-à-vis des seuils d'acceptabilité, aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée pour ce scénario d'exposition, au regard des teneurs résiduelles mesurées au droit du site.

Scénario 3 : Inhalation de vapeurs à l'intérieur du sous-sol

Les calculs de risques sanitaires n'ont pas montré des dépassements vis-à-vis des seuils d'acceptabilité, aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée pour ce scénario d'exposition, au regard des teneurs résiduelles mesurées au droit du site.

Scénario 4 : Inhalation de vapeurs à l'extérieur au droit des espaces paysagers recouverts

Les calculs de risques sanitaires n'ont pas montré des dépassements vis-à-vis des seuils d'acceptabilité, aucune mesure de gestion particulière n'est préconisée pour ce scénario d'exposition, au regard des teneurs résiduelles mesurées au droit du site.

L'EQRS a donc confirmé qu'aucune mesure de gestion n'est nécessaire vis-à-vis des risques sanitaires au regard des aménagements prévus au droit du site. Cependant la préconisation de recouvrement au droit des futurs espaces extérieurs, donnée dans l'évaluation environnementale (paragraphe précédent) reste toujours valable.

Pour les deux sondages T11 et T13, des valeurs anormales significativement plus élevées ont été caractérisées. Une seule solution a été étudiée et proposée au regard des observations effectuées sur le terrain et des résultats d'analyse. Il est ainsi recommandé d'effectuer une purge en profondeur au droit de ces deux sondages, soit un curage des terres impactées et leur remplacement par des terres saines au droit des sondages T11 et T13, jusqu'à 2 et 3m de profondeur, afin d'extraire les pollutions concentrées en HAP dans le sol car cela permet une maitrise directe de la source en supprimant les sols impactés par les HAP avec des coûts compétitifs et sans impliquer la réalisation de servitudes.

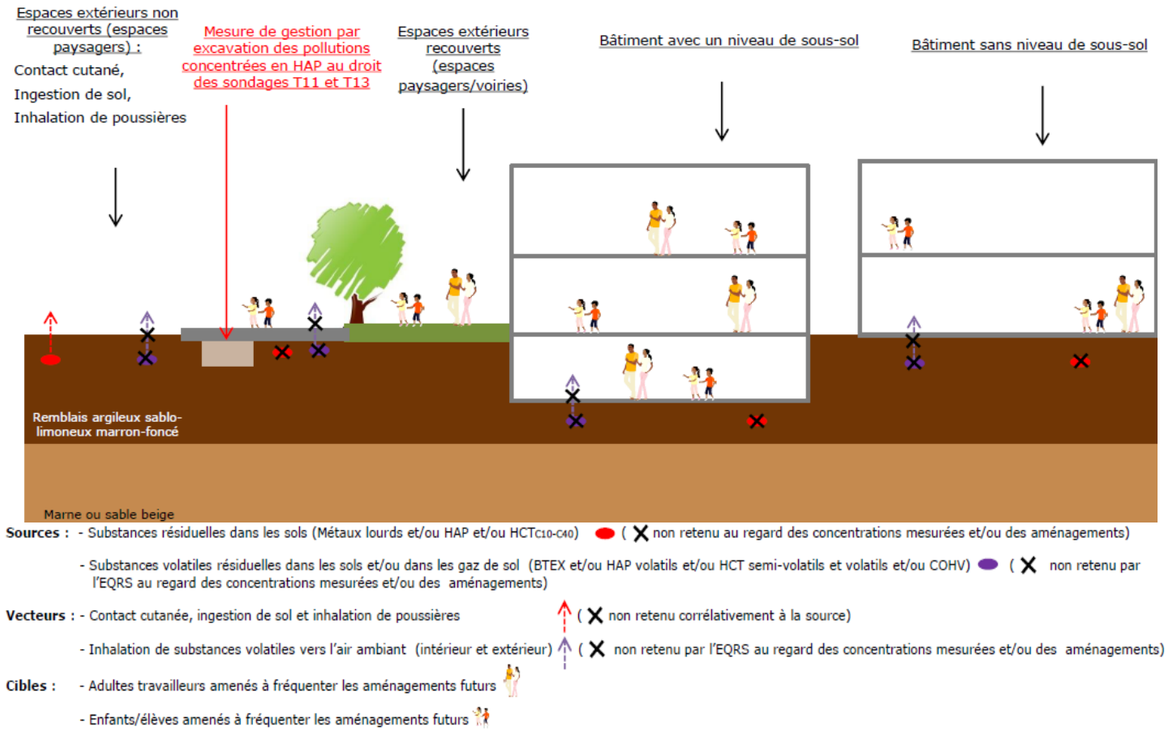


Figure 233: Schéma conceptuel du site après la réalisation de l'EQRS (source : Plan de gestion-EQRS site Joliot Curie, SOLPOL)

On précisera que l'ARS a émis un avis favorable s'agissant du projet de permis de construire du futur établissement scolaire Joliot Curie. Cet avis en date du 20 décembre 2019 fait état des précisions apportées par le projet s'agissant des pollutions du sol notamment. L'avis établit également des prescriptions et recommandations pour la qualité de l'air qui seront suivis par la maitrise d'ouvrage (Cf. ANNEXE 8).

7.3.2. LA POLLUTION DES EAUX

Le périmètre d'étude ne se trouvant pas à proximité d'un cours d'eau, le seul risque de pollution des eaux concerne une éventuelle contamination de la nappe souterraine. Elle peut être causée par infiltration d'une eau polluée (eau de ruissellement, rejets de polluants industriels aqueux…) ou par lessivage de sols pollués, lors de l'infiltration de l'eau de pluie.

Le résultat de la surveillance du 30 mai 2017 sur le site MERSEN conclue à une situation stable un impact de la nappe alluviale en tétrachloroéthylène (COHV) aussi bien en amont qu'en aval hydraulique du site. Lors des trois dernières campagnes semestrielles, les concentrations en tétrachloroéthylène étaient inférieures à 500 µg/l.

La surveillance de l'ex-site réhabilité d'ETG faisait état à la fin des années 1990 et début 2000 de trois sources de pollution par des hydrocarbures : hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), composés organo-halogénés (COHV), composés organo-volatils (COV). Les polluants suivants présents dans les sols ou nappes étaient relevés : HAP, hydrocarbures, solvants halogénés, BTEX, Plomb, Cuivre.

S'agissant des risques de migration de pollution de la nappe alluviale depuis les sites MERSEN (en activité) et ETG (site dépollué dans le cadre des travaux de la ZAC Chandon république) situés en dehors du périmètre d'étude mais dont la nappe sous-jacente est polluée, les sondages du sol présentés ci-avant semblent confirmer un risque de transfert, notamment en situation de nappe sub-affleurante sur l'ensemble du périmètre. Un ou plusieurs sondages confirment la teneur du sol en polluants identifiés au droit des deux sites d'activités pré-cités. Cependant, aucune étude n'est à ce jour en mesure de confirmer ce lien.

Il n'y a pas eu de d'investigations sur la nappe réalisées lors des campagnes investigations de SOLPOL présentées dans le chapitre précédent. Aucune pollution sur les eaux souterraines au droit du site n'a donc pu être mise directement en évidence. SOLPOL rappelle que dans la mesure où les investigations réalisées sur site n'attestent pas d'une pollution concentrée au titre de la méthodologie des sites et sols pollués (mais d'un fond géochimique anthropisé local caractéristique des zones d'activités), il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser un suivi de la qualité de l'eau souterraine.

A noter enfin que le secteur des Agnettes ne se trouve pas dans un périmètre de protection des captages d'eau potable.

A retenir

- ❖ En l'absence d'étude spécifique au droit du site, aucune pollution des eaux souterraines au droit du site n'a pu être mise en évidence. Cependant, compte tenu de la situation de nappe sub-affleurante, des résultats des études de pollution de sol et de la présence de deux sites peu éloignés du périmètre avec une pollution reconnue de la nappe sous-jacente, le risque de transfert de pollution apparaît probable sur le périmètre de la ZAC.

7.3.3. NUISANCES SONORES

7.3.3.1. OBJET ET CONTENU DE L'ETUDE ACOUSTIQUE

7.3.3.1.1.Objet

L'étude acoustique est réalisée dans le but de :

- Caractériser l'état actuel du secteur du projet.
- Étudier les impacts prévisionnels générés par le projet.
- Établir des prescriptions au regard des enjeux acoustiques mis en évidence.

A retenir

- ❖ Le secteur des Agnettes est concerné par des sites Basias dont un encore en activité, le « garage Girardot »
- ❖ Il n'y pas de sites BASOL sur le périmètre. Cependant, un site BASOL, recensé sur la commune voisine d'Asnières-sur-Seine « Lucas Aerospace FMS » est accolé au périmètre d'étude.
- ❖ Des anomalies en métaux lourds, HAP et HCT ont été mises en exergue par les analyses de sol
- ❖ Les analyses sur le milieu de gaz de sol ont montré la présence de concentrations en TPH, BTEXN et COHV
- ❖ Dans le cadre du projet Joliot Curie, les concentrations identifiées dans les gaz de sol sont compatibles en tout point avec les usages projetés, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments avec et sans niveau de sous-sol
- ❖ Une gestion de ces pollutions doit cependant être mise en place conformément à la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués. La solution qui offre le meilleur compromis et les plus faibles contraintes est la solution d'excavation avec un curage des terres impactées et leur remplacement par des terres saines.

7.3.3.1.2.Contenu

La campagne de mesures acoustiques

En temps normal, des mesures acoustiques sont effectuées sur le terrain pour caractériser les niveaux sonores à l'état initial, et caler le modèle numérique pour se rapprocher au plus près de la situation réelle du terrain.

Etant donnée la situation actuelle particulière liée à l'épidémie de Covid-19, le trafic est perturbé. Ainsi, des mesures effectuées dans ces conditions ne permettraient pas de refléter l'ambiance acoustique habituelle du site.

Les modélisations proposées dans la présente étude acoustique n'ont pas fait l'objet d'un calage du modèle, dont la fiabilité des résultats dépend en partie.

Les résultats seront donc à nuancer.

La modélisation numérique du secteur dans sa situation actuelle

Une modélisation numérique du site est réalisée à l'aide du logiciel Predictor V9.01, selon la méthode de calculs XP S31-133 relative aux bruits des infrastructures de transports terrestres. Elle est basée sur les données de trafic issues du site Open Data Hauts-de-Seine et de l'*Etude de recomposition urbaine / impact gare du GPE Les Agnettes.*

La modélisation numérique a pour but, en complément de la campagne de mesures réalisée sur site, d'évaluer les impacts acoustiques prévisionnels du projet en comparant une situation initiale et une situation projetée.

Les résultats sont fournis sous forme de cartes de bruits présentant les courbes isophones (courbes de même niveau sonore) sur le site et ses environs.

7.3.3.2. STRUCTURE DE L'ETUDE

L'étude acoustique présente la structure suivante :

- Une description de l'état actuel de l'environnement sonore du secteur.
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement sonore du secteur et une caractérisation de l'état projeté.
- Les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire et compenser le cas échéant les incidences significatives du projet en matière de nuisances sonores.
- Une description des méthodes utilisées pour l'étude.

Cette partie vise à présenter l'état actuel de l'environnement sonore du secteur.

7.3.3.3. CONTEXTE

7.3.3.3.1.Politiques locales

Le Plan Régional Santé Environnement d'Île-de-France

Approuvé en octobre 2017, le 3ème Plan régional santé environnement (PRSE3) est constitué de 18 fiches action, portant sur des domaines multiples et leurs liens avec la santé.

Les Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) dans les Hauts-de-Seine

La commune de Gennevilliers est concernée par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures routières nationales dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains dans les Hauts-de-Seine (approuvé en décembre 2019). Aux abords du site, la D11, la D109 et la D19 sont concernées par ce PBE.

La ville de Gennevilliers est concernée par le PPBE métropolitain de la Métropole du Grand Pris, approuvé le 4 décembre 2019. Parmi les huit secteurs multi exposés mentionnés dans le PPBE, Gennevilliers fait partie du secteur 2 « Secteur Argenteuil » exposé aux nuisances routières, ferroviaires et aériennes. Les infrastructures impactantes pour Gennevilliers sont l'A86, l'aéroport Charles-de-Gaulle et l'aéroport Paris-Le-Bourget.

Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport du Bourget

Une partie de la commune est située dans la zone C du Plan D'exposition au Bruit de l'aéroport du Bourget (zone de bruit comprise entre la limite extérieure de la zone C et la limite correspondant à Lden 50). Le projet se situe cependant à l'extérieur de cette zone, et n'est donc pas influencé par le PEB du Bourget.

7.3.3.3.2.Risques sanitaires liés au bruit

Le bruit induit deux types d'effets sur la santé : les effets physiologiques et les effets psychologiques.

Les effets physiologiques les mieux identifiés sont les lésions auditives, les pathologies cardiovasculaires et la perturbation du sommeil. Les effets psychologiques sont beaucoup moins aisément mesurables de façon objective car la perception du bruit est subjective et sa tolérance varie d'un individu à l'autre. Ses effets se traduisent par l'apparition de pathologies psychiatriques ou psychosomatiques (anxiété, dépression) en termes de modification des comportements de l'individu (qui oblige à déménager pour se soustraire au bruit).

Les effets auditifs du bruit sont clairement démontrés et leurs mécanismes biologiques sont bien connus. Ils correspondent à l'apparition d'acouphènes et la perte temporaire, voire permanente de l'audition, faisant suite à une exposition à des niveaux de bruit élevés. D'autres effets, non auditifs sont observés, gêne, stress, dégradation de la qualité du sommeil, baisse des performances, hypertension…

Échelle de bruit

L'échelle du bruit s'étend de 0 dB à 130 dB. La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 décibels.

En dessous de 20 dB(A) les sons sont difficilement audibles, le seuil d'audibilité se situant à 0 dB(A).

Le seuil de gêne et de fatigue se situe à 65 dB(A). Le seuil de risque, à partir duquel les bruits deviennent nocifs, se situe à 85 dB(A). Le seuil à partir duquel le bruit devient dangereux se situe à 90 dB(A). Le seuil de douleur se situe à 120 dB(A).

1 dB(A) correspond à la plus petite variation d'intensité qui peut être décelée par l'homme.

Une variation de 3 dB(A) est facilement identifiable, elle correspond à un doublement de l'énergie sonore.

Toutefois, c'est une variation de 10 dB(A) qui donnera l'impression d'un bruit deux fois plus fort.

Niveau de bruit résiduel et niveau de bruit routier

Le niveau de bruit résiduel caractérise l'ensemble des bruits habituels, extérieurs ou intérieurs, d'un lieu donné. Il peut être comparé à un « bruit de fond ».

Le niveau de bruit routier caractérise le bruit particulier lié au trafic routier.

On désigne par « émergence », la différence entre le bruit particulier et le bruit résiduel.

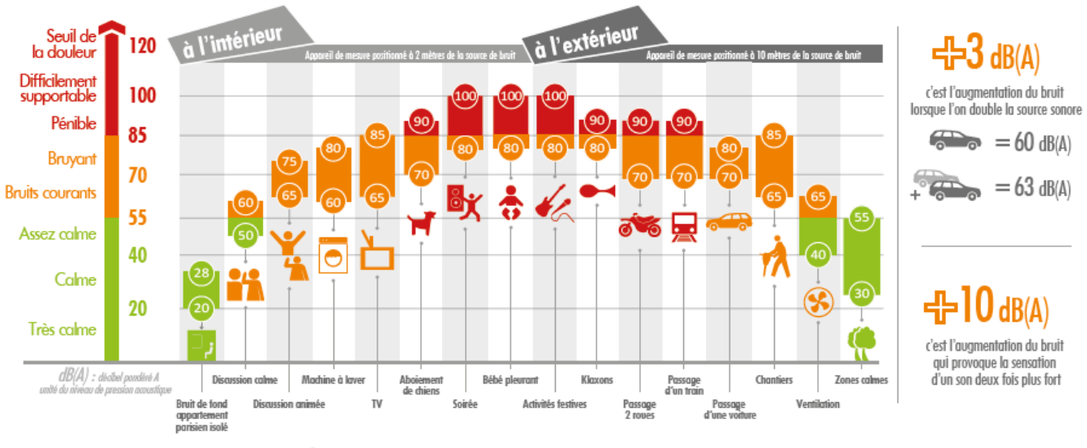


Figure 234 : Echelle de bruit (source : Mairie de Paris, 2015)

7.3.3.4. NUISANCES ACOUSTIQUES

7.3.3.4.1.Une commune concernée par l'infrastructure de transport aérien du Bourget

La commune de Gennevilliers est concernée par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport du Bourget, même si le site n'est pas compris dans les zones affectées.

7.3.3.4.2.Établissements bruyants à proximité

Il existe plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune de Gennevilliers, cependant aucune n'est susceptible d'engendrer des nuisances sonores pour le site (les ICPE étant principalement situées au nord de la commune).

7.3.3.4.3.Infrastructures de transport terrestres

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 exige des autorités compétentes l'élaboration de cartes de bruit et de plans d'actions dénommés plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) visant à gérer, sur leur territoire, les problèmes de bruit, ses effets et si nécessaire, sa réduction.

Cette directive a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005 (Articles L572-1 à L572-11 du code de l'environnement) et le Décret no 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme.

Une approche en deux étapes a été adoptée pour la réalisation des cartes de bruit et des PPBE :

- 1ère échéance (2006 cartes de bruit - 2007 PPBE) : sont concernées les infrastructures routières supportant un trafic de plus de 6 millions de véhicules par an, les infrastructures ferroviaires de plus de 60 000 passages de trains par an et les agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- 2ème échéance (2012–2013) : sont concernées les infrastructures routières supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an, les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains et les agglomérations de plus de 100 000 habitants.
-

7.3.3.4.4.Cartes de bruit stratégiques - introduction

Les cartes de bruit servent de base à l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) dont un des objectifs est de réduire les situations d'exposition sonore dépassant les valeurs limites.

Il existe trois types de cartes de bruit stratégiques :

- Les cartes de type A : identifiant les zones exposées au bruit à l'aide des courbes isophones (par pas de 5 dB(A)).
- Les cartes de type B : identifiant le classement sonore des infrastructures et les secteurs affectés par le bruit.
- Les cartes de type C localisant les zones où les seuils caractéristiques d'une situation de Point Noir de Bruit (PNB) sont dépassés (Lden > 68 dB(A) et Ln > 62 dB(A))[34]. Les bâtiments sensibles pouvant être caractérisés comme PNB sont les locaux à usage d'habitation, les établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale.

Pour le département des Hauts-de-Seine, les cartes de bruit relatives aux infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et aux infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train ont été approuvés par arrêté préfectoral du 28 décembre 2018.

La ville de Gennevilliers est concernée à la fois par des nuisances sonores d'origine routière et ferroviaires.

7.3.3.4.5.Cartes de bruit stratégiques de type A

Les cartes de type A indiquent que la ville de Gennevilliers est soumise à des nuisances sonores importantes en journée, majoritairement liées au trafic routier des axes principaux : l'A86 et l'A15 au nord, la D986, D11, D19, D109, N315, etc.

Le site d'étude est concerné par les nuisances liées à la D11, la D19 et la D109.

Les infrastructures ferroviaires du réseau SNCF sont également responsables d'importantes nuisances sonores, en particulier au nord-ouest de la ville et à l'ouest. Le site projet n'est cependant pas concerné par les nuisances sonores de type ferroviaire.

34 *Lden indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit) utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit. Ln indicateur du niveau de bruit global pendant la nuit utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit.

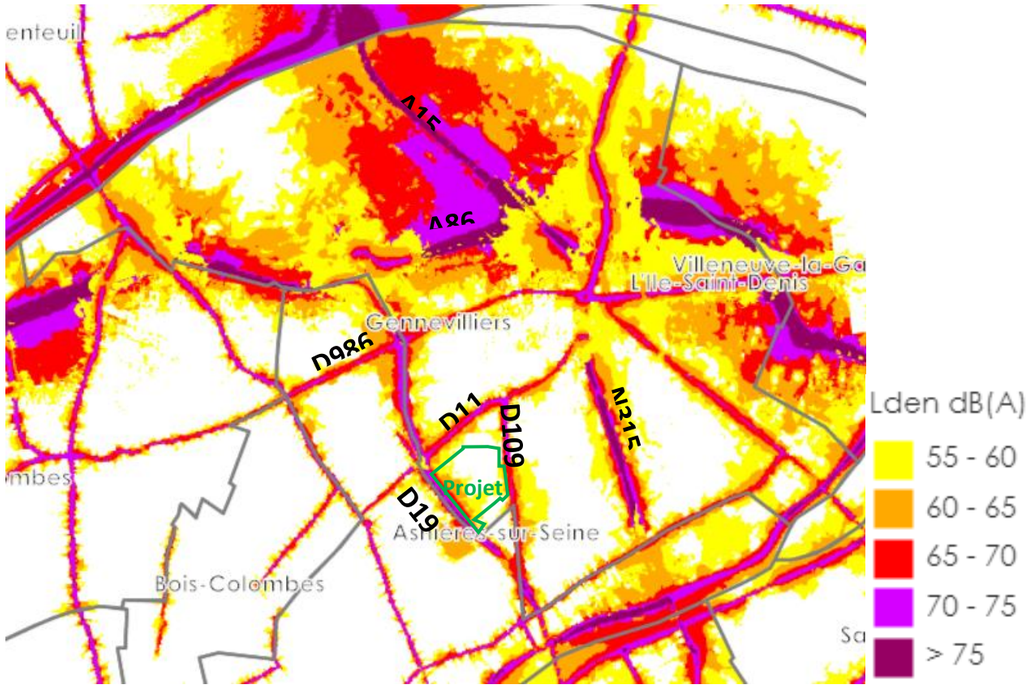


Figure 235 : Carte de type A – Lden - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019)

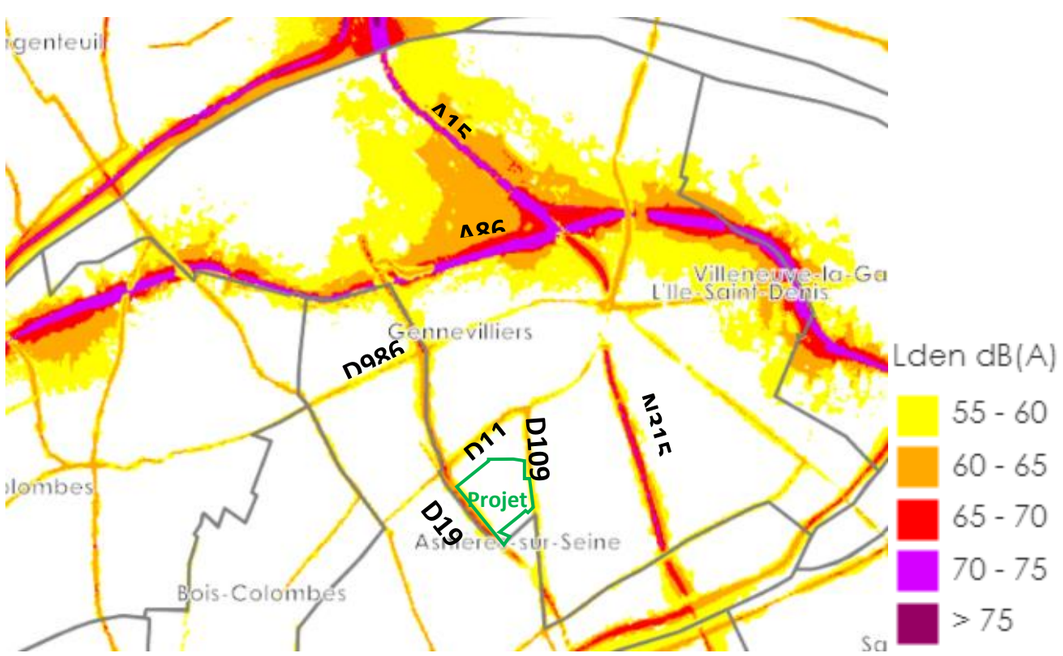


Figure 236 : Carte de type A – Ln - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019)

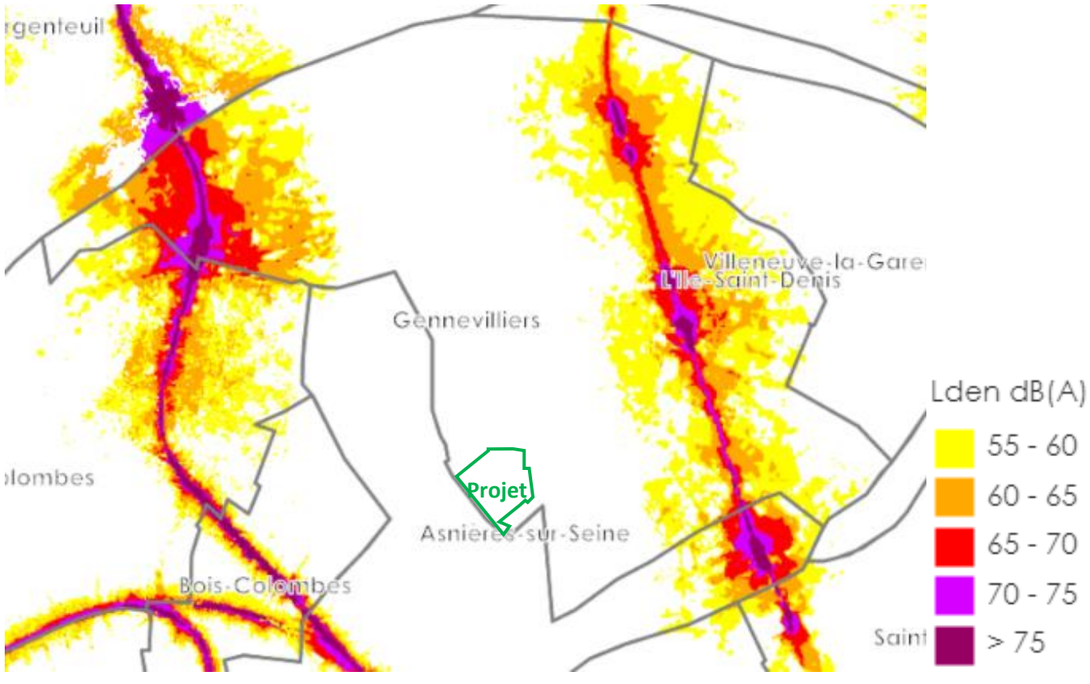


Figure 237 : Carte de type A – Lden - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019)

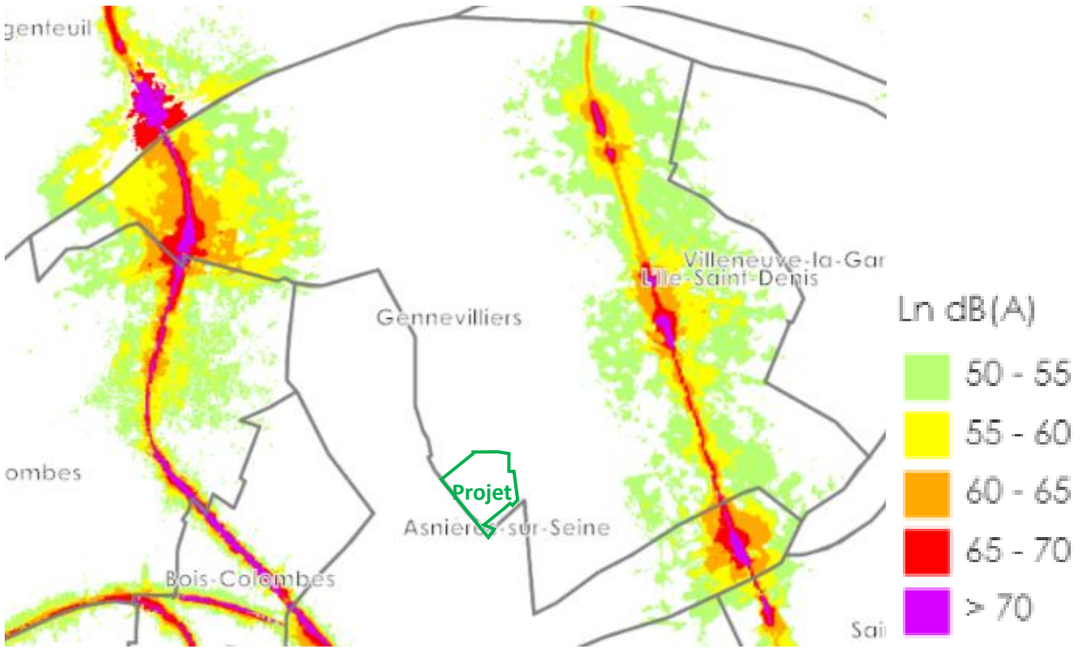


Figure 238 : Carte de type A – Ln - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019)

7.3.3.4.6.Cartes de bruit stratégiques de type C

Les valeurs seuils utilisées pour déterminer les niveaux de gêne (pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé) sont les suivantes :

- Indicateur Lden dépassant 68 dB(A) pour les voies routières et dépassant 73 dB(A) pour les voies ferrées.
- Indicateur Ln dépassant 62 dB(A) pour les voies routières et dépassant 65 dB(A) pour les voies ferrées.
- Les valeurs 70 dB(A) et 65 dB(A) correspondent au seuil des points noirs du bruit routier en période diurne et nocturne.

Les cartes de type C localisent des zones de dépassement de ces seuils de jour et de nuit pour la commune de Gennevilliers.

Concernant les infrastructures routières, des dépassements sont observés de jour sur de nombreuses axes notamment l'A86, l'A15, la N315, la D986, la D11, la D19, la D109. De nuit, l'A86, l'A15, la N315 et la D19 dépassent la valeur seuil. Sur le site projet, les dépassements de jour sont liés à la D11, la D19 et la D109, et de nuit à la D19.

Concernant les infrastructures ferroviaires, les valeurs seuil de jour comme de nuit sont dépassées sur l'ensemble de l'axe ferroviaire au nord-ouest, et sur de nombreuses portions de l'axe ferroviaire à l'est. Le site n'est cependant pas impacté.



Figure 239 : Carte de type C – Lden - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019)

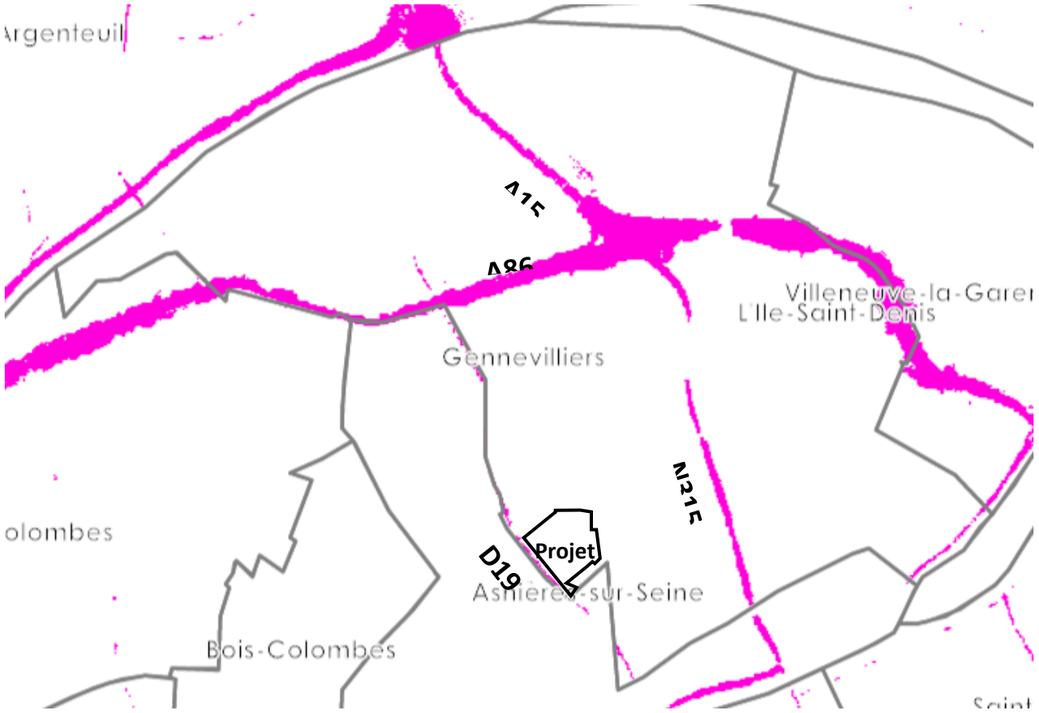


Figure 240 : Carte de type C – Ln - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019)

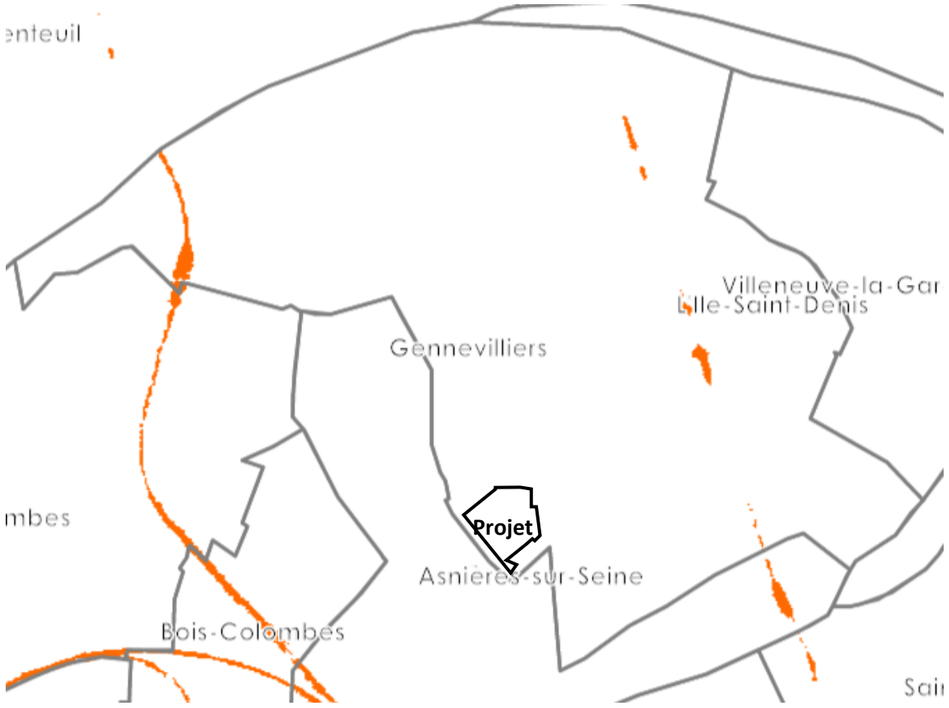


Figure 241 : Carte de type C – Lden - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019)

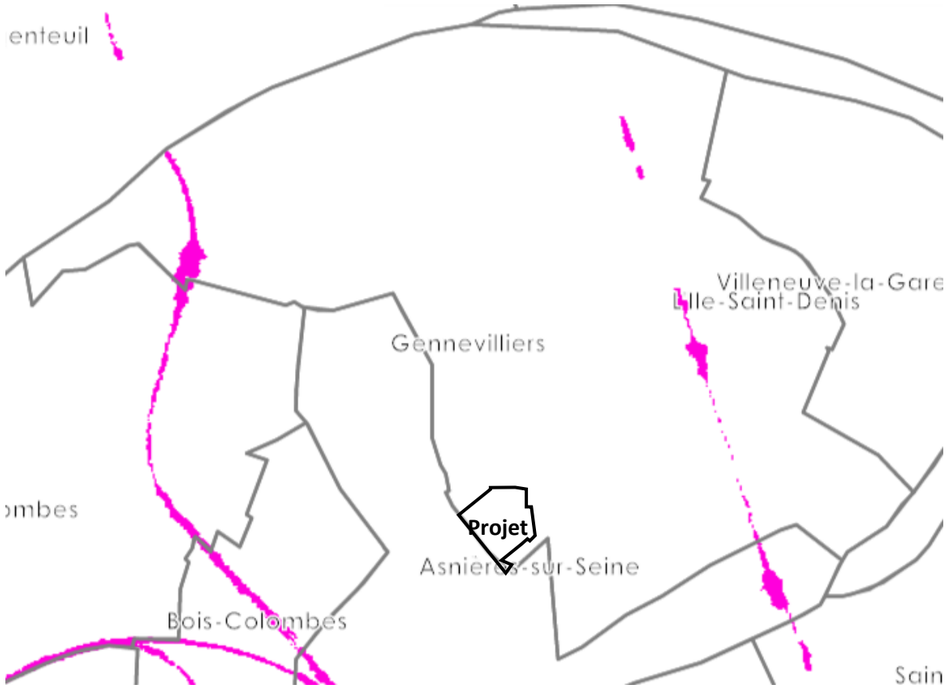


Figure 242 : Carte de type C – Ln - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019)

7.3.3.4.7.Cartes des niveaux sonores cumulés – zoom sur le site

Le site d'étude est concerné par les nuisances liées aux infrastructures routières : les grands axes routiers que sont la D11, la D19, et la D109, mais également les voies de desserte interne, en particulier la Rue du 8 mai 1945, qui causent d'importantes nuisances allant jusqu'à 65 à 70 dB(A) en journée et 55 à 60 dB(A) de nuit.

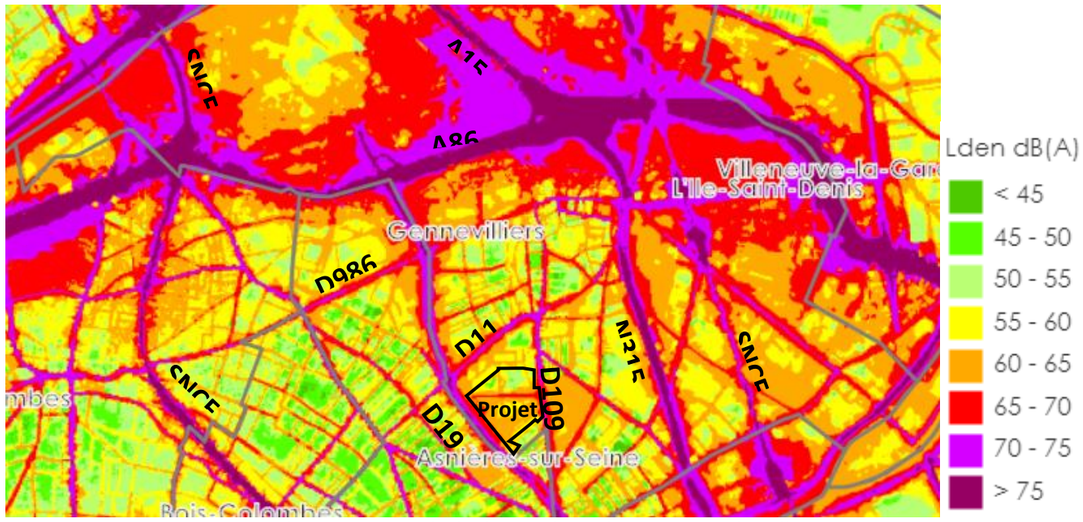


Figure 243 : Carte des bruits cumulés – Lden (source : Bruit Parif, 2019)

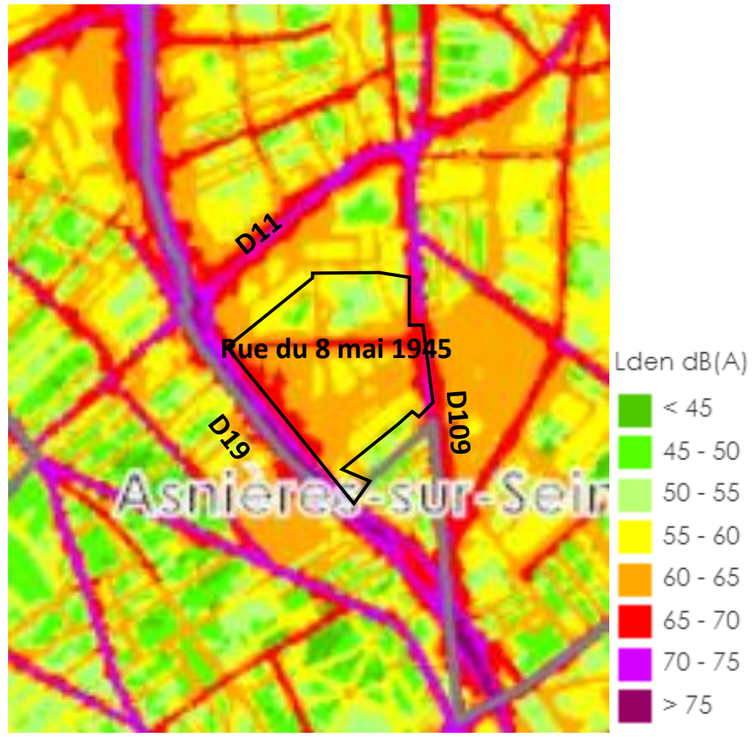


Figure 244 : Carte des bruits cumulés – zoom sur le site – Lden (source : Bruit Parif, 2019)

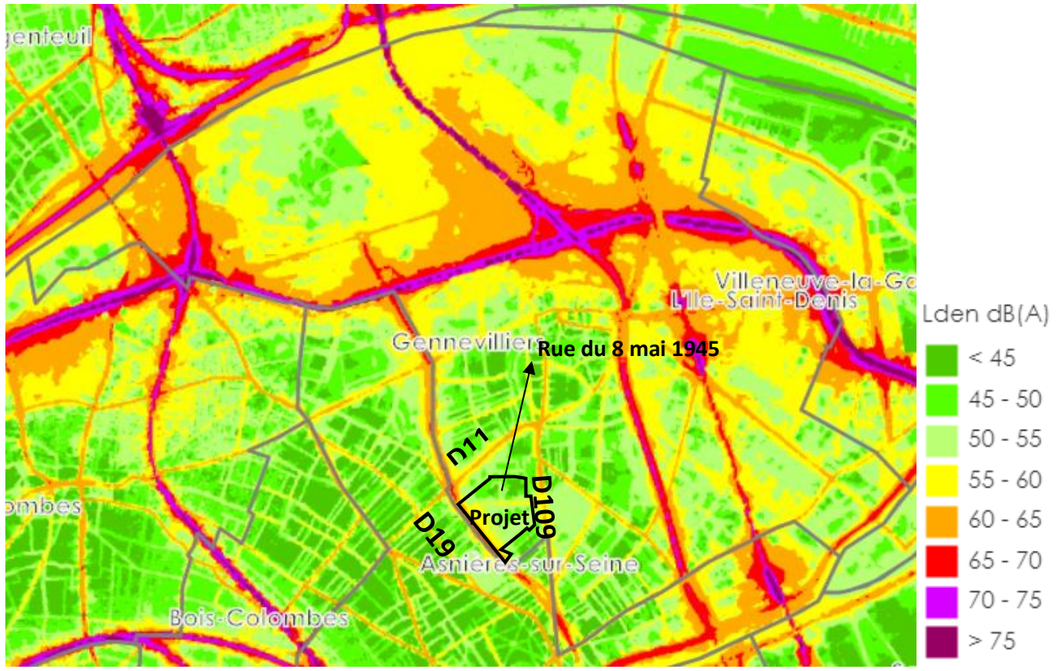


Figure 245 : Carte des bruits cumulés - Ln (source : Bruit Parif, 2019)

7.3.3.4.8.Le classement acoustique des infrastructures de transports terrestres

Le bruit est réglementé, entre autres, par la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 qui a pour objet de lutter contre les bruits et les vibrations pouvant nuire à la santé ou porter atteinte à l'environnement (article 1), et par un ensemble de mesures. Des décrets d'application de cette loi ont été publiés concernant notamment le bruit des infrastructures de transport terrestre. Ainsi, l'arrêté du 30 mai 1996, en application des dispositions du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995, a pour objet :

- De déterminer, en fonction des niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transport terrestre recensées.
- De fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situé de part et d'autre de ces infrastructures.
- De déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres.

Niveau sonore de réf. LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de réf. Laeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Isolement minimal DnAT	Zone de bruit maxi de part et d'autre de l'ouvrage routier
L > 81	L > 76	1	45 dB(A)	d = 300 m
76 < L < 81	71 < L < 76	2	42 dB(A)	d = 250 m
70 < L < 76	65 < L < 71	3	38 dB(A)	d = 100 m
65 < L < 70	60 < L < 65	4	35 dB(A)	d = 30 m
60 < L < 65	55 < L < 60	5	30dB(A)	d = 10 m

Il appartient au Préfet de procéder au recensement des infrastructures terrestres concernées par la loi situées dans son département et de les classer dans les catégories établies.

Un classement sonore des infrastructures terrestres des Hauts-de-Seine (arrêté préfectoral du 30 juin 2000 n°2000/183) prescrit l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit. Il fixe notamment les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire inclus dans les secteurs affectés par le bruit, à savoir :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

Le site de la ZAC des Agnettes est partiellement affecté par le bruit car il est encadré par un axe de circulation classé catégorie 4 (avenue Gabriel Péri / D109) et un axe de catégorie 3 (rue des Bas / D19).

Les futurs bâtiments à construire le long de ces voies devront donc présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets n° 95-20 et 95-21 du 9 janvier 1995.

7.3.3.4.9.Populations potentiellement sensibles

Les populations sensibles identifiées au sein du site sont :

- Les élèves du groupe scolaire Joliot Curie, qui sera reconstruit sur une nouvelle parcelle plus compacte située au Sud de la rue du 8 mai 1945.
- Les élèves du groupe scolaire Henri Wallon qui sera restructuré/réhabilité avec une extension intégrant une nouvelle Maison de l'enfance.
- Des usagers du futur EMCI, l'Equipement Multifonctionnel, Culturel et Intergénérationnel.
- Les habitants des différents logements.

Les populations potentiellement sensibles identifiées dans l'environnement du site :

- Les enfants de la crèche République.
- Les habitants des différents logements situés à proximité du site.

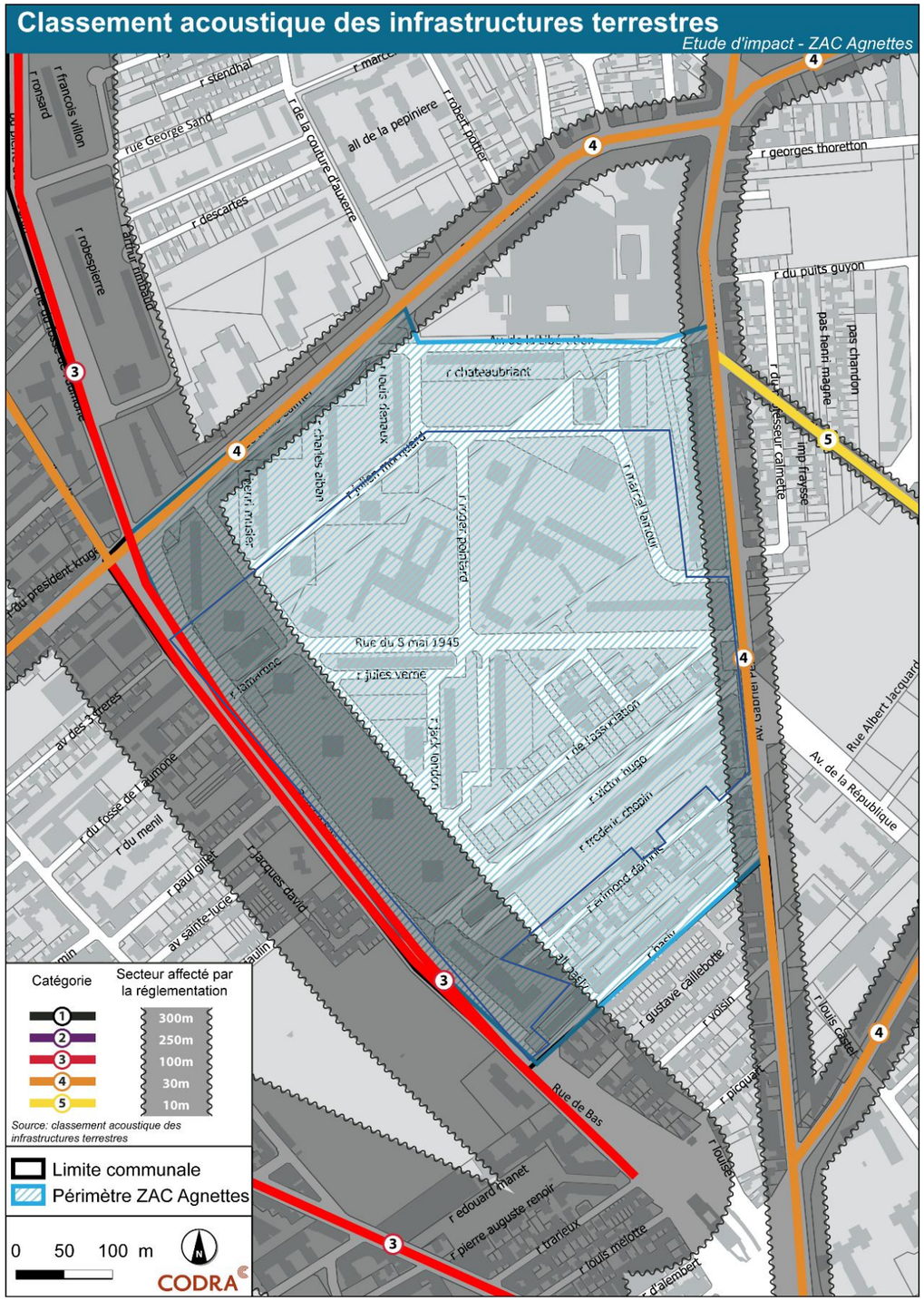


Figure 246 : Classement acoustique des infrastructures terrestres (source : Arrêté préfectoral du 30 juin 2000 n°2000/183)

7.3.3.5. CARACTERISTIQUES DE L'AMBIANCE SONORE DU SITE

7.3.3.5.1.Mesures acoustiques

L'étude acoustique comprend une caractérisation de l'état initial à travers la réalisation d'une campagne de mesures sur site et une modélisation numérique à l'état actuel (horizon 2020).

7.3.3.5.2.Modélisation acoustique

Calage du modèle

Sur la base de l'étude trafic réalisée sur le secteur, une modélisation numérique du site dans sa situation actuelle est réalisée à l'aide du logiciel Predictor type 7810, selon la méthode de calcul XPS31-133 relative aux bruits des infrastructures de transport terrestre.

Les différentes hypothèses prises en compte pour réaliser le modèle numérique sont décrites dans la partie « Méthodologie de l'étude d'impact ».

Pour caler le modèle, les niveaux sonores calculés à partir du modèle sont comparés aux niveaux mesurés in situ. Cette étape sera ainsi réalisée dès que les mesures auront été effectuées sur le terrain.

Simulation à l'état initial – 2020

Les résultats sont fournis sous forme de cartes de bruit présentant les courbes isophones (courbes de même niveau sonore) sur le site et ses environs à une hauteur de référence de 4 m par rapport au sol.

Les cartes présentées dans les pages suivantes représentent les indicateurs Lden[35] et Ln[36] à l'état initial.

Par ailleurs, les niveaux sonores ont été calculés en différents points et à différentes hauteurs, qui correspondent à la hauteur des bâtiments aux alentours et sont localisés sur la carte ci-contre :

- Les points 1, 2 et 3 correspondent à des établissements scolaires, pour lesquels il est important de garantir une ambiance sonore confortable (population à risque).
- Les points 4, 5, 6, 7 et 8 correspondent à des bordures de bâtiments très exposées aux routes départementales adjacentes.

Ainsi, les niveaux sonores calculés sur site et dans l'environnement du site sont caractéristiques d'une ambiance sonore :

- Bruyante en bordure du site, à proximité directe de la rue des Bas (D19) et de l'Avenue Gabriel Péri (D109) : Lden d'environ 65 à 70 dB(A).
- Bruit urbain modéré en avançant au sein du site avec 55 à 60 dB(A)).
- Calme à relativement calme au cœur du site avec Lden < 55 dB(A).
- Pour rappel, les valeurs seuils utilisées pour déterminer les niveaux de gêne sonore sont les suivantes :
- Indicateur Lden dépassant 68 dB(A)
- Indicateur Ln dépassant 62 dB(A)

Les valeurs 70 dB(A) et 65 dB(A) correspondent au seuil des points noirs du bruit routier en période diurne et nocturne.

Les valeurs calculées au sein du projet sont en dessous des valeurs seuil, à l'exception du point 5 qui dépasse la valeur seuil avec un Lden qui monte à quasiment 71 dB(A) à 4 m. C'est le point de mesure le plus proche de la départementale D109.

Par ailleurs, il est important de noter que le trafic lié à la desserte interne au site n'est pas pris en compte dans la modélisation, faute de données disponibles. Ainsi, les valeurs calculées risquent d'être sous-estimées par rapport à la réalité.

Les populations sensibles identifiées au sein du site sont :

- Les élèves du groupe scolaire Joliot Curie, qui sera reconstruit sur une nouvelle parcelle plus compacte située au Sud de la rue du 8 mai 1945.
- Les élèves du groupe scolaire Henri Wallon qui sera restructuré/réhabilité avec une extension intégrant une nouvelle Maison de l'enfance.
- Des usagers du futur EMCI, l'équipement multifonctionnel, culturel et intergénérationnel.
- Les habitants des différents logements.

Les populations potentiellement sensibles identifiées dans l'environnement du site :

- Les enfants de la crèche République.
- Les habitants des différents logements situés à proximité du site.

Les valeurs seuils utilisées pour déterminer les niveaux de gêne (pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé) sont les suivantes :

- Indicateur Lden dépassant 68 dB(A) pour les voies routières et dépassant 73 dB(A) pour les voies ferrées.
- Indicateur Ln dépassant 62 dB(A) pour les voies routières et dépassant 65 dB(A) pour les voies ferrées.
- Les valeurs 70 dB(A) et 65 dB(A) correspondent au seuil des points noirs du bruit routier en période diurne et nocturne.

Les cartes de type C localisent des zones de dépassement de ces seuils de jour et de nuit pour la commune de Gennevilliers.

Concernant les infrastructures routières, des dépassements sont observés de jour sur de nombreuses axes notamment l'A86, l'A15, la N315, la D986, la D11, la D19, la D109. De nuit, l'A86, l'A15, la N315 et la D19 dépassent la valeur seuil. Sur le site projet, les dépassements de jour sont liés à la D11, la D19 et la D109, et de nuit à la D19.

Les cartes de type C localisant les zones où les seuils caractéristiques d'une situation de Point Noir de Bruit (PNB)sont dépassés (Lden > 68 dB(A) et Ln > 62 dB(A)). Les bâtiments sensibles pouvant être caractérisés comme PNB sont les locaux à usage d'habitation, les établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale.

35 Lden - niveau sonore moyen pondéré pour une journée divisée en 12 heures de jour, en 4 heures de soirée avec une majoration de 5 dB et en 8 heures de nuit avec une majoration de 10 dB. Ces majorations sont représentatives de la gêne ressentie dans ces périodes.

36 Ln - niveau sonore moyen pour la période de nuit.



Figure 247 : Niveaux sonores calculés à 4 m de hauteur et localisation des points de calculs – Etat Initial - Lden (source : TRANS-FAIRE, 2020)

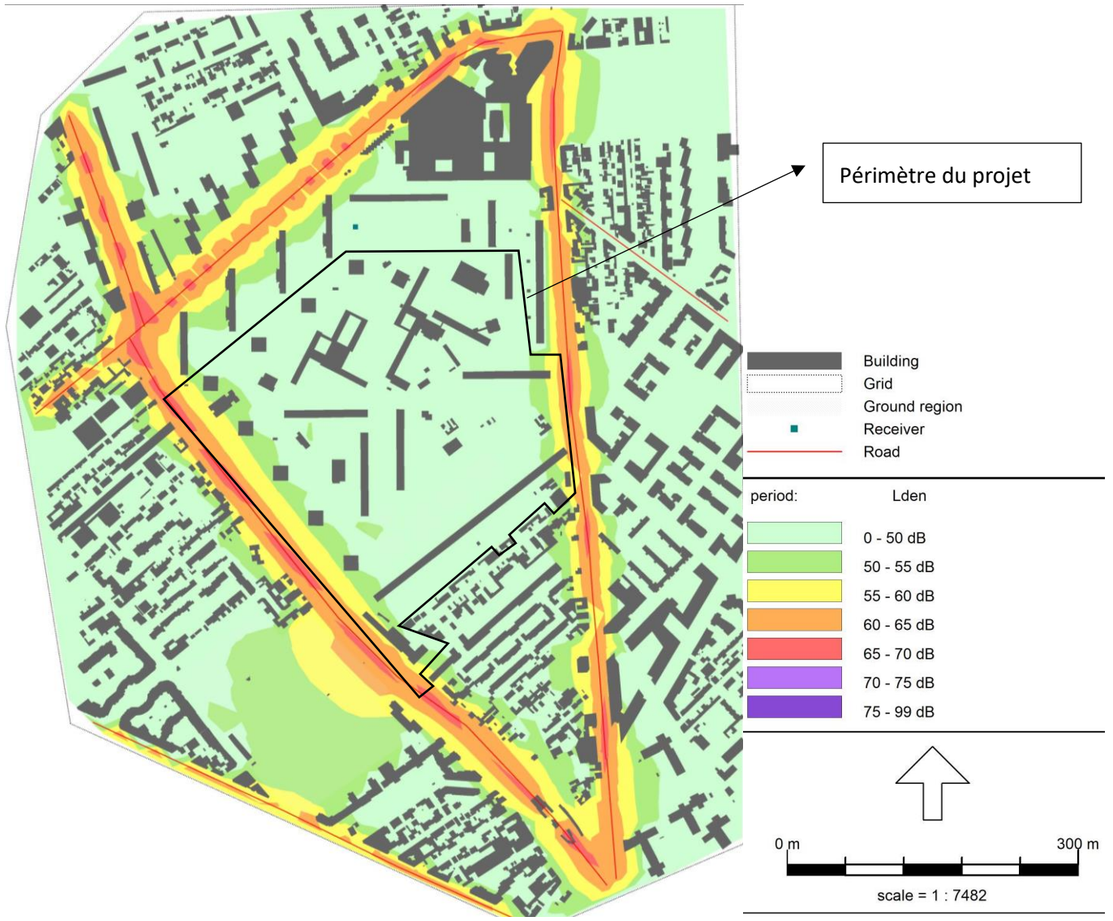


Figure 248 : Niveaux sonores calculés à 4 m de hauteur – Etat Initial - Ln (source : TRANS-FAIRE, 2020)

Name	Hauteur	Lden	Ln
1_A	1,5	51,8	43,2
1_B	3	53,7	45,1
1_C	6	56,5	47,9
1_D	9	57,9	49,1
2_A	1,5	50	41,5
2_B	3	50,5	42
2_C	6	51,2	42,2
2_D	9	55,1	46,4
3_A	1,5	45,9	37,1
3_B	3	46,8	37,9
3_C	6	49,1	40,1
3_D	9	49,6	40,2
4_A	1,5	65	55,7
4_B	4	66,5	56,4
4_C	15	66,5	56,1
4_D	36	64,7	54,2
5_A	1,5	70,1	60,5
5_B	4	70,9	60,9
6_A	1,5	62,3	53,5
6_B	4	64	54,5
6_C	20	65,1	54,8
6_D	40	64,2	53,9
7_A	1,5	64,3	55,5
7_B	4	66,3	56,7
8_A	1,5	66,2	57,2
8_B	4	67,6	57,9
8_C	6	67,9	58,1

Figure 249 : Niveaux sonores calculés en différents points à différentes hauteurs – Etat Initial (source : TRANS-FAIRE, 2020)

A retenir

- Le site de la ZAC des Agnettes est partiellement affecté par le bruit issu du trafic routier sur l'avenue Gabriel Péri (D109) et la rue des bas (D19). Ces voies sont classées en catégorie 3 ou 4, impliquant un périmètre de 30 à 100 mètres depuis l'axe des voies, où des prescriptions d'isolation acoustique s'imposent. Par ailleurs, les carte des niveaux sonores cumulés indiquent des nuisances sonores issues de voie de desserte internes, en particulier la rue du 8 mai 1945, non représentée dans la modélisation acoustique faute de données de trafic.
- La modélisation acoustique réalisée à l'état initial souligne à nouveau le fort impact sonore des voies départementales (D109 e D19), avec un dépassement du seuil de gêne sonore au niveau du point de mesure 5, autrement dit au niveau du bâtiment proche de la D109.

7.3.4. LES NUISANCES ELECTROMAGNETIQUES

Les champs électromagnétiques (CEM) ont des effets reconnus nocifs sur le corps humain lors d'expositions aiguës à des intensités élevées. Pour les éviter, la recommandation européenne de 1999, transcrite en droit français par le décret n°2002-775 du 3/05/02, fixe les limites d'exposition. Toutefois, cette recommandation ne traite pas des effets à long terme, y compris les effets cancérogènes, car les données scientifiques sont actuellement insuffisantes et ne permettent pas d'établir un lien de causalité.

Des ondes électromagnétiques sont émises par les équipements de télécommunication : antennes de radio et de télévision, téléphonie mobile, équipements civils et militaires... La gamme des fréquences utilisées est très large : de 10 kHertz à 300 GHertz ; les puissances d'émission peuvent aller de quelques milliwatts à plusieurs gigawatts.

Le site de la ZAC comprend trois émetteurs de téléphonie mobile. Les autres stations les plus proches se situent à plusieurs centaines de mètres du site exceptée une station localisée au niveau de la station de métro des Agnettes. Elles n'auront donc pas d'effet sur celui-ci sauf cette station. Aucun support de diffusion de télévision ou de radio n'est présent à proximité.

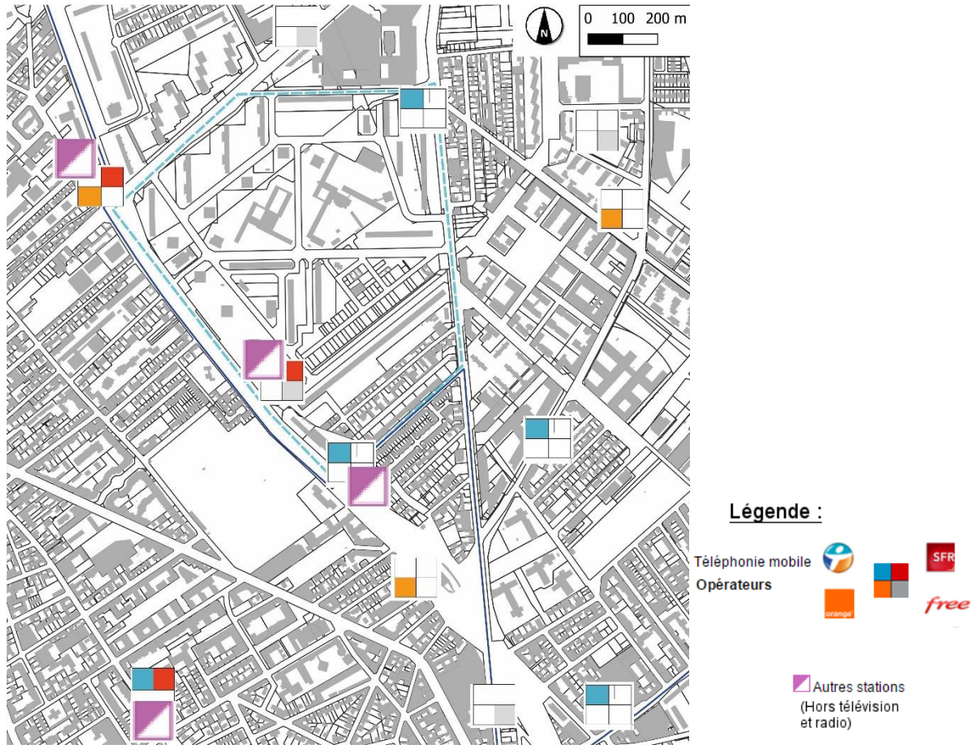


Figure 250 : Implantation des émetteurs de radiotéléphonie (source : Agence Nationale de Fréquences – avril 2020)

Depuis 2006, 8 mesures des champs électromagnétiques ont été effectuées au sein du périmètre d'étude. Toutes ces mesures se sont avérées conformes tout comme celles réalisées à proximité du périmètre de la ZAC des Agnettes.

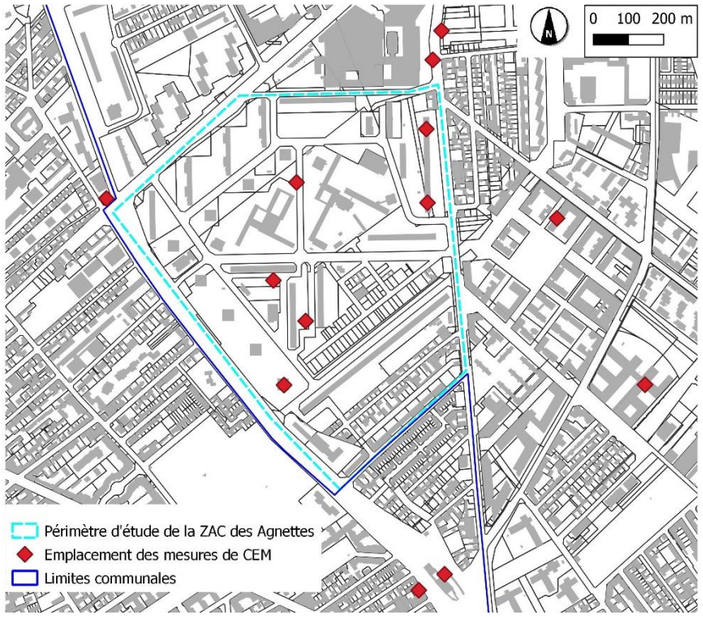


Figure 251 : Mesures de CEM effectuées depuis 2001 (source : Agence Nationale de Fréquences – avril 2020)

Adresse	Type de mesure	Niveau global d'exposition	Respect des valeurs décret 03/05/2002	Date de la mesure
147-169, av Gabriel Péri	Extérieur	5,06 V/m	Oui	03/2006
r Roger Pointard	Extérieur	0,51 V/m	Oui	03/2006
1, r des Agnettes	Extérieur	5,97 V/m	Oui	08/2006
159, av Gabriel Péri	Intérieur (habitation)	0,30 V/m	Oui	08/2009
15, r Jean Prévost	Extérieur	0,75 V/m	Oui	11/2012
r des Agnettes	Extérieur	1,18 V/m	Oui	04/2014
177 avenue Gabriel Péri	Extérieur	0,30 V/m	Oui	08/2014
177 avenue Gabriel Péri	Extérieur	1,45 V/m	Oui	10/2017
5 rue du 19 Mars 1962	Intérieur	0,45 V/m	Oui	12/2017
2 rue d'Al Bireh	Extérieur	1,58 V/m	Oui	03/2018
21 rue des Bas	Intérieur	0,77 V/m	Oui	11/2019
Station de Métro Gabriel Péri	Extérieur	11,39 V/m	Oui	03/2020
Station de Métro Les Agnettes	Intérieur	0,70 V/m	Oui	03/2020

**V /m : volt par mètre*

Figure 252 : Résultats des mesures de CEM effectuées dans le périmètre d'étude (en jaune) et à proximité (source : Agence Nationale de Fréquences – avril 2020)

La valeur limite la plus faible fixée par l'arrêté du 3 mai 2002 est de 28V/m (la valeur limite varie selon les fréquences). Aucune des mesures effectuées entre 2006 et 2020 sur le périmètre de la ZAC ne dépasse cette valeur. Dans l'ensemble les valeurs mesurées sont plutôt faibles. En regard d'une valeur limite considérée comme plus qualitative (2V/m dans la charte de Paris, en lieu public), deux mesures in situ (sur l'avenue Gabriel Péri et sur la rue des Agnettes) apparaissent préoccupantes.

Plusieurs ouvrages d'importance du réseau public de transport d'électricité traversent le territoire de Gennevilliers. Rénové courant 2008 afin d'accompagner le développement économique de l'Ouest de Paris en garantissant une alimentation en électricité fiable, le poste électrique 63 000 volts de Fallou, situé à proximité du port de Gennevilliers, alimente en électricité un grand nombre de communes des Hauts-de-Seine, des Yvelines et du Val d'Oise.

Les pollutions électromagnétiques sont devenues une préoccupation des usagers, particulièrement depuis la multiplication d'émetteurs de radiotéléphonie.

Par ailleurs, aucun des recensements des points atypiques, soit les lieux dans lesquels le niveau d'exposition aux champs électromagnétiques dépasse substantiellement celui généralement observé à l'échelle nationale, effectuées par l'ANFR entre 2017 et 2019 n'a conclu à l'existence de point aux alentours de Gennevilliers.

A retenir

- Le site de la ZAC n'est pas concerné par la traversée de ligne électrique haute-tension aérienne. En revanche, deux antennes relais de téléphonie sont implantées sur le site. Les mesures effectuées dans le périmètre relèvent des niveaux d'exposition inférieurs aux valeurs limites de la réglementation.

8. QUALITE DE L'AIR

8.1. *Notions générales sur les polluants atmosphériques*

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont choisis car ils sont représentatifs de certains types de pollution (industrielle ou automobile) et/ou parce que leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont déterminés. Les principaux indicateurs de pollution atmosphérique sont les suivants :

Dioxyde de soufre : SO_2

Les émissions de dioxyde de soufre dépendent de la teneur en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...). Elles 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.

Particules en suspension : PM

Les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs de particules en suspension. Toutefois, la plus grande part de ces émissions provient des transports (environ 40%). Les poussières les plus fines sont surtout émises par les moteurs Diesel. On distingue les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5µm (PM2.5) et celles dont le diamètre est compris entre 2,5 et 10µm (PM10), car leur comportement dans l'atmosphère et leurs risques sur la santé sont différents.

Oxydes d'azote : NOx

Les émissions d'oxydes d'azote apparaissent dans toutes les combustions à hautes températures de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole...). Le secteur des transports est responsable de plus de 60% des émissions de NOx (les moteurs Diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence catalysés). Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement est oxydé par l'ozone et se transforme en dioxyde d'azote (NO_2).

Ozone : O_3

L'ozone protège les organismes vivants en absorbant une partie des rayons ultra-violets dans la haute atmosphère. Toutefois, à basse altitude, ce gaz très oxydant est nuisible si sa concentration augmente trop fortement. C'est notamment le cas lorsque se produit une réaction chimique entre le dioxyde d'azote ou les hydrocarbures imbrûlés (polluants d'origine automobile) et le dioxygène de l'air. Cette réaction nécessite des conditions climatiques particulières :

- fort ensoleillement,
- températures élevées,
- faible humidité,
- absence de vent,
- phénomène d'inversion de température.

Monoxyde de carbone : CO

Les émissions de monoxyde de carbone proviennent à 43% environ du trafic routier bien que le monoxyde de carbone ne représente environ que 6% des gaz d'échappement d'un véhicule à essence, et qu'un véhicule diesel en émette 25 fois moins.

Composés Organiques Volatils : COV

Les composés organiques volatils (dont le benzène) sont libérés lors de l'évaporation des carburants (remplissage des réservoirs), ou dans les gaz d'échappement. Ils sont émis majoritairement par le trafic automobile (34%), le reste des émissions provenant de processus industriels de combustion.

8.2. *Les émissions polluantes*

L'indice Citeair a été développé sur l'initiative de réseaux de surveillance de la qualité de l'air, dans le cadre du projet européen portant le même nom. Il a été lancé en 2006 dans le but d'apporter au public une information simple et prenant en compte la pollution à proximité du trafic, comparable à travers l'Europe et qui est adaptée aux méthodes de mesure de chaque réseau de surveillance. Les indices sont calculés à partir des mesures des stations de fond. Il varie de 0 à 100 selon 5 qualificatifs et prend en compte différents polluants :

Pollution	Indice
Très faible	0/25
Faible	25/50
Moyenne	50/75
Elevée	75/100
Très élevée	>100

8.2.1. A L'ECHELLE DE L'ILE-DE-FRANCE

En Ile-de-France, l'année 2018 a été marquée par plusieurs épisodes de pollution en ozone (O3) liés aux conditions caniculaires survenues durant la période estivale. Selon Airparif, onze journées de dépassement du seuil d'information en ozone ont été enregistrées entre juillet et août 2018. C'est le nombre de dépassements pour l'ozone, le plus élevé depuis 2003. À cette occasion, un jour de dépassement du seuil d'information a également été observé pour le dioxyde d'azote (NO2).

Au regard des polluants suivants :

- Dioxyde d'azote (NO2) : la baisse des niveaux dans l'agglomération parisienne est confirmée. Pourtant, à proximité du trafic et sur les axes les plus chargés les niveaux en NO2 sont toujours en moyenne deux fois supérieurs à la valeur limite annuelle (40 µg/m³).
- Particules PM10 : les valeurs limites journalières et annuelles pour les particules PM10 sont toujours dépassées à proximité du trafic routier.
- Particules fines PM2,5 : si la réglementation française et européenne est respectée, les niveaux moyens annuels demeurent largement supérieurs aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé et à l'objectif de qualité français (10 µg/m³ en moyenne sur l'année).
- Ozone (O3) : l'objectif de qualité et seuil de protection de la santé est dépassé dans toute l'Île-de-France, en particulier dans les zones péri-urbaines et rurales.
- Benzène : les niveaux continuent de diminuer lentement et tendent à se stabiliser sur l'ensemble de la région (tant en situation de fond qu'à proximité du trafic routier).



Figure 253:Situation de l'Ile-de-France en 2018 vis-à-vis des normes de pollution atmosphérique (source : Airparif)

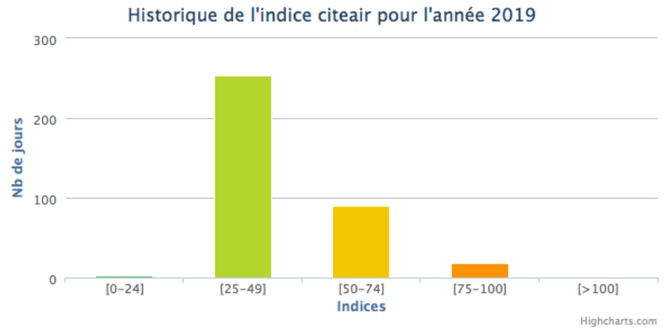
8.2.2. AU DROIT DE LA STATION DE GENNEVILLIERS

La comparaison de l'indice de pollution européen Citeair montre qu'au cours de l'année 2019, Gennevilliers n'a pas été concernée par tous les épisodes de forte pollution qui ont touché l'Île-de-France. Elle a toutefois connu des niveaux moyens à très élevés pendant un total de 76 jours, soit environ 20% cours de l'année (contre 136 jours en 2013).

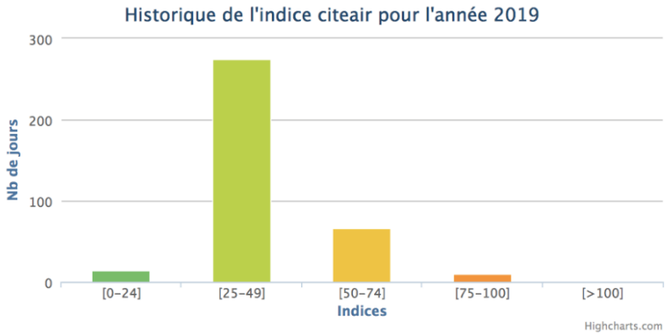
En effet, il n'y a pas eu de jour de pollution très élevée contrairement l'agglomération parisienne, et seulement **10 jours de pollution élevée** contre 18 pour l'agglomération. Le nombre de jours de pollution très faible à faible s'élève à 289, soit un peu plus de **79% des jours** contre 70% pour l'agglomération parisienne. L'indice Citeair indique donc pour 2019 une qualité de l'air moyenne meilleure que pour l'ensemble de l'agglomération parisienne. Les valeurs départementales (Hauts-de-Seine (92)) de cet indice sont à peu près similaires avec celles de Gennevilliers, si ce n'est 8 jours de plus de pollution moyenne pour le département des Hauts-de-Seine.



Ile-de-France



Gennevilliers



Ile-de-France

Indice Citeair	Nombre de jours	% du nombre de jours
[0-24]	3	0.82
[25-49]	253	69.32
[50-74]	90	24.66
[75-100]	18	4.93
[>100]	1	0.27

Gennevilliers

Indice Citeair	Nombre de jours	% du nombre de jours
[0-24]	14	3.84
[25-49]	275	75.34
[50-74]	66	18.08
[75-100]	10	2.74
[>100]	0	0

Figure 254: indices Citeair pour Gennevilliers et l'Ile-de-France durant l'année 2019 (source : AirParif)

En 2019, en situation de fond concernant les PM10, la station de Gennevilliers atteignait une moyenne annuelle de 22 µg/m^3. Cette moyenne est inférieure à la valeur limite annuelle (40 µg/m^3 en moyenne annuelle) et à l'objectif de qualité (30 µg/m^3 en moyenne annuelle).

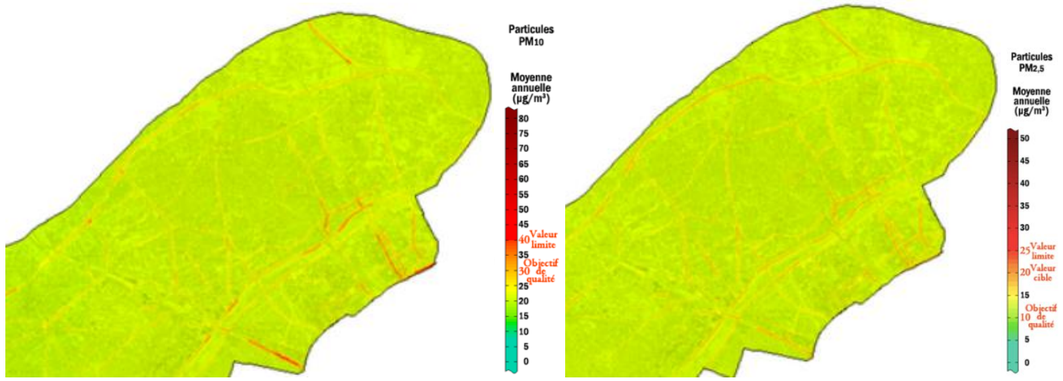


Figure 255:Bilan annuel 2018 de la pollution par les particules dans les Hauts-de-Seine (source : Airparif)

Avec une moyenne annuelle en 2015 de 31 µg/m^3 pour le **dioxyde d'azote**, Gennevilliers est en-dessous du seuil de qualité (40 µg/m^3 en moyenne annuelle).

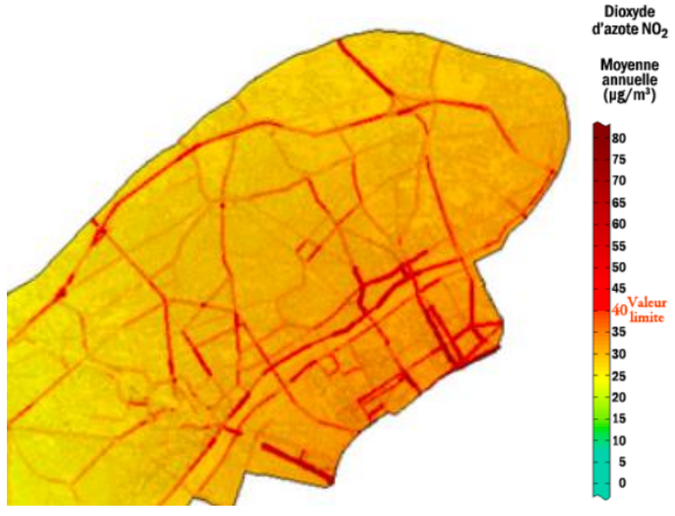


Figure 256: Bilan annuel 2018 de la pollution par le dioxyde d'azote dans les Hauts-de-Seine (source : Airparif)

Les données historiques de la qualité de l'air dans l'environnement du projet n'indiquent pas de sensibilité particulière de la qualité de l'air en typologie de fond urbain (aucun dépassement des valeur réglementaires pour le NO2 et les particules PM10).

8.2.3. EMISSIONS LIEES AU TRAFIC ROUTIER

Les principales sources d'émissions liées au trafic routier sont constituées la route départementale D19 située à l'ouest de la zone du projet, la route départementale D11 au nord du projet, et la route départementale D109 à l'est du projet.

La densité de circulation sur ces différents axes laisse envisager des concentrations en polluants importantes aux environs du projet notamment en oxydes d'azote (NOx) et en particules PM10, deux polluants émis principalement par le trafic routier.

8.2.4. LE SECTEUR RESIDENTIEL-TERTIAIRE

Le projet s'inscrit dans un environnement urbanisé. Le secteur résidentiel-tertiaire est un émetteur important de CO, COVNM et de particules (PM10 et PM2.5), ce qui indique également des émissions potentiellement importantes de ces polluants.

8.2.5. LES SITES INDUSTRIELS

Le Registre Français des Emissions Polluantes (iREP) recense les rejets atmosphériques déclarés par les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Par ailleurs, la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie en Ile-de-France recense les principaux sites industriels émetteurs de polluants atmosphériques dans la région.



Figure 257: Localisation des principaux sites industriels (source : Géorisques)

7 sites industriels sont localisés dans un périmètre de 2 km autour du projet. Ces industries polluantes émettent en quantité importante du SO2 et NOx notamment. Ces émissions polluantes peuvent, sous certaines directions de

vent, venir s'additionner au bruit de fond urbain (notamment aux émissions issues du trafic pour les NOx et aux émissions issues du secteur résidentiel/tertiaire pour le SO2) dans la zone du projet.

Les différents composés émis par ces activités peuvent par ailleurs contribuer, par différents processus physico-chimiques dans l'atmosphère, à la formation d'aérosols secondaires et donc à l'augmentation des concentrations en particules fines dans l'environnement du projet.

8.3. *Les sites vulnérables*

21 sites vulnérables[37] ont été recensés à proximité du projet.



Figure 258:Localisation des principaux sites vulnérables

Numéro	Etablissement
1	Maison de retraite Médicis Asnières sur Seine
2	Maison de retraite les Marines Asnières sur Seine
3	Maison de retraite
4	Maison des Cytises
1	Ecole élémentaire Michelet B
2	Ecole élémentaire Michelet A
3	Ecole maternelle Michelet
4	Ecole maternelle Christian Gilbert
5	Ecole maternelle le Parc
6	Ecole maternelle Bokanowski
7	Ecole élémentaire Voltaire
8	Ecole maternelle Pierre Boudou
9	Ecole des Grésillons
10	Ecole primaire Lucie et Raymond Aubrac
11	Ecole maternelle Joliot Curie
12	Ecole Henri Wallon
1	Crèche République
2	Crèche Les Petits Chaperons Rouges
3	Crèche familiale
4	Crèche Potamia
5	Crèche départementale

Plusieurs d'entre eux sont susceptibles d'être impactés par les modifications du trafic routier liées au projet car ils sont situés à proximité immédiate d'axes routiers.

A retenir

- A l'instar du territoire d'Ile-de-France, la qualité de l'air de Gennevilliers est majoritairement dégradée par les transports routiers. A ce facteur routier s'ajoutent les trafics de péniche dus à l'activité du port de Gennevilliers.
- La présence de nombreuses industries est également source de rejets (gaz, poussières…) dans l'atmosphère

[37] Les sites vulnérables sont définis à partir de la note méthodologique du 22 février 2019 des études d'impact routières et concernent : les structures d'accueil des enfants en bas-âge : (crèches, haltes garderies) ; les établissements scolaires (écoles maternelles et primaires, collèges, lycées) ; les structures d'accueil des personnes âgées : maisons de retraite, etc) ; les établissements de santé : hôpitaux, cliniques, etc.

8.4. *Le cadre réglementaire*

Les principales orientations de la prévention de la pollution atmosphérique à l'échelle d'un territoire sont traitées par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SCRAE), et le Plan de Déplacement Urbain (PDU) d'Ile-de-France. L'aménagement de la ZAC doit s'inscrire en cohérence avec ces différents plans d'action.

8.4.1. LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE D'ILE-DE-FRANCE

La dernière version du **Plan de Protection de l'Atmosphère** en Ile-de-France a été approuvée le 25 mars 2013. Ce plan décline 24 actions découlant de 11 mesures réglementaires pour réduire les émissions de polluants atmosphériques sur les différents secteurs du transport, de l'énergie, du chauffage, de l'industrie ou de l'agriculture.

Figure 259:Mesures réglementaires et actions incitatives du PPA

Mesures réglementaires
1.Obliger les principaux pôles générateurs de trafic à réaliser un plan de déplacement
2.Imposer des valeurs limites d'émissions pour les chaufferies collectives
3.Limites les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion de bois
4.Gestion des dérogations relatives à l'interdiction de brûlage à l'air libre des déchets verts
5.réduire les émissions de particules dues aux groupes électrogènes
6.Améliorer la connaissance et la mesure des émissions industrielles
7.Interdire les épandages par pulvérisation quand l'intensité du vent est strictement supérieure à 3 Beaufort
8.Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme
9.Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact
10.Mettre en œuvre la réglementation limitant l'utilisation des moteurs auxiliaires de puissance (APU) lors du stationnement des aéronefs sur les aéroports de Paris – Charles de Gaulle, Paris - Orly et Paris - Le Bourget
11.Diminuer les émissions en cas de pointe de pollution
Actions incitatives
Promouvoir une politique de transports respectueuse de la qualité de l'air et atteindre les objectifs fixés par le PDUIF
Promouvoir une gestion optimisée des flux de circulation routière et le partage multimodal de la voirie
Promouvoir le développement des véhicules propres
Mettre en œuvre des mesures supplémentaires, notamment issues des travaux du Comité Interministériel sur la Qualité de l'Air (CIQA) et déclinées localement, permettant d'accroitre de 10% la réduction des émissions de NO_X et de PM_{10} liées au trafic routier dans le cœur dense de l'agglomération
Sensibiliser les automobilistes franciliens à l'écoconduite
Sensibiliser les gestionnaires de flottes captives aux émissions polluantes de leurs véhicules
Former et informer les agriculteurs et les gestionnaires d'espaces verts et infrastructures de transport sur la pollution atmosphérique, notamment par une incitation à l'acquisition de matériels ou installations limitant les émissions de polluants atmosphériques
Réduire les émissions des plates-formes aéroportuaires
Sensibiliser les franciliens à la qualité de l'air
Harmonisation des éléments de communication sur le bois-énergie
Réduire les émissions de particules dues aux chantiers
Étudier la faisabilité d'un contournement pérenne du cœur dense de l'agglomération parisienne pour les poids lourds en transit
Étude sur le partage multimodal de la voirie en Ile-de-France
Etudier l'opportunité de moduler la redevance d'atterrissage sur les aéroports franciliens en fonction des émissions polluantes des avions
Etudier les évolutions du contrôle technique pollution pour les VL et les PL

8.4.2. LE SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE D'ILE-DE-FRANCE

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), d'Ile-de-France, approuvé à l'unanimité par le conseil régional le 23 novembre 2012 et arrêté le 14 décembre 2012 par le préfet de la région d'Ile-de-France, définit les trois grandes priorités régionales :

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40% du nombre d'équivalents logements raccordés d'ici 2020.
- La réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote)

Pour y parvenir, le SRCAE fixe 17 objectifs et 58 orientations régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique. Ces objectifs et orientations sont classées par thèmes :

Figure 260: Actions du SRCAE par thème

Thème	Action
Bâtiments	**Objectif BAT 1 : Encourager la sobriété énergétique dans les bâtiments et garantir la pérennité des performances.**
	Objectif BAT 2 : Améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques.
Energies renouvelables et de récupération	**Objectif ENR 1 : Densifier, étendre et créer des réseaux de chaleur et de froid privilégiant le recours aux énergies renouvelables et de récupération**
	Objectif ENR 2 : Favoriser le développement des énergies renouvelables intégrées au bâtiment.
	Objectif ENR 3 : Favoriser le développement d'unités de production d'ENR électrique et de production d biogaz sur les sites propices et adaptés.
	Objectif ENR&R transversal : assurer un rythme de développement des ENR&R suffisants pour l'atteinte des objectifs du SRCAE.
Consommation électrique	**Objectif ELEC 1 : Maitriser les consommations électriques du territoire et les appels de puissance.**
Transports	**Objectif TRA 1 : Encourager les alternatives à l'utilisation des modes individuels motorisés.**

	Objectif TRA 2 : Réduire les consommations et émissions du transport de marchandises
	Objectif TRA 3 : Favoriser le choix et l'usage de véhicules adaptés aux besoins et respectueux de l'environnement
	Objectif TRA 4 : limiter l'impact du trafic aérien sur l'air et le climat
Urbanisme	**Objectif URBA 1 : Promouvoir aux différentes échelles de territoires un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air**
Activités économiques	**Objectif ECO 1 : Faire de la prise en compte des enjeux énergétiques un facteur de compétitivité et de durabilité des entreprises.**
Agriculture	**Objectif AGRI 1 : Favoriser le développement d'une agriculture durable**
Modes de consommation durable	**Objectif CD1 : réduire l'empreinte carbone des consommations des franciliens**
Qualité de l'air	**Objectif AIR 1 : Améliorer la qualité de l'air pour la santé des franciliens.**
Adaptation au changement climatique	**Objectif ACC 1 : Accroitre la résilience du territoire francilien aux effets du changement climatique.**

8.4.3. LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE DE LA METROPOLE DU GRAND PARIS

Lancé en mai 2016, le Plan Climat Air Energie de la Métropole du Grand Paris (PCAEM), validé à l'unanimité le 8 décembre 2017 par le Conseil Métropolitain, et adopté par ce même conseil le 12 novembre 2018, a pour objectif de faire converger l'action des 131 communes de son territoire en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air en favorisant des synergies et en promouvant les actions locales et métropolitaines.

Cette ambition s'articule autour des objectifs stratégiques et opérationnels suivants :

- **atteindre la neutralité carbone en 2050**
- **atteindre le facteur 4 à l'horizon 2050**, en alignement avec la Schéma Régional Climat Air Energie d'Ile-de-France de 2012 e la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 ;
- **accroitre la résilience de la Métropole face aux effets du changement climatique ;**
- **Ramener les concentrations en polluants atmosphériques à des niveaux en conformité avec les seuils fixés par l'Organisation Mondiale de la Santé**
- **Réduire massivement les consommations énergétiques finales**, notamment pour les secteurs résidentiels et tertiaires, ainsi que du transport, en tenant compte des nouveaux besoins ;
- **Obtenir un mix énergétique diversifié et décarboné**, grâce au développement des énergies renouvelables et de récupération.

Ce document a permis de fixer 29 objectifs thématisés déclinés en actions afin d'atteindre les ambitions de ce document.

Figure 261: Objectifs et actions du PCAEM (source : PCAEM)

Objectifs	N°	Actions
Actions transversales		
Sensibiliser et mobiliser les acteurs métropolitains sur les enjeux Climat Air Energie	AT1	Mettre en place une fédération métropolitaine des Agences Locales de l'Énergie et du Climat
	AT2	Déployer le Hub Tertiaire à l'échelle métropolitaine
	AT3	Constituer un réseau de « référents Climat-Air-Énergie »
Inscrire les enjeux Climat-Air-Énergie dans la planification métropolitaine	AT4	Inscrire les enjeux Climat-Air-Énergie lors de l'élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale Métropolitain
Améliorer la connaissance des enjeux Climat-Air-Énergie métropolitains	AT5	Contribuer à l'Observatoire du Climat de l'Air et de l'Énergie
	AT6	Organiser les coopérations interterritoriales et internationales
Financer la mise en œuvre du Plan Climat-Air-Énergie Métropolitain	AT7	Développer une ingénierie financière au service de la transition métropolitaine
	AT8	Création d'une plateforme métropolitaine de compensation carbone
Qualité de l'air et mobilité durable		
Mobiliser les acteurs publics et privés sur les enjeux de la qualité de l'air	AIR1	Mobiliser et coordonner les acteurs de la qualité© de l'air autour d'un plan d'actions ambitieux de lutte contre la pollution atmosphérique
Améliorer la connaissance de la qualité de l'air et soutenir l'innovation	AIR2	Participer à AIRPARIF et à AIRLAB
Réduire la circulation automobile et maitriser la demande en déplacement	AIR3	Accompagner la création d'une zone à faibles émissions métropolitaine
	AIR4	Accompagner la mise en place des Plans de déplacements pour les administrations et soutenir la mise en place des plans de déplacements pour les entreprises
Encourager le report modal	AIR5	Financer un diagnostic « déplacements » à l'échelle métropolitaine
	AIR6	Réaliser un Plan Métropolitain pour les « Mobilités Actives »
Aller vers des motorisations plus propres	AIR7	Poursuivre et développer le dispositif « Métropole Roule Propre »
Réduire les émissions liées au secteur aérien	AIR8	Élaborer un plan d'actions pour réduire les émissions liées au secteur aérien
Réduire les émissions liées au chauffage résidentiel au bois	AIR9	Créer un Fonds Air-Bois Métropolitain
Réduire les émissions liées aux chantiers	AIR10	Mettre en place des chantiers à basses émissions
Habitat		
Permettre la massification de la rénovation énergétique du parc résidentiel	HAB1	Déployer les plateformes territoriales de la rénovation énergétique à l'échelle métropolitaine

Objectifs	N°	Actions
	HAB2	Créer un Fonds métropolitain de rénovation et de sobriété énergétique
Mobiliser les acteurs métropolitains sur la rénovation et la précarité énergétiques	HAB3	Organiser une conférence métropolitaine de la précarité énergétique et soutenir l'outillage du réseau d'acteurs donneurs d'alerte
Renforcer la culture de la sobriété énergétique	HAB4	Sensibiliser aux éco-gestes et à la sobriété énergétique
Inscrire les enjeux Climat-Air-Énergie dans la planification métropolitaine	HAB5	Mettre en place des prescriptions environnementales proactives dans le Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement et le Schéma de Cohérence Territoriale Métropolitain
Activités		
Rénover massivement les bâtiments tertiaires publics	ACT1	Réalisation d'un plan de réhabilitation thermique des bâtiments publics anciens
Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments	ACT2	Instaurer la supervision énergétique des bâtiments publics
Limiter les émissions liées à la construction	ACT3	Accompagner le développement l'économie circulaire
Limiter les émissions liées à l'agriculture	ACT4	Développer une agriculture urbaine et périurbaine respectueuse de l'environnement
Energie		
Mobiliser les acteurs métropolitains sur le sujet de l'énergie	ENE1	Organiser un grand débat sur la stratégie énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la Métropole
Inscrire les enjeux Climat Air Énergie dans la stratégie énergétique territoriale	ENE2	Réalisation du Schéma Directeur Energétique Métropolitain
Soutenir le développement des énergies renouvelables et de récupération	ENE3	Création d'un Fonds de développement des énergies renouvelables et de récupération
Consommation, alimentation et déchets		
Réduire la production de déchets	CAD1	Renforcer les achats durables au sein des marchés publics métropolitains
Utiliser les déchets comme ressource	CAD2	Accompagner les collectivités dans la collecte et la valorisation des bio-déchets
Aller vers un régime alimentaire moins carboné	CAD3	Élaborer et animer un Plan Alimentation Durable Métropolitain
Adaptation au changement climatique		
Aménager le territoire de manière à réduire l'exposition des populations et des biens aux risques climatiques	ACC1	Favoriser l'intégration des risques climatiques dans la requalification des espaces publics
	ACC2	Organiser « un appel à projets » sur la résilience climatique
	ACC3	Créer un réseau d'ilot de fraicheur au sein de la Métropole
	ACC4	Redonner une place à l'eau et la nature dans la ville
	ACC5	Utiliser de manière raisonnée la ressource en eau
Organiser la gouvernance pour une meilleure prise en compte des changements climatiques	ACC6	Réaliser une Stratégie de Résilience Métropolitaine, incluant un volet résilience climatique
Aménager le territoire de manière à réduire l'exposition des populations et des biens aux risques climatiques	ACC7	Elaborer un Plan Biodiversité©
	ACC8	Organiser un Big Jump métropolitain

8.4.4. LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL BOUCLE NORD DE SEINE

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) a été introduit par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Il s'agit d'un document cadre précisant un projet territorial de développement durable. A la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- la réduction des émissions de 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 s'applique à l'échelle d'un territoire intercommunal, au sein duquel tous les acteurs (entreprises, associations, citoyens…) sont mobilisés et impliqués. Il doit être révisé tous les 6 ans.

Les élus du territoire ont souhaité engager l'établissement Boucle Nord de Seine dans l'élaboration du PCAET qui se doit d'être compatible avec le Plan Climat Air Energie Métropolitain (PCAEM).

Ce document a été adopté le 10 novembre 2022. La stratégie territoriale développée repose sur trois grandes actions que sont :

- Engager le territoire vers la transition énergétique ;
- Réduire la dépendance énergétique du territoire ;
- Agir pour un territoire sain et résilient.

Son programme, décliné en 33 actions identifiées sur la période 2022-2027, s'articule autour des 7 axes suivants :

- Axe 1 : Aménager et organiser le territoire en renforçant sa résilience face au changement climatique ;
- Axe 2 : Habiter un parc résidentiel bas carbone, sain et économe ;
- Axe 3 : Se déplacer en réduisant l'impact sur le climat ;
- Axe 4 : Consommer de façon responsable et local ;
- Axe 5 : Se développer en soutenant la production d'énergie et l'économie bas-carbone ;
- Axe 6 : Plan air renforcé ;
- Axe 7 : Animer la politique de transition climatique et tendre vers l'exemplarité.

A retenir

- Quatre documents s'appliquent sur le projet de la ZAC des Agnettes : le Plan de protection de l'Atmosphère d'Ile-de-France, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie d'Ile-de-France, le Plan Climat Air Énergie Territorial Boucle Nord de Seine et le Plan Climat Air Énergie de la Métropole du Grand Paris.

9. LE CONTEXTE FONCIER ET REGLEMENTAIRE

De nombreux documents réglementaires ont été présentés dans les parties précédentes correspondant à leurs domaines d'intervention notamment :

- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France
- Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Boucle Nord de Seine
- Le Plan de Prévention des Risques d'inondations
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile-de-France
- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air, de l'Energie d'Ile-de-France
- Le Plan de Déplacement Urbain de la Région d'Ile-de-France

D'autres documents s'appliquent sur le territoire de Gennevilliers et influencent fortement son évolution.

9.1. *Le schéma Directeur de la Région Ile-de-France*

Le Schéma directeur Île-de-France 2030 a été approuvé le 27 décembre 2013. Il porte le projet de la transition de l'aménagement régional. Il est conçu à l'aune du développement durable, dans la perspective des décennies à venir. Il est établi en association avec l'État et le Conseil économique, social et environnemental régional, en concertation avec l'ensemble des collectivités et des acteurs d'Île-de-France, et en lien avec le Bassin parisien. Il vise à l'attractivité et au rayonnement francilien et place au cœur de ses préoccupations le cadre de vie et le quotidien du Francilien d'aujourd'hui et de demain.

Document d'aménagement et d'urbanisme d'échelle régionale, le SDRIF s'inscrit dans la hiérarchie des normes d'urbanisme. Il s'impose donc à certains documents et doit également respecter différentes dispositions. Les documents de planification et les décisions devant être compatibles avec le SDRIF et permettant sa mise en œuvre sont notamment :

- Le Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF),
- le Schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT),
- les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et, en leur absence, les plans locaux d'urbanisme (PLU)

Pour être compatibles, les documents ou décisions concernés doivent « permettre la réalisation des objectifs et options que le SDRIF a retenus pour la période d'application » desdits documents ou décisions et « ne pas compromettre la réalisation des objectifs et les options retenus pour une phase ultérieure ». Ce rapport de compatibilité « doit être regardé comme s'appliquant aux options fondamentales et aux objectifs essentiels de l'aménagement et du développement par lesquels s'exprime la cohérence globale des orientations du SDRIF ».

L'objet de ce chapitre est de rappeler ce que le SDRIF prévoit sur le secteur de la ZAC des Agnettes.

9.1.1. ORIENTATIONS GENERALES

S'agissant de l'axe « polariser et équilibrer » de la stratégie du SDRIF, **de nombreuses orientations de portée générale guident l'opportunité et le contenu des projets urbains.** Il s'agit par exemple des orientations suivantes :

- priorité à la densification et donc au renouvellement urbain, afin de limiter la consommation d'espaces naturels, boisés et agricoles ;
- maîtriser l'urbanisation sur les nouveaux espaces et mettre en œuvre une densité en lien avec le niveau d'équipement et de desserte ;
- favoriser la mutabilité des terrains et la densification des constructions dans les tissus urbains existants, notamment en exploitant des friches et des enclaves urbaines ;
- renforcer la mixité des fonctions et sa traduction dans l'aménagement de l'espace ;
- renforcer les centres de villes existants et leur armature ;
- coordonner les extensions et les densifications avec les possibilités d'alimentation par les réseaux (eau et énergie) et de gestion des déchets et des rejets, en limitant les impacts quantitatifs et qualitatifs ;
- réduire la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques ;
- limiter l'imperméabilisation et faire progresser la surface d'espaces publics non imperméabilisés ;
- privilégier une gestion des eaux pluviales intégrée à l'aménagement urbain (toiture végétale, récupération, noues, etc.) ainsi que l'infiltration des eaux non polluées et la rétention de l'eau à la source ;
- la gestion alternative des eaux pluviales visera à optimiser la maîtrise du ruissellement et à limiter les rejets dans les réseaux de collecte (en l'absence de normes plus restrictive, un débit de fuite gravitaire limité à 2 l/s/ha pour une pluie décennale) ;
- développer et mailler les espaces ouverts pour contribuer à structurer l'espace, à mettre en valeur l'environnement naturel et urbain, et à améliorer la qualité urbaine ;
- dans les communes comprenant des secteurs déficitaires en espaces verts, porter à minimum 10 m²/habitant l'offre d'espaces verts publics de proximité ;
- reconquérir des espaces dans les communes disposant de moins de 10% de leur superficie en espaces agricoles, boisés, naturels et d'espaces ouverts urbains, afin de rétablir un réseau écologique ;
- préserver l'accès aux ressources en matériaux ;
- préserver le paysage des coteaux et les belvédères ;
- (…).

9.1.1.1. PLUS SPECIFIQUEMENT POUR LE LOGEMENT :

- dans les territoires porteurs d'un développement économique riche en emplois, la croissance de l'offre de locaux destinés à l'activité doit être accompagnée d'une augmentation proportionnelle de l'offre de logements ;
- l'offre locative sociale et intermédiaire, essentielle au fonctionnement de la région métropolitaine, doit être développée, ainsi que l'offre d'habitat spécifique ;
- (…).

9.1.1.2. PLUS SPECIFIQUEMENT POUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES :

- la localisation des espaces de construction de bureaux doit être guidée par la recherche d'une accessibilité optimale ;
- les nouvelles zones d'activités doivent minimiser la consommation d'espaces ;
- les nouvelles implantations commerciales diffuses, en particulier le long des axes routiers, doivent être évitées ;
- (…).

9.1.1.3. PLUS SPECIFIQUEMENT POUR LES EQUIPEMENTS :

- les grands équipements, fortement générateurs de déplacements de personnes, doivent se localiser de manière préférentielle à proximité d'une gare ;
- l'intégration environnementale des grands équipements doit être assurée afin de minimiser les impacts sur l'eau, l'air (émissions sonores et de polluants atmosphériques engendrés par un surcroît de déplacements motorisés), l'espace, l'énergie ainsi que la production de déchets ;
- les emplacements destinés aux commerces de proximité, voués à satisfaire prioritairement les besoins quotidiens, doivent être créés, maintenus et développés dans les espaces résidentiels ;
- (…).

9.1.2. PRECISIONS SUR LE SECTEUR DE LA ZAC DES AGNETTES

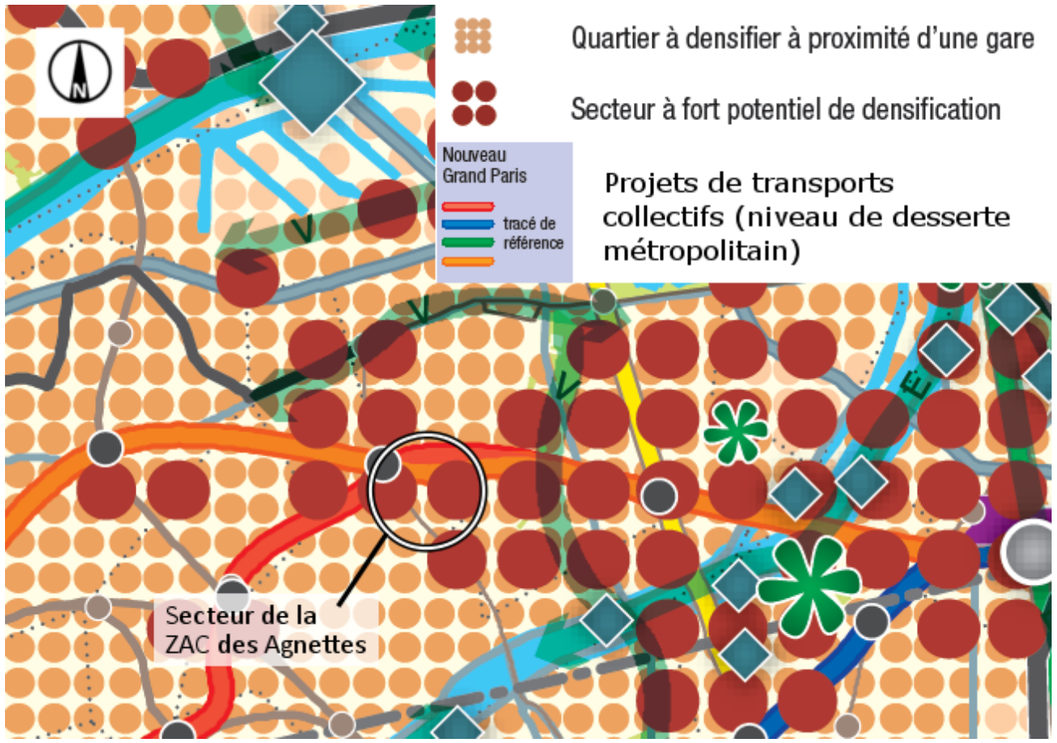


Figure 262 : Extrait de la Carte de destination (source : SDRIF – décembre 2013)

Le site de la ZAC est concerné par deux types d'espace du SDRIF, ainsi que par une gare du projet de transports collectifs du Grand Paris.

9.1.2.1. LES QUARTIERS A DENSIFIER A PROXIMITE DES GARES :

Espaces urbanisés d'ores et déjà bien desservis ou devant l'être à terme.

Orientations : les documents d'urbanisme locaux doivent permettre une augmentation minimale de 15% de la densité humaine et de la densité moyenne des espaces d'habitat.

Les communes dont la densité moyenne des espaces d'habitat est supérieure à 220 logements/hectare (soit deux fois la densité moyenne des espaces d'habitat du cœur de métropole-110 logements/hectare) doivent participer à l'effort de densification mais ne sont pas soumises au seuil fixé.

9.1.2.2. LES SECTEURS A FORT POTENTIEL DE DENSIFICATION

Espaces urbanisés comprenant des emprises mutables importantes ou secteurs disposant d'un fort potentiel de valorisation.

Orientations : ces secteurs offrent un potentiel de mutation majeur qui ne doit pas être compromis. Ils doivent être le lieu d'efforts accrus en matière de densification du tissu urbain, tant dans les secteurs réservés aux activités que dans les secteurs d'habitat, ces derniers devant contribuer de façon significative à l'augmentation et la diversification de l'offre de logements pour répondre aux besoins locaux et participer à la satisfaction des besoins régionaux.

A retenir

- ❖ Le secteur de la ZAC des Agnettes est considéré par le SDRIF comme un quartier à fort potentiel de densification autour d'une gare.

9.2. *Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)*

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. « Cette gestion prend en compte les adaptations aux changements climatiques » et « la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole ».

Le SDAGE est le document de planification de la ressource en eau au sein du bassin. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Les acteurs publics (Etat, collectivités, établissements publics), notamment, ont un rôle crucial à assumer. Ils doivent assurer la cohérence entre leurs décisions et documents et les éléments pertinents du SDAGE. Dans cette optique, le législateur a donné une valeur juridique particulière au SDAGE en lien avec les décisions administratives du domaine de l'eau et les documents d'aménagement du territoire.

Le document actuellement en vigueur est le SDAGE 2022-2027. Ce SDAGE identifie 5 orientations fondamentales :

- OF 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- OF 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- OF 3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- OF 4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- OF 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

Ainsi, le SDAGE est organisé autour de cinq orientations fondamentales, déclinées en orientations, elles-mêmes déclinées en dispositions.

Les principales dispositions concernant le projet sont reprises ci-après :

- Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
  - Orientation 3.2 : Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu

    Disposition 3.2.3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés ;

    Disposition 3.2.6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti.
  - Orientation 3.4 : Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement

    Disposition 3.4.3 : Privilégier les projets bas carbone.
  - Orientation 4.2 : Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients

    Disposition 4.2.3 : Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant [disposition SDAGE-PGRI].

A retenir

- ❖ Le SDAGE fixe les orientations fondamentales pour la gestion de la ressource en eau et des milieux naturels associés ;
- ❖ Le projet de la ZAC des Agnettes est principalement concerné par les enjeux liés à la gestion des eaux pluviales.

9.3. *Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)*

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie 2022-2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin par arrêté le 3 mars 2022.

Ce plan fixe sur le bassin Seine-Normandie 4 grands objectifs relatifs à la gestion des risques d'inondation :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- Améliorer la prévision des phénomènes hydro-météorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Les 80 dispositions associées à ces objectifs sont autant d'actions à mener pour l'État et les autres acteurs du territoire : élus, associations, syndicats de bassin versant, établissements publics, socio-professionnels, aménageurs, assureurs, ...

L'annexe 8 du PGRI permet de retrouver rapidement les dispositions visées selon les procédures et acteurs. Dans le cas présent, les dispositions à viser concernent celles adressées aux pétitionnaires de dossier loi sur l'eau dans le cadre de projets d'aménagements lorsque les rubriques visées sont 2.1.5.0 et/ou 3.2.2.0 du R.214-1 du code de l'environnement.

Les 4 dispositions visées sont les suivantes :

- DISPOSITION 1.A.6 : Réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires dans le cadre d'opérations de renouvellement urbain
- DISPOSITION 1.D.1 : Éviter, réduire et compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues
- DISPOSITION 1.D.2 : Identifier et cartographier les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau ainsi que les éventuels sites de compensation hydraulique associés
- DISPOSITION 1.E.3 : Prendre en compte la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements

9.4. *Le Contrat de Développement Territorial (CDT) de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine*

Le Grand Paris, selon la loi du 3 juin 2010, est *« un projet urbain, social et économique d'intérêt national qui unit les grands territoires stratégiques de la région d'Ile-de-France (…), et promeut le développement économique durable, solidaire et créateur d'emplois de la région capitale. […] Ce projet s'appuie sur la création d'un réseau de transport public de voyageurs dont le financement des infrastructures est assuré par l'Etat. Ce réseau s'articule autour de contrats de développement territorial, définis et réalisés conjointement par l'Etat, les communes et leurs groupements. Ces contrats participent à l'objectif de construire chaque année 70 000 logements géographiquement et socialement adaptés en Ile-de-France et contribuent à la maîtrise de l'étalement urbain. »*

Le périmètre du Contrat de développement territorial de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine signé le 10 février 2014 comprend ainsi quatre communes : Asnières-sur-Seine, Bois-Colombes, Colombes et Gennevilliers. Réunies par la Seine et partageant une histoire urbaine et sociale liée à l'industrie, ces villes se sont engagées dans un projet fédérateur, qui traduit la prise de conscience des potentialités globales du territoire de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine à l'échelle de la métropole capitale, ainsi que sa volonté d'être un acteur à part entière.

Fort d'une attractivité incontestable envers les jeunes ménages pour lesquels les prix immobiliers de Paris intramuros ou des communes voisines deviennent dissuasifs, mais aussi d'une attractivité envers les PME/ PMI peu à peu rejetées loin du centre de l'agglomération, ce territoire doit trouver les leviers nécessaires à son épanouissement et son développement en un bassin de vie à part entière. Cela signifie développer un territoire diversifié, vivant, productif, proche de ceux qui y vivent déjà, leur donnant la possibilité de parcours résidentiels et professionnels variés et en même temps renforcer l'attractivité du territoire pour de nouvelles entreprises et de nouveaux habitants.

Sur les quatre communes de la Boucle Nord, trois d'entre elles bénéficieront directement à horizon 2027 de quatre gares du Métro du Grand Paris Express (Bécon-les-Bruyères, Bois-Colombes, les Agnettes et les Grésillons), véritable opportunité de valoriser et dynamiser le territoire de la Boucle Nord. La réalisation d'un tracé complémentaire par le STIF est en outre envisagée à plus long terme, entre la station des Agnettes et celle de la Préfecture de Nanterre, desservant les gares de Colombes centre et de la Garenne-Colombes en limite communale.

Face à cette modification de l'offre territoriale, le CDT vise à créer un cadre de cohérence pour le développement de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine, territoire dense et dynamique qui regroupe 236 000 habitants et 97 000 emplois.

Ce document n'a cependant pas été signé par l'ensemble des communes du territoire de l'EPT Boucle Nord de Seine, ce qui n'a pas permis sa mise en œuvre.

9.4.1. LES OBJECTIFS

Plusieurs objectifs ont été définis :

⊙ **Un développement urbain maîtrisé et valorisant les espaces naturels :**

- Un axe de développement nord, le long du projet du tramway,
- L'axe sud, de la Défense à Villeneuve-la-Garenne,
- Un axe central de la Seine au Port,
- L'intégration urbaine des gares,
- Valoriser la Seine et développer la trame verte et bleue.

⊙ **Logements : une programmation diversifiée qui nécessite de nouveaux équipements :**

- Poursuivre l'effort de construction,
- Favoriser la diversité sociale,
- Conforter la qualité de vie et renforcer l'attractivité du territoire pour les nouvelles populations.

⊙ **Développement économique : une attractivité renforcée**

⊙ **Emploi & formation : l'émergence d'un bassin de vie**

- Un objectif d'insertion,
- Un objectif de développement de l'emploi et de pérennisation des activités existantes,
- Un objectif de qualification,
- Un objectif de relocalisation de la main d'œuvre.

- **Mobilités : un territoire connecté aux différentes échelles**

- Une mobilité de proximité, au service des habitants et des salariés,
- Une accessibilité en transports lourds à conforter.

Afin de mettre en œuvre le projet stratégique de développement durable et les objectifs du CDT, trois thématiques structurent l'ensemble du programme d'actions détaillé :

9.4.1.1. DEVELOPPEMENT URBAIN, HABITAT ET CADRE DE VIE

Ce premier volet du programme d'action décline **les moyens déployés pour atteindre les objectifs de production de logements issus de la loi du Grand Paris** (intégration de ces objectifs territorialisés aux PLH, déclinaison des projets d'aménagement, dont les projets de restructuration et densification des quartiers gares autour des gares du Grand Paris Express). **La création de nouveaux logements s'accompagne de mesures visant à conforter l'attractivité du territoire tant du point de vue du cadre de vie pour les habitants** (valorisation de la Seine, mise en œuvre des schémas de trame verte) **que de l'amélioration de l'offre de services aux populations** (schémas de services et d'équipements, mise en réseau de l'offre culturelle, etc.). Le développement des réseaux de chaleur permettra par ailleurs une gestion énergétique économe des futures constructions.

Les projets urbains s'organisent pour la plupart autour des trois axes de développement stratégiques (axe nord le long du tramway T1, axe central de la Seine au Port et axe sud de la Défense à Villeneuve-la-Garenne). **L'élaboration de plans-guides de ces axes constitue la condition nécessaire au développement cohérent de ces quartiers en lisière de communes et pourra faire émerger de nouveaux sites de projets.**

9.4.1.2. DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE, EMPLOI ET FORMATION

Le plan d'actions vise tout d'abord à approfondir la définition d'une stratégie économique en vue de renforcer l'attractivité du territoire et l'écosystème relationnel des acteurs économiques locaux, de promouvoir l'identité économique de la Boucle Nord comme Carrefour des Entreprises Innovantes et de mobiliser les compétences adéquate en matière de formation et d'emploi.

Portant une attention forte sur l'accompagnement des PME-PMI, la stratégie économique identifiera les leviers à mobiliser pour accompagner le développement du territoire et sa promotion en direction des investisseurs et des entreprises endogènes et exogènes.

Quelques actions sont d'ailleurs déjà lancées en ce sens avec la création d'une filière d'innovation autour de la logistique urbaine durable et la mise en place d'outils de mise en réseau et d'animation des filières, notamment via une première structure : Paris Seine Entreprises. Ces deux actions permettront de fédérer les forces vives du territoire et de développer les synergies entre acteurs économiques, recherche et formation. Sur ce point, une action de prospective et de coordination des initiatives en matière d'emploi et de formation permettra d'anticiper les besoins en matière de formation à destination des populations locales. Elle inclut une réflexion globale sur l'accès à l'emploi et la mise en réseau des structures dédiées présentes sur le territoire, notamment en matière d'insertion.

9.4.1.3. MOBILITES

Les actions liées aux mobilités servent en premier lieu la stratégie d'amélioration des déplacements internes à la Boucle Nord afin d'innerver le territoire à partir des gares existantes et futures : soit en optimisant et hiérarchisant le réseau en transports en commun, soit par la promotion des modes de déplacements « doux ». Ces mesures feront évoluer les usages pour réduire la dépendance à la voiture individuelle sur les trajets courts et participent d'une optimisation des rabattements vers les gares, en complément des actions en faveur des transports en commun lourds (métros, RER, Transilien), actuels et futurs.

Le projet de prolongement du tramway T1 des Courtilles au carrefour des Quatre Routes puis Colombes sert cette stratégie de desserte renforcée du territoire, de même que le projet de ligne de bus renforcée sur la RD9.

A horizon 2027, quatre gares de la Boucle Nord seront connectées au réseau du Grand Paris Express, reliant directement les communes aux pôles de Saint-Denis-Pleyel, La Défense ou le Bourget. Néanmoins, certains quartiers en fort développement demeurant isolés de cette desserte, une étude spécifique approfondira les possibilités d'amélioration de la desserte en transports structurants à long terme.

9.4.2. LES ACTIONS POUR LE DEVELOPPEMENT URBAIN

S'agissant du développement urbain, différentes actions concernent directement le secteur des Agnettes :

9.4.2.1. ACTION 3 SUR LA MISE EN ŒUVRE DES SCHEMAS DE TRAME VERTE ET BLEUE

La forte proportion d'espaces verts dans le quartier des Agnettes représente un potentiel à préserver pour la constitution d'une trame verte et bleue locale, et à renforcer par une gestion respectueuse des cycles de vie de la faune et de la flore. Son rôle dans la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain est également à mettre en valeur.

9.4.2.2. ACTION 5 SUR LE DEVELOPPEMENT DU TRES HAUT DEBIT VIA LA FIBRE OPTIQUE

D'ici fin 2015, l'ensemble du territoire des Hauts-de-Seine sera couvert par l'infrastructure de desserte en fibre optique « THD Seine », soit 827 900 prises optiques raccordables et 573 000 prises raccordées, dont l'ensemble des logements de l'OPDHLM et les collèges publics.

9.4.2.3. ACTION 8 SUR LA PRODUCTION DE LOGEMENTS

Les programmes locaux de l'habitat (PLH) élaborés par les communes ou en cours d'élaboration expriment d'ores et déjà un effort de construction très conséquent, avec un objectif consolidé à 1 660 logements par an rompant avec le rythme de construction de la période 2001 - 2010 de 830 logements par an.

9.4.2.4. ACTION 20, AXE CENTRAL : REQUALIFICATION DU QUARTIER DES AGNETTES (GENNEVILLIERS)

Dans le cadre d'un projet de requalification et d'amélioration du cadre de vie et du fonctionnement de l'espace urbain, cette action portant spécifiquement sur le secteur de la ZAC vise à introduire une mixité d'habitat par une densification maîtrisée et à agir pour une requalification environnementale exemplaire du quartier.

9.4.2.5. ACTION 22, AXE CENTRAL : QUARTIER-GARE DES AGNETTES

L'implantation d'une gare du métro Grand Paris Express à la limite entre Gennevilliers et Asnières-sur-Seine motive une réflexion conjointe des deux communes pour assurer la cohérence du secteur élargi de la gare.

A ce jour il n'existe pas de bilan de la mise en œuvre du CDT boucle des Hauts-de-Seine.

A retenir

- Le Contrat de Développement territorial de la boucle Nord des Hauts-de-Seine, qui n'a cependant pas été approuvé, reprend un objectif de production de 1860 logements/an pour les 4 communes qu'il concerne, soit Asnières-sur-Seine, Bois-Colombes, Colombes et Gennevilliers. Ce document intègre notamment différentes actions spécifiques à Gennevilliers qui concernent directement la ZAC des Agnettes :
  - Mise en œuvre de la trame verte et bleue
  - Equipement du territoire en très haut débit

- Requalification du quartier des Agnettes
- Mise en cohérence du secteur élargi de la gare des Agnettes

9.5. *La stratégie territoriale de l'EPT Boucle Nord de Seine*

L'Etablissement Public territorial Boucle Nord de Seine (EPT BNS), créé le 1er janvier 2016 et qui comprend 7 communes (Asnières-sur-Seine, Gennevilliers, Argenteuil, Colombes, Bois- Colombes, Clichy-la-Garenne et Villeneuve-la-Garenne) a élaboré en juin 2018 une stratégie territoriale. Si cette stratégie n'a aucune valeur réglementaire, elle permet de fixer des orientations en matière de développement à l'échelle intercommunale.

Cette stratégie de Boucle Nord de Seine se décline en trois objectifs :

- **Agir ensemble sur les grandes mutations urbaines** ;
- **Agir ensemble sur les grandes mutations économiques** ;
- **Agir ensemble sur les grandes mutations environnementales**.

Chacun de ces trois objectifs est décliné en une ambition et diverses actions.

L'objectif « **Agir ensemble sur les grandes mutations urbaines** » doit permettre de créer et maintenir un territoire attractif ». Pour cela plusieurs actions sont ciblées :

- Favoriser l'ancrage de la population volonté qui doit se traduire par des possibilités diversifiés de suivre des parcours résidentiels dans des logements et des environnements adaptés aux périodes de la vie, par une offre de services publics et privés en mettant l'accent sur les services en direction de la petite enfance et sur l'offre de formation, et par une qualité urbaine pour tous facilitant l'accès aux mobilités, aux équipements et aux services ainsi qu'aux espaces verts qui maillent le territoire.
- Accompagner l'évolution des tissus urbains de façon à améliorer la qualité urbaine du territoire sans en bouleverser les caractéristiques
- Renforcer les polarités
- Interconnecter les polarités et résorber les fractures urbaines sur un territoire qui présente une diversité et qui a subi des ruptures provoquées par les réseaux d'échelle métropolitaine (couverture des voies ferrées et des voies rapides, enfouissement des lignes à haute tension, …)

L'objectif « **Agir ensemble sur les grandes mutations économiques** » doit permettre au territoire de rester un territoire « généraliste » et d'accueillir un écosystème diversifié d'activités économiques.

Il s'agit ainsi de :

- Développer une offre généraliste de qualité
- Valoriser les signes distinctifs du territoire (dimension touristique et image et offre sportive)
- Favoriser l'insertion urbaine de l'activité économique : Une action avec les commerces et les services privés sera entreprise, pour adapter les horaires et les prestations au double marché des résidents et des actifs non-résidents ; les communes se concerteront sur l'offre touristique de façon à limiter les concurrences et les doublons. Enfin, les communes entendent définir collectivement des principes de mixité fonctionnelle

Enfin l'objectif « **Agir ensemble sur les grandes mutations environnementales** », doit permettre de créer un pôle métropolitain d'écologie urbaine en :

- Développant des énergies renouvelables ; Les communes du territoire entendent être des partenaires déterminant de la stratégie métropolitaine en matière d'énergie. Pour cela, elles sont déterminées à entreprendre un recensement de l'ensemble des potentiels d'ENR existant dans le territoire et de proposer une stratégie de valorisation de ces potentiels, inscrite dans la stratégie métropolitaine.
- Reliant les nouvelles trames urbaines car le territoire dispose d'atouts considérables en matière de trame verte et bleue, mais qui doivent être valorisés.
- Réduisant l'empreinte écologique du territoire par la limitation des ruissellements, par l'intégration de la gestion de l'eau dans tous les projets d'aménagement et dans la conception des espaces publics, de façon à favoriser les porosités naturelles, ralentir le cycle de l'eau, voire à donner plus de place à l'eau dans le paysage urbain ; la réduction des déchets et leur valorisation, en prenant appui sur l'unité de méthanisation prévue sur la plateforme portuaire de Gennevilliers ; réduction des nuisances et des pollutions liées notamment à la présence de grandes infrastructures routières.

9.6. *Le plan de mobilisation pour l'aménagement et le logement*

A travers le Plan de Mobilisation pour l'Aménagement et le Logement, l'État s'engage dans la relance de la construction et la rénovation de l'habitat des Franciliens en proposant une nouvelle génération d'outils d'aménagement et un soutien aux collectivités qui construisent.

Dans les territoires à fort potentiel de création de logements, 40 opérations d'aménagement sont engagées ou en voie de l'être. 5 premiers sites ont déjà été choisis pour être traités en priorité :

- Territoires du canal de l'Ourcq (93),
- Territoires de la cité Descartes (77/93),
- Villejuif - Campus grand Parc (94),
- Gennevilliers (92),
- Louvres Puiseux (95).

Une quinzaine d'autres doivent encore être précisés ultérieurement.

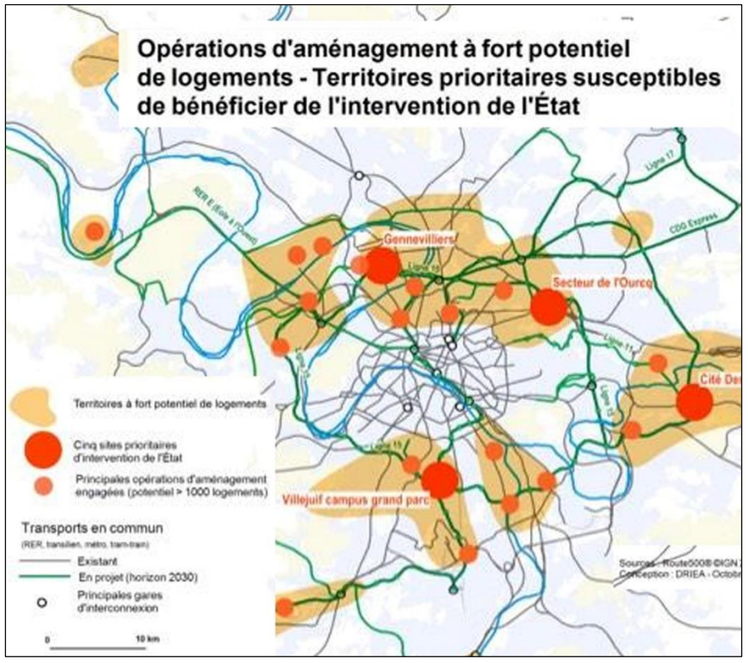


Figure 263:: Extrait du plan de mobilisation pour l'aménagement et le logement (source : DRIEA)

Afin de suivre la mise en œuvre de ce plan, la Direction régionale et interdépartementale de l'Equipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France (DRIEA) a mené une enquête en 2016 auprès des aménageurs. De même, une monographie détaille les avancements par commune et secteur en date du 9 février 2016.

Pour Gennevilliers, cella englobe les sites des Agnettes, du centre-ville et de Chandon-République. Le bilan des programmes est présenté dans le tableau ci-dessous

Programme de l'opération	à terme	2010-2013		2014-2017	après 2017
		PC autorisés	livrés	livrés	livrés
Logements (en nbre)	Les Agnettes : 925 dont 550 phase 1 Centre-ville : 693 Brenu : 354 Chandon-Rép. : 1 728 **Total : 3 700**	- - - env. 725 (2013) **725**	- - - - 	- - - min. 1 400 **1 400**	925 693 354 maxi 328 **2 300**
dt lgts sociaux	Les Agnettes : 20 % p1ère phase Centre-ville : 50 % Chandon-Rép. : 50 %				
Act. économiques					
équipements	8 600 m²				
commerces	Les Agnettes : 4 500m² Centre-ville : 8 000m² Chandon-Rép. : 3 000m² Total :15 500 m²				
espaces verts	6 500 m²				

Figure 264:: Résultats de l'enquête de 2016 de la DRIEA pour Gennevilliers

9.7. *Le Schéma Régional de l'habitat et de l'hébergement*

Le Schéma régional de l'habitat et de l'hébergement (SRHH) d'Ile-de-France a été adopté le 20 décembre 2017 par l'arrêté préfectoral n°IDF-2017-20-007. Ce schéma régional, qui s'inscrit dans le respect des orientations du SDRIF, décline les objectifs de construction de 70 000 logements par an à l'échelle des EPCI et précise la typologie des logements à construire. Ainsi le SRHH fixe, en articulation avec la politique de logement, les grandes orientations d'une politique de l'hébergement et de l'accès au logement pour les six prochaines années. Il doit ainsi déterminer les objectifs à atteindre an matière de construction et d'amélioration des structures d'hébergement, et répondre aux besoins des personnes en situation d'exclusion, défavorisées ou présentant des difficultés particulières, dans le cadre de la mise en œuvre d'une veille sociale unique.

Le SRHH fixe également les objectifs globaux en matière de rénovation thermique des logements, de requalification des quartiers anciens dégradés et de lutte contre l'habitat indigne.

LE SRHH est constitué de 3 volets différents :

1) Défis, enjeux, orientations
2) Objectifs globaux et déclinaison territoriale des orientations
3) Mise en œuvre, suivi et évaluation

Ce schéma a été élaboré par le Comité Régional de l'Habitat et de l'Hébergement (CRHH) coprésidé par le Président du Conseil Régional et le Préfet de Région. C'est le CRHH qui assure, à compter du 1er juillet 2014, la cohérence entre les politiques de l'habitat et d'hébergement sur l'ensemble de la Région Ile-de-France. Il est composé de 5 collèges comprenant, respectivement :

- Des représentants de l'Etat
- Des représentations de la région Ile-de-France et des départements franciliens
- Des représentants de la métropole du Grand Paris, ou des communes et ou des communes et groupements de communes de son territoire dans l'attente de sa création et des groupements de communes présents hors du périmètre de la Métropole
- des professionnels et des représentants des associations intervenant dans les domaines du logement, de l'immobilier, de la construction ou de la mise en œuvre des moyens financiers correspondants

- des représentants d'organismes intervenant dans le domaine de l'accueil, du soutien, de l'hébergement, de l'accompagnement, de l'insertion ou de la défense des personnes en situation d'exclusion, d'organisations d'usagers, des personnes prises en charge par le dispositif d'accueil, d'hébergement et d'accompagnement vers l'insertion et le logement, de bailleurs privés, des partenaires sociaux associés à la gestion de la participation des employeurs à l'effort de construction et de personnalités qualifiées

Le dernier bilan du CRHH date du 6 mars 2018 portant sur l'année 2017. Les objectifs de logements de l'Etablissement Public Territorial Boucle Nord de Seine sont intégrés à ceux de la Métropole du Grand Paris.

Ainsi au regard des objectifs du SRHH, l'EPT Boucle nord de Seine, identifié comme territoire de projet a atteint entre 85 et 95 % de ses objectifs de constructions en logements sur la période 2010-2016.

Au global sur cette période, en moyenne 68 700 logements sur l'objectif annuel de 70 000 logements ont en effet été autorisés.

9.8. *Le Programme Local de l'Habitat*

L'objectif cible de production de logements par le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Gennevilliers pour la période 2011 -2016 était fixé à 759 logements par an. Le quartier des Agnettes fait partie des secteurs suggérés pour l'exonération du supplément de loyer solidarité. Le PLH a été prorogé sur la période 2017-2018 et jusqu'à adoption du Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement (PMHH). Une réactualisation de la production de logements au regard du bilan du PLH 2011-2016-2017 a conduit à réajuster l'objectif de production à 450 logements par an sur la période 2018-2028 (programmation intégrant les opérations non réalisées du précédent PLH et prenant en compte les évolutions législatives, économiques et sociales). Dans la perspective d'élaboration du PMHH en cours, cet objectif de production de 450 logements par an sur la période 2018-2028 a été fixé et communiqué.

A retenir

- ❖ Le Programme Local de l'Habitat de Gennevilliers reste applicable en l'absence de Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement. Il fixe un objectif de 450 logements par an.

9.9. *Le Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE) de la Métropole du Grand Paris 2019-2023*

La Métropole du Grand Paris étant compétente depuis le 1er janvier 2018 en matière de « lutte contre les nuisances sonores » pour les 131 communes qui la compose, elle s'est appuyée sur des outils réglementaires pour mettre en place une politique afin de répondre à cet enjeu majeur. La réalisation des cartes de bruit, adoptées en Conseil Métropolitain le 28 juin 2018, a servi de base à l'élaboration d'un premier Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE) à l'échelle de de la Métropole du Grand Paris pour la période 2019-2023.

Ce document s'articule autour de trois grands axes :

- Un diagnostic des secteurs à enjeux du territoire métropolitain : zones à l'intérieur desquelles les populations sont les plus fortement impactées par le bruit, et zones calmes à préserver ;
- Un recueil des actions réalisées et programmées par l'ensemble des gestionnaires d'infrastructures sur la période de validité du PPBE métropolitain (2019-2023) ;
- Les actions qui seront portées par la Métropole du Grand Paris.

Ce document fixe des actions organisées selon 3 axes et 13 thématiques :

Thématique	Action
Mieux agir pour réduire l'exposition au bruit	
1.Supprimer des points noirs du bruit	co-financement avec les gestionnaires d'infrastructures
2.Apaiser l'espace public	co-financement d'aménagements avec les communes via le Fond d'Investissement Métropolitain (FIM)
3.Protéger les équipements accueillant des personnes sensibles	co-financement via le FIM
4.Etudes d'approfondissement des connaissances	
Mieux coordonner et mobiliser les acteurs de l'environnement sonore	
5. Aérien	peser et plaider pour une meilleure intégration au territoire de la Métropole
6.Logement	intégrer le confort acoustique dans la rénovation de l'habitat
7.Urbanisme	amplifier la prise en compte du sonore via le SCOT, les PLUi et les PCAE
8.Deux-roues motorisés	réduire le bruit des 2RM
9.Chantiers, livraisons et équipements	généraliser les activités à moindres nuisances
Concertation	créer une instance métropolitaine de dialogue sur le bruit
10.Mieux partager l'information sur le bruit avec les citoyens	
11.Actions	communiquer sur les actions menées par tous les acteurs du bruit
12.Risques	sensibiliser sur les impacts sanitaires du bruit dans l'environnement
13.Plaintes	cartographier les plaintes pour prioriser les actions

Figure 265:: Actions du PPBE de la Métropole du Grand Paris 2019-2023 (source : PPBE)

Afin de cibler des actions précises, le PPBE de la Métropole du Grand paris a notamment identifié trois types de secteurs différents :

- Des secteurs prioritaires en bruit cumulé (8 secteurs identifiés) ;
- Des secteurs prioritaires en bruit routier (4 secteurs identifiés) ;
- Des secteurs signalés par les collectivités (13 secteurs signalés par les collectivités).

Au sein de ces secteurs, les infrastructures impactantes sont identifiées et permettent de définir des actions à mettre en œuvre afin de réduire ces nuisances.

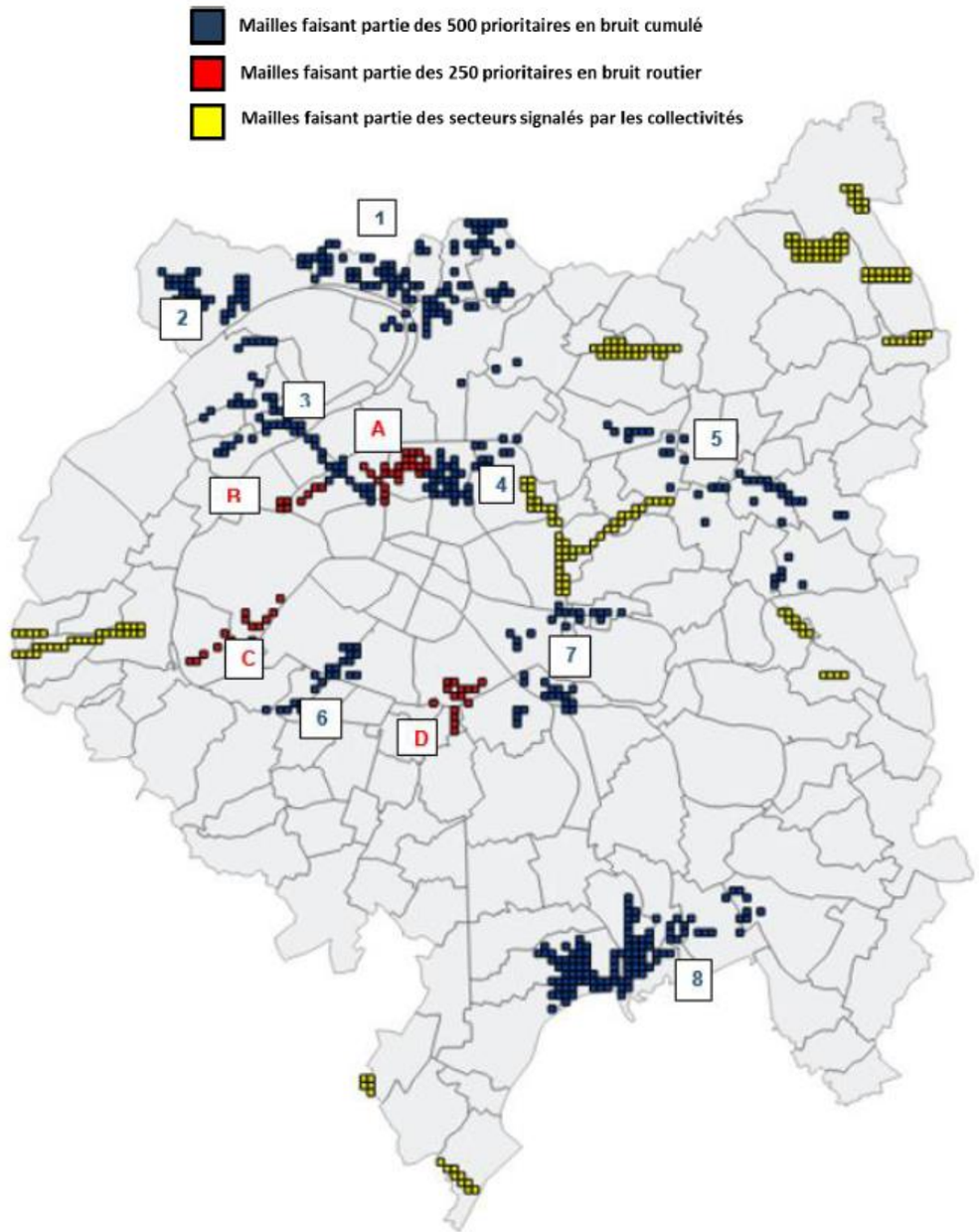


Figure 266: Carte d'ensemble des secteurs à enjeux (source : PPBE de la métropole du Grand Paris)

IV. Scénario de référence de l'état initial de l'environnement et évolutions estimées avec et sans le projet

Dans la mesure où le projet n'a pas subi d'évolution substantielle dans ses composantes et son contour, la caractérisation du scénario de référence de l'état initial et les évolutions estimées avec et sans projet, reste inchangée par rapport à la version de 2020.

Extrait de l'article R.122-5 du code de l'Environnement :

« *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. – 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*

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 ;

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
1.Contexte physique	**Données topographiques**		Un site au relief relativement plat	Le relief du site n'évolue pas et reste relativement plat.	Maintien du relief relativement plat avec quelques changements ponctuels mais non significatifs
	Données géologiques et pédologiques		Le sous-sol du site est constitué d'alluvions anciennes, la conception des fondations futures des constructions devra prendre en compte cette caractéristique. Les sols présentent des caractéristiques très hétérogènes et une pollution avérée.	Les caractéristiques du sous-sol restent les mêmes, celui-ci étant constitué uniquement d'alluvions anciennes. La pollution du sol reste constante.	La première couche des sols est susceptible d'être modifiée par les différents aménagements et travaux prévus. La gestion des sols pollués par le projet permet d'améliorer la qualité des sols à l'échelle de la ZAC Le gain de sols perméables sur le secteur des Agnettes qui est environ de 2 000 m², permettra d'améliorer les fonctionnalités géologiques, notamment celles liées à la gestion des eaux
	Données hydrauliques	**Les eaux souterraines**	Le site est localisé sur les nappes aquifères du Lutétien et de l'Yprésiens. Il est directement concerné par la nappe superficielle de la Seine. Il n'est pas en limite de la Seine puisqu'il se situe à 970 m des berges de ce fleuve.	Les eaux souterraines pourraient diminuer en quantité pendant la saison estivale du fait de l'augmentation de la moyenne des températures.	Si au regard du contexte hydrogéologique local, l'aménagement de la ZAC des Agnettes, par sa nature et sa taille, ne sera pas à même de modifier significativement le fonctionnement actuel de la nappe alluviale, il convient de souligner que ce projet aura malgré tout une incidence positive puisqu'il prévoit de manière générale une désimperméabilisation des sols à l'échelle du quartier. Cette mesure qui s'est notamment traduite par la création d'un axe végétal au cœur du quartier, aura une incidence positive puisqu'elle favorisera l'infiltration des eaux de pluie à la source et assurera donc, à un degré certes peu significatif, une meilleure recharge de la nappe.
		Les eaux superficielles		Les eaux sont correctement absorbées et gérées par les espaces verts et les réseaux de gestion d'eau pluviale sauf en cas de précipitations intenses qui induiront du ruissellement. Le risque de transfert de polluants du fait du lessivage des sols est présent.	Le risque de transfert de polluants apparait très limité du fait des principes d'assainissement pluvial du quartier et de la gestion des terrains pollués mis en œuvre. Le risque de ruissellement est maitrisé du fait du bon dimensionnement des ouvrages de rétention/infiltration.
	Données climatiques	**Climat régional**	Des hivers globalement doux et pluvieux. Des étés plus chauds et partiellement ensoleillés. Des vents provenant majoritairement du sud-ouest et sud-sud-ouest. Les vents sont plus forts lors de la période hivernale.	Ce climat va progressivement évoluer et se réchauffer : les hivers seront plus doux et plus secs. La période de vents forts pourrait être modifiée même s'il n'existe pas de modèle météorologique fiable à 100% permettant d'affirmer cette hypothèse.	Le projet et son dimensionnement ne sont pas en mesure d'infléchir positivement ou négativement les tendances actuelles de l'évolution du climat à l'échelle mondiale, nationale ou régionale.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
					Toutefois, les nombreuses mesures prises permettront au projet de ne pas aggraver le phénomène de réchauffement climatique
		Données météorologiques	Toutes les prévisions à moyen et long terme au sujet du réchauffement climatique laissent présager une dégradation du climat avec une augmentation des températures moyennes, moins de précipitations, des évènements climatiques « violents » plus intenses et une aggravation des sécheresses.	Le réchauffement climatique engendrera des évènements climatiques extrêmes quelle que soit la période de l'année (orages et pluies intenses, sécheresses, pic de froid ou de chaleur. etc)	
		Ilots de chaleur (ICU)	Le secteur des Agnettes est concerné par le phénomène d'ICU étant localisé dans un secteur très artificialisé et urbanisé.	Le phénomène d'ICU sera plus marqué malgré une présence végétale correcte puisque les bâtiments sont plus élevés que cette végétation et absorbent une bonne partie des rayons solaires. Le phénomène pourrait se produire également lors des saisons printanières et automnales.	Le projet permet d'éviter l'accentuation du phénomène d'ICU grâce à une végétalisation généreuse du site et répartie de manière homogène avec une axe central majeur, une gestion d'une partie des eaux pluviales à ciel ouvert favorisant l'équilibre thermique, une conception du quartier évitant d'amplifier ce phénomène, la restructuration du groupe scolaire Joliot Curie qui était une source d'ICU ou encore le développement des modes actifs. Il faudra toutefois patienter quelques années et son développement avant que la végétation puisse tenir son rôle d'ilot de fraicheur.
2.Contexte écologique et trame verte et bleue	**Réseau d'espaces naturels**		La Ville de Gennevilliers est intégrée au plan vert régional et adhérente à la charte régionale de biodiversité. La mise en œuvre d'une Trame Verte et Bleue (TVB) est intégrée aux objectifs du CDT des Hauts-de-Seine et traduite à l'échelle de la commune par la coulée verte	Le site sera situé à proximité de la coulée de verte de Gennevilliers, sans être directement relié à celle-ci (elle se situera à quelques hectomètres au nord). Il devrait donc tirer quelques bénéfices de cette coulée verte avec l'amélioration de la biodiversité présente sur le site sans toutefois être pleinement intégré/connecté à cette trame végétale.	Le projet prévoit l'amélioration de la trame verte du quartier par la conservation et la reprise de certains espaces publics existants et par l'aménagement d'espaces verts supplémentaires à l'issue de l'opération. Il propose également d'autres structures paysagères : des vergers, des jardins partagés et l'aménagement du mail Roger Pointard, axe Nord-Sud du quartier qui forme un corridor écologique central dans la trame verte du quartier.
	Habitats		Le site n'est inclus dans aucun espace naturel remarquable	Le site ne sera pas inclus dans un espace remarquable quelconque.	Le projet n'empiète sur aucun espace naturel protégé ou inventorié, et n'a aucune incidence notable sur les sites Natura 2000, ni sur des habitats considérés comme d'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en région.
			Les habitats sont anthropisés et marqués par la présence d'espèces exotiques envahissantes	Les habitats seront toujours autant anthropisés. Des espèces exotiques envahissantes seront toujours	

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
				présentes sur le site même si la nature des essences pourra évoluer.	La trame verte à l'échelle de l'opération sera en outre favorable au renforcement des connexions avec ces espaces et à l'accueil de la faune et la flore locale. La réalisation du projet entraine d'une part la destruction de certaines zones d'habitats de végétation urbaine et la restructuration de certains espaces verts dans le cadre de la reprise des espaces publics et de l'aménagement de nouveaux espaces verts. Il prévoit ainsi de diversifier les habitats naturels et les strates végétales sur le site de manière à améliorer le potentiel d'accueil de la biodiversité, avec la création d'habitats naturels non existants à l'état initial (jardin de pluie et de fossés drainants). Il amplifie également l'existant (place des Agnettes largement végétalisée, mail Roger Pointard), et lutte contre les invasives.
	Espèces	**Flore**	Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée. Trois espèces présentent un caractère remarquable	Des espèces végétales protégées pourraient être inventoriées dans un futur lointain si l'érosion de la biodiversité s'accélérait et modifiait le statut de protection des espèces. Il y aura surement plus d'espèces au caractère remarquable pour les mêmes raisons. Ce n'est donc pas la composition des espèces qui changerait, même si leur nombre pourrait diminuer avec l'augmentation des pressions anthropiques, mais leur statut de protection qui évoluerait.	Le chantier est une période d'impact sur la flore présente, pouvant se traduire par de la dégradation de milieux, de la destruction d'individus. Plusieurs espèces végétales patrimoniales identifiées pourraient disparaitre lors des travaux. Une intégration de ces espèces est prévue en phase chantier mais aussi en phase d'exploitation afin de leur donner des capacités de recolonisation spontanée des espaces verts.
		Faune	Plusieurs espèces animales protégées sont présentes dans le site et plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris présentant des enjeux de menace au regard de la liste rouge régionale.	Disparition progressive des espèces menacées ou présence de plus en plus rare. La richesse et la diversité spécifique diminueraient également.	**Phase exploitation** Le projet prévoit d'augmenter la surface d'espaces verts présents sur le site et d'améliorer la qualité de ces espaces en les diversifiant, ayant un impact positif pour la faune présente. Le projet veille également à limiter les micro-fragmentations préjudiciables aux déplacements de la petite faune. Le projet aura un impact positif sur la faune en ce qui concerne la pollution lumineuse, avec une restructuration de l'éclairage nocturne.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
					Certaines espèces sensibles pourront être dérangées par la fréquentation des espaces par le public. Pour minimiser cet impact, le projet prévoit un entretien par fauche tardive de certains espaces verts. Le risque de collision avec les bâtiments augmente avec la construction de nouveaux bâtiments, risque qui sera à la conception des nouveaux bâtiments pour le limiter. Le projet induit le risque de destruction d'individus lors des opérations d'entretien des espaces verts. Le projet prévoit à cet effet un travail sur le choix des essences et des variétés en adéquation avec une volonté de gestion extensive de certains espaces. Un plan de gestion écologique des espaces verts sera intégré. **Phase chantier** La phase chantier pourrait entrainer la destruction d'habitats de certaines espèces patrimoniales d'insectes, d'oiseaux et de chauves-souris, pouvant mener à la perte de ces espèces dans le quartier. Le projet intègrera ainsi des objectifs de reconstitution d'habitats pouvant être utilisée par les espèces d'insectes patrimoniaux présents à l'état initial. Les conditions de gestion pour le développement spontané de ces milieux seront également prévues. L'abattage d'arbres sur la parcelle pourrait également avoir un impact sur certaines espèces d'oiseaux présentes dans le quartier, et sera compensé par la plantation d'arbres dans le cadre de la stratégie paysagère du projet. La faune sera également perturbée par les travaux et un travail de phasage sera réalisé afin de minimiser ces impacts. Enfin, des précautions seront prises pour les démolitions de bâtiments susceptibles d'avoir un impact négatif sur les espèces d'oiseaux et chauves-souris protégées utilisant le bâti.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
3.Contexte urbain	Le site des Agnettes	**Occupation du sol**	Le poste habitat collectif est dominant sur le périmètre d'étude ainsi que les équipements et espaces ouverts artificialisés.	Le poste habitat collectif sera toujours prédominant sur le site, qui gardera également son caractère artificialisé	L'habitat collectif et les équipements resteront largement dominants.
		Entités urbaines et paysagères	Le secteur d'étude appartient, comme le reste de la commune, à l'unité paysagère des Boucles de la Seine, et dans la sous-unité des Grandes plaines de la Seine alluviale. Le quartier des Agnettes est un grand ensemble composé pour l'essentiel d'immeubles d'habitat collectif (IGH notamment) et d'équipements publics. Le végétal y tient une présence assez marquée. La barre Victor Hugo constitue un marqueur important du quartier et est considérée comme une véritable barrière. L'environnement voisin est hétérogène, avec des quartiers récemment renouvelés ou en cours de renouvellement avec des opérations lourdes comme le quartier Chandon République ou la ZAC du Centre-ville. D'autres quartiers connaissent des évolutions plus modérées tendant à leur densification. On notera globalement une dynamique de construction plutôt élevée. Le projet de gare du Grand Paris Express, intégrée au quartier des Agnettes et limitrophe au périmètre de la ZAC est un facteur dynamisant pour l'ensemble du secteur.	Les grands ensembles et les équipements composeront l'essentiel du paysage du site. La présence végétale pourrait être atténuée sous l'effet d'un vieillissement des arbres, de leur non-renouvellement et de leur fragilisation en milieu urbain dense. Le bâti étant ancien dans sa conception, il pourrait subir des dégradations partiellement remédiables et pénalisantes pour l'aspect extérieur des bâtiments. Les environnements voisins sont en revanche en pleine mutation et des quartiers, comme celui de Chandon-République seront achevés d'ici 2021. Les projets du Grand Paris Express seront quant eux finalisés à un horizon plus lointain. En comparaison aux quartiers voisins renouvelés, le quartier des Agnettes apparaitra en fort décalage en termes d'ambiance paysagère. Ce décalage peut entrainer une stigmatisation accrue du quartier et contribuer à son dépérissement global.	Le projet apportera une meilleure qualification des espaces. L'architecture des nouvelles constructions et la rénovation de nombreux bâtiments existants inscriront le quartier dans la modernité contribuant à une meilleure attractivité et rompant l'image de « cité ». La stratégie d'ouverture du quartier et particulièrement les démolitions partielles de l'immeuble Victor Hugo contribueront également au renouvellement de l'image. Au global, le quartier gagne en qualité paysagère et donc en attractivité.
	Valeur patrimoniale du site	**Archéologie**	Le site n'est pas répertorié comme étant à forte valeur archéologique. Aucune fouille archéologique n'a été menée sur le périmètre d'étude.	Ce paramètre n'évoluera pas avec le temps, Aucune fouille ne sera menée du fait de l'occupation du sol qui limite très fortement cette possibilité.	Pas d'évolution prévisible, sauf découverte fortuite à l'occasion des chantiers.
		Sites et monuments classés	Un site inscrit, la cité jardin, se situe à 340 mètres au nord du quartier des Agnettes. Ce site fait également partie du périmètre d'une zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP) valant Site Patrimonial Remarquable (SPR).	La cité jardin étant fortement protégée et son maintien acté, elle perdurera dans le temps. La ZPPAUP valant SPR sera également maintenue.	Idem fil de l'eau

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
		Patrimoine protégé	Le périmètre de la ZAC n'est pas directement concerné par la présence ou un périmètre lié à la présence d'un monument historique. Le PLUi Boucle Nord de Seine n'identifie pas de petit patrimoine sur le secteur des Agnettes. L'élément le plus proche se situe néanmoins à 120 m. La commune voisine d'Asnières-sur-Seine identifie des éléments de patrimoine à conserver à 220 m du secteur des Agnettes.	Aucun monument historique ni aucun périmètre ne verra le jour sur le périmètre de la ZAC	Idem fil de l'eau
		Histoire de l'urbanisme et développement de Gennevilliers	Le quartier des Agnettes à Gennevilliers est une incarnation parfaite de ce qu'on peut considérer comme l'idéal moderne d'après-guerre. Soleil et vue pour tous et pour le plus grand nombre, grande quantité d'espaces verts, continuité au sol, etc. Son expression architecturale et sa forme urbaine convoquent tous les éléments caractéristiques de cette modernité, faisant de ce quartier un témoin privilégié de l'histoire sociale de ces dernières décennies.	Maintien en l'état des caractéristiques du quartier qui l'ancrent dans l'histoire de l'urbanisme et le développement gennevillois.	Le projet de renouvellement intègre la valeur patrimoniale du quartier tout en permettant son évolution et son ouverture sur le reste de la ville.
4.Contexte socio-économique	**Evolution et caractéristiques de la population**		La population de Gennevilliers réaugmente depuis 2011 avec un taux de croissance annuel moyen très élevé (2,2%) sur la période 2011-2016. Cela s'explique par un solde naturel positif et un solde migratoire redevenu positif. Les projets de requalification urbaine menés et en cours ont particulièrement soutenu cette croissance. Cette augmentation est moins marquée aux Agnettes mais présente tout de même une croissance moyenne de 0,87%. La taille des ménages est faible aux Agnettes (2,14) comparée à la commune de Gennevilliers (2,49) et aux autres échelles territoriales. Un ménage sur deux est composé d'une personne. Par ailleurs, la taille des ménages de Gennevilliers continue de diminuer entre 2011 et 2016, sur le même rythme qu'entre 2006 et 2011 de - 0,6% par an.	A l'échelle de la ville, des projets de requalification urbaine doivent s'achever en 2020/2021, et d'autres projets sont prévus, augmentant l'offre de logements de manière assez conséquente et maintenant ainsi la dynamique d'accroissement de la population Gennevilloise. Cette augmentation devrait être assez forte après 2020 puis diminuer progressivement. La population des Agnettes devrait stagner, voire diminuer légèrement eu égard à l'attractivité décuplée des autres quartiers environnants. La taille des ménages devrait continuer de diminuer à Gennevilliers avant de se stabiliser. Au sein du quartier des Agnettes, la taille des ménages devrait entrer dans une phase de stabilisation. Les nouveaux projets urbains ont tendance à accueillir plus de cadres et de professions intellectuelles supérieures, ce qui changera la proportion par classe socio-professionnelle à Gennevilliers. A l'opposé le quartier des Agnettes, verrait son profil	Le quartier accueille 1820 habitants supplémentaires et s'inscrit dans la continuité de la dynamique constatée récemment à l'échelle de la commune. La mixité sociale recherchée permet d'accueillir une population présentant un profil socioprofessionnel plus élevé et de meilleurs revenus.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
			La commune est marquée par une présence forte des ouvriers et employés contre une faible proportion de cadres. Ces valeurs sont encore plus caractérisées pour les Agnettes avec un déficit de cadres particulièrement marqué. A l'échelle communale, la proportion de cadres tend cependant à augmenter. Le secteur des Agnettes est caractérisé par un revenu médian très bas (13 549 euros), fort taux de chômage (25.3%) et en conséquence un très fort taux de pauvreté.	socioéconomique actuel renforcé dans ses différences avec le reste de la commune occasionnant une stigmatisation encore plus forte. Si le tissu industriel du secteur du port devrait se maintenir, le reste de la commune verra diminuer les activités industrielles et la population de Gennevilliers verra la part des ouvriers et employés diminuer. Les caractéristiques de population des Agnettes devrait toutefois rester similaires en l'absence d'évolution du bâti. Le revenu des habitants pourrait diminuer si la qualité de l'habitat venait à poursuivre sa dégradation.	
	Parc de logements		Le nombre de logements sur la commune a augmenté de façon significative cette dernière décennie. Le taux de vacance est bas autour de 5,5% pour Gennevilliers et le quartier des Agnettes. Le quartier des Agnettes présente la particularité d'un fort taux de petits logements (25% de T1). Le statut des occupants tend à évoluer sensiblement à Gennevilliers avec une diminution de la part des locataires du social et une augmentation des locataires du privé et des propriétaires. La situation des Agnettes est très différente avec moins de 2% de propriétaires, une majorité de locataires du social (81%) contre seulement 15% de locataires du privé. Deux tiers du parc de logement de Gennevilliers a été construit entre 1946 et 1990, proportion portée à 86,4% aux Agnettes.	Le nombres de logements à Gennevilliers continuera d'augmenter de façon importante à un horizon proche du fait de la finalisation de plusieurs projets de requalification et rénovation urbaine. De même, la part de locataires du privé et des propriétaires continuera d'augmenter. En revanche dans le secteur des Agnettes, la situation actuelle devrait perdurer en l'absence d'évolution du bâti, ce qui stigmatisera ce quartier à l'échelle de Gennevilliers. Le parc de logements continuera à vieillir et sera globalement de moins en moins adapté (climat, mode de vie etc....) même avec des opérations de requalification lourde.	Le projet de rénovation urbaine prévoit la démolition de 296 logements sociaux sur le quartier des Agnettes. Après prise en compte des logements démolis et construits, le solde de logements apparait positif à + 731 logements. Ainsi le parc de logements des Agnettes s'inscrit dans la continuité de la dynamique de développement et renouvellement du parc de logements Gennevillois
	Activités économiques		Avec un indicateur de concentration d'emplois de 229,5, Gennevilliers est un important pôle d'emplois au niveau départemental et même régional. La plupart des emplois se situent dans la filière de l'industrie manufacturière, l'activité de service administrative et de soutien, le transport et l'entreposage, le commerce de détail et le commerce de gros.	Le nombre d'emplois et d'établissements présents à Gennevilliers est stable depuis plusieurs années, voire en augmentation. On peut donc estimer que le tissu économique local sera maintenu à un horizon court et moyen. L'indicateur de concentration d'emplois devrait donc rester très élevé. Cependant, une augmentation plus forte et rapide du nombre d'habitants à Gennevilliers que du nombre d'emplois pourrait le faire	Le nombre d'emplois présents sur le quartier est à la hausse (+95 emplois environ). La dynamique économique du quartier s'améliore avec la réalisation de la gare du GPE et la création du centre d'affaires dans le périmètre de la ZAC. L'offre en matière de commerces de proximité est légèrement renforcée.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
			Bien qu'il y ait un nombre important d'établissements dans le secteur résidentiel de Gennevilliers (beaucoup de TPE et PME), la plupart des emplois sont localisés dans le secteur portuaire. Il y a quatre centres commerciaux à Gennevilliers dont un se trouve au voisinage immédiat du quartier des Agnettes, attirant une part importante de la clientèle commerciale et limitant de fait la structure commerciale du quartier et ses possibilités de développement. Gennevilliers dispose d'une bonne dynamique économique en lien avec des projets d'importance.	diminuer. Gennevilliers restera cependant un pôle d'emploi du fait principalement du port. Des projets de centres commerciaux doivent se finaliser après 2020. Le centre commercial du centre-ville situé à proximité des Agnettes étant relativement bien fréquenté, il devrait se maintenir et continuer à limiter le développement d'autres commerces sur le quartier des Agnettes. Par ailleurs, dans les quartiers voisins en cours de finalisation, des structures commerciales en rez-de-chaussée sont prévues et pourraient également limiter la possibilité de création de commerces dans le quartier des Agnettes. Au global, le tissu commercial du quartier pourrait s'affaiblir par manque de renouvellement et une concurrence des quartiers voisins.	
	L'offre en équipements et services sur le secteur		La commune de Gennevilliers est relativement bien pourvue en équipements. L'implantation de ces équipements est également équilibrée entre les quartiers. Le quartier des Agnettes apparait bien équipé accueillant notamment deux groupes scolaires pour un total de 991 élèves ; des équipements sportifs avec deux gymnases (Henri Wallon et Joliot Curie) ; des associations (AgroCité, la maison des familles, club agir, maison des sportifs) ; des structures d'emplois (bourse du travail) et la direction départementale de la voirie du CD92.	Avec l'augmentation de la population à l'échelle de la ville, le niveau d'équipement d'intérêt collectif sera pérennisé, voire développé. A l'échelle du quartier des Agnettes, si le maintien du niveau d'équipement semble probable, la dégradation de ces derniers et leur inadaptation aux évolutions pourraient engendrer leur marginalisation. Cela renforcerait plus encore la stigmatisation, voire la discrimination du quartier dans un contexte environnant renouvelé.	La reconstitution de l'offre, sa modernisation et son renforcement en vue de répondre aux besoins de la population actuelle et future permettent au quartier de bénéficier d'un très bon niveau d'équipement contribuant ainsi à l'amélioration de son attractivité.
5. Déplacement et mobilité	**Pratiques de mobilité à Gennevilliers**	**Pratiques de mobilité des habitants de Gennevilliers**	Des habitants très mobiles : en 2010, 4,08 déplacements par jour en moyenne, contre 3,93 pour les résidents des Hauts-de-Seine[38] Les déplacements dits « contraints » (école, études, travail) ne représentent que 39% de l'ensemble des déplacements mais sont concentrés aux heures de pointe.	Sans évolution des caractéristiques de logements et donc de la population, les habitants des Agnettes continueront à être très mobiles. Même si les rythmes urbains changent, avec un étalement des heures de pointe, surtout celle du soir, les déplacements contraints resteront dimensionnants.	La mixité du programme de la ZAC vise à favoriser la proximité entre les logements, les commerces et les équipements publics ; elle devrait donc contribuer à réduire les besoins de déplacements.

[38] Source : EGT 2010-STIF-OMNIL-DRIEA

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
			En 2010, la marche était le premier mode de déplacement (47% des déplacements). L'utilisation de la voiture était relativement faible (26,5% des déplacements). Les transports collectifs représentaient 20% des déplacements. Plus de la moitié des actifs habitant à Gennevilliers vont travailler en transports collectifs. La marche et le vélo sont peu utilisés (8,7% des déplacements pour la marche). Une faible motorisation des ménages (0,74 véhicule par ménage en 2016), inférieure à la moyenne départementale (0,82) et en légère hausse (0,71 en 2011).	Le projet Grand Paris Express tout comme les politiques régionales en faveur des modes actifs confirmeront cette tendance. La marche et le vélo présentent un potentiel de développement important, dans un contexte régional où ils évoluent à la hausse. Les ménages devraient rester faiblement motorisés ; le renforcement significatif de l'offre en transports en commun y contribuera et inversera peut-être la tendance à la hausse observée entre 2011 et 2016.	Le projet s'appuie notamment sur la mise en service de la ligne 15 de métro pour renforcer l'usage des transports collectifs, de la marche et du vélo. L'offre en stationnement est dimensionnée en cohérence avec les besoins futurs. Elle est conçue pour pouvoir accueillir d'autres usages à terme, lorsque les besoins seront moins importants.
		Pratiques de mobilité des actifs travaillant à Gennevilliers	40 951 actifs travaillent à Gennevilliers. Plus de la moitié d'entre eux viennent travailler en voiture et 38% en transports en commun.	La ligne 15 Grand Paris Express permettra à davantage d'actifs de venir en transports en commun, au détriment de la voiture.	Le renforcement de la desserte et une offre en stationnement adaptée pour les salariés travaillant dans le quartier favoriseront l'usage des transports collectifs.
	Réseau routier et circulation	**Réseau de voirie**	Une accessibilité routière assurée par des axes magistraux (A86, RN315) et structurants (RD986, RD7) et des axes à vocation départementale et intercommunale : rue des Bas (RD19), avenue Gabriel Péri (RD109), rue Louis Calmel (RD11). Deux voies d'entrée/sortie principales au site : la rue des Agnettes et la rue du 8 mai 1945. A l'intérieur du site, des voies de distribution, connectées aux axes extérieurs, et des voies de desserte locale, généralement en impasse.	Aucun projet majeur n'a été recensé sur les grands axes structurants situés à proximité, hormis l'intersection entre la rue des Bas et la rue Louis Calmel qui sera reconfigurée à l'occasion des travaux de la ligne 15 Grand Paris Express. La rue des Agnettes et la rue du 8 mai 1945 demeurent les deux voies d'entrée/sortie principales du site. Le maillage à l'intérieur du site n'est pas appelé à évoluer.	La hiérarchisation de la voirie à l'intérieur du quartier est réorganisée autour d'un axe structurant de quartier (Agnettes / 8 Mai 1945), d'un ring de distribution (Lamour / Mocquard / Agnettes / Hugo) et de voies de desserte locale. Cette réorganisation contribuera à l'ouverture du quartier vers l'extérieur et au renforcement des connexions avec les voiries départementales, tout en améliorant la distribution interne des flux.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
		Circulation	Une circulation très élevée (26 000 véhicules par jour) sur la rue des Bas (RD19), due en partie à du transit vers Paris et vers l'A86. Des niveaux de trafic soutenus également rue Louis Calmel (17 000 véhicules / jour) et avenue Gabriel Péri (19 300 véhicules / jour). Des échanges importants entre la rue Louis Calmel et la rue des Agnettes, qui pourrait servir d'itinéraires d'évitement de la RD19. Des niveaux de trafic beaucoup plus faibles à l'intérieur du quartier, de 400 à 4 000 véhicules par jour.	A l'échelle régionale, les premiers résultats de l'EGT 2018, en cours d'analyse, révèlent que l'usage de la voiture a reculé de 3,4% entre 2010 et 2018. Cette tendance devrait se poursuivre dans les années à venir, confortée par la réalisation de projets structurants tels que Grand Paris Express. La circulation demeurera élevée rue des Bas. La circulation devrait augmenter avenue Gabriel Péri, des projets urbains (ZAC Centre-ville, Chandon République) étant en cours le long de cet axe. Les flux d'échanges avec l'extérieur et les flux internes au quartier devraient rester stables, avec un risque d'augmentation lié à l'arrivée de la ligne 15 du métro Grand Paris Express.	Un trafic supplémentaire faible qui ne génèrera pas de difficultés dans le quartier ou à ses abords : - 180 véhicules supplémentaires à l'heure de pointe du matin (50 véhicules entrants et 130 véhicules sortants) - 120 véhicules supplémentaires à l'heure de pointe du soir (33 véhicules sortants et 87 véhicules entrants)
	Stationnement	**Offre en stationnement**	Plus de 2 100 places de stationnement, gratuites, dont un peu moins de la moitié dans des parkings et plus de la moitié sur voirie.	Les capacités de stationnement resteront similaires.	L'offre en stationnement future sera composée de : - 577 places sur voirie - 755 places dans des parkings privés en ouvrage pour les logements en accession - 1 390 places pour les logements sociaux (dont une partie dans un parking silo mutualisé)
		Usage et demande en stationnement	Demande importante dans certains secteurs (en particulier dans la partie sud du périmètre), variable en fonction du moment de la semaine et de la journée. Forte réserve de capacité à l'échelle du site, de jour comme de nuit. Phénomène de stationnement anarchique très marqué, malgré la présence de places disponibles.	Le phénomène de stationnement anarchique devrait également perdurer sans mesure spécifique.	Le dimensionnement de l'offre future est cohérent avec la demande estimée, dégageant même une réserve de capacité. Une partie de l'offre en stationnement privée est conçue pour pouvoir muter à terme.
	Transports collectifs		Deux stations de métro à proximité (Les Agnettes, Gabriel Péri), avec un niveau d'offre très performant mais une ligne 13 très chargée voire saturée.	A l'horizon 2030, mise en service de la ligne 15 Grand Paris Express, en correspondance avec la ligne 13 aux Agnettes. Flux multiplié par 2,7 à terme pour atteindre	Le quartier sera traversé par la ligne de bus 366, assurant une liaison entre la station de métro des Agnettes et la

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
				3 058 entrants (dont 85% à pied) et 1 680 sortants (dont 76% à pied) à l'heure de pointe du matin.	gare des Grésillons (RER C). Elle empruntera l'axe structurant Agnettes / 8 Mai 1945.
			10 lignes de bus aux abords du site de projet, en rabattement sur les deux stations de métro, mais aussi vers la gare RER C de Gennevilliers et vers La Défense. Aucune de ces lignes de bus ne traverse le site. Ses secteurs nord et ouest sont cependant bien couverts par les transports collectifs, ce qui est moins le cas pour la partie est.	Restructuration des lignes de bus pour accompagner la mise en service de la ligne 15, à l'horizon 2030 également.	Avec le projet, les flux en transports collectifs vont augmenter : 315 usagers supplémentaires à l'heure de pointe du matin, 210 à l'heure de pointe du soir.
	Modes actifs	**Aménagements en faveur des modes actifs**	Des aménagements cyclables présents sur les trois principales voies de circulation situées en périphérie du site de la ZAC. Des conditions de déplacements pour les modes actifs de bonne qualité rue des Bas et rue Louis Calmel, mais plus difficiles avenue Gabriel Péri Itinéraire à pied compliqué vers la station Gabriel Péri. Une multitude de points d'entrée/sortie pour les piétons, renforçant les liens avec l'extérieur. A l'intérieur du site, des conditions confortables, grâce aux aménagements récents et à la faible circulation. Des voies de circulation réservées aux modes actifs (avenue de la Libération, rue Roger Pointard) Une exception au niveau de la rue de l'Association, présentant des trottoirs très dégradés, notamment en raison des opérations de préparation de la ZAC (acquisition par la commune, démolitions)	Les conditions de déplacement pour les modes actifs demeurent de bonne qualité rue des Bas et rue Louis Calmel. Dans le cadre de la crise liée au COVID-19, des aménagements cyclables ont été mis en œuvre notamment rue des Bas. Ces aménagements pourraient être pérennisés. Les points d'entrée et de sortie resteront nombreux pour les modes actifs Le site conservera ses caractéristiques favorables à la pratique de la marche et du vélo (distances réduites, espaces centraux relativement ouverts et plats, circulation peu élevée).	Les piétons et les cyclistes bénéficieront d'aménagements sur l'ensemble des voiries du quartier : parc linéaire assurant une traversée nord-sud de l'ensemble du quartier, requalification des voiries, création de cheminements piétons vers la rue des Bas et la rue Louis Calmel, aménagements d'itinéraires cyclables sur l'axe structurant Agnettes / 8 Mai 1945 et sur le ring de distribution.
		Pratique de la marche et du vélo	Une pratique élevée de la marche à pied à l'intérieur du site. Une pratique du vélo difficile à évaluer mais vraisemblablement réduite.	Fort potentiel de développement de la marche et du vélo, en particulier pour les déplacements domicile-travail. Accroissement prévisible des flux en rabattement vers les stations de métro.	Des liaisons à pied et à vélo plus directes et plus confortables favoriseront l'usage des modes actifs. Avec le projet, les flux piétons vont augmenter : 214 piétons supplémentaires à l'heure de pointe du matin, 143 à l'heure de pointe du soir.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
6. Desserte en réseaux	**Projets d'évolution de l'offre**	**Grand Paris Express**	Construction d'une gare Grand Paris Express à l'horizon 2030 en bordure nord-ouest du site, améliorant très fortement la desserte en transports collectifs	Amélioration significative de la desserte en transport en commun à l'horizon 2030.	Les aménagements de la ZAC accompagnent le projet de la ligne 15 pour en amplifier les effets positifs, notamment à travers la création d'un parvis à l'angle de la rue des Agnettes et de la rue Julien Mocquard, en face de la future gare. Des itinéraires piétons et cyclables sont prévus sur l'axe structurant Agnettes / 8 Mai 1945.
		Aménagements cyclables	Des projets d'itinéraires cyclables dans le site et à proximité, permettant de mailler le site et d'améliorer les liaisons avec les autres communes.	Des itinéraires cyclables, plus nombreux, plus sûrs et plus cohérents.	
	Réseau d'assainissement		Les eaux pluviales sont acheminées gravitairement vers les déversoirs d'orage et sont rejetées en Seine après franchissement des seuils. Pour le quartier des Agnettes, le réseau étant majoritairement unitaire, le débit de fuite au réseau d'assainissement sera limité à 2l/s/ha, après qu'aient été envisagées toutes les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales in situ	Le réseau d'assainissement demeure unitaire et le débit de fuite au réseau d'assainissement limité à 2l/s/ha.	Meilleur recueil, réutilisation et évacuation des ruissellements d'eau. L'apport de population entraînera un apport d'eaux usées à évacuer estimé à 285 m^3 par jour correspondant à environ 1 900 EH pour le périmètre de la ZAC. Les constructions seront toutes raccordées au réseau d'assainissement collectif des eaux usées.
	Réseau d'alimentation en eau potable		Le site de la ZAC du quartier des Agnettes n'est pas concerné par les périmètres de protection autour de forages AEP	Pas d'évolution	228 m3 d'eau potable supplémentaires seront consommés par l'apport de nouveaux résidents et usagers.
	Réseau de télécommunication		Un réseau fibre est présent rue des Agnettes, Avenue Gabriel Péri, rue Victor Hugo, avenue de la Libération et rue Louis Calmel.	Le réseau fibre va se renforcer et la technologie 5G va se mettre en place desservant le secteur des Agnettes	
	Réseau énergétique	**Réseaux d'électricité**	Il existe différents réseaux d'électricité dans le quartier des Agnettes en HTA souterrains, BT souterrains et aériens. De même, différents réseaux de transport d'électricité (RTE) sont recensés.	Les réseaux d'électricité identifiés sur le secteur des Agnettes se maintiendront tout comme les réseaux de transport d'électricité. Seule une avancée technologique majeure pourrait diminuer la présence de tous ces réseaux.	Maintien des réseaux existants et renforcement de la desserte locale pour les besoins du quartier
		Réseaux de gaz	Aucun réseau structurant de transport de gaz ne passe sous les rues concernées par la ZAC des Agnettes	Le secteur des Agnettes ne sera pas concerné par un réseau de transport de gaz structurant	Le secteur des Agnettes ne sera pas concerné par un réseau de transport de gaz structurant
		Réseau de chauffage urbain	Le secteur des Agnettes est desservi par un réseau de chaleur rue des Agnettes, rue Julien Mocquard, rue du 8 mai 1945 et rue Victor Hugo	Etant donné la présence importante d'équipements et de logements collectifs nombreux, le réseau de chaleur qui dessert les Agnettes devrait être maintenu.	Raccordement des nouvelles constructions au réseau de chaleur.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
		Transport d'hydrocarbures	En revanche, le secteur du quartier des Agnettes n'est pas concerné par un réseau de transport d'hydrocarbures (situé le long de la voie ferrée traversant la commune du Sud au Nord).	Le secteur des Agnettes ne sera pas concerné par un réseau de transport d'hydrocarbures, cette énergie ne devant pas être développée et pourrait être abandonnée progressivement.	Le secteur des Agnettes ne sera pas concerné par un réseau de transport d'hydrocarbures, cette énergie ne devant pas être développée et pourrait être abandonnée progressivement.
	Gestion des déchets		Le SYELOM est l'organisme en charge du traitement des déchets ménagers et assimilés sur le territoire de Gennevilliers. Le SYELOM a transféré au SYCTOM de l'agglomération parisienne, le soin de valoriser les déchets ménagers résiduels et de trier les emballages ménagers issus de collectes sélectives en porte-à-porte. Gennevilliers accueille l'un des 9 sites de tri et de transfert du SYELOM, avec une capacité autorisée de 15 000 tonnes par an.	La gestion des déchets étant relativement stable à Gennevilliers, les évolutions devraient être peu nombreuses sans révolution fonctionnelle. Un accroissement du volume de déchets, notamment des déchets ménagers accompagnera l'augmentation de la population. Le secteur des déchets connaissant également quelques améliorations structurelles, la quantité de déchets recyclés et/ou valorisés pourrait augmenter.	Généralisation du tri sélectif par bornes enterrées sur tout le quartier. Augmentation des quantités collectées et amélioration du ratio au bénéfice du tri sélectif.
7. Risques et nuisances	**Risques naturels**	**Inondations**	Le secteur des Agnettes se situe pour une grande partie du site en zone B du PPRi avec une côte de casier de 29.30, Le secteur des Agnettes est sujet aux inondations par remontée de nappe, en particulier aux inondations de caves.	Etant situé en zone B du PPRi, le secteur des Agnettes pourrait subir des inondations lors d'évènements climatiques intenses, dont la fréquence sera amplifiée avec le réchauffement climatique.	Au travers des mesures qui ont été intégrées à la conception de l'opération d'aménagement et des mesures de suivi qui seront assurées par les services instructeurs des permis de construire pour les futurs projets de constructions au droit des îlots, le projet de ZAC n'aura pas d'incidence négative sur l'aléa inondation La prise en compte des risques naturels en amont de la conception du quartier et de l'édification des constructions permet d'éviter d'accentuer ce risque. Le nombre de personnes supplémentaires potentiellement exposées est estimé à 1 900 (résidents et travailleurs)
		Mouvements de terrain	Le périmètre d'étude de la ZAC n'est pas concerné par un risque de mouvement de terrain connu. Un risque sismique nul.	Le réchauffement climatique pourrait contribuer à l'apparition de petits mouvements de terrain mais la nature des sols, le relief plat et la relative proximité du site avec la Seine devrait assurer une stabilité suffisante pour maintenir un risque nul pour le site. Il en est de même pour le risque sismique.	Idem fil de l'eau

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
	Risques technologiques		Le secteur d'étude n'est pas concerné par un quelconque Plan de Protection du Risque Technologique. Il n'y a pas d'installation classée pour la protection de l'environnement sur le secteur des Agnettes mais la plus proche « Carrefour Hypermarché » est accolée au site. Le site se situe le long d'une départementale, la RD 19, qui n'est pas interdite au transport de matières dangereuses. Le secteur est éloigné des canalisations de transport d'hydrocarbures traversant la commune.	N'étant pas concerné directement par des sites SEVESO classés, le site restera épargné par les risques technologiques à l'exception du risque lié au transport de matière dangereuses qui devrait perdurer aux abords de la D19. Les canalisations de transport d'hydrocarbures qui traversent la commune sont éloignées du site. Elles pourraient ne plus être utilisées si les énergies fossiles étaient progressivement abandonnées comme source d'énergie. Cependant les dernières tendances et politiques générales ne permettent pas de valider cette hypothèse.	L'augmentation du nombre de personnes présentes dans le quartier du fait du projet urbain (1900 personnes supplémentaires environ) augmente en conséquence le nombre de personnes exposé au risque lié au transport de matière dangereuse par la route. Le projet opère notamment une densification le long de la RD19 en développant des programmes de logements et un centre d'affaires.
	Nuisances	**Pollution des sols**	Le secteur des Agnettes est concerné par des sites Basias dont un encore en activité, le "garage GIRARDOT" Il n'y pas de sites BASOL sur le périmètre. Cependant, un site BASOL, recensé sur la commune voisine d'Asnières-sur-Seine « Lucas Aerospace FMS » est accolé au périmètre d'étude. Des anomalies en métaux lourds, HAP et HCT ont été mises en exergue par les analyses de sol. Les analyses sur le milieu de gaz de sol ont montré la présence de concentrations en TPH, BTEXN et COHV. Dans le cadre du projet Joliot Curie, les concentrations identifiées dans les gaz de sol sont compatibles en tout point avec les usages projetés, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments avec et sans niveau de sous-sol. Une gestion de ces pollutions doit cependant être mise en place conformément à la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués. La solution qui offre le meilleur compromis et les plus faibles contraintes est la solution d'excavation avec un curage des terres impactées et leur remplacement par des terres saines.	Les sites Basias correspondent à des sites d'activités potentiellement pollués ou susceptibles de l'être en raison de l'historique d'activité de ces sites. Etant donné le passé industriel de la commune, il en restera de nombreux à proximité voire directement sur le secteur des Agnettes. Sans traitement spécifique de la pollution des sols, les anomalies constatées dans les parties superficielles du sol (métaux lourds, HAP et HCT) ainsi que les concentrations identifiées en TPH, BTEXN et COHV resteront présentes sur le site.	La première couche des sols est susceptible d'être modifiée par les différents aménagements et travaux prévus. La gestion des sols pollués mise en place par le projet (excavation, mise en centre de stockage, réemploi …) permet d'améliorer la qualité des sols à l'échelle de la ZAC, réduisant ainsi l'exposition des personnes à ce risque.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
		Pollution des eaux	En l'absence d'étude spécifique au droit du site, aucune pollution souterraine au droit du site n'a pu être mise en évidence	En l'absence de données, il est difficile d'établir un scénario au fil de l'eau pour la pollution des eaux souterraines. La désindustrialisation progressive des tissus urbains gennevillois oriente cependant vers une situation plus favorable.	La désindustrialisation progressive des tissus urbains gennevillois et le renouvellement urbain de sites comme le quartier des Agnettes présentant des sols pollués orientent vers une situation plus favorable à long terme. Cf. partie « données hydrauliques » s'agissant des transfert de polluants.
		Nuisances sonores	Le site de la ZAC des Agnettes est partiellement affecté par le bruit issu du trafic routier sur l'avenue Gabriel Péri (D109) et la rue des bas (D19). Ces voies sont classées en catégorie 3 ou 4, impliquant un périmètre de 30 à 100 mètres depuis l'axe des voies, où des prescriptions d'isolation acoustique s'imposent. En effet, en bordure immédiate de ces voies départementales, des zones de dépassement du seuil de gêne sonore sont observées. Par ailleurs, les cartes des niveaux sonores cumulés indiquent des nuisances sonores issues de voies de desserte internes, en particulier la rue du 8 mai 1945.	La D19 et la D109 seront toujours des sources importantes de nuisances sonores et l'augmentation de la population de Gennevilliers ou d'Asnières-sur-Seine devrait contribuer au maintien de ce phénomène voire à son accentuation. Seule la finalisation de la ligne 15 du GPE pourra permettre de limiter ces nuisances grâce au report modal, ou une politique très ambitieuse de développement des modes actifs. Il est également possible que, pour donner suite à l'épisode d'épidémie COVID-19, le télétravail se développe, réduisant les flux domicile-travail et donc les nuisances sonores associées.	Globalement, les ambiances acoustiques sont conservées dans l'environnement du projet et au sein du site. A l'horizon du projet, une augmentation des niveaux sonores est attendue en lien avec l'augmentation du trafic routier. Cette augmentation est localisée autour des axes de circulation en particulier au niveau des départementales et en bordure des nouveaux axes de desserte, et induit dans certains cas le passage d'une ambiance sonore calme à un bruit urbain modéré, ou de modéré à bruyant. Ces changements demeurent cependant ponctuels et en dessous des valeurs seuils réglementaires. Pour le reste, les niveaux sonores calculés restent caractéristiques des ambiances sonores identifiées dans l'état initial et au fil de l'eau. Le projet engendre l'exposition d'environ 375 nouveaux logements à une ambiance sonore bruyante et par endroit qui dépasse le seuil réglementaire de 68 dB(A) de jour (ilots A, B, C, D, E, G, H et T). Un travail de conception des voies de desserte, de conception du bâti (isolation acoustique, orientation, etc), de paysagement et de programmation sera effectué pour limiter ces nuisances.

Chapitre	Thématique de EIE	Sous-thématique	Scénario de référence	Perspectives au fil de l'eau	Perspective avec le projet
8. Qualité de l' air	**Les émissions polluantes** **Les sites vulnérables**		A l'instar du territoire d'Ile-de-France, la qualité de l'air de Gennevilliers est majoritairement dégradée par les transports routiers. A ce facteur routier s'ajoutent les trafics de péniche dus à l'activité du port de Gennevilliers. La présence de nombreuses industries est également source de rejets (gaz, poussières…) dans l'atmosphère.	La qualité de l'air devrait s'améliorer progressivement du fait des progrès technologiques qui améliorent la performance des véhicules mais aussi du fait des différentes politiques (PPA, SRCAE…) qui luttent pour l'amélioration de la qualité de l'air. La désindustrialisation progressive des tissus urbains gennevillois oriente également vers une situation plus favorable. Toutefois, le maintien d'activités industrielles même ponctuelles dans l'environnement du site limitera l'amélioration de la qualité de l'air. Lors de journées ensoleillées, peu ventées (anticyclone persistant), des pics de pollutions devraient se produire.	En phase travaux, différentes sources de pollution atmosphériques sont identifiées : • Pollution issue des gaz d'échappement des engins. Cette source de pollution est limitée en utilisant des véhicules aux normes (échappement et taux de pollution). • Pollution liée aux procédés de travail mécaniques entraînant des envols de poussières qui altèrent la qualité de l'air et salissent les parcelles et façades environnantes. Cette source de pollution est limitée en arrosant les routes de chantier par temps sec et venteux, en appliquant un fond de roulage sur les routes de chantier, ou encore en bâchant les stocks et les camions. • Pollution liée aux procédés de travail thermiques pouvant dégager des solvants et des odeurs qui peuvent gêner les populations environnantes. • Pollution liée aux modifications de circulation induites par le chantier. • Les opérateurs immobiliers veillent à ce que les chantiers ne génèrent pas de perturbations, et qu'ils soient à faible impact environnemental. Des dispositions visant à limiter les rejets de polluants dans l'air en phase chantier sont prises. • En phase exploitation, l'arrivée de nouveaux logements sur le site a un impact sur la qualité de l'air avec des émissions supplémentaires générées par la circulation automobile, la production d'énergie... • On note toutefois une réduction du phénomène par l'utilisation des déplacements doux et la promotion des transports en commun.

V. Analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé humaine et mesures visant à éviter, réduire et compenser les effets négatifs

Dans son avis rendu sur l'étude d'impact de 2023, l'autorité environnementale a émis plusieurs recommandations au sujet de l'évaluation des impact du projet sur l'environnement et sur les mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire et/ou compenser les effets négatifs.

Les recommandations portaient sur :

- Les déplacements (compléments apportés en parties 1.5.6.1.5 et 1.5.8.1.6)
- La qualité de l'air (compléments apportés en partie 1.9.2.1.2) ;
- Le bruit (compléments apportés en partie 1.8.3.1) ;
- La pollution des sols (compléments apportés en partie 1.10) ;
- Les effets cumulés avec d'autres projets connus (compléments apportés en partie 2).

Des recommandations avaient aussi été émises sur les interfaces paysagères, les émissions de gaz à effet de serre, les îlots de chaleur et le risque inondation urbains (traités en partie 3.3 du chapitre 2 relatif à la description du projet), ainsi que sur la prise en compte des effets du phasage du chantier et des nuisances associées (traité en partie 4.2 du chapitre 2).

1. Effets du projet sur l'environnement et la sante humaine

Extrait de l'article R.122-5 du code de l'Environnement :

« 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. – 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*

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 ;

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 ;

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° ;

1.1 *Effets et mesures sur le milieu physique et mesures*

Sources utilisées pour partie par CODRA :

- *Dossier provisoire de déclaration loi sur l'eau – version 04/20 – INGETEC -périmètre de ZAC initial – le dossier doit évoluer vers un dossier d'autorisation incluant l'ensemble du nouveau périmètre de ZAC)*
- *Notice descriptive du projet de groupe scolaire – 12/08/2019 PC04Groupement SAM architecture –*
- *Note de gestion des eaux pluviales du projet EMCI - 12/2019 – ATEVE ingénierie*

1.1.1. DEGRADATION DES SOLS, DU SOUS-SOL, ARTIFICIALISATION ET IMPERMEABILISATION

1.1.1.1. PHASE TRAVAUX

1.1.1.1.1.Incidences sur les sols et mesures

1.1.1.1.1.1. Evaluation des incidences sur les sols – phase travaux

Un remaniement du terrain à certains emplacements de la ZAC sera nécessaire lors de l'achèvement des démolitions (en cas de démolition de certaines fondations) et pour préparer la réception des nouveaux aménagements, des voiries et réseaux divers ainsi que des nouvelles constructions. Ces modifications de la microtopographie peuvent modifier les régimes d'écoulement des eaux et créer localement des phénomènes d'érosion en cas d'intenses précipitations. Les substrats mis à découvert et lessivés par les précipitations peuvent également générer des coulées de boue. Le passage répété d'engins de chantier peut occasionner un fort compactage du sol le rendant de fait imperméable. Ce sont des impacts négatifs directs de faible intensité et temporaires.

1.1.1.1.1.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur les sols

La mise en place d'un règlement d'organisation interchantiers (ROIC) visant à la réalisation de chantiers propres, cohérents, sécurisés et prenant en compte l'environnement des lieux est prévue. Le ROIC sera mis en place à l'attention des Maîtres d'Ouvrages (MOA) et de leurs entreprises amenées à effectuer des travaux liés au projet. Il fera partie intégrante des marchés dont il complète les dispositions. Il sera commun à tous les intervenants sur le secteur de la ZAC des Agnettes.

Les plateformes seront livrées par les entreprises de terrassement/démolition conformément aux cotes validées par la maitrise d'ouvrage. La mise en place de dispositifs de protection (géotextile ou équivalent), voire de soutènement pour les substrats mis à nu lorsqu'ils sont établis en forte déclivité ou sur une structure fragilisée sera obligatoire.

Des opérations de décompactage seront réalisées si nécessaire pour les zones destinées à accueillir de futurs espaces verts.

Effet(s) résiduel(s) après mesures : négligeable

1.1.1.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.1.1.2.1.Incidences sur les sols et mesures

1.1.1.2.1.1. Evaluation des incidences sur les sols en phase exploitation

Le projet prend place sur un site déjà occupé et qui fut probablement remanié dans sa topographie et son sol lors de la création du quartier entre 1955 et les années 1970. Le projet actuel n'envisage pas de modification notable du relief relativement plat. Bien que l'édification d'aménagements et de constructions soit susceptible de modifier temporairement la topographie en phase chantier, le projet achevé proposera une topographie très proche de celle d'aujourd'hui.

Il convient en préambule de rappeler que le projet n'impactera pas la topographie générale du quartier dans la mesure où d'une part, l'objectif recherché est d'équilibrer les déblais/remblais pour limiter l'apport ou l'évacuation de matériaux hors site, et où d'autre part, les contraintes liées au risque d'inondation par débordement de la Seine imposent de limiter voire même éviter la réalisation de remblais en zone inondable. La topographie sera uniquement impactée de manière peu significative à savoir par la création de noues le long des espaces publics et à l'intérieur du futur parc.

Outre l'aspect lié à la topographie du quartier, le projet est susceptible d'engendrer des incidences d'autre nature sur les sols, et notamment sur :

<u>La structure superficielle du sol :</u>

Le projet d'aménagement des espaces publics de la ZAC est susceptible d'engendrer des incidences sur la première couche de sol que ce soit dans le cadre des travaux de dépollution des sols mais aussi suite aux travaux de terrassement nécessaires à la mise en œuvre des nouvelles voiries et espaces verts.

<u>L'exposition des futurs usagers à des risques sanitaires en lien avec la pollution des sols :</u>

L'étude environnementale menée par SOLPOL dans le cadre du projet porté sur les espaces publics de la ZAC a révélé un risque d'exposition des usagers futurs liés à l'éventualité d'ingestion de sols au droit des futures zones aménagées non circulées.

<u>La pérennité des futures constructions au sein des îlots :</u>

En ce qui concerne les projets de constructions qui seront portés au droit des îlots, des incidences sont à prévoir vis-à-vis de la pérennité des fondations en fonction du type de sol rencontré.

<u>L'artificialisation des sols</u>

La perméabilité des sols du quartier sera globalement améliorée avec le projet de ZAC, malgré la densification urbaine apportée par le programme de constructions. Ainsi à l'échelle du schéma directeur des Agnettes, un gain d'environ 0,7 ha d'espaces aménagés semi-perméables. Par ailleurs, une augmentation sensible de la proportion d'espaces verts est également attendue (+ 2 ha). Cette évolution positive est notamment permise par la réalisation d'un parc de stationnement en silo pour accueillir des places de stationnement occupant une place importante de l'espace public (aujourd'hui réalisées au sol et donc imperméabilisées) ainsi que par les résidentialisations, l'aménagement d'un axe vert à l'échelle du quartier et le développement de l'agriculture urbaine.

Situation	Surfaces bâties (classique ou indéterminée)	Trame bâtie (végétalisée d'après projets PC)	Espaces verts	Surfaces imperméables	Revêtements semi-perméables
Actuelle	3,1 ha	-	4,9 ha	13,5 ha	-
Future	4,2 ha	0,3 ha	6,9 ha	9,4 ha	0,7 ha
Différence	**+ 1,1 ha**	**+ 0,3 ha**	**+ 2 ha**	**- 4,1 ha**	**+ 0,7 ha**

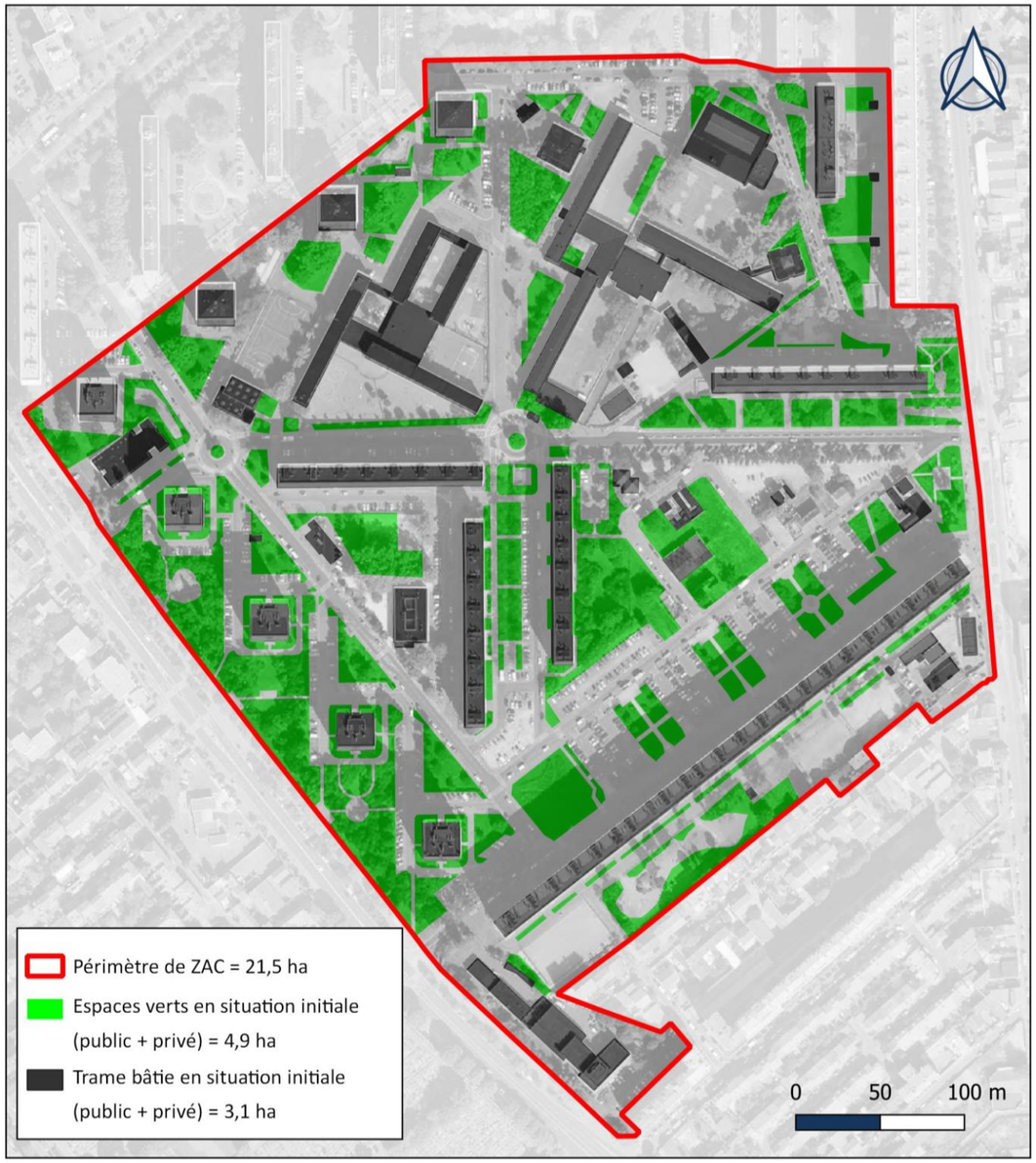


Figure 267 : Occupation des sols au droit de la ZAC des Agnettes en situation initiale

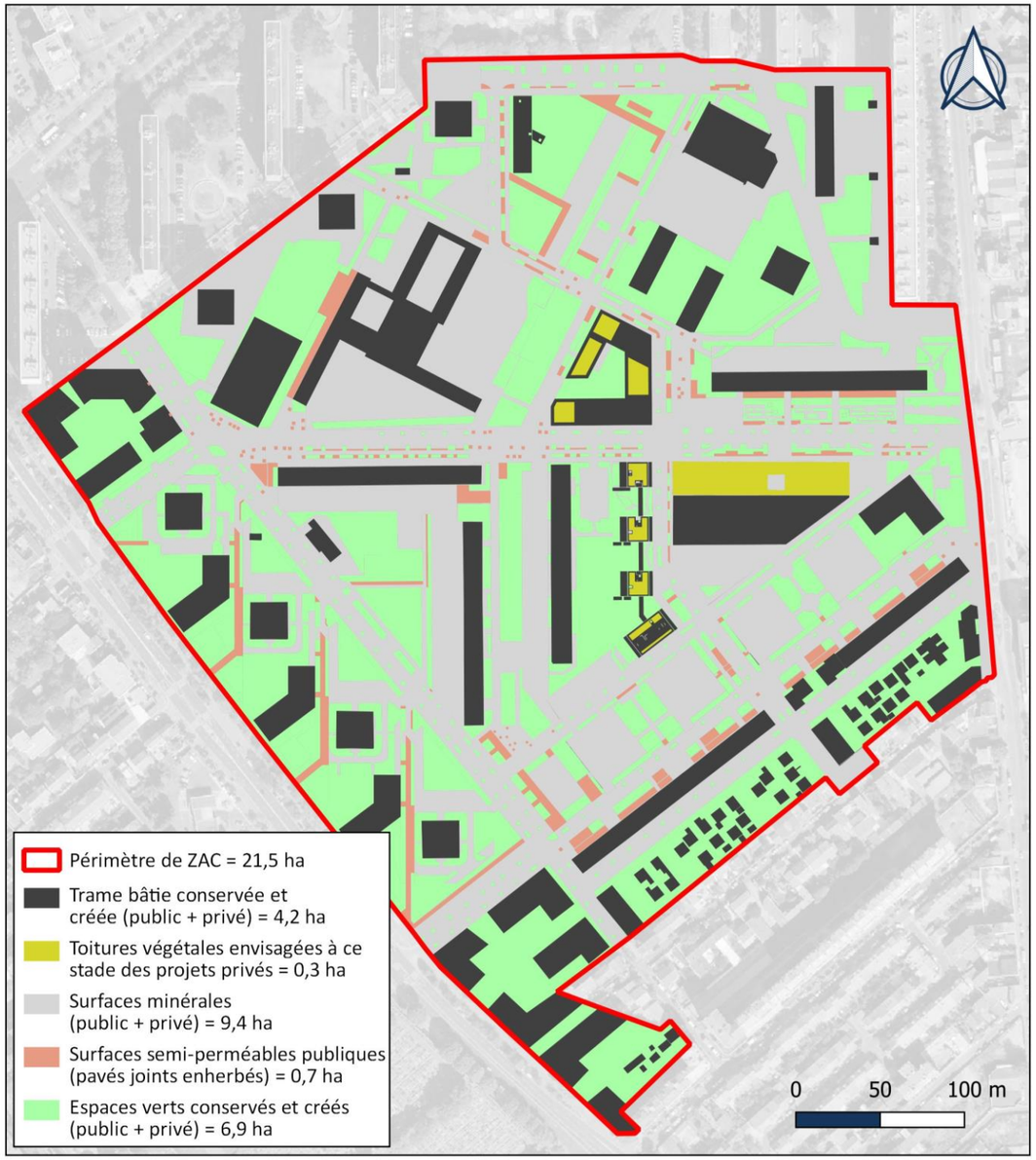


Figure 268 : Occupation des sols au droit de la ZAC des Agnettes en situation future à ce stade du dossier d'autorisation

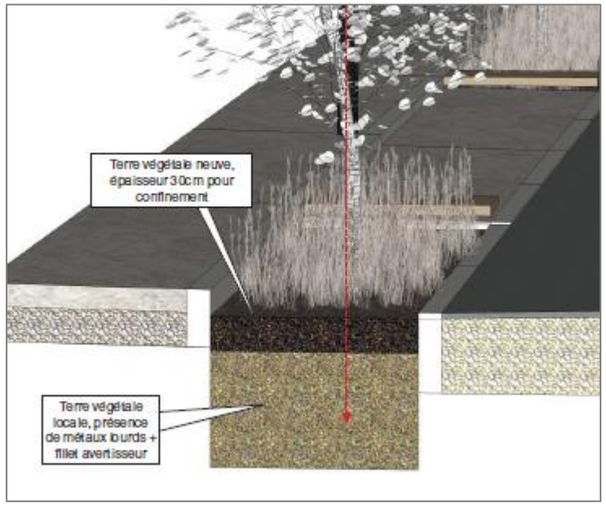
1.1.1.2.1.2. Mesures correctives mises en œuvre en phase exploitation pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur les sols

Tout d'abord, en ce qui concerne la structure superficielle des sols en place, il convient de rappeler que l'objectif recherché par la maîtrise d'ouvrage sera de conserver autant que possible les sols en place lorsque cela est techniquement possible et ce notamment dans une logique de gain économique. Ainsi, si la structure actuellement en place sous voirie présente des propriétés suffisantes pour recréer une nouvelle voirie, et si la pollution en place ne représente pas un risque sanitaire pour les futurs usagers, elle sera conservée en place.

En ce qui concerne les risques sanitaires liés à la pollution des sols, une étude environnementale a été réalisée en novembre 2019 par SOLPOL, dans le but de définir :

- Les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à la pollution des sols, au regard des activités et des usages actuels ou futurs au droit ou à proximité du site ;
- Les filières d'orientation des terres excavées dans le cadre de la réalisation des aménagements (estimation des volumes par filière et des coûts associés).

Cette étude environnementale recommande que, dans le cadre de l'aménagement des espaces publics, un recouvrement de terre végétale (ou remblais d'apport sains) soit réalisé en surface sur 30 cm minimum au droit des espaces paysagers, avec un filet avertisseur à la base. Cette mesure de précaution permettra de s'affranchir des risques sanitaires liés à la présence de métaux lourds dans les sols au droit des zones non circulées.



Exemple étude de cas d'une fosse d'arbres – réemploi de terres locales polluées - Zac des Agnettes Espace public et économie circulaire MG-AU / PRAXYS / BERIM / INGETEC – 01/2020 (document provisoire)

En ce qui concerne les terres qui doivent être excavées pour réaliser les noues ou recréer une structure de voirie en lieu et place de celle existante, l'étude précise qu'elles devront être dirigées à minima vers :

- Une filière de type « Biocentre » pour celles présentant des anomalies en HAP ;
- Une Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuil Augmenté (ISDI-SA) pour celles présentant des anomalies en antimoine (inférieures à 3 fois les valeurs seuil de l'arrêté du 12/12/2014) ;
- Une filière de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour celles présentant uniquement des dépassements en sulfates et fraction soluble, sous réserve d'acceptation de la part des installations de stockage.

Les autres terres du site, répondant aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, pourront ainsi être dirigées vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage.

Enfin, pour assurer la pérennité des futures constructions au droit des îlots, chaque aménageur et constructeur devra réaliser une étude géotechnique (missions G1 à G5) pour chaque projet qui devra être adapté aux résultats de celle-ci. Cette étude permettra d'évaluer l'incidence de la présence de sols compressibles et de nappes, et les mesures à mettre en œuvre (fondations profondes, drainage, cuvelage étanche, prise en compte de la pression exercée par la nappe, etc.).

La conception du projet urbain a été réalisée avec une exigence d'espace vert de pleine terre de 7% à 40% selon les lots et sera, à ce titre suivi par un urbaniste coordonnateur de ZAC. Par ailleurs, la proportion d'espaces verts établie à 30% pour la zone UPGE06 du plan local d'urbanisme intercommunal avec coefficient pondérateur incite à la mise en place d'une forte épaisseur de terre végétale ou à la mise en œuvre de pleine-terre.

Effet(s) résiduel(s) après mesures : positif- améliore la situation actuelle

1.1.2. EAUX SOUTERRAINES ET EAUX SUPERFICIELLES

1.1.2.1. PHASE TRAVAUX

1.1.2.1.1. Incidences sur les eaux superficielles et mesures

1.1.2.1.1.1. Evaluation des incidences quantitatives de la phase travaux sur les eaux superficielles

La réalisation des travaux pour l'aménagement des espaces publics mais également des espaces privés de la ZAC est susceptible d'engendrer des incidences d'ordre quantitatif sur les eaux superficielles, à savoir :

Sur le fonctionnement du réseau existant : Compte tenu du projet retenu pour la ZAC et des nécessaires transformations qu'il va induire en termes d'occupation du sol, le schéma d'assainissement actuel et le principe de circulation des eaux pluviales à l'échelle du quartier vont être profondément modifiés. La réalisation des travaux peut donc avoir une incidence sur le bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement existants.

Sur les conditions d'écoulements superficiels : Durant les travaux, l'impact hydraulique potentiel est lié au risque de perturbation des conditions d'écoulement des eaux précipitées. Ce risque serait notamment sensible dans le cas d'un événement ruisselant de première importance. Les perturbations d'écoulements peuvent être liées à la constitution de nouveaux obstacles représentés par des stockages de matériaux ou à la constitution de zones décaissées susceptibles de constituer des zones de stagnation des eaux pluviales.

1.1.2.1.1.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences quantitatives de la phase travaux sur les eaux superficielles

Afin d'éviter les incidences négatives sur le fonctionnement du réseau existant en phase travaux, toutes les précautions nécessaires à la pérennisation du réseau d'assainissement situé à proximité du projet, et notamment les ouvrages qui doivent être maintenus en service, seront mises en œuvre.

De la même manière, le plus grand soin sera porté à la suppression des sections devant être déposées afin d'éviter les dysfonctionnements à l'amont ou à l'aval de celle-ci et également pour limiter les risques de pollution.

Par ailleurs, afin d'éviter toute problématique quantitative ou fonctionnelle liée à la gestion des eaux pluviales, les travaux d'assainissement seront réalisés en priorité. Ce mode opératoire permettra d'éviter les effets potentiels du chantier sur les activités environnantes sous l'effet de conditions météorologiques défavorables et notamment les phénomènes de ruissellements non canalisés, coulées de boue, etc.

Ainsi, lors de la phase travaux, les ruissellements seront récupérés et tamponnés par les ouvrages d'assainissement de la ZAC avant d'être rejetés dans le réseau unitaire à l'aval. Cette mesure permettra de limiter l'apparition de dysfonctionnement hydraulique à l'amont ou à l'aval du projet.

1.1.2.1.1.3. Evaluation des incidences qualitatives de la phase travaux sur les eaux superficielles

La phase de réalisation des travaux est susceptible d'engendrer des incidences qualitatives sur les eaux superficielles. Les risques associés à ces incidences d'ordre qualitatif concernent :

Les risques de pollutions chroniques :

- Les sols décapés lors des terrassements sont très sensibles à l'érosion. Les eaux de pluie peuvent entraîner de grandes quantités de MES dans les eaux souterraines et superficielles ;
- Les engins de chantier peuvent être à l'origine de rejets d'huile de vidange et d'hydrocarbures ;
- La mobilisation des terres impactées par le biais des travaux de terrassement et de dépollution peut entrainer des relargages de polluants vers les eaux précipités ;
- La dissémination de déchets dangereux dans l'environnement.

Les risques de pollutions accidentelles : Ils sont liés au déversement accidentel de substances polluantes sur les sols qui peuvent être entrainées par les eaux précipitées.

1.1.2.1.1.4. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences qualitatives de la phase travaux sur les eaux superficielles

Afin d'éviter les incidences qualitatives négatives sur les eaux superficielles en phase travaux, il est prévu de réaliser les ouvrages d'assainissement en priorité.

Aussi, comme nous l'avons précisé ci-avant, les eaux ruisselant au niveau des emprises du chantier seront systématiquement collectées, tamponnées et traitées par le biais des ouvrages projetés dans le cadre du projet de ZAC.

La mise en place d'un règlement d'organisation interchantiers (ROIC) visant à la réalisation de chantiers propres, cohérents, sécurisés et prenant en compte l'environnement des lieux est prévue. Le ROIC sera mis en place à l'attention des Maîtres d'Ouvrages (MOA) et de leurs entreprises amenées à effectuer des travaux liés au projet. Il fera partie intégrante des marchés dont il complète les dispositions. Il sera commun à tous les intervenants sur le secteur de la ZAC des Agnettes.

Les mesures retenues pour limiter les effets potentiels du chantier sur la qualité des eaux de ruissellement relèvent principalement de l'organisation des travaux et du respect de règles de bonnes pratiques :

- Mettre en place des systèmes de rétention au niveau des zones de stockage des produits potentiellement
- dangereux pour l'environnement, y compris des terres impactées qui seraient stockées sur le site ;
- Prévoir du matériel d'intervention rapide en cas de pollution accidentelle (kit antipollution, absorbants) ;
- Assurer la collecte et le traitement des déchets dans les règles de l'art ;
- Interdire les rejets directs dans les eaux souterraines et dans le réseau unitaire sans autorisation préalable.

1.1.2.1.2. Incidences sur les eaux souterraines et mesures

1.1.2.1.2.1. Evaluation des incidences quantitatives de la phase travaux sur les eaux souterraines

Au vu du contexte hydrogéologique local, la réalisation des travaux sur l'espace public n'est pas susceptible d'engendrer des incidences quantitatives notables sur les eaux souterraines. En effet, on rappellera que la nappe se situe en moyenne à une profondeur de l'ordre de 5 à 7 mètres au droit du projet et que les terrassements seront réalisés jusqu'à une profondeur maximale de l'ordre de 2 mètres pour la pose des nouveaux réseaux.

En ce qui concerne les travaux de constructions qui seront réalisés sur les îlots, les incidences quantitatives sur la nappe semblent également peu significatives. Cette évaluation des incidences devra toutefois être étudiée plus finement dans le cadre des études géotechniques préalables à chaque projet selon les constructions envisagées, notamment du point de vue de leur profondeur. Le cas échéant, selon les incidences potentielles identifiées, des mesures pourront s'avérer nécessaires.

1.1.2.1.2.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences quantitatives de la phase travaux sur les eaux souterraines

Comme évoqué dans le chapitre relatif à la présentation du projet, si un pompage provisoire de la nappe devait s'avérer nécessaire en phase travaux pour assécher les fonds de fouille et permettre la réalisation des fondations, l'aménageur concerné par ces travaux devra alors transmettre un document au service Police de l'Eau de la DRIEE Ile de France, pour porter à connaissance un certain nombre d'éléments comme par exemple le débit de pompage estimé et les techniques de pompage envisagées.

1.1.2.1.2.3. Evaluation des incidences qualitatives de la phase travaux sur les eaux souterraines

Deux types de pollution peuvent entrainer des effets sur les eaux souterraines au droit du site :

Les pollutions chroniques :

- Les engins de chantier peuvent être à l'origine de rejets d'huile de vidange et d'hydrocarbures qui après s'être épanchés sur les sols peuvent migrer vers la nappe alluviale ;
- La mobilisation des terres impactées par le biais des travaux de terrassement et de dépollution peut entrainer des relargages de polluants vers la nappe alluviale ;
- La dissémination de déchets dangereux dans l'environnement.

Les pollutions accidentelles : elles sont liées au déversement accidentel de substances polluantes sur les sols qui peuvent potentiellement atteindre directement ou indirectement la nappe alluviale en fonction de la nature des travaux réalisés.

1.1.2.1.2.4. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences qualitatives de la phase travaux sur les eaux souterraines

La mise en place d'un règlement d'organisation interchantiers (ROIC) visant à la réalisation de chantiers propres, cohérents, sécurisés et prenant en compte l'environnement des lieux est prévue. Le ROIC sera mis en place à l'attention des Maîtres d'Ouvrages (MOA) et de leurs entreprises amenées à effectuer des travaux liés au projet. Il fera partie intégrante des marchés dont il complète les dispositions. Il sera commun à tous les intervenants sur le secteur de la ZAC des Agnettes.

Au regard des incidences prévisibles du projet sur la qualité des eaux souterraines, les mesures détaillées pour préserver la qualité des eaux superficielles en place seront également efficaces pour lutter contre les risques de dégradation des ressources en eau :

- Le plan d'installation de chantier obligatoirement remis avant chaque démarrage de chantier permettra au maître d'ouvrage de s'assurer de la localisation et la matérialisation des aires de stockage, des espaces de

giration et de manœuvre, de l'emplacement des grues, des circulations, des aires de stationnement et livraison afin, de prévenir tout dysfonctionnement et danger etc.
- Mettre en œuvre une plateforme spécifique pour le stationnement et la circulation des engins de chantier et d'interdire les opérations d'entretien telles que des vidanges sur l'emprise du projet et en dehors des aires définies à cet effet ;
- Les substances ou matières potentiellement toxiques/polluantes présentes sur le chantier seront préférentiellement stockées au-dessus de la cote de casier (cf. PPRi) et devront pouvoir se replier dans un délai de 48h en cas de montée des eaux. Tout stockage de matière ou produits polluants et/ou sensibles à l'humidité situé au-dessous de la cote de casier devra être placé dans un conteneur étanche lesté ou arrimé, de façon à résister à la crue et à ne pas être entrainé lors de cette crue.
- Mettre en place des systèmes de rétention au niveau des zones de stockage des produits potentiellement dangereux pour l'environnement ;
- Prévoir du matériel d'intervention rapide en cas de pollution accidentelle (kit antipollution, absorbants) ;
- Assurer la collecte et le traitement des déchets dans les règles de l'art ;
- Interdire les rejets directs dans les eaux souterraines et dans le réseau unitaire sans autorisation préalable
- Interdire la réalisation des opérations présentant des risques de pollution durant les éventuelles phases de pompage de la nappe.

Dans le cas où des travaux de pompage devaient être réalisés de manière temporaire pour mise à sec des fonds de fouille, le maître d'ouvrage des travaux concernés par ce pompage devra porter à la connaissance du service Police de l'Eau de la DRIEE Ile-de-France, des précisions sur la qualité des eaux et les dispositifs de dépollution mis en place pour respecter les normes de rejet. Par ailleurs, une analyse de la qualité des eaux de nappe devra être réalisée avant le début du pompage d'exhaure ainsi que 24h après.

1.1.2.1.3.Incidences sur le risque inondation et mesures

1.1.2.1.3.1. Evaluation des incidences de la phase travaux sur l'aléa inondation

Les principaux effets qui pourraient être engendrés par la réalisation des travaux au regard de la sensibilité locale vis-à-vis des risques d'inondation par remontée de nappe ou par débordement de la Seine concernent :

- Une augmentation de la sensibilité aux inondations du site ou des secteurs localisés à proximité. Ce phénomène pourrait être engendré par :
  - Une consommation des zones d'expansion de crue, qu'elles soient situées au niveau du terrain naturel (cas du risque par débordement de la Seine) ou dans le sous-sol, où elle correspond à la zone non saturée (cas du risque par remontée de nappe) ;
  - Une modification des conditions d'écoulements superficielles ou souterraines des eaux.

  A titre d'exemples, les causes d'une modification de l'aléa inondation peuvent être :
  - La mise en œuvre de remblais définitifs en zone inondable sans compensation (consommation d'une zone d'expansion de crue dédiée à réguler les inondations par débordement de la Seine) ;
  - La réalisation d'une superstructure enterrée du type parking souterrain insubmersible (consommation d'une zone d'expansion de crue dédiée à réguler les inondations par remontée de nappe : diminution du volume de la ZNS) ;
  - La mise en œuvre de remblais provisoires ou d'installations de chantier ne présentant pas de transparence hydraulique en zone inondable sans compensation, ou de remblais entravant les écoulements naturels des eaux superficielles (modification des conditions d'écoulements superficielles) ;
  - La réalisation de pompages de la nappe pour effectuer des travaux à sec (modification des conditions d'écoulements souterrains).
- L'influence des phénomènes d'inondation sur la pérennité des constructions ;
- Un risque de pollution des milieux du fait, par exemple de la submersion d'un stock de terres impactées ou d'un dépôt de matériaux présentant des dangers pour l'environnement.

1.1.2.1.3.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences de la phase travaux sur l'aléa inondation

Dans le cadre de la phase travaux, le maître d'ouvrage prévoit de mettre en place les mesures correctives suivantes dans le but d'éviter, réduire ou de compenser les incidences sur l'aléa inondation :

- <u>Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences des travaux sur l'aléa inondation par remontée de nappe :</u>

  On indiquera en premier lieu que l'influence des travaux sur le risque d'inondation par remontée de nappe va principalement dépendre des modalités de réalisation des travaux (modes opératoires retenus) et des prescriptions constructives qui seront retenues en fonction de la profondeur des projets de constructions.

  De ce fait et compte tenu du stade d'avancement du projet, les effets de la phase chantier sur le phénomène de remontée de nappe seront précisément définis par le biais d'une étude géotechnique spécifique à chaque projet de construction. Les résultats qui en découleront et les éventuelles mesures correctives à envisager seront mises en œuvre dans les phases ultérieures de conception de ces projets.

  Au stade du présent dossier Loi sur l'Eau, on peut toutefois estimer que les effets temporaires potentiels devraient être relativement faibles au regard de la taille de la nappe d'accompagnement de la Seine et de son fonctionnement général en lien avec le fleuve.
- <u>Dispositions visant à éviter les incidences des travaux sur l'aléa inondation par débordement de la Seine :</u>

  Durant la réalisation du chantier, les modifications de la sensibilité locale vis-à-vis du risque d'inondation seront réduits en limitant autant que possible la création d'obstacles à l'écoulement des eaux superficielles, dans les secteurs concernés par le risque d'inondation tels qu'ils ont été identifiés à l'aide de l'analyse topographique. Ainsi, les stockages de matériaux (notamment les matériaux polluants) et les plateformes chantiers seront à éviter à l'intérieur des zones reportées en bleu sur le schéma en page suivante à moins qu'elles n'aient été remblayées et mises hors d'eau (en ayant été compensées au préalable).

  Par ailleurs, afin de ne pas entrainer une augmentation de la sensibilité du secteur et des biens environnants vis-à-vis du risque d'inondation, il conviendra également qu'à tout moment des travaux que le bilan des volumes d'expansion de crue soit positif. C'est-à-dire que les remblais qui seront effectués à titre provisoire ou définitif devront obligatoirement être accompagnés de déblais compensatoires pour un volume équivalent en termes de capacité d'expansion de crue. A défaut, les remblais devront être stockés de manière provisoire dans une zone non inondable.
- <u>Dispositions visant à éviter les incidences des aléas inondation sur la pérennité des constructions :</u>

  Compte tenu de la sensibilité locale en terme, notamment, d'inondation par remontée de nappe, certaines précautions constructives devront probablement être envisagées pour assurer la pérennité des constructions envisagées dans les secteurs du projet les plus impactés. A titre d'exemple, on peut citer : le lestage des cuves enterrées, le cuvelage de certains parkings souterrains si cette disposition d'aménagement du stationnement est retenue, l'adaptation de certaines fondations, …
- <u>Dispositions visant à éviter les risques de pollution des milieux :</u>

  Le stockage de matière dangereuses pour l'environnement ou de terres contaminées sera interdit au niveau des zones inondables repérées en bleu sur le schéma page suivante à moins qu'elles n'aient été remblayées et mises hors d'eau (en ayant été compensées au préalable).



Figure 269 : Emprises actuellement inondables à la cote 29.30 m NGF (source : plan topographique de l'existant) – Zones de stockage matériau à éviter en chantier

1.1.2.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.1.2.2.1.Incidences sur les eaux souterraines et mesures

1.1.2.2.1.1. Evaluation des incidences quantitatives du projet sur les eaux souterraines

Le projet n'envisage pas directement de modification notable des masses d'eau.

Au niveau du secteur d'étude, le sous-sol est constitué d'alluvions qui drainent les eaux de la nappe d'accompagnement de la Seine. Cet aquifère, en lien avec le fleuve, est localisée à une profondeur moyenne de l'ordre de 5 à 7 mètres sous les terrains superficiels (en se basant sur les données piézométriques des ouvrages recensés par le BRGM dans le secteur) et son niveau évolue très fortement avec celui de la Seine en fonction des crues. Cet aquifère est alimenté par les précipitations locales et par les écoulements souterrains diffus en provenance de la nappe de la craie, localisée en dessous des alluvions, du fait de l'absence de couche imperméable entre les alluvions et la craie. Les eaux qu'il contient sont ensuite entrainées par la Seine.

Si au regard du contexte hydrogéologique local, l'aménagement de la ZAC des Agnettes, par sa nature et sa taille, ne sera pas à même de modifier significativement le fonctionnement actuel de la nappe alluviale, il convient de souligner que ce projet aura malgré tout une incidence positive puisqu'il prévoit de manière générale une désimperméabilisation des sols à l'échelle du quartier. Cette mesure qui s'est notamment traduite par la création d'un axe végétal au cœur du quartier, aura en effet une incidence positive puisqu'elle favorisera l'infiltration des eaux de pluie à la source et assurera donc, à un degré certes peu significatif, une meilleure recharge de la nappe.

Les deux schémas suivants permettent de mieux appréhender l'évolution de la part d'espaces verts ou espaces perméables au sein du périmètre de la ZAC.



Figure 270:Espaces verts et sols perméables - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

1.1.2.2.1.2. Evaluation des incidences qualitatives du projet sur les eaux souterraines et mesures correctives mises en œuvre pour les éviter, les réduire ou les compenser

Compte tenu de sa faible profondeur et de la perméabilité des alluvions, la nappe d'accompagnement de la Seine apparait comme étant d'ores et déjà relativement vulnérable vis-à-vis d'une pollution de surface.

D'un point de vue qualitatif, en situation aménagée et comme c'est le cas actuellement, deux types de pollution peuvent entrainer des effets sur les eaux souterraines au droit du site. Il s'agit :

- Des pollutions chroniques qui correspondent :
  - Aux eaux ayant lessivé les plateformes routières et parkings après les épisodes pluvieux. Elles

sont directement liées au trafic avec l'usure des véhicules, l'émission des gaz d'échappement (poussière à l'origine de la turbidité des eaux, zinc, hydrocarbures, graisses, phénols, benzopyrènes) ;

- Aux eaux de ruissellement qui, après infiltration, percoleraient un horizon de terrain pollué.

- Des pollutions accidentelles qui sont liées au déversement accidentel de produits potentiellement dangereux sur la chaussée.

Les effets prévisibles sont donc négatifs et permanents mais restent néanmoins relativement modérés eut égard à la nature du projet et de l'occupation des sols projetée sur la ZAC qui restent relativement peu polluantes en comparaison a des activités industrielles par exemple.

1.1.2.2.1.3. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences qualitatives du projet sur les eaux souterraines

En situation aménagée, on constate que les principales sources de pollution susceptibles d'affecter les eaux souterraines d'un point de vue qualitatif proviennent principalement de l'infiltration d'eaux pluviales dans les sols ou d'un évènement accidentel.

Les principes d'assainissement pluvial et de gestion des terrains pollués développés dans le cadre de la mise en œuvre du projet seront réalisés conformément aux règles de l'art et répondent à une approche technique et environnementale appropriée qui permet notamment d'éviter ou de limiter considérablement les risques de transfert de polluants vers les eaux souterraines.

Ces principes reposent sur:

- Une étude environnementale ayant démontré l'absence d'anomalie notable en ce qui concerne les concentrations en polluants sur éluats et qui permet de développer des techniques d'assainissement basées sur de l'infiltration pour gérer les eaux pluviales ;
- Des études de maîtrise d'œuvre ayant conduit à la mise en place d'un réseau de collecte séparative des eaux pluviales permettant d'assurer la collecte, le tamponnement et le traitement des eaux de ruissellement de voiries. Ce réseau est présenté plus précisément dans la partie précédente relative aux eaux superficielles.

A ce stade de conception du projet, on rappellera que les principes de conception du réseau d'assainissement permettront de garantir :

- Une collecte quantitative des eaux pluviales pour un évènement décennal ;
- Un traitement qualitatif des eaux collectées par le biais d'ouvrage de dépollution efficaces basée sur le piégeage des principaux polluants à la source (bouches siphonnées décantées), un dispositif d'abattement de la charge de pollution basé sur de l'infiltration et de la phytoremédiation au niveau de surfaces paysagères.

Les deux nouveaux programmes d'équipements prévus sur le site, soit le nouveau groupe scolaire Joliot Curie et l'Equipement Multifonctionnel, Culturel et Intergénérationnel (EMCI) comprennent notamment des dispositifs spécifiques de gestion des eaux pluviales avec infiltration.

- Pour le futur groupe scolaire Joliot curie, la mise en place d'une gestion des eaux de pluie en cascade et la réutilisation des eaux pluviales nécessitent la création d'une noue terminale d'une contenance de 72 m3 qui permettra la rétention et l'infiltration. La capacité d'infiltration des sols étant très élevée (y compris pour le plus défavorable) une infiltration en pleine terre facilitera l'approche d'un débit d'exhaure proche de 0 (selon note descriptive du projet – dossier PC version 12/08/2019 – SAM architecture).
- Pour l'EMCI, le dispositif de gestion des eaux pluviales envisagé conclut la mise en œuvre de deux dispositifs d'infiltration : un bassin de rétention de 40 m3 connecté par des drains permettant l'infiltration progressive ainsi qu'une noue formant un bassin de rétention/infiltration de 14 m3 (selon note de gestion des EP du projet – ATEVE ingénierie décembre 2019).

Effet(s) résiduel(s) après mesures : positif – amélioration de la situation actuelle.

1.1.2.2.2.Incidences sur les eaux superficielles et mesures

1.1.2.2.2.1. Evaluation des incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles

Comme évoqué précédemment dans la partie relative à l'évaluation des incidences quantitatives sur les eaux souterraines, l'aménagement de la ZAC des Agnettes implique une transformation de l'occupation du sol au sein d'une zone urbaine existante qui se traduit par une modification du schéma d'assainissement actuel et notamment des conditions d'écoulements des eaux de ruissellement.

Les incidences engendrées par cette transformation de l'occupation des sols peuvent être :

- L'apparition de dysfonctionnements hydrauliques à l'amont, au droit ou à l'aval du projet qui peuvent se traduire par une augmentation des risques d'inondation ;
- Une augmentation des débits rejetés qui peut entrainer :
  - Une saturation du réseau récepteur ;
  - Une modification du fonctionnement de la Seine.

Conscient des atteintes potentielles du projet aux eaux superficielles, le maître d'ouvrage a intégré dans la définition de son projet d'aménagement, des mesures préventives et correctives qui permettront de limiter ces risques voire de les éviter. Ces mesures sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

1.1.2.2.2.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles

Les mesures retenues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire ou compenser les incidences quantitatives du projet de ZAC sur les eaux de ruissellement découlent de la mise en œuvre de dispositions spécifiques dans le cadre de l'aménagement du site. Ces dispositions sont détaillées dans la partie relative aux principes de gestion des eaux pluviales dans la description du projet.

Les mesures qui ont été retenues en matière de gestion des eaux pluviales visent d'une manière générale à réduire les incidences quantitatives sur les réseaux d'assainissement unitaire présents en périphérie du quartier.

Compte tenu de l'envergure du projet et des enjeux de gestion des eaux pluviales dans le cadre des projets de renouvellement urbain, des échanges avec le service assainissement de l'EPT Boucle Nord de Seine ont été organisés dès le démarrage de l'avant-projet afin de valider ensemble des principes d'assainissement pluvial cohérents, techniquement réalisables et garantissant la pérennité du fonctionnement au fil des années.

Dans le cadre de ces échanges, ce sont finalement les données d'entrée suivantes qui ont été retenues pour la mise en place du schéma d'assainissement pluvial sur l'ensemble du quartier des Agnettes :

- Gestion des eaux pour une pluie d'occurrence décennale sur l'ensemble du projet (privé + public) ;
- Obligation de gestion des eaux pluviales à même la parcelle ;
- Favoriser l'infiltration des eaux pluviales par le biais de techniques alternatives ;
- Si la nature des sols ne permet pas l'infiltration, limiter le rejet d'eaux pluviales vers le réseau unitaire à un débit maximal de 2 L/s/ha ;
- Privilégier les techniques de rétention à ciel ouvert par soucis de surveillance et d'entretien dans le temps.

Ainsi l'ensemble des eaux pluviales ruisselant sur les espaces publics de la ZAC sera récupéré par des ouvrages d'infiltration qui disposeront d'une capacité de stockage suffisante pour tamponner le volume ruisselé jusqu'à une pluie d'occurrence décennale.

Pour les eaux pluviales issues des îlots enclavés à l'intérieur de la ZAC (projets immobiliers, projets de résidentialisation des barres/tours d'immeubles, et équipements publics), la modification et transformation du dispositif d'assainissement sera opérée au moment de l'engagement de chaque projet.

Compte tenu de l'incertitude qui demeure sur les échéances de réalisation respectives de ces projets, aucune précision ne peut être apportée à ce stade hormis pour les deux équipements publics principaux :

Projet de nouveau groupe scolaire Joliot Curie

Source : Groupement SAM architecture – Notice descriptive du projet – 12/08/2019 PC04

Le projet prévoit de tamponner l'ensemble des eaux pluviales, dont le volume est estimé sur base d'une pluie décennale (36 mm/h), soit environ 77 m3 réparti comme suit :

- Les pluies collectées sur les terrasses végétalisées feront l'objet d'une récupération avec rétention partielle et alimenteront une cuve de récupération située en sous-sol en amont de la noue
- Les pluies collectées sur les terrasses imperméables (toiture R+2, R+1, RDC) alimenteront directement la cuve de récupération située au sous-sol. Selon le plan des bassins versants.
- Les pluies collectées sur les espaces extérieurs RDC seront acheminées par caniveaux extérieurs jusqu'à la noue.
- Le trop-plein de la cuve se déversera dans la noue qui disposera elle-même d'un rejet calibré au réseau (15l/s)
- La cuve servira à alimenter les chasses d'eau des WC

L'eau pluviale stockée pourra remplir plusieurs fonctions :

- Arrosage des espaces paysagers du groupe scolaire et communaux à l'aide de raccords pompiers permettant le remplissage des cuves des engins spécialisés.
- Alimentation des WC

Prédimensionnement de la noue de rétention / infiltration : -

- Longueur du bief : 71m
- Hauteur noue : 1m
- Pente : 3/2
- Estimation du volume utile de noue : 72m3

Prédimensionnement de la couverture estimée pourra récupération des EP pour les WC

- surface actives des toitures et zones en RDC (totalité du projet) : 6243 m²
- besoins estimés : 4104 L/jour x 5 jours x 36 semaines
- pluie annuelle moyenne : 648 mm
- volume estimé des cuves : 18 m3

Le dispositif de récupération des eaux pluviales à partir des terrasses et surfaces au sol pour l'alimentation des WC couvre 64 % des consommations d'eau pour les WC du groupe scolaire. Ce dispositif, associé à un trop plein dans les noues paysagères, générera un rejet quasi nul au réseau d'eau.

L'association des différents dispositifs en « cascade» décrits, de la noue de rétention / infiltration et des cuves de récupération pour les WC permettent de répondre aux exigences du règlement d'Assainissement de la commune de Gennevilliers.

Suites aux résultats de l'étude d'infiltration le facteur Qas d'infiltration des sols étant très élevé (y compris pour le plus défavorable) une infiltration en pleine terre facilitera l'approche d'un débit d'exhaure proche de 0.

Projet EMCI

Source : Note de gestion des eaux pluviales 12/2019 – ATEVE ingénierie

Il est prévu la création d'un ouvrage de rétention et d'infiltration des eaux pluviales issues de de la parcelle. Pour garantir une meilleure efficacité du système de gestion des eaux de pluie du projet, le choix a été fait de dimensionner celui-ci de façon à pouvoir gérer les pluies d'occurrence centennales

Conformément à la réglementation eaux pluviales communale, le dispositif doit être dimensionné pour l'ensemble des surfaces imperméables (existantes et projetées). Pour ce calcul, on considère la surface totale du projet à savoir toute la surface imperméable soit **1 200 m²** de toiture, **287 m²** de voirie en béton et **300 m²** de pavés drainants et toute la surface perméable soit **675 m²** d'espaces verts en pleine terre.

Zone 1 - Une noue de 30 cm de profondeur permettra la gestion des eaux pluviales pour des pluies d'une période de retour de 100 ans sans débit de fuite. On note que cette noue accueillera aussi les eaux d'un sous bassin versant de 0,1 ha rattaché à la ZAC des Agnettes avec un coefficient de ruissellement de 74 % pour la pluie décennale (soit

environ 25 m^3). Cette noue sera raccordée au réseau EP pour permettre la gestion des pluies d'une occurrence supérieure à la décennale pour ce sous bassin versant.

Zone 2 - Cette zone est uniquement constituée d'espaces verts. Le volume de rétention étant très faible, le volume d'eau à stocker (1,97 m^3 pour des pluies d'une période de retour de 100 ans sans débit de fuite) est pris en charge par la zone 3.

Zone 3 - Un bassin de rétention permettra la gestion des eaux pluviales pour des pluies d'une période de retour de 30 ans sans débit de fuite (soit 40 m3). Pour des pluies de plus grandes occurrences, la structure en grave des pavés drainants du parvis Nord permettra de prendre en charge jusqu'à 30 m3, soit plus de la capacité manquante pour la gestion d'une pluie centennale. Il est prévu en option la mise en place d'une cuve de récupération des eaux pluviales s'ajoute à cet aménagement, celle-ci récupère les eaux des toitures inaccessibles qui permettront une réutilisation des eaux de pluie sur site (arrosage, toilettes, …). Cette gestion des eaux pluviales doit permettre une amélioration de la lutte contre les inondations par la limitation des eaux de ruissellement.

Solution de rétention et gestion écologique des Eaux Pluviales :

- Gestion des EP dans les Parvis nord et sud : les EP gérées dans les parvis Nord et Sud proviennent à la fois de la toiture et des terrasses. Les EP provenant de la toiture et des parvis seront dirigées vers un bassin de rétentions de 40m³ en blocs alvéolaires placées sous les pavés drainants du parvis Nord et qui gérera les EP jusqu'à une pluie vingtennale, le relais sera alors pris par la structure en gravillon présente sous les pavés drainants du parvis Nord (jusqu'à la centennale). Ce bassin de rétention sera connecté par des drains permettant l'infiltration progressive des EP et disposeront d'une surverse à débit limité vers le réseau unitaire.
- Rétention en partie ouest : cet espace sera composé d'espaces verts en pleine terre et de cheminements piétons. Une noue végétalisée permettra la rétention et l'infiltration de jusqu'à 14m³.

Les aménageurs/constructeurs des îlots seront tenus de respecter les règles pré-établies par l'EPT Boucle Nord de Seine et la commune dans le règlement du PLUi Boucle Nord de Seine. Par ailleurs, ces règles seront reprises dans les fiches de lots qui déterminent un certain nombre de prescriptions à l'attention de ces aménageurs, notamment :

- Assurer une gestion séparative de leurs eaux usées et eaux pluviales ;
- Stocker leurs eaux pluviales à la parcelle jusqu'à la pluie d'occurrence décennale ;
- Infiltrer leurs eaux pluviales à la parcelle si la perméabilité le permet (essais d'infiltration à réaliser dans le cadre des études géotechniques préalables). En cas d'impossibilité d'infiltrer les eaux, le rejet dans le réseau d'assainissement pluvial public de la ZAC devra être limité à un débit maximal de 2 L/s/ha. La régulation à moins de 0,5 L/s ne pouvant être assurée par le biais des dispositifs techniques existants fonctionnant en gravitaire, il sera dans ce cas attendu pour les îlots d'une superficie de moins de 2500 m² de réguler à 0,5 L/s minimum.
- Développer des techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales que ce soit en termes de revêtements de surface (végétalisation des sols et toitures) ou de stockage des eaux ruisselées (tranchées drainantes, noues végétalisées, espaces verts creux, toitures stockantes, etc.).
- S'appuyer sur les Instructions Techniques du Département des Hauts-de-Seine pour le dimensionnement des ouvrages de rétention à la parcelle.
- Prévoir un dispositif de surverse capable d'évacuer le surplus d'eau vers le domaine public en cas de pluie supérieure à l'occurrence décennale.

Chaque permis de construire sera instruit par les services de la commune qui veilleront à la bonne application de ces règles.

1.1.2.2.2.3. Evaluation des incidences qualitatives du projet sur les eaux superficielles

En situation future, au sein de la ZAC des Agnettes, deux types de pollution pourront entrainer des incidences qualitatives sur les eaux superficielles. Il s'agit :

- Des pollutions chroniques qui correspondent aux eaux ayant lessivé les plateformes routières et parkings après les épisodes pluvieux. Elles sont directement liées au trafic avec l'usure des véhicules, l'émission des gaz d'échappement (poussière à l'origine de la turbidité des eaux, zinc, hydrocarbures, graisses, phénols, benzopyrènes) ;
- Des pollutions accidentelles qui sont liées au déversement accidentel de produits potentiellement dangereux sur la chaussée avec risque potentiel de rejet nocif dans le réseau.

Bien qu'il s'agisse d'incidences négatives et permanentes, les enjeux qualitatifs vis-à-vis des eaux superficielles restent néanmoins limités dans la mesure où l'exutoire final des eaux pluviales du quartier correspond au réseau unitaire départemental qui rejoint ensuite l'usine de traitement des eaux Seine aval à Achères.

Conscient des améliorations possibles en matière de gestion qualitative des eaux superficielles, le maître d'ouvrage a intégré dans la définition de son projet d'aménagement, des mesures préventives et correctives qui permettront de limiter les risques de pollution. Ces mesures sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

1.1.2.2.2.4. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences qualitatives du projet sur les eaux superficielles

De la même manière que pour l'aspect quantitatif, les mesures retenues pour éviter, réduire ou compenser les incidences qualitatives du projet de ZAC sur les eaux de ruissellement découlent de la mise en œuvre de dispositions spécifiques dans le cadre de l'aménagement du site. Ces dispositions sont détaillées dans la partie relative aux principes de gestion des eaux pluviales dans la description du projet.

Les mesures retenues pour la gestion des ruissellements sur le domaine public sont les suivantes :

Traitement à la source des eaux de voiries (pollution chronique) :

- Collecte classique : les eaux de voirie seront collectées soit par des avaloirs qui seront installés sur des regards décantés et siphonnés permettant un abattement des matières en suspension (MES) et des hydrocarbures (HYC). Ce pré-traitement est en effet indispensable afin d'éviter :
  - L'obstruction des drains par des éléments grossiers type feuille ou canette, ce qui mettrait en péril le fonctionnement hydraulique de l'ouvrage
  - Le colmatage des ouvrages poreux par des éléments fins, ce qui réduirait la capacité de stockage
  - Les apports d'huiles ou d'hydrocarbures qui entraineraient une dégradation de la végétation
  - L'accumulation de matières en suspension dans les ouvrages enterrés, ce qui nécessiterait des opérations d'entretien lourdes ;
- Collecte alternative : sur la majeure partie des espaces publics de la ZAC, les eaux pluviales de voirie seront collectées par le biais de techniques alternatives du type noues. Ces ouvrages de collecte permettent également un traitement qualitatif des eaux : décantation des MES et piégeage des HYC sous l'effet des vitesses lentes d'écoulement combinée à la végétation ornant ces ouvrages.

Gestion d'un déversement accidentel (pollution accidentelle) :

Même si le risque de déversement accidentel apparait réduit dans un contexte urbain tel que celui de la ZAC des Agnettes où les vitesses de circulation seront limitées, les dispositions suivantes permettront de gérer les pollutions accidentelles et de limiter grandement leurs conséquences.

L'efficacité du traitement d'une pollution accidentelle par déversement dans le réseau d'un produit indésirable repose avant tout sur la rapidité de la première intervention destinée à limiter sa propagation. Dans un deuxième temps, ce sont les possibilités de récupération du produit, puis de réhabilitation des sols et milieux contaminés qui sont déterminants.

Si une pollution accidentelle était constatée, le système de gestion des eaux permettrait de gérer la crise. En effet, le polluant sera collecté par les canalisations et les noues puis sera envoyé vers l'ouvrage de rétention du sous-bassin versant concerné. Les services de secours pourront ainsi effectuer un curage de l'ouvrage pollué le cas échéant.

Les principes d'assainissement pluvial qui ont ainsi été retenus, sont réalisés conformément aux règles de l'art et répondent à une approche technique et environnementale appropriée visant à limiter les incidences associées aux risques de pollution des eaux.

1.1.2.2.3.Incidences sur l'aléa inondation et mesures

1.1.2.2.3.1. Evaluation des incidences du projet sur l'aléa inondation

En situation aménagée, les incidences prévisibles du projet de ZAC vis-à-vis de la prise en compte des aléas d'inondation du secteur peuvent concerner :

- Pour le risque d'inondation par remontée de nappe :
  - Une modification du fonctionnement hydrogéologique local : compte tenu de la taille du projet et du contexte hydrogéologique au droit du site (nappe d'accompagnement de la Seine), les incidences en situation aménagée seront relativement limitées.
  - Des problèmes d'insalubrité ou de sécurité vis-à-vis des aménagements de la ZAC : pour tout ce qui concerne les contraintes techniques associées à la faible profondeur de la nappe, on notera que des mesures adéquates seront mises en œuvre sur la base des études géotechniques menées dans le cadre des phases de conception ultérieures des bâtiments.
- Pour le risque d'inondation par débordement de la Seine :
  - Une modification de l'emprise actuelle de la zone d'expansion de crue (sous l'effet des remblais et des constructions) qui peut se traduire par l'apparition de dysfonctionnements ou une augmentation de la sensibilité vis-à-vis de l'aléa inondation par débordement de la Seine au droit, proximité du projet.
  - Des risques pour la sécurité des usagers, notamment au niveau des sous-sols ou des rez-de-chaussée concernés par le zonage des inondations par débordement de la Seine.

Compte tenu de la présence de cet aléa au droit du projet, des mesures préventives et correctives ont dues être mises en œuvre.

1.1.2.2.3.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur l'aléa inondation

Mesures correctives mises en œuvre pour limiter les incidences de l'aléa inondation par remontée de nappe

Tout d'abord, en ce qui concerne le risque de remontée de nappe, compte tenu de la sensibilité potentielle du secteur vis-à-vis de ce phénomène, des précautions constructives devront être envisagées par les aménageurs privés pour assurer la pérennité de leurs constructions.

Ces précautions constructives seront définies dans le cadre des études géotechniques préalables à chaque projet. On rappellera néanmoins que la nappe d'accompagnement de la Seine a été identifiée à une profondeur moyenne de l'ordre de 5 à 7 mètres sous le terrain naturel. Le risque de remontée de nappe ne concernera donc que les infrastructures relativement profondes. A titre d'exemple, il pourra être envisagé le cuvelage de certains parkings souterrains, l'adaptation de certaines fondations, …

A noter que de la même manière pour le dispositif d'assainissement des îlots, la prise en compte de cet aléa sera vérifiée par l'EPT Boucle Nord de Seine et la commune dans le cadre de la procédure d'instruction des permis de construire.

Mesures correctives mises en œuvre pour limiter les incidences du projet sur l'aléa inondation par débordement de la Seine

Cet enjeu majeur lié au risque d'inondation par débordement de la Seine a été pris en compte dès les premières phases de réflexion sur le projet grâce à la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Limiter les opérations de terrassement au strict minimum sur les espaces publics ;
- Créer des noues en déblais sur la majeure partie des espaces publics du quartier. On précisera que le volume de stockage utile de ces noues qui sera dédié spécifiquement à la gestion des eaux pluviales n'a pas été compatibilisé dans les volumes de déblais rendus à la crue. Seuls les volumes situés au-dessus de la cote de surverse de ces noues a été pris en compte dans la compensation.

La mise en place de ces mesures a permis de considérablement réduire l'impact du projet sur le champ d'expansion de crue de la Seine puisqu'en effet, comme cela est présenté dans la partie V.1.7.1.2 de ce dossier, la comparaison entre la situation actuelle et la situation future (après aménagement) démontre au final un équilibre des surfaces et volumes inondables et une non-aggravation de la situation sur les espaces publics de la ZAC.

En ce qui concerne les îlots, le parti pris retenu a été d'imposer à chaque aménageur le respect du règlement du PPRI et des préconisations du code de l'Environnement au droit de leur parcelle. Aucune compensation sur domaine public ne sera acceptée.

A noter également que l'application du règlement du PPRI pour les projets de constructions permettra par ailleurs d'assurer la protection des biens et des personnes vis-à-vis de ce risque.

Le respect de la réglementation du PPRI sera vérifié par l'EPT Boucle Nord de Seine et la commune dans le cadre de la procédure d'instruction des permis de construire.

Ainsi, au travers des mesures qui ont été intégrées à la conception de l'opération d'aménagement et des mesures de suivi qui seront assurées par les services instructeurs des permis de construire pour les futurs projets de constructions au droit des îlots, le projet de ZAC n'aura pas d'incidence négative sur l'aléa inondation.

1.1.3. CONTEXTE CLIMATIQUE ET ILOT DE CHALEUR URBAIN

1.1.3.1. PHASE TRAVAUX

Sans objet.

1.1.3.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.1.3.2.1.Incidences sur le contexte climatique local et mesures

Les principales incidences sur l'eau et les milieux aquatiques pour ce qui concerne la climatologie, sont liées aux précipitations et elles sont étudiées dans la partie relative aux incidences sur les eaux superficielles.

Même si en règle générale, la création d'ouvrage de rétention d'eaux pluviales à ciel ouvert est susceptible d'être de nature à créer de faibles bancs de brouillards (appelés brouillards d'évaporation) lorsque les ouvrages sont remplis d'eau, dans le cas présent il convient de rappeler que les aménagements retenus correspondent à des noues de rétention et infiltration qui seront réparties sur l'ensemble des espaces publics du quartier.

Les incidences du projet sur la climatologie locale peuvent être considérées comme peu significatives.

1.1.3.2.2.Incidences sur le phénomène d'ilot de chaleur urbain (ICU) et mesures

1.1.3.2.2.1. Evaluation des incidences du projet sur le phénomène ICU

Par sa proximité avec Paris et ses types de tissus urbains, la commune de Gennevilliers est particulièrement concernée par le phénomène d'îlot de chaleur urbain. En période nocturne en contexte caniculaire, par un temps clair et peu venteux, on peut assister à une variation de +10°C environ par rapport à une zone plus éloignée telle que Melun. Le secteur des Agnettes est concerné par le phénomène d'ilot de chaleur urbain. Les points les plus sensibles repérés par thermographie sont les deux équipements publics scolaires et leurs aménagements (cours bitumées, terrains de sports bitumés, …).

La réalisation d'un projet urbain dans un contexte de renouvellement urbain est susceptible de générer des incidences importantes sur l'ICU :

- L'augmentation de la densité humaine induit une augmentation du nombre de personnes potentiellement exposées aux ICU

- L'augmentation de la densité bâtie peut s'accompagner d'une intensification des ICU si aucune mesure n'est prise pour limiter le phénomène.

Les ICU ont un effet négatif sur le confort thermique urbain (inconfort des espaces publics et privés) et constituent à ce titre un risque pour la santé publique en ville, particulièrement pour les personnes de plus de 75 ans (mais pas seulement). Les risques sont une augmentation, voire une aggravation des problèmes respiratoires (stagnation des masses d'air, concentration des polluants ainsi qu'une sur-sensibilité des personnes ayant des problèmes cardiovasculaires (épuisement thermique). Il y a de fait un risque de surmortalité accrue notamment lorsque les ICU sont combinés à un épisode caniculaire.

Pathologies liées à la chaleur

Niveau	Effets de la chaleur	Symptômes et conséquences
Niveau 1	Coup de soleil	Rougeur et douleur, oedème, vésicules, fièvre, céphalées
Niveau 2	Crampes de chaleur	Spasmes douloureux (jambes et abdomen), transpiration
Niveau 3	Epuisement thermique	Forte transpiration, faiblesse, froideur et pâleur de la peau, pouls faible, température normale
Niveau 4	Coup de chaleur	Température corporelle supérieure à 40,6 °C, peau sèche et chaude, pouls rapide et fort, perte de conscience possible. Décès possible par défaillance de la thermorégulation.

Risques pour la santé d'une exposition à la chaleur : symptômes et niveaux de gravité

Source : inrs.fr

1.1.3.2.2.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur les ICU

Le projet de ZAC des Agnettes, sans être directement conçu initialement comme une réponse au phénomène d'ICU, apporte des réponses significatives permettant d'éviter l'accentuation des ICU, voire de les réduire. Les différentes options prises par le projet, jouant sur les facteurs de création d'ICU et favorisant cette évolution sont les suivantes :

- Le projet de ZAC, bien qu'apportant une densification significative en termes de logements et de population, prévoit une augmentation de la superficie des espaces verts (+24 000 m² pour le schéma directeur des Agnettes) et des sols perméables (+ 2 000 m² pour le schéma directeur des Agnettes). Le projet s'efforce de conserver la grande quantité d'espaces verts qui caractérise le quartier des Agnettes. Il prend appui sur les arbres et les lieux existants. Au moins la moitié des plantations existantes est préservée ce qui garantit une présence végétale marquée pour toutes les temporalités. Cette végétalisation et cette désartificialisation globale améliorent la situation initiale.
- La création d'un axe végétalisé central généreux (9 000 m² env.) prend place sur le secteur apparaissant le plus sensible aux ICU aujourd'hui à l'échelle du quartier. Cet aménagement permettra donc d'atténuer sensiblement la température moyenne de ce secteur et favorisera son rafraichissement ainsi que celui du quartier.
- La gestion d'une partie des eaux pluviales à ciel ouvert par les différents dispositifs prévus sur le domaine public et privé (bassins, noues, jardins de pluie, …) favorise également l'équilibre thermique du quartier.
- La conception du renouvellement du quartier a évité la création de rues en canyon. Ces dernières lorsqu'elles existent limitent fortement la circulation de l'air. Au contraire, dans le projet, les démolitions d'une partie de l'immeuble Victor Hugo permettant d'ouvrir le quartier au sud faciliteront la mobilité des masses d'air formée localement et l'entrée des brises de secteur sud-sud-ouest dominantes.
- Le projet de restructuration et déplacement du groupe scolaire Joliot Curie propose la création d'une toiture-jardin. La hauteur de terre végétale envisagée (50 à 80 cm) permet de prévoir des plantations diversifiées sur différentes strates avec un développement assez significatif (petits arbres type fruitiers notamment). Cette toiture permettra d'éviter des effets d'accentuation des ICU, voire de favoriser le rafraîchissement du bâtiment et de ses abords.
- Le développement des modes actifs de déplacement au sein du quartier et des transports en commun au sein et à proximité immédiate du quartier (M15 du GPE) permettent d'éviter un recours massif aux déplacements individuels motorisés. Ces derniers contribuent fortement au réchauffement anthropique l'été. Ainsi la situation en quartier réaménagé évite l'aggravation du réchauffement.

1.2. *Effets et mesures sur le contexte écologique et la trame verte et bleue*

Etant donné la spécificité de la thématique « Contexte écologique et trame verte et bleue », la partie suivante n'est pas structurée de la même manière que celle des autres thématiques. En effet, les effets et mesures éventuelles associées sont présentées séparément. Par ailleurs, les mesures présentées valent pour la phase travaux appelée ici phase chantier, pour la phase exploitation mais aussi pour la phase conception qui correspond

1.2.1. RESEAU D'ESPACES NATURELS

► Un projet compatible avec les documents d'urbanisme et de planification écologique.

Le quartier des Agnettes n'est pas identifié comme un secteur à enjeux par le SRCE. Il se situe dans une zone UPGE06 au règlement du PLUi. Cette zone prévoit la réalisation du projet de renouvellement urbain mixte pour le quartier des Agnettes. Par ailleurs, le quartier fait partie des secteurs à fort potentiel de densification urbaine identifiés par le SDRIF. Le projet répond ainsi aux objectifs de renouvellement urbain du quartier en proposant une restructuration du quartier de manière à mieux le connecter au reste de la ville et à intégrer des mutations urbaines nécessaires à l'amélioration des conditions de vie : de nouveaux logements, équipements scolaires et culturels, reprise des espaces publics, réduction des surfaces imperméables et restructuration de la trame viaire.

Par ailleurs, le projet prévoit l'amélioration de la trame verte du quartier par la conservation et la reprise de certains espaces publics existants et par l'aménagement d'espaces verts supplémentaires à l'issue de l'opération. Le projet prévoit ainsi de conserver de nombreux espaces verts présents dans le quartier et, quand cela est possible, restructurer certains de ces espaces de manière à créer différentes ambiances paysagères et structurer la trame verte du quartier. Le projet s'appuie ainsi sur une stratégie paysagère diversifiée visant d'abord à conserver et améliorer l'existant. Il propose ensuite d'autres structures paysagères : des vergers, des jardins partagés et l'aménagement du mail Roger Pointard, axe Nord-Sud du quartier faisant la liaison entre la coulée verte à l'est et l'Hôtel de Ville de Asnières sur-Seine. Cet espace est structuré comme un grand parc linéaire alliant activité récréatives, sportives et biodiversité. Il est largement planté et mélange une strate arborée linéaire composée notamment de grands arbres, de bosquets et de espaces de pelouses. Il forme un corridor écologique central dans la trame verte du quartier. Des espaces d'agriculture urbaine sont notamment prévus.

- Impact positif.

► Une absence d'incidence sur les zones inventoriées ou protégées pour la biodiversité

Le projet n'empiète sur aucun espace naturel protégé ou inventorié. L'échelle du projet, sa nature, ses caractéristiques et l'absence de connexion directe avec les sites Natura 2000 et ZNIEFF font que le projet n'a aucune incidence notable sur les sites Natura 2000, ni sur des habitats considérés comme d'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en région.

La trame verte à l'échelle de l'opération sera en outre favorable au renforcement des connexions avec ces espaces et à l'accueil de la faune et la flore locale.

- Impact nul.

1.2.2. HABITATS

► Diversification des habitats naturels présents à l'état initial

L'état initial du site est caractérisé par :

- Un faible potentiel d'accueil global de la biodiversité dans un site très artificialisé.
- Une végétation caractérisée par les espaces de végétation urbaine (bords de route, espaces végétalisés autour du bâti, de parkings, petits jardins ornementaux et squares citadins, alignements d'arbres, etc.). Certains espaces verts présentant un enjeu plus élevé du fait de leur entretien moins fréquent ou de leur diversité : petit jardin partagé, friches enherbées, pelouses/prairies.
- Aucun habitat ne présente d'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France. Les habitats sont communs et marqués principalement par une faible diversité biologique.
- Une présence marquée des espèces végétales invasives.
- Une faible connexion du site aux continuités écologiques avoisinantes.

La réalisation du projet entraine d'une part la destruction de certaines zones d'habitats de végétation urbaine et la restructuration de certains espaces verts dans le cadre de la reprise des espaces publics et de l'aménagement de nouveaux espaces verts. Le projet prévoit d'abord de préserver l'existant et ensuite de diversifier les habitats naturels et les strates végétales sur le site de manière à améliorer le potentiel d'accueil de la biodiversité sur le site et améliorer le cadre de vie des habitants du quartier.

Le projet prévoit ainsi l'aménagement de jardins partagés (6900 m²) et vergers urbains (7300 m²) faisant de l'agriculture urbaine un pilier du renouvellement urbain permettant d'associer usages et biodiversité. Par ailleurs, la gestion des eaux pluviales prévue implique l'aménagement d'un jardin de pluie et de fossés drainants. Ces espaces permettent de retenir l'eau temporairement dans les espaces publics et donc de créer des habitats naturels non existants à l'état initial. Par la gestion d'une partie des eaux pluviales à ciel ouvert grâce à ces espaces d'infiltration, le projet apporte des solutions de rafraichissement du quartier et donc d'amélioration du confort d'usage.

Le projet prévoit en outre de valoriser l'existant et de l'amplifier. La place des Agnettes est largement végétalisée devenant ainsi le Parc des Agnettes. Par ailleurs, les taillis de la rue des Bas sont reconstitués et intensifiés entre les constructions.

Le projet, par l'aménagement du mail Roger Pointard, permet en outre l'amélioration des connexions écologiques internes et externes au quartier par la mise en relation avec la coulée verte à l'est et, de fait, d'autres espaces de biodiversité de la commune (la Seine, le parc de Chanteraines,).

Les strates arborées et arbustives sont ainsi travaillées à l'échelle du quartier de manière à amplifier les continuités écologiques et densifier certains espaces publics : création de taillis, vergers, linéaires arborés.

La réalisation du projet constitue une opportunité pour lutter contre les espèces invasives qui entrainent une dégradation de la qualité des espaces verts du quartier et notamment des milieux ouverts dont certaines espèces à enjeux dépendent.

Impact positif.



Figure 271 - Projet paysager (source groupement Michel Guthmann Architecture et Urbanisme, 2020)

► Réduction des surfaces imperméables à l'échelle du quartier et limitation des fragmentations

Malgré les emprises supplémentaires liées aux constructions prévues, le projet prévoit l'augmentation des surfaces d'espaces verts et la réduction des surfaces imperméables. Il est ainsi prévu d'augmenter la surface d'espaces verts d'environ 24 000 m² et les surfaces perméables d'environ 2 000 m² à l'échelle du quartier (cf. plans ci-après).

Le projet parvient à augmenter ces surfaces par la réorganisation des stationnements prévus à l'échelle du projet (notamment par la création d'un bâtiment destiné au stationnement résidentiel). En libérant l'emprise du quartier des voitures, il est ainsi possible de compenser la perte de certains espaces verts liés aux emprises des nouvelles constructions.

Par ailleurs le projet s'attache à limiter les micro-fragmentations de ces surfaces en favorisant les revêtements perméables pour les cheminements et en favorisant l'intégration paysagère des stationnements (parkings entourés de boisements hauts, plantations de bosquets toutes les 4 ou 5 places, privilégier les sols drainants, etc.). Il limite également les séparations strictes entre les limites de parcelles. Pour cela le traitement du sol sera travaillé de manière à délimiter naturellement différents espaces et réduire ainsi la pose de clôtures. Lorsqu'il s'agit de délimiter deux jardins (entre un jardin public et un jardin privé, ou entre deux jardins privés) la délimitation végétale est la plus adaptée. La clôture est intégrée à l'épaisseur paysagère.

1.2.3. ESPECES FLORISTIQUES

► Risque de destruction d'espèces patrimoniales

Le chantier est une période d'impact sur la flore et la faune présentes sur la parcelle aménagée, pouvant se traduire par de la dégradation de milieux, de la destruction d'individus.

Flore

Plusieurs espèces végétales patrimoniales ont été identifiées dans le quartier : le Cerfeuil commun (*Anthriscus caucalis)*, le Torilis noueux (*Torilis nodosa*) et la Chondrille à tige de jonc (*Chondrilla joncea*). Ces espèces sont déterminantes des milieux ouverts et plus précisément des milieux enfrichés, des pelouses sèches et autres espaces de végétation remaniée et sèche. Elles ont été observées dans des espaces de végétation urbaine (bordures d'immeubles, pelouses rases, bords de route). Au regard de leurs caractéristiques et de leur localisation, ces espèces pourraient disparaitre au regard des démolitions prévues et de la reprise des espaces publics. Ainsi, une intégration de ces espèces devra être intégrée en phase chantier mais aussi en phase d'exploitation afin de leur donner des capacités de recolonisation spontanée des espaces verts. Il est à noter que si le Torilis noueux possède un enjeu patrimonial en région, ce dernier est à modéré dans l'agglomération parisienne. En effet, cette espèce est très présente en milieu urbain de l'agglomération parisienne et ne présente pas un enjeu de conservation particulier.

1.2.4. ESPECES FAUNISTIQUES

► Risque de destruction d'espèces patrimoniales

Le chantier est une période d'impact sur la flore et la faune présentes sur la parcelle aménagée, pouvant se traduire par de la dégradation de milieux, de la destruction d'individus.

Faune

Le projet prévoit à terme d'augmenter la surface d'espaces verts présents sur le site et d'améliorer la qualité de ces espaces en les diversifiant. Il concerne par ailleurs essentiellement des espèces ubiquistes adaptées à l'environnement urbain. Elles sont, pour la majorité d'entre elles, très communes dans les environs immédiats du périmètre du projet ainsi que dans toute la région Île-de-France et les régions adjacentes.

Toutefois, la phase chantier pourrait entrainer des impacts sur certaines espèces patrimoniales d'insectes, d'oiseaux et de chauves-souris. La reprise des espaces publics et les travaux de démolition et d'aménagement vont entrainer la destruction d'habitats de friche et l'abattage d'une partie des arbres existants. En détruisant des habitats de friche, le projet dégrade des milieux ouverts utilisés par plusieurs espèces animales en tant que zone refuge, zone de reproduction et de nourrissage. La capacité de report des espèces d'insectes patrimoniales étant faible, la destruction des espaces de friche pourrait entrainer la perte de ces espèces dans le quartier. Le projet devra ainsi intégrer des objectifs de reconstitution d'habitats ouverts secs (type prairie xérophile) pouvant être utilisée par les espèces d'insectes patrimoniaux présents à l'état initial. Les conditions de gestion pour le développement spontané de ces milieux devront également être prévues.

Par ailleurs, l'abattage d'arbres sur la parcelle, pourrait avoir un impact sur certaines espèces d'oiseaux présentes dans le quartier (Mésange Charbonnière, Mésange Bleue, Rougegorge familier, etc.). L'abattage des arbres sera toutefois compensé par la plantation d'arbres dans le cadre de la stratégie paysagère du projet. En outre, les possibilités de report vers les zones favorables proches non perturbées (jardins, parcs, espaces bâtis) sont au demeurant plutôt favorables.

Des précautions doivent être prises pour les démolitions de bâtiments susceptibles d'avoir un impact négatif sur les espèces d'oiseaux et chauves-souris protégées utilisant le bâti (Moineau domestique, Martinet noir, Rougequeue noir et Pipistrelles notamment).

Impact négatif faible, avéré et permanent.

► Risque de dispersion d'espèces végétales invasives

Les espèces invasives ont des impacts négatifs sur la biodiversité, les services écosystémiques, la santé humaine et les activités humaines. Elles constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial.

La période de chantier est très sensible pour le phénomène de propagation des plantes invasives, car elles profitent des terres remaniées, qui sont parfois laissées à nu pendant longtemps, pour s'implanter et prendre le dessus sur les espèces locales. Les routes constituent des couloirs de dissémination privilégiés. L'utilisation d'engins de chantier est également un facteur de risque de diffusion avec le passage d'un site à l'autre, dans l'hypothèse d'engins incorrectement nettoyés en entrée et/ou en sortie de chantier.

Au niveau du projet ce risque à prendre particulièrement en considération étant donné que de nombreuses espèces invasives ont été observées. Ces espèces sont principalement associées aux espaces de friches et de végétation rudérale présent dans le quartier. Quelques foyers de Renouée du Japon ont été observés et présentent un risque de prolifération élevée notamment par le déplacement de terres contaminées mais aussi par d'autres voies de communication, réseaux d'assainissements, aménagements d'espaces verts, etc. Par ailleurs, certaines espèces comme le Robinier faux-acacia ont été plantés et présentent ainsi moins d'enjeu au niveau du projet. Des mesures sont ainsi à préconiser de manière à prendre les plus grandes précautions quant à la gestion des espèces végétales invasives en phase chantier et en phase d'exploitation Il s'agit de préconiser des méthodes d'élimination des foyers d'espèces invasives et de gestion de ces espèces en cas de recolonisation des espaces.

Impact négatif, potentiel et permanent.

► Perturbation de la faune pendant le chantier, en fonction de la réalisation des travaux

L'ampleur du dérangement est fonction de la saison d'intervention, particulièrement pour les premiers travaux de préparation de terrain. En la matière, la période pleine de végétation et de reproduction printemps-été est la plus sensible.

L'importance du dérangement doit être atténuée du fait du phasage, permettant le maintien dans le périmètre du projet de secteurs de refuge pour les espèces de faune considérées.

En matière de faune, les espèces d'insectes, oiseaux, et chauves-souris mentionnées précédemment seront impactées par les travaux. Ainsi un travail de phasage des travaux est à réaliser dans le cadre du projet afin de minimiser les impacts sur les espèces concernées.

Insectes

Un impact sur les orthoptères et les papillons de jour présentant un intérêt patrimonial au niveau du site pourrait être observé sur la parcelle impactée. Ces espèces étant sensibles aux interventions sur la végétation (défrichement, débroussaillement, …), il est important de privilégier des interventions hors période de sensibilité, c'est à dire entre fin octobre et début avril.

Oiseaux

Un risque d'impact direct sur les oiseaux nichant dans l'emprise du projet par destruction de nids, de couvées ou de poussins, est à considérer si les travaux ont lieu durant la période de nidification de l'avifaune. Ce risque est plus particulièrement présent lors des travaux d'abattage d'arbres. Ces travaux devront se trouver hors période de nidification, soit entre fin septembre et mars.

Un impact indirect par dérangement pourrait également s'exercer sur les populations nicheuses des milieux immédiatement connexes aux travaux. Il est lié au bruit généré par les engins et à leur circulation. Toutefois, les espèces considérées étant majoritairement anthropophiles, ce risque de dérangement est réduit.

Chiroptères

L'impact pendant la période de travaux concerne le risque de destruction et de dérangement d'individus lors des interventions sur les arbres, mais aussi sur les zones fréquentées par les chauves-souris. Ainsi, afin de minimiser les impacts sur les chauves-souris, il s'agit d'éviter les travaux d'abattage d'arbres durant les périodes d'hivernage et de gîte (décembre à février et fin mai à août).

Impact négatif modéré, potentiel et permanent.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Orthoptères												
Papillons de jours												
Chauves-souris (zone de chasse)												

Calendrier de sensibilité des espèces observées pour les travaux sur les milieux de friche (source TRANS-FAIRE, 2020)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseaux – cortège des milieux arborés												
Chauves-souris (gîtes)												

Figure 272:Calendrier de sensibilité des espèces observées pour les travaux d'abattage des arbres (source TRANS-FAIRE, 2020)

► Risque de dérangement d'individus par la pollution lumineuse

La composante urbaine du quartier l'expose à une forte pollution lumineuse. Le projet n'est pas de nature à augmenter la pollution lumineuse à l'échelle du quartier. Il prévoit, au contraire, une restructuration de l'éclairage nocturne de manière à éviter des situations de sur-éclairage qui entrainerait un impact supplémentaire sur les espèces nocturnes. Le projet prévoit ainsi d'éclairer l'ensemble des cheminements piétons de manière à s'économiser un éclairage privatif supplémentaire jusqu'au halls d'entrée. Une réduction des besoins énergétiques de l'espace public est ainsi envisagée en passant par un éclairage public économe et moins impactant pour les espèces nocturnes.

Ces principes de réduction des nuisances lumineuses pour la biodiversité nocturne devront être ainsi intégrés au projet urbain de manière à définir les caractéristiques de l'éclairage nocturne. s'agit également de définir les caractéristiques des points lumineux de manière à limiter l'impact sur les espèces nocturnes. Pour ce faire, il est essentiel aux dispositions réglementaires prévues par l'Arrêté de décembre 2018 pour la réduction des nuisances lumineuses.

Impact positif.

► Risque de dérangement d'individus lié aux activités humaines et à la fréquentation des espaces par le public

L'aménagement de nouveaux bâtiments et la reprise des espaces publics entraînent de nouveaux usages et de nouvelles centralités dans le quartier. Ceux-ci pourraient augmenter la fréquentation humaine du quartier et notamment la fréquentation des espaces publics et espaces verts associés. La fréquentation humaine est une source de dérangement pour la faune (notamment les oiseaux nicheurs). Toutefois, les espèces présentes le quartier sont essentiellement des espèces anthropophiles qui ne seront pas directement dérangées en cas d'accroissement de la fréquentation. Le projet prévoit d'associer largement usages et biodiversité à l'image des jardins partagés et vergers urbains qui y seront développés. Ainsi, il tient compte des caractéristiques des espèces présentes à l'état actuel pour favoriser des lieux d'interaction entre habitants et biodiversité.

Certaines espèces plus sensibles, notamment certains insectes et certaines espèces d'oiseaux plus farouches pourraient être néanmoins dérangées sur certains secteurs aujourd'hui mieux préservés. Le projet prévoit ainsi un entretien par fauche tardive de certains espaces verts. Cet entretien, déjà largement pratiqué à l'échelle de la commune, permet de conserver des zones refuges pour la biodiversité qui seront également mieux préservées du dérangement lié à la fréquentation des espaces publics.

Impact négatif faible, avéré et permanent.

► Risque de collision d'individus avec des bâtiments

Les choix des matériaux en façade (vitrages, habillages…) induisent un risque de collision avec les bâtiments, en particulier pour les oiseaux.

La construction de nouveaux bâtiments entraîne une augmentation de ce risque. Celui-ci devra être intégré dans le choix des matériaux et des habillages en façade de manière à minimiser les risques de collision. Toutefois le quartier étant déjà très dense, le projet n'est pas de nature à entrainer un impact significatif.

Impact négatif faible, potentiel et permanent.

► Risque de destruction d'individus par collision avec des véhicules

L'augmentation probable de la fréquentation du quartier ainsi que le restructuration du réseau viaire dans le quartier induisent un risque de collision d'individus avec des véhicules. Étant donnée la localisation du site en milieu urbain dense, ce risque est très présent. Les espèces concernées dans le cadre du projet sont les chiroptères et oiseaux et surtout les orthoptères. Parmi les oiseaux, les espèces concernées par ce risque de mortalité directe sont surtout celles qui sont amenées à transiter de part et d'autre de la route (mésanges, turdidés…). Néanmoins, un phénomène d'accommodation des espèces à cette zone de danger peut se produire, les rendant moins vulnérables.

La restructuration du réseau de voiries à l'intérieur du quartier tend à pacifier la circulation et n'entrainera ainsi pas d'impact supplémentaire sur l'avifaune.

Impact négatif faible, avéré et permanent.

► Risque de destruction d'individus lors des opérations d'entretiens

En phase d'exploitation du projet, les interventions d'entretiens sur les espaces verts peuvent entraîner une destruction d'individus si le phasage et les méthodes utilisées ne sont pas adaptées.

Les espèces concernées sont les insectes (sensibles aux opérations d'entretien (tontes, débroussaillages, usages d'insecticides...)), oiseaux (principalement vulnérables en période de reproduction avec la destruction potentielle d'individus, d'œufs ou de nichées), les chauves-souris (sensibles aux interventions sur le bâti et sur les arbres en période de reproduction et d'hivernage).

Le projet prévoit à cet effet un travail sur le choix des essences et des variétés en adéquation avec une volonté de gestion extensive de certains espaces. Il s'agit ainsi d'amplifier certains principes de gestion par fauche tardive d'espaces verts déjà mis en œuvre à l'échelle du quartier et de la commune.

Un plan de gestion écologique des espaces verts sera en outre à intégrer afin de minimiser les impacts sur la faune.

Impact négatif faible, potentiel et permanent.

1.2.5. MESURES

1.2.5.1. EN PHASE DE CONCEPTION

► Nature des mesures

Principe de réduction des impacts

► Concevoir une mosaïque paysagère basée sur une végétation locale et diversifiée

Objet

La fonctionnalité d'un écosystème réside en partie dans la mixité des trames végétales et aquatiques afin d'assurer, sur un territoire donné, une représentation d'habitats complexes et diversifiés adaptés au développement de la flore et de la faune locale. Ainsi le projet doit veiller à concevoir une mosaïque paysagère sur différents secteurs d'aménagement. La viabilité de cette mosaïque paysagère est déterminante pour le développement de la biodiversité et en particulier des espèces cibles sur le site.

Le projet s'appuie sur une stratégie paysagère augmentant la surface d'espaces verts et diversifiant les habitats naturels. Il s'agit ainsi de s'assurer que les espaces créés répondent aux besoins de la faune à enjeux présente sur le site. Pour cela, nous avons sélectionné des espèces cibles, représentatives des groupements prospectés et des habitats naturels recensés dans le quartier. Les besoins écologiques de ces espèces cibles adaptées à l'écosystème de référence sont utilisés comme éléments de cahier des charges pour la conception des espaces extérieurs comme du bâti.

Espèces cibles	Groupement	Exigences écologiques
Chondrille à tige de jonc	Flore	• Strate herbacée sur substrat sec • Espèce mésoxérophile
Torilis noueux	Flore	• Strate herbacée sur substrat sec • Espèce thermophile

Espèces cibles	Groupement	Exigences écologiques
Némusien	Papillons de jour	• Friche herbacée avec présence d'espaces minéralisés, d'enrochements. • Espèce orophile (liée aux reliefs) • Espèce liée au développement de Graminées.
Decticelle bariolée	Orthoptères	• Espèce ubiquiste, on la rencontre aussi bien dans des pelouses sèches que des milieux humides, pour ainsi dire dans tout type de prairies ou de milieu à végétation haute. • Conservation de continuités de pleine terre pour assurer son déplacement.
Moineau domestique	Oiseaux	• Mosaïque végétale • Espèce liée aux activités humaines (villes, villages, ports, usines, hameaux et fermes isolées). Niche sous les toits, dans les conduits et cavités de toutes sortes, parfois dans un arbre.
Rougequeue noir	Oiseaux	• Mosaïque végétale • Nidification dans le bâti, entre 1 et 4 m au-dessus du sol, dans les cavités à larges ouvertures
Rougegorge familier	Oiseaux	• Strate arborée et arbustive relativement dense et continue • Espèce essentiellement insectivore. Elle se nourrit d'insectes et de leurs larves et de divers petits invertébrés. Sa zone de nourrissage dépend notamment des espaces de friche et de pelouses gérés de manière extensive.
Serin cini	Oiseaux	• Mosaïque végétale avec arbres dispersés • Nidification dans un buisson ou un arbre à feuillage dense • Consommation de graines d'herbes sauvages (liées à la conservation d'espaces gérés de manière extensive)
Pipistrelle commune	Chauves-souris	• Espèce ubiquiste qui gîte autant dans les anfractuosités du bâti que dans des cavités de vieux arbres. • Territoire de chasse dans le quartier : friches et végétation haute, végétation de bords de route à proximité de certains points lumineux (piège à insectes).

Recréer des milieux ouverts et assurer des continuités herbacées

Les aménagements prévus dans le projet ainsi que la reprise des espaces publics entrainent la disparition de certains milieux de friches dont dépendent des espèces à enjeux à l'échelle du quartier. Les nouveaux espaces verts prévus dans le projet doivent ainsi inclure des milieux ouverts diversifiés. Il s'agit d'abord de favoriser l'apparition de milieux ouverts gérés de manière extensive permettant l'apparition d'une végétation spontanée diversifiée. Il convient également de prévoir des espaces gérés plus fréquemment (pelouses sèches notamment) jouant un rôle dans l'accueil de certaines espèces d'insectes et dans le nourrissage des oiseaux et chauves-souris.

Ces milieux devront être associés aux espaces publics structurants du quartier comme le mail Roger Pointard par exemple. Le projet paysager intègre en outre des milieux ouverts non présents à l'état actuel dans le quartier : des espaces de jardins de pluie pouvant ainsi amener temporairement des milieux de prairie humide dans le quartier ainsi que des jardins partagés.

Des milieux ouverts pourront être reconstitués sur des toitures végétalisées de manière à concevoir des connexions entre les milieux ouverts au sol et des espaces ouverts en toitures. Il s'agira dans ce cas de prévoir à minima une épaisseur de substrat de 15 cm (hors couche drainante) afin d'assurer la qualité écologique des milieux reconstitués en toiture et de contribuer à l'infiltration des pluies courantes.

La fonctionnalité écologique de ces milieux dépend également de la connexion écologique entre les différents espaces verts. Pour cela, il s'agit de favoriser les connexions de pleine terre par le développement d'une strate herbacée continue en accompagnement des espaces publics et des cheminements piétons. Cette trame herbacée devra être ponctuée d'arbres et d'arbustes afin de favoriser les espaces végétalisés en multi-strates profitant au plus grand nombre d'espèces présentes dans le quartier.

Par ailleurs, la continuité de la trame herbacée implique aussi de limiter les micro-fragmentations. Pour cela, dans les espaces ouverts, le micro-relief est limité tant que faire se peut, sachant que la moindre bordure peut représenter un obstacle aux déplacements de la petite faune.

De plus, une perméabilité est recherchée avec les jardins périphériques à destination de la petite faune non volante. Cela se traduit par des clôtures surélevées au niveau du sol ou par la présence de percées en pied de murs.



Bordure végétalisée (source ledevoir.com)

Conserver les arbres et assurer la connexion de la strate arborée et arbustive

Il s'agit autant que possible d'intégrer les arbres existants en bon état au projet. Les arbres présentent un niveau de développement intéressant et jouent ainsi un rôle important dans l'accueil de la biodiversité à l'échelle du quartier.

Toutefois les démolitions prévues, la construction de nouveaux bâtiments et la reprise des espaces publics vont entrainer inévitablement l'abattage d'un certain nombre d'arbres existants et utilisés par certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris notamment.

Afin de pallier l'abattage de ces arbres, il convient de prévoir à minima un ratio de 2 arbres plantés pour un arbre abattu. De manière générale, pour le remplacement d'arbres abattus, il faut garder à l'esprit qu'un arbre nouvellement planté, souvent jeune, ne peut pas être équivalent à un arbre plus âgé établi depuis plusieurs années. Il faut du temps pour cela et, pendant ce temps, il y a un impact sur la biodiversité. Ce ratio permet alors de

développer une strate arborée plus dense à long terme de compenser une partie de la perte écologique liée à l'abattage des arbres.

A cet effet le projet prévoit de structurer plusieurs espaces autour d'une strate arborée et arbustive dense et diversifiée :

- Le mail de platanes composé comme un alignement d'arbres de grande hauteur. Il marque le quartier, dans des lieux communs centraux dans le quartier (tels que le parvis de l'école H. Wallon ou le square Chateaubriand).
- Le taillis : peuplement d'arbres de grande hauteur, élancés, qui crée une ambiance intimiste. Le taillis du Parc Linéaire se constitue de façon structurée, par « bottes » de taillis. L'ambiance de taillis au sud du quartier, se veut englobante, aussi présente que l'immeuble Victor Hugo.
- Le verger urbain : ensemble d'arbres fruitiers sur plus de 7000 m² destiné autant à agrémenter le paysage, renforcer la strate arborée et arbustive qu'à profiter aux habitants.

Les essences devront être locales du bassin d'Ile de-France et les espèces devront être adaptées aux caractéristiques des sites. Le développement de la trame arborée devra également se faire en respectant les principes suivants :

- Prendre en compte l'extension du système racinaire et laisser suffisamment de place à l'arbre pour son développement.
- Rechercher la continuité des houppiers.
- Outre les essences appréciées par les espèces cibles, le choix devra porter sur des essences ayant un potentiel d'accueil de la biodiversité intéressant. La capacité d'un arbre à accueillir des insectes pourra permettre à d'autres espèces de profiter d'une source d'alimentation.

Optimiser le choix des végétaux

La diversité végétale et les variations de strates sont favorables à l'accueil d'une faune diversifiée. La palette végétale retenue devra s'appuyer sur des espèces indigènes du bassin d'Île-de-France et prendre en compte les caractéristiques urbaines du territoire. Plusieurs principes en termes de choix des végétaux peuvent être fixés :

- Au moins 70 % d'espèces indigènes au bassin parisien et adaptées au type de milieu dans lequel elles sont plantées.
- Des plantes vivaces plutôt qu'annuelles.
- Un mélange de fleurs pour une floraison étalée sans entretien.
- Des plantes sauvages (locales et non sélectionnées, pas de variétés) servant de plantes hôtes pour la reproduction des insectes

► Nature des mesures

Principe de réduction des impacts

► Implantation de micro-habitats et supports de biodiversité

Des aménagements spécifiques pour favoriser l'accueil des espèces dans le quartier :

- Implantation de nichoirs à Rougequeue noir dans les espaces publics ou sur le bâti.
- Implantation de nichoirs collectifs à Moineaux domestiques dans les espaces publics ou sur le bâti.
- Implantation de gîtes à Pipistrelle commune dans les espaces publics ou sur le bâti.
- Implantation de micro-habitats favorables aux insectes dans les espaces gérés de manière extensive : bois mort, tas de pierres par exemple.

► Optimiser la gestion de la pollution lumineuse

- La lumière peut être un élément perturbateur notamment pour les oiseaux, les chiroptères et les insectes. Le problème de la pollution lumineuse est principalement lié à la forte diffusion vers le haut.
- Étant donnée la nature des aménagements prévus par le projet, un éclairage est nécessaire pour assurer la sécurité et mettre en valeur certains équipements Toutefois, des dispositions de réduction des nuisances lumineuses sont à prendre en considération en respect des règles énoncées par l'Arrêté de décembre 2018 sur la réduction des nuisances lumineuses. Certains principes sont ainsi à respecter :

    - Limiter les sources d'éclairage nocturne. Pour cela, il convient d'éviter les situations de surexposition à l'éclairage nocturne en structurant une trame d'éclairage cohérente aux cheminements et usages du quartier comme le prévoit d'ores et déjà le projet. Le positionnement des points lumineux doit également tenir compte de la végétation environnante. Les éclairages directs vers les arbres et arbustes doivent ainsi être proscrits. Par ailleurs, les milieux ouverts gérés de manière extensive doivent être autant que possible préservés des sources de pollution lumineuse. Il convient également de limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries, détecteurs de mouvements ou modulateurs d'intensité. Cela permet de s'adapter aux usages nocturnes du quartier et préserver certains espaces verts abritant des espèces sensibles à la pollution lumineuse.
    - Adapter la puissance d'éclairage en fonction des usages des espaces à éclairer. Pour limiter les impacts de la proportion de la lumière bleue dans les spectres de lumière artificielle, la température de couleur des installations d'éclairage extérieur a donc été limitée à 3000 K.
    - Orienter l'éclairage de manière ciblée sur la surface à éclairer et toujours diriger la lumière vers le bas. Conformément à l'Arrêté de décembre 2018, la valeur nominale de la proportion de lumière au-dessus de l'horizontale des luminaires dont les gestionnaires font l'acquisition doit être strictement inférieure à 1%. Sur site, la proportion de lumière au-dessus de l'horizontale doit être strictement inférieure à 4%.
    - Choisir des lampes adéquates avec une couleur allant de jaune à orange, moins dérangeant pour la faune.

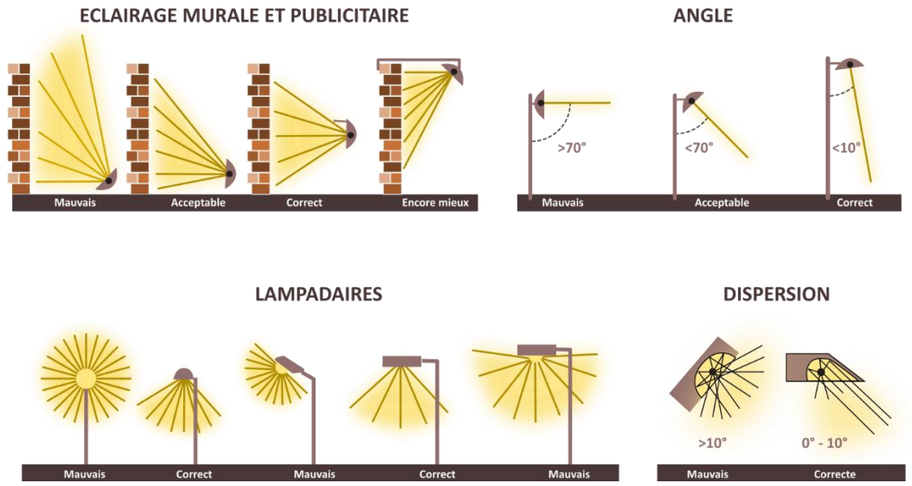


Figure273 Principes d'éclairage (source TRANS-FAIRE, 2020)

1.2.5.2. EN PHASE CHANTIER

► Nature des mesures

Principe d'évitement et de réduction des impacts

► Anticiper une gestion des espèces invasives

Cette mesure vise à limiter la propagation des espèces végétales invasives problématiques et identifiées sur le site. Anticiper une gestion des espèces invasives permet d'éviter la prolifération qui serait néfaste à la biodiversité et demanderait des mesures très coûteuses par la suite.

L'implantation des espèces exotiques envahissantes est favorisée par la mise à nu de surfaces de sol, le transport de fragments de plantes par les engins de chantier, l'import et l'export de terres. C'est pourquoi, le chantier est une période critique pour la gestion des espèces exotiques envahissantes.

Diverses actions sont à mettre en œuvre :

- Nettoyer les engins avant leur arrivée sur le chantier et avant de quitter le chantier, bâcher les camions pour le transport des terres.
- Couvrir les places de stockage du matériel et des matériaux.
- Connaître l'origine des matériaux utilisés pour les espaces verts.
- Intervenir sur les espèces présentes à l'état initial selon les méthodes propres à chaque espèce (voir le tableau ci-après).

► Nom commun	Nom scientifique	Catégorie invasive	► Méthodes de contrôle ou d'éradication
► Renouée du Japon	► *Reynoutria japonica Houtt.*	► 5	• Fauches fréquentes pour épuiser les réserves de la plante, associées à un reboisement si possible
			• Lutte préventive en contrôlant sa présence (ou absence) dans les terres végétales et en interdisant l'utilisation de terres infestées • Renaturation du milieu avec des espèces locales
Robinier faux-acacia	► *Robinia pseudoacacia L.*	► 5	• Traitement mécanique (coupe des arbres) et export des végétaux et de la terre infestée.
Ailante glanduleux	► *Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*	► 4	• Arrachage manuel • Encerclage de la tige
Érable négondo	► *Acer negundo L.*	► 3	• Coupes répétées et fauchage contre les colonisations précoces de jeunes plants. • Attention à porter à la coupe de l'arbre pour des plants adultes car cette espèce « rejette » de souche. • Arrachage à l'aide d'un tractopelle avec attention portée aux perturbations sur les sites. • Traitement des souches et des tiges coupées par un herbicide homologué immédiatement après la coupe de l'arbre.
► Buddleïa du Père David	► *Buddleja davidii Franch.*	► 3	• Arrachage des jeunes plants • Implantation rapide d'autres espèces pour éviter la réimplantation • Sensibilisation à l'interdiction d'utiliser cette espèce dans les palettes végétales
► Vergerette du Canada	► *Conyza canadensis (L.) Cronquist*	► 3	• Arrachage pour les zones faiblement envahies. • Fauche, tonte, broyage des foyers étendus. • Bâchage après avoir fauché avec du film pour traiter les zones perturbées.
► Sainfoin d'Espagne	► *Galega officinalis L.*	► 3	• Arrachage manuel des pieds. • Désherbage thermique.
► Topinambour	► *Helianthus tuberosus L.*	► 3	• Arrachage des plants sur les surfaces faiblement envahies. • Fauche, tonte, broyage des foyers étendus.
► Vigne-vierge commune	► *Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch*	► 3	• Suivi de population.
Raisin d'Amérique	► *Phytolacca americana L.*	► 3	• Arrachage manuel des pieds et semis. • Section de la racine pivot.

► Nom commun	Nom scientifique	Catégorie invasive	► Méthodes de contrôle ou d'éradication
► Séneçon du Cap	► *Senecio inaequidens DC.*	► 3	• Arrachage des plants avant fructification pour des pieds isolés • Fauche avant fructification pour limiter l'expansion • Ne pas laisser les sols nus à titre préventif
► Solidage du Canada	► *Solidago canadensis L.*	► 3	• Fauche annuelle avant maturation des graines permet d'arrêter l'extension de l'espèce • La gestion par fragmentation des rhizomes permet de diminuer la reproduction sexuée mais favorise la reproduction asexuée
► Solidage glabre	► *Solidago gigantea Aiton*	► 3	• Arrachage pour les zones faiblement envahies. • Fauche, tonte, broyage des foyers étendus. • Bâchage après avoir fauché avec du film pour traiter les zones perturbées.
► Mahonia faux-houx	► *Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.*	► 2	• Sensibilisation à l'interdiction d'utiliser cette espèce dans les palettes végétales
► Laurier-cerise	► *Prunus laurocerasus L.*	► 2	► Sensibilisation à l'interdiction d'utiliser cette espèce dans les palettes végétales

► Anticiper le phasage des travaux

Pour réduire les incidences des travaux (démolitions, coupes de végétaux) sur les espèces, un phasage adéquat des travaux est à définir en phase de réalisation.

Les phases les plus sensibles correspondent aux périodes de reproduction (avril à août/septembre) et d'hivernage (novembre/décembre à février/mars). Ces périodes sont présentées dans les tableaux dans la partie « impacts ». Un calendrier des travaux doit donc être mis en place pour éviter la destruction d'espèces.

Les travaux d'abattage des arbres pourront se situer sur deux périodes : février à avril et octobre/novembre de manière à éviter les impacts sur les chauves-souris et oiseaux. Les travaux de démolition pourront se faire hors période estivale, entre octobre et fin avril.

1.2.5.3. EN PHASE D'EXPLOITATION

► Anticiper une gestion écologique des espaces verts

Afin de formaliser une gestion écologique différenciée des espaces verts, un plan de gestion écologique doit être mis en place. Ce plan servira à préserver l'intérêt floristique et paysager des milieux. Il pourra s'appuyer sur plusieurs principes :

- Fauchage périodique (périodicité à déterminer en fonction des usages). Les zones plus naturelles pourront faire l'objet d'un fauchage tardif pour laisser des conditions favorables aux insectes pollinisateurs, à la flore spontanée.
- Alternance des dates de fauchage pour maintenir des zones refuges.
- Fauche centrifuge autorisant la fuite de la faune. La fauche doit être réalisée au-dessus de 10cm du sol pour ne pas abîmer la base des plantes où se trouvent beaucoup de larves d'insectes et la petite faune.
- Taille douce des arbres et arbustes.
- Stationnement de la végétation coupée quelques jours sur place sur les zones dédiées à la biodiversité.
- L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite.

Il est également essentiel de prévoir l'entretien des nichoirs et gîtes installés.

► Eviter la prolifération du moustique tigre

La commune de Gennevilliers étant considérée comme colonisée par le moustique tigre depuis 2022, des mesures de gestion spécifiques sont prévues pour éviter la prolifération de cet insecte.

Tout d'abord, les dispositifs de gestion des eaux pluviales ont été conçu pour une évacuation complète et rapide de l'eau. Le projet ne prévoit en effet aucune retenue d'eau permanente et les espaces verts destinés à collecter et infiltrer les ruissellements issus des surfaces minérales ont été répartis de manière homogène sur l'ensemble du quartier pour éviter une accumulation trop importante d'eau qui conduirait à des temps de vidange trop importants.

De plus, les terrasses sur plots et les noues plantées de bambous sont interdites dans le cadre de cette opération tant sur domaine public qu'au sein des îlots privés.

Enfin, comme mentionné dans la partie « surveillance et entretien » du dossier de présentation du dossier d'autorisation (cf. pièce D partie 5.5), afin de réduire les éventuelles nuisances sanitaires (vis-à-vis du moustique notamment), les cuves de récupération devront être rendues étanches et non accessibles au public

1.3. *Effets et mesures sur le contexte urbain, paysager, patrimonial et culturel*

1.3.1. OCCUPATION DU SOL

1.3.1.1. PHASE TRAVAUX

Sans objet.

1.3.1.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.3.1.2.1.Incidences du projet sur l'occupation du sol

Le quartier des Agnettes a été construit entre 1955 et 1974 pour accompagner l'essor industriel de Gennevilliers. Son urbanisme moderne avait ménagé une grande quantité d'espace libre, équivalente à 85% de la surface du quartier, malgré la construction de plus de 2 800 nouveaux logements.

Les postes habitat collectif, espaces ouverts artificialisés, et équipements sont dominants sur le périmètre d'étude aujourd'hui (cf. MOS 2017 de l'IAU). La mise en œuvre du programme d'aménagement visant à clarifier le statut des espaces ainsi que la construction de nouveaux programmes immobiliers ont vocation à renforcer la présence de l'habitat collectif incluant les espaces de résidentialisation.

Les nouvelles occupations du sol sont les suivantes (cf. carte ci-après) :

	Superfice	Proportion	
Voies publiques	60 025	24%	39%
Places publiques	9 832	4%	
Espaces verts	27 216	11%	
Résidentialisation	69 225	28%	47%
Programmes immobililers	48 419	19%	
Equipements publics	34 289	14%	14%

Figure 274: État foncier projeté (principes)- (source : Schéma directeur des Agnettes –, nouveau Plan Masse – Ville de Gennevilliers)

A terme le projet a vocation à retrouver la quantité actuelle d'espace vert, et même d'aller au-delà, malgré la construction de 731 logements supplémentaires. La conservation du caractère végétal des Agnettes étant une des conditions essentielles de la densification du quartier.

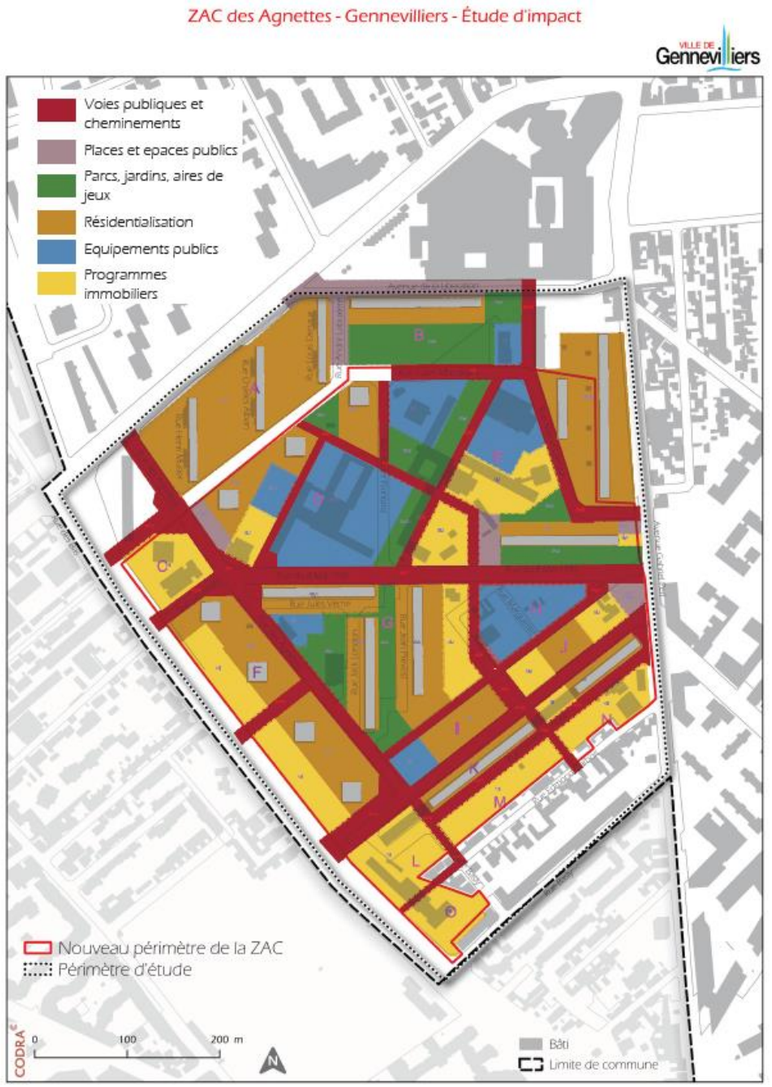


Figure 275 : État foncier projeté (principes) (source : Schéma directeur des Agnettes –, nouveau Plan Masse – Ville de Gennevilliers)

1.3.1.2.2.Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur l'occupation du sol

Tel qu'il est aujourd'hui le quartier des Agnettes présente un certain nombre de situations très confuses en termes de voiries, de revêtements de sols et de circulation, résultant d'une accumulation de modifications hétérogènes. Le projet de rénovation du quartier est l'occasion de retrouver une cohérence d'ensemble et une meilleure lisibilité des espaces.

L'évolution du foncier sur le quartier est la suivante :

- les périmètres d'équipement sont mieux répartis
- l'espace public structure le quartier
- Le foncier privé (OPH et opérations en accession) est mieux identifié.

La clarification du statut des espaces libres guide l'organisation générale.

1.3.2. ENTITES URBAINES ET PAYSAGERES

1.3.2.1. PHASE TRAVAUX

Sans objet.

1.3.2.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.3.2.2.1.Incidences du projet sur le paysage urbain

Le quartier des Agnettes est un grand ensemble composé pour l'essentiel d'immeubles d'habitat collectif et d'équipements publics. Le végétal y tient une place assez marquée. La « barre » Victor Hugo est un marqueur important du quartier et constitue une véritable barrière physique et visuelle.

L'environnement paysager voisin est hétérogène, avec des quartiers récemment créés ou en cours de requalification avec des opérations conséquentes comme le quartier Chandon République ou la ZAC du Centre-ville. D'autres quartiers connaissent des évolutions plus modérées tendant à leur densification. Globalement, s'y opère une dynamique de construction plutôt élevée. Le projet de gare du Grand Paris Express, intégrée au quartier des Agnettes et limitrophe du périmètre de la ZAC sera un facteur dynamisant pour l'ensemble du secteur.

La réalisation d'un projet de renouvellement urbain pour le quartier des Agnettes revêt un enjeu particulièrement important s'agissant du paysage urbain. L'objectif est de conserver les éléments essentiels qui fondent la qualité du paysage urbain actuel (sobriété, forte végétalisation, aération du tissu, espaces ouverts, …) tout en apportant les qualités esthétiques, fonctionnelles et environnementales de l'architecture actuelle et des espaces publics contemporains.

Dès lors, les incidences d'un tel projet qui opère une densification assez importante sont nécessairement notables. Le projet est conçu pour que celles-ci soient positives dans l'intérêt du quartier, de ses habitants, de son attractivité et plus globalement de la Ville de Gennevilliers.

1.3.2.2.2. Présentation des interfaces paysagères et fonctionnelles majeures du projet

Avant le projet, le quartier des Agnettes est caractérisé par une grande quantité d'espaces verts, mais souffre d'un manque de hiérarchie entre ces espaces. La qualification des espaces libres passe par leur identification. Leur attribuer des caractères plus distinctifs aidera à les valoriser, et devrait améliorer l'orientation du passant dans le quartier.

La ZAC vise à organiser une structure paysagère composée de différentes entités caractérisées : le bosquet, le mail, le verger, la prairie, etc.

Ainsi :

- Les cours et cœurs d'îlots seront caractérisés par une ambiance boisée. Ils constitueront un prolongement du paysage boisé de l'espace public en lien avec la Seine toute proche. La mise en place d'essences et de textures issues de la forêt alluviale donnera le caractère singulier du nouveau quartier en révélant la présence de l'eau.
- Le traitement des sols participe aussi à ces ambiances en favorisant la perméabilité et la fraîcheur des sols.
- La gestion de l'eau se fera par des noues plantées qui permettent la circulation, la rétention ou l'infiltration des eaux de pluie. Les toitures végétalisées participent également au ralentissement de l'écoulement des eaux pluviales. Enfin les revêtements de sol seront au maximum perméable afin de faciliter l'infiltration sur place. L'installation de ces dispositifs de gestion de l'eau à ciel ouvert et plantés permettra également de favoriser la création de milieux humides et d'accueillir la biodiversité associée.
- Les jardins de cœurs d'îlots et les toitures terrasses végétalisées participeront au soutien de la biodiversité locale à l'échelle du quartier des Agnettes par l'introduction d'essences et de végétaux variés au travers d'espaces jardinés (potagers, jardin de cueillette) et la mise en place de mobilier pour la faune (abri et nid pour oiseaux, abri pour chauve-souris).
- Les cœurs d'îlots participeront à la qualité de vie quotidienne du quartier, visibles depuis l'espace public et les logements leur qualité paysagère participe du renouvellement d'image des Agnettes. Les coeurs d'îlots favorisent l'appropriation des lieux par les habitants à travers différents dispositifs : jardinage, cueillette, jeux pour enfants, mobilier convivial, ...
- Les plantations au cœur du jardin formeront une partie du paysage vertical. Les perceptions sur le jardin et ses plantations sont différentes au rez-de-chaussée et aux niveaux supérieurs. Les étages les plus bas bénéficient de la fraîcheur des arbres, ainsi que des vues sur les strates arbustives et la couronne des arbres. Les étages du dessus bénéficient de plus de lumière et de vues sur le feuillage des arbres. Enfin les étages les plus hauts s'ouvrent sur la canopée des arbres du jardin. Les plantations extensives sur les terrasses offrent des vues sur leur feuillage et leur canopée aux étages des bâtiments le plus hauts. Enfin les étages supérieurs s'ouvrent sur l'horizon. Un travail sur les essences des arbres qui prennent place au cœur du jardin est mené afin de varier les plantations d'essences caduques et persistantes en fonction de l'orientation afin de conserver de la lumière l'hiver et un couvert végétal protecteur l'été.

La Figure 276 illustre l'ambiance paysagère projetée au sein du quartier des Agnettes.



Figure 276:Maquette présentant l'ambiance paysagère - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

1.3.2.2.3.Mesures mises en œuvre

Le principe d'alter ego architectural du projet

Associer à chaque bâtiment une nouvelle construction permet d'envisager la densification du quartier de manière attentive.

L'organisation en duos invite à renforcer le respect mutuel entre les logements existants et ceux créés. Les nouvelles constructions ménageront donc particulièrement le bâti déjà existant en termes d'ensoleillement, de vis-à-vis et plus généralement de bon voisinage. Elle invite à entretenir une relation privilégiée avec son référent, au-delà des règles de courtoisie urbaine habituelle.

Cette stratégie permet aussi de résoudre l'équivalence des formes architecturales, identifiée comme faiblesse du quartier, par leurs réinterprétations situées et différenciées. Il s'agit de remettre ces objets autonomes en lien avec leur situation propre. Des formes identiques peuvent être différenciées grâce à leurs associations, selon qu'elles constituent une façade urbaine sur un boulevard intercommunal (nouvelles Agnettes) ou qu'elles appartiennent à une logique de cœur d'îlot (Cœur des Agnettes).

L'association de chaque objet à une forme analogue contextualisée participe à reconnecter les constructions existantes aux logiques urbaines qui les entourent.

Les opérations "miroirs" peuvent recaractériser les architectures et leurs adresses, en rendant lisible la spécificité de leur situation. De manière générale, elles amèneront les formes existantes à clarifier leur rapport à la voie.

Au global, l'organisation du quartier reste celle d'ilots ouverts.

Les petites sœurs



Figure 277: Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

Les Petites Sœurs le long du boulevard intercommunal s'inspireront de la qualité des Nouvelles Agnettes, ces tours laissant passer les vues et la végétation. Elles matérialiseront l'accroche des Nouvelles Agnettes sur la rue des Bas, et les intègreront dans la constitution d'une façade urbaine.

Les cours Chopin



Figure 278:Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

Les cours Chopin s'inscriront dans le même développement linéaire que la « barre » Victor Hugo entre l'Avenue Gabriel Péri et la Rue des Bas, en favorisant des appartements traversants. Elles constitueront une transition entre les pavillons de la rue Edmond Darbois et l'immeuble Victor Hugo. Les ouvertures prévues du bâtiment Victor Hugo contribueront, non seulement à ouvrir le quartier vers le Sud mais aussi à faciliter le fonctionnement urbain de ces nouvelles constructions.

La ligne Claude Robert

La ligne Claude Robert s'inscrit dans la logique d'alternance de voie et de jardins qui caractérise les immeubles Prévost et London. Elle s'inscrit dans la logique Nord-Sud des immeubles existants et de la voie nouvelle qu'elle accompagne.

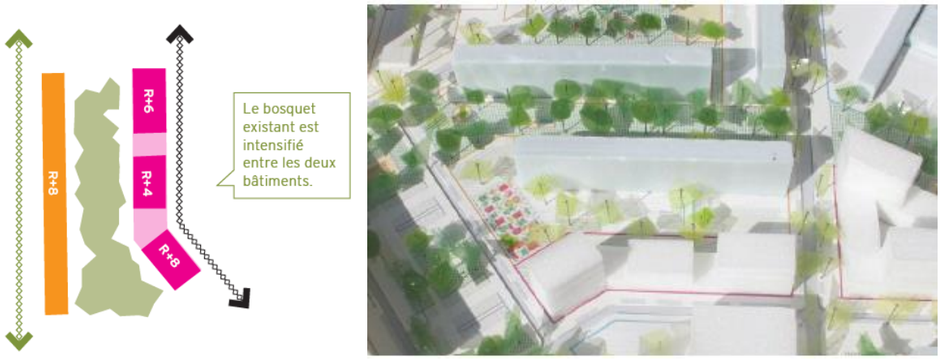


Figure 279: Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

L'extension Gabriel Péri

L'extension Gabriel Péri s'inscrit dans l'épaisseur de l'immeuble existant et accompagne la rue du 8 mai 1945. Elle affirme le débouché de la rue du 8 mai 1945 sur l'avenue Gabriel Péri.

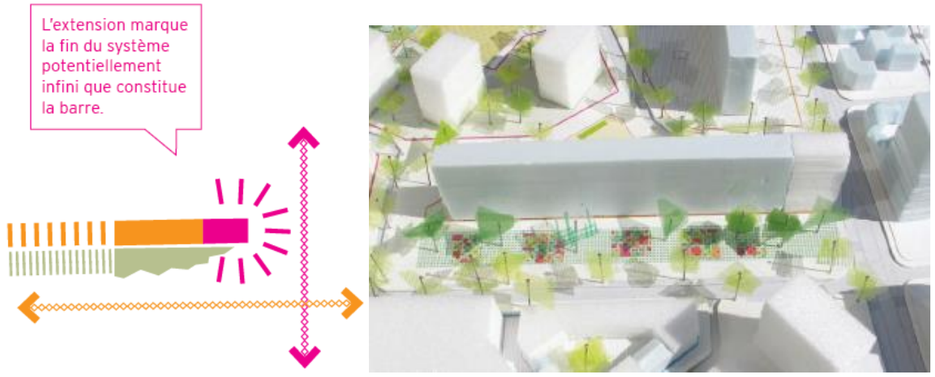


Figure 280 : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

Le projet offre l'opportunité d'améliorer la qualité architecturale du quartier grâce à la requalification de bâtiments existants (760 logements et le groupe scolaire Henri Wallon) et à la création de nouveaux bâtiments devant accueillir logements, équipements, commerces et activité économique. Les nouveaux bâtiments bénéficieront tous d'une architecture contemporaine à l'instar du nouveau groupe scolaire Joliot Curie et de l'EMCI.



Figure 281: Le futur groupe scolaire Joliot Curie – SAM architectes



Figure 282:Perspective indicative du projet EMCI depuis la rue Julien Mocqard, Source : Encore Heureux, agence lauréate, concours

Le mix architectural offrira des contrastes entre :

- l'architecture de tours et barres des années 1960 et 1970 portée à son paroxysme aux Agnettes, présentant des façades plates
- Les nouveaux immeubles de plus faible hauteur, implantés en plot et présentant des façades plus en relief (balcons, loggia, débords, terrasses, …) et plus animés (matériaux, rythmes, couleurs, …)

Ce mix inscrira le quartier dans la modernité contribuant à une meilleure attractivité et rompant l'image de « cité ». La stratégie d'ouverture du quartier et particulièrement les démolitions partielles de la barre Victor Hugo contribueront également au renouvellement de l'image.

Une structure paysagère organisée et diversifiée

Les espaces verts

Le quartier des Agnettes est caractérisé par une grande quantité d'espaces verts, mais souffre d'un manque de hiérarchies entre ces espaces. La qualification des espaces libres passe par leur identification. Leur attribuer des caractères plus distinctifs aidera à les valoriser, et devrait améliorer l'orientation du passant dans le quartier.

Il s'agit d'organiser une structure paysagère permettant :

- d'unir le quartier par son paysage tout en favorisant différentes ambiances,
- de conforter les qualités de paysages présentes (tels que les taillis rue des Bas, la roseraie, etc.),
- de redéfinir le caractère d'un espace, par son paysage et les essences qui le fabriquent,
- d'offrir de nouveaux décors qui participent à la vie de quartier.

Cette structure paysagère sera composée de différentes entités caractérisées :

- **Le verger et le jardin** : le verger est un ensemble d'arbres fruitiers qui est tant un paysage qu'un usage en lui-même. Sa culture confère au quartier une qualité nouvelle, aux habitants, un lieu public très accueillant. Les jardins s'associent avec le verger et constituent ensemble un paysage coloré et convivial. Les parcelles jardinées sont parsemées dans le quartier.
- **le mail de platanes** est une composition classique d'alignement d'arbres de grande hauteur, en l'occurrence de platanes. Sa présence révèle un espace important, parfois minéral, qui est un lieu de rencontre. Il marque

le quartier, dans des lieux communs, connus de tous (tels que le parvis de l'école H. Wallon ou le square Chateaubriand).

- **Le taillis** : peuplement d'arbres de grande hauteur, élancés, qui crée une ambiance intimiste. Le taillis du Parc Linéaire se constitue de façon structurée, par « bottes» de taillis. L'ambiance de taillis au sud du quartier, se veut englobante, aussi présente que l'immeuble Victor Hugo.



Figure 283: coupes type et ambiance paysagère recherchée pour la mail - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme

Clarifier sans altérer la continuité des sols

Le Grand Ensemble se caractérise par un ensemble d'objets architecturaux posés sur un grand sol. Ainsi le sol est sans doute le deuxième élément constitutif du quartier des Agnettes, au même titre que les architectures qu'il reçoit. Dans un tout autre registre, on peut lui associer les mêmes critiques que pour les formes bâties : équivalence trop forte, homogénéité de traitement, alors que les situations sont différenciées. Aux même critiques, les mêmes enjeux. Il s'agit de répondre aux nécessités ponctuelles de chaque situation, sans perdre de vue les qualités de l'état initial. Tout l'enjeu est donc de trouver un équilibre entre la demande légitime de hiérarchies et l'incroyable fluidité actuelle du sol qui fait la force de ce quartier.

- **Sols et matériaux courants :** les matériaux du projet seront qualitatifs, durables, faciles d'entretien et mis en œuvre dans l'ensemble du quartier de façon cohérente pour signaler les cheminements piétons, trottoirs, voiries. Le projet prescrit via son CPAUP :
  - Voirie en enrobé et enrobé grenaillé.
  - Cheminements dans jardins et surfaces drainantes en stabilisé renforcé et dalles type « evergreen » en béton remplis de gravillons.
  - Trottoirs confortables larges en béton micro bouchardé blanc et gris clair qualitatif.

- **Matériaux et sols d'espace public particuliers : l**es matériaux mis en œuvre sur les espaces particuliers (placettes, seuils...) reprennent les codes de la ville de Gennevilliers pour ce type d'espace (exemple de la placette Chandon-République). Ce sont des matériaux qualitatifs, durables et facile d'entretien, nobles et résistants. Les prescriptions du projet via au travers le CPAUP sont les suivantes : béton surfacé très qualitatif avec protection anti-tache et/ou dallage en pierre naturelle (idem ZAC Chandon-République).

Intégration paysagère des stationnements

L'objectif du projet est de limiter l'impact visuel des stationnements dans le quartier sans réduire le nombre de places. A ce titre, le projet prescrit au travers son CPAUP la mise en œuvre ou réalisation de :

- Plantations de bosquets toute les 4 ou 5 places.
- Parkings drainant et noues aux abords si possible.
- Parkings entourés de boisements hauts/impression de bosquets
- Intégration de stationnement deux roues.
- Variation des matériaux de sols (surtout afin de signaler les cheminements piétons.)
- Privilégier les sols drainants.

Continuités paysagères

Les cours et cœurs d'îlots s'inspirent et s'accordent avec la charpente écologique mise en place dans l'espace public : espaces boisés et vergers.

1.3.3. ARCHEOLOGIE

1.3.3.1. PHASE TRAVAUX

1.3.3.1.1. Incidences du projet sur le contexte archéologique

Le site n'est pas répertorié comme étant à forte valeur archéologique. Aucune fouille archéologique n'a été menée sur le périmètre d'étude. Toutefois, les travaux d'aménagement et de construction sont susceptibles de générer des découvertes fortuites. Le code du patrimoine définit comme découverte fortuite la mise au jour de monuments, ruines, substructions, mosaïques, élément de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, inscriptions ou plus généralement tout objet pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie faite à la suite de travaux ou d'un fait quelconque. La découverte fortuite peut être mobilière (objets) ou immobilière (bâtiments, grottes). La découverte fortuite doit intéresser la Préhistoire, l'Histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique.

1.3.3.1.1. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur l'archéologie

Les articles L531-14 à L.531-19 du code du patrimoine sont applicables en cas de découvert(s) fortuite(s).

L'auteur de la découverte, ainsi que le propriétaire du lieu où ils ont été découverts, sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit le transmettre sans délai au préfet.

Le préfet de région peut faire visiter les lieux où les découvertes ont été effectuées, ainsi que les lieux où les objets ont été déposés et prescrire toutes mesures utiles pour leur conservation. Il peut aussi décider la continuation des recherches, les fouilles pouvant être réalisées par les services de l'Etat ou par des particuliers autorisés par l'Etat. Il peut aussi ordonner la suspension des travaux pour une durée de six mois.

1.3.3.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

Sans objet.

1.3.4. SITES ET MONUMENTS CLASSES ET LE PATRIMOINE

1.3.4.1. PHASE TRAVAUX

Sans objet.

1.3.4.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.3.4.2.1. Incidences du projet sur le patrimoine, les sites et monuments

Le périmètre de la ZAC n'est pas directement concerné par la présence ou un périmètre lié à la présence d'un monument historique. Le PLUi Boucle Nord de Seine n'identifie pas de petit patrimoine sur le secteur des Agnettes. En conséquence, et compte tenu de la configuration urbaine de grand ensemble du quartier, la réalisation du projet de renouvellement urbain n'aura pas d'incidences négatives sur le patrimoine, les sites et monuments protégés situés à Gennevilliers ou dans les communes limitrophes.

Par contre, le quartier des Agnettes à Gennevilliers est une incarnation parfaite de ce qu'on peut considérer comme l'idéal moderne d'après-guerre. Soleil et vue pour tous et pour le plus grand nombre, grande quantité d'espaces verts, continuité au sol, etc. Son expression architecturale et sa forme urbaine convoquent tous les éléments caractéristiques de cette modernité, faisant de ce quartier un témoin privilégié de l'histoire sociale de ces dernières décennies. Au-delà de sa valeur patrimoniale, cette caractéristique est intéressante dans sa capacité à faire émerger une spécificité du lieu (*source : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme).*

1.3.4.2.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur le patrimoine, les sites et monuments

Le projet de renouvellement intègre la valeur patrimoniale du quartier tout en permettant son évolution et son ouverture sur le reste de la ville.

Une mission d'assistance à maitrise d'ouvrage portant sur la concertation incluant les thèmes de la mémoire et de l'histoire du quartier sera mise en place pour la période 2020-2027.

1.4. *Effets et mesures sur le contexte socio-économique*

1.4.1. EVOLUTION DU PARC DE LOGEMENTS ET DE LA POPULATION

1.4.1.1. PHASE TRAVAUX

Sans objet.

1.4.1.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.4.1.2.1. Incidences sur le parc de logements et mesures

1.4.1.2.1.1. Evaluation des incidences quantitatives du projet sur le parc de logements

Le projet de rénovation urbaine prévoit la démolition de 296 logements sociaux sur le quartier des Agnettes. Ces démolitions concernent deux immeubles :

- La tour 9, rue des Agnettes avec 102 logements démolis, à proximité immédiate de la station de métro ligne 13 « Les Agnettes » et de la zone d'implantation de la future gare du Grand Paris Express « Les Agnettes »,
- l'immeuble Victor Hugo, au Sud du quartier, démoli à son extrémité ouest (92 logements) et en partie centrale (102 logements).

Après prise en compte des logements démolis et construits, le solde de logements apparait positif à + 731 logements. Il s'agit d'un effet positif notable pour le parc de logements Gennevillois et qui s'inscrit dans la continuité de la dynamique constatée récemment.

1.4.1.2.1.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur le parc de logements

La reconstitution de l'offre en logements sociaux démolis :

- se fera dans son intégralité sur la commune de Gennevilliers, en dehors du périmètre NPNRU
- se fera dans des secteurs en développement de la ville : la ZAC centre-ville sur deux opérations, la ZAC Debussy-Sévines pour une opération et la ZAC Sud Chanteraines sur trois opérations
- s'insère dans des opérations déjà identifiées dans la programmation habitat de la Ville et ne constitue donc pas une offre supplémentaire de logements sociaux construits en dehors de cette programmation. Ainsi, la part dédiée à la reconstitution représentera environ 40% des logements sociaux construits dans les ZAC centre-ville et Debussy-Sévines et environ 16% pour la ZAC sud Chanteraines
- se situe principalement dans les ZAC centre-ville et Debussy-Sévines avec pour objectif d'éviter l'éloignement géographique et de permettre des relogements dans des temporalités proches puisqu'une part de ces reconstitutions servira aussi pour le relogement
- vise un objectif d'au moins 60% du parc reconstitué en PLAI afin de garantir une offre aux populations les plus fragiles et de répondre à la demande : la programmation prévoit 60% de reconstitution en PLAI. L'atteinte de cet objectif est un critère important dans les capacités de relogements sur ces sites. Le niveau de loyers du quartier étant parmi les plus bas, il s'agit de disposer d'une offre permettant ces relogements avec les minorations de loyers les moins importantes.

Une MOUS relogement sera mise en place (pour la tour 9 la MOUS relogement a été validée par la ville en juin 2020). Le relogement des ménages issus des logements voués à la démolition devra s'opérer sur une même typologie à taux d'effort constant pour le ménage relogé. L'OPH de Gennevilliers par l'intermédiaire de la MOUS relogement veillera à assurer des conditions optimales pour la soutenabilité humaine des relogements.

Dans ce cadre, le forfait pour minoration de loyer pour le relogement des ménages est sollicité auprès de l'ANRU. Le scénario présenté à ce stade prévoit le relogement d'un maximum de 25% des ménages dans les constructions

neuves ou conventionnées de moins de 5 ans. Un affinement de cette proportion de relogement dans le neuf interviendra à l'issue de l'enquête sociale.

1.4.1.2.1.3. Evaluation des incidences qualitatives du projet sur le parc de logements

Le projet prévoit la requalification de 760 logements sociaux portant sur les façades extérieures ainsi que sur les éléments intérieurs. Ces travaux porteront sur des aspects esthétiques, thermiques et fonctionnels. Il s'agit d'un effet positif notable sur le parc de logement existant. La requalification de ces façades permettra notamment de redonner une nouvelle image aux bâtiments conservés, une image plus qualitative en phase avec l'évolution marquée du quartier.

1.4.1.2.2.Incidences sur la démographie et mesures

1.4.1.2.2.1. Evaluation des incidences du projet sur la démographie

La taille moyenne des ménages en 2016 (en baisse) s'élevant à 2,49 personnes à l'échelle communale, la population supplémentaire estimée pour le périmètre de la ZAC s'élève à 1 820 habitants.

A l'échelle du quartier, un tel apport de population serait susceptible de générer des dysfonctionnements dans le quartier s'il n'était pas accompagné d'un programme complémentaire en matière d'équipements, services, commerces, réseaux, etc.

A l'échelle de la commune cet apport démographique s'inscrit dans la continuité de la dynamique constatée récemment.

1.4.1.2.2.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur la démographie

Le projet prévoit la création, la rénovation ou la restructuration d'équipements publics, de commerces, de services, des réseaux ainsi qu'une organisation des déplacements et des espaces publics répondant aux besoins de l'ensemble de la population du quartier (existante et générée).

Cf. l'ensemble des chapitres effets-mesures.

1.4.2. CONTEXTE ECONOMIQUE ET EMPLOI

1.4.2.1. PHASE TRAVAUX

1.4.2.1.1.Incidence sur la dynamique économique, l'emploi et mesures

Les phases de travaux sont généralement pénalisantes pour les entreprises et particulièrement pour l'activité commerciale existante. Le projet déploie un programme d'environ 750 m² de surface de plancher pour le regroupement des commerces le long de la rue du 8 mai 1945. Ce programme prend place en rez-de-chaussée de nouvelles opérations de logements et en remplacement du centre commercial existant qui sera démoli une fois la nouvelle offre reconstruite. Ainsi, il n'y aura pas de perturbation particulière pour les commerces existants qui seront transférés une fois les bâtiments achevés.

1.4.2.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.4.2.2.1.Incidences sur la dynamique économique et mesures

Le projet déploie un programme d'environ 750 m² de surface de plancher pour le regroupement des commerces le long de la rue du 8 mai 1945. Ce programme prend place en rez-de-chaussée de nouvelles opérations de logements et en remplacement du centre commercial existant qui sera démoli une fois la nouvelle offre reconstruite. L'offre du quartier évolue positivement de 400 m² environ. Il s'agit d'un effet positif pour l'environnement commercial et l'animation du quartier.

La réimplantation de ces commerces se faisant dans un périmètre situé à moins de 75 mètres des établissements scolaires Henri Wallon et Joliot Curie, le bar-tabac ne pourra pas y être réinstallé et des frais d'éviction seront donc appliqués.

Le projet développe un programme d'environ 2 474 m² pour un centre d'affaires. L'étude de faisabilité réalisée propose un projet comprenant un espace de co-working, de l'immobilier "classique" de taille intermédiaire, un pôle ESS (création d'un pôle territorial de coopération économique - PTCE), un pôle animation et services. La localisation du Centre d'affaires est prévue en rez-de-chaussée et en R+1 des opérations qui seront réalisées sur l'ilot de la tour, 9 rue des Agnettes démolie, à proximité immédiate de l'implantation future de la gare du Grand Paris Express Ligne 15 ouest. Il s'agit d'un effet positif pour l'image et l'animation du quartier.

1.4.2.2.1.Incidences sur l'emploi et mesures

Le nombre d'emplois ainsi créés par les nouvelles activités économiques est estimé à 137 auquel il convient d'ajouter un nombre d'emplois supplémentaires s'agissant de l'augmentation de la capacité des écoles évalués à 10-12. Au total environ 150 emplois sont directement créés par le projet. A terme, les locaux de la compagnie des eaux et de la direction de la voirie du CD92 seront démolis (-56 emplois), soit un solde positif d'environ 95 emplois.

Il s'agit d'un effet notable positif étant donné le fort taux de chômage à Gennevilliers et dans le quartier des Agnettes. Qualitativement, le centre d'affaires pourrait augmenter le nombre de cadres dans un contexte actuel de sous-représentation de cette catégorie socio-professionnelle à Gennevilliers.

1.4.3. OFFRE EN EQUIPEMENT

1.4.3.1. PHASE TRAVAUX

Les phases de travaux sont généralement pénalisantes pour les équipements et particulièrement ceux accueillant des publics sensibles tels les écoles. Le projet de ZAC prévoit la démolition de plusieurs équipements d'intérêt collectifs et la reconstitution de cette offre, sa modernisation et son renforcement en vue de répondre aux besoins de la population actuelle et future est prévue. Les démolitions seront réalisées après la reconstitution de l'offre. Ainsi, il n'y aura pas de perturbation particulière s'agissant des publics fréquentant directement ces établissements.

1.4.3.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.4.3.2.1.Incidences sur les équipements d'intérêt collectif et mesures

1.4.3.2.1.1. Evaluation des incidences quantitatives et qualitatives du projet sur les équipements

Le projet de ZAC prévoit la démolition de plusieurs équipements d'intérêt collectif :

- Le groupe scolaire Joliot Curie (19 classes)
- Le gymnase Henri Wallon
- Les locaux du club AGIR
- La bourse du travail (à plus long terme)

La reconstitution de cette offre, sa modernisation et son renforcement en vue de répondre aux besoins de la population actuelle et future est prévue :

- Reconstruction du groupe scolaire Joliot Curie de 25 classes (maternelles et élémentaires), comprenant un centre de loisirs maternels et une salle de sports en reconstitution du gymnase Henri Wallon démoli.
- Création de l'équipement multifonctionnel, culturel et intergénérationnel regroupant cinq structures existantes (dont 4 sont déjà présentes sur le quartier, une est située à l'extérieur du quartier).
- Restructuration/ réhabilitation et extension du groupe scolaire Henri Wallon intégrant une nouvelle Maison de l'enfance destinée à accueillir les élèves des deux groupes scolaires.

Il s'agit d'un effet global positif pour le quartier qui voit notamment l'implantation de deux équipements modernes, de qualité et originaux dans leur programmation. Par ailleurs, l'EMCI constitue un équipement culturel dont le rayonnement sera communal.

La programmation en équipements à vocation à renforcer l'attractivité du quartier.

1.4.3.2.1.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur les équipements

Nouveau groupe scolaire

L'ambition est de créer un équipement structurant dédié à l'offre scolaire et périscolaire, répondant aux besoins de scolarisation de la ZAC. La montée en charge des effectifs dans le temps amène à penser cette école comme un lieu pouvant évoluer en fonction des besoins du quartier. La flexibilité de certains locaux est prévue pour pouvoir envisager de nouvelles affectations en cas de fortes variations des effectifs ou encore de la nécessité de faire évoluer l'utilisation des locaux en accord avec les besoins de nouvelles pratiques pédagogiques. A ce titre, certaines salles de classe pourront être affectées indifféremment à la maternelle ou aux élémentaires afin de pouvoir répondre aux évolutions des effectifs. Le projet permet aussi de rendre autonomes un certain nombre de salles de classes et de faire évoluer leur vocation. De manière générale, les modifications d'affectation des espaces et les reconfigurations spatiales sont ici facilitées par des dispositions fonctionnelles et constructives appropriées. Le projet permet pleinement d'envisager des modifications ultérieures, des changements d'usages et des transformations tout en préservant la qualité architecturale initiale.

Lieu vivant, fédérateur de publics et d'activités, le groupe scolaire formera une opération qualifiante et attractive pour le territoire. L'intégration des thématiques portées par le quartier – l'ouverture sur la ville, l'importance de la prise en compte de la parole habitante, et aussi l'ambition environnementale associée aux actions de renouvellement urbain tel que la volonté de « penser le quartier comme un grand jardin », ou encore le thème de l'agriculture urbaine, ont été pris en compte dans la conception.

EMCI

La réunion de cinq structures existantes et fortement identifiées par la population, est à la fois une opportunité pour développer des projets transversaux autour d'activités culturelles et sociales mais aussi un défi pour faire vivre et fonctionner ensemble les différentes entités qui ont déjà leur fonctionnement propre.

Dans un objectif d'économie et de gestion, afin d'optimiser les surfaces et de favoriser les échanges, certains locaux de l'équipement sont destinés à être mutualisés pour être utilisés par plusieurs publics : la salle polyvalente, les salles d'activités et les espaces partagés. Certains espaces seront donc partagés en permanence et/ou de manière temporaire pour encourager le lien social, la convivialité et optimiser l'utilisation de l'équipement.

1.5. *Effets et mesures sur les déplacements et la mobilité*

1.5.1. DEPLACEMENTS GENERES PAR LES NOUVEAUX LOGEMENTS

1.5.1.1. EFFET(S)

Les données disponibles sur la programmation du quartier ont été utilisées pour estimer le nombre de déplacements supplémentaires générés par chaque ilot. Il s'agit de l'écart entre le nombre de déplacements futurs, correspondant à l'ensemble des logements à terme, et le nombre de déplacements actuels, correspondant aux logements existants. A terme la ZAC disposera de 2 690 logements au total, soit 845 logements supplémentaires (hypothèse la plus défavorable retenue, cf. partie méthode).

Les logements vont générer deux types de déplacements principaux aux périodes de pointe :

- Déplacements domicile - travail
- Déplacements domicile - études (collège, lycée, université…)

Ces deux types de déplacements sont concentrés en période de pointe, alors que les autres motifs sont plus présents aux autres moments de la journée.

Des hypothèses ont été établies concernant la part de l'heure de pointe dans la période de pointe (voir partie méthodologique).

1.5.1.1.1. Heure de pointe du matin

Ilot	Nombre de logements	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A	-17	-5	-3	-3	0	0	**-12**
B	71	22	11	13	1	1	**48**
C	71	22	11	13	1	1	**48**
D	38	12	6	7	1	1	**26**
E	105	32	16	19	2	2	**71**
F	25	8	4	5	1	0	**17**
G	115	35	17	21	2	2	**78**
H	50	15	8	9	1	1	**34**
I	75	23	11	14	2	1	**51**
J	0	0	0	0	0	0	**0**
K	120	37	18	22	2	2	**82**
L	-3	-1	0	-1	0	0	**-2**
M	0	0	0	0	0	0	**0**
N	0	0	0	0	0	0	**0**
O	0	0	0	0	0	0	**0**
P	0	0	0	0	0	0	**0**
Q	80	24	12	15	2	1	**54**
R	0	0	0	0	0	0	**0**
S	85	26	13	16	2	1	**58**
T	30	9	5	6	1	0	**20**
Ensemble du secteur	**845**	**259**	**129**	**156**	**17**	**14**	**574**

A partir des hypothèses établies, les nouveaux logements vont générer plus 574 déplacements supplémentaires en heure de pointe du matin. Il s'agit de déplacements quittant le secteur. Parmi ces déplacements, environ 45% seront réalisés en transports collectifs, 27% en voiture et 22% à pied (avec une hypothèse de maintien des parts modales actuelles).

1.5.1.1.2.Heure de pointe du soir

Ilot	Nombre de logements	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A	-17	-3	-2	-2	0	0	**-8**
B	71	14	7	9	1	1	**32**
C	71	14	7	9	1	1	**32**
D	38	8	4	5	1	0	**17**
E	105	21	11	13	1	1	**48**
F	25	5	3	3	0	0	**11**
G	115	23	12	14	2	1	**52**
H	50	10	5	6	1	1	**23**
I	75	15	8	9	1	1	**34**
J	0	0	0	0	0	0	**0**
K	120	24	12	15	2	1	**54**
L	-3	-1	0	0	0	0	**-1**
M	0	0	0	0	0	0	**0**
N	0	0	0	0	0	0	**0**
O	0	0	0	0	0	0	**0**
P	0	0	0	0	0	0	**0**
Q	80	16	8	10	1	1	**36**
R	0	0	0	0	0	0	**0**
S	85	17	9	10	1	1	**39**
T	30	6	3	4	0	0	**14**
Ensemble du secteur	**845**	**172**	**86**	**104**	**11**	**9**	**383**

Les nouveaux logements du secteur devraient être à l'origine de plus de 383 déplacements en heure de pointe du soir. Il s'agit de déplacements entrants. La répartition des modes est la même que celle décrite pour le matin.

1.5.2. DEPLACEMENTS GENERES PAR LES NOUVELLES ACTIVITES

1.5.2.1. EFFET(S)

1.5.2.1.1.Heure de pointe du matin

Ilot	Nombre d'emplois	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A - Centre d'affaires	124	25	3	35	3	1	**67**
D - Compagnie des Eaux	-28	-6	-1	-8	-1	0	**-15**
E - Locaux du Département	-28	-6	-1	-8	-1	0	**-15**
Ensemble du secteur	**69**	**14**	**2**	**19**	**2**	**0**	**37**

Avec l'arrivée du centre d'affaires et le départ de la Compagnie des Eaux et des locaux du Département, le différentiel net en termes de nombre d'emplois est estimé à environ +69. A partir de cette estimation et de l'hypothèse de maintien des parts modales, le nombre de déplacements supplémentaires entrants générés par les entreprises du secteur en heure de pointe du matin est estimé à environ 37. Plus de la moitié de ces déplacements est réalisée en voiture (52%), près de 40% en transports collectifs et une part plus faible à pied (4%).

1.5.2.1.2.Heure de pointe du soir

Ilot	Nombre d'emplois	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A - Centre d'affaires	124	17	2	23	2	1	**45**
D - Compagnie des Eaux	-28	-4	0	-5	0	0	**-10**
E - Locaux du Département	-28	-4	0	-5	0	0	**-10**
Ensemble du secteur	**69**	**9**	**1**	**13**	**1**	**0**	**25**

A partir du nombre d'emplois supplémentaires prévus et des parts modales actuelles, le nombre de déplacements domicile-travail quittant les entreprises du secteur en heure de pointe du soir est estimé à environ 25. Les parts modales estimées sont les mêmes que celles décrites pour l'heure de pointe du matin.

1.5.3. DEPLACEMENTS GENERES PAR LES COMMERCES DE PROXIMITE

1.5.3.1. EFFET(S)

Le centre commercial situé rue du 8 Mai 1945 sera démoli à terme, tandis que les commerces qui y étaient présents seront relocalisés en cœur de quartier, en rez-de-chaussée des nouvelles constructions. Prises de manière cumulée, ces évolutions correspondent à environ 28 emplois supplémentaires et 280 clients supplémentaires chaque jour.

Les commerces de proximité vont générer deux types de déplacements :

- Déplacements domicile - travail : les déplacements sont concentrés en période de pointe
- Déplacements domicile - achats : les déplacements sont mieux répartis dans la journée

1.5.3.1.1.Heure de pointe du matin

Ilot	Nombre d'emplois / clients	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A - Salariés	15	3	0	4	0	0	**8**
A - Clients	150	1	11	5	1	0	**18**
I - Salariés	8	2	0	2	0	0	**4**
I - Clients	75	1	6	2	0	0	**9**
K - Salariés	8	2	0	2	0	0	**4**
K - Clients	75	1	6	2	0	0	**9**
L - Salariés	8	2	0	2	0	0	**4**
L - Clients	75	1	6	2	0	0	**9**
L - Centre commercial - Salariés	-25	-5	-1	-7	-1	0	**-13**
L - Centre commercial - Clients	-245	-2	-19	-8	-1	0	**-29**
R - Salariés	8	2	0	2	0	0	**4**
R - Clients	75	1	6	2	0	0	**9**
T - Salariés	8	2	0	2	0	0	**4**
T - Clients	75	1	6	2	0	0	**9**
Ensemble du secteur	**308**	**8**	**22**	**17**	**2**	**0**	**49**

Les commerces de proximité vont attirer environ 15 déplacements domicile-travail supplémentaires et environ 34 déplacements de clients supplémentaires en heure de pointe du matin. Au total les commerces de proximité devraient attirer un nombre faible de déplacements supplémentaires à ce moment de la journée, estimé à une

cinquantaine. Parmi ces déplacements, 45% devraient être réalisés à pied, 34% en voiture et 17% en transports collectifs.

1.5.3.1.2.Heure de pointe du soir

Ilot	Nombre d'emplois / clients	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A - Salariés	15	2	0	3	0	0	5
A - Clients	150	1	8	3	0	0	12
I - Salariés	8	1	0	1	0	0	3
I - Clients	75	0	4	2	0	0	6
K - Salariés	8	1	0	1	0	0	3
K - Clients	75	0	4	2	0	0	6
L - Salariés	8	1	0	1	0	0	3
L - Clients	75	0	4	2	0	0	6
L - Centre commercial - Salariés	-25	-3	0	-5	0	0	-9
L - Centre commercial - Clients	-245	-2	-12	-5	-1	0	-20
R - Salariés	8	1	0	1	0	0	3
R - Clients	75	0	4	2	0	0	6
T - Salariés	8	1	0	1	0	0	3
T - Clients	75	0	4	2	0	0	6
Ensemble du secteur	308	6	15	11	1	0	32

Les commerces de proximité vont émettre environ 10 nouveaux déplacements de salariés et environ 22 nouveaux déplacements de clients en heure de pointe du soir. Au total les commerces de proximité devraient émettre un nombre faible de déplacements, estimé à une trentaine. La répartition modale est semblable à celle du matin.

1.5.4. DEPLACEMENTS GENERES PAR LES GROUPES SCOLAIRES

1.5.4.1. EFFET(S)

La programmation du quartier indique que le groupe scolaire Joliot Curie sera démoli sur l'ilot Q et reconstruit sur l'ilot J, comptant 7 classes supplémentaires, soit 25 classes au total. Par ailleurs, le groupe scolaire Henri Wallon sera réhabilité et étendu sur l'ilot N. Il accueillera 6 classes maternelles supplémentaires, soit 35 classes au total.

Les groupes scolaires vont générer deux types de déplacements :

- Déplacements domicile - travail
- Déplacements domicile - école

Ces deux types de déplacements sont concentrés en période de pointe. Les hypothèses concernant la part de l'heure de pointe au sein de la période de pointe sont présentées dans la partie méthodologique.

1.5.4.1.1. Heure de pointe du matin

Ilot	Nombre d'agents / élèves	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
J - Joliot Curie - Agents	44	9	1	12	1	0	24
J - Joliot Curie - Elèves	549	92	166	33	3	3	296
Q - Henri Wallon - Agents	-32	-6	-1	-9	-1	0	-17
Q - Henri Wallon - Elèves	-396	-66	-120	-24	-2	-2	-214
N - Henri Wallon - Agents	10	2	0	3	0	0	5
N - Henri Wallon - Elèves	126	21	38	7	1	1	68
Ensemble du secteur	165	51	85	23	2	2	162

Les groupes scolaires vont attirer 12 déplacements domicile-travail supplémentaires et 150 déplacements domicile-école supplémentaires en heure de pointe du matin. Au total, le nombre de déplacements générés est estimé à plus de 160, dont une majorité à pied (52%), un peu moins d'un tiers en transports collectifs (31%) et une part minoritaire en voiture (14%).

1.5.4.1.2.Heure de pointe du soir

Ilot	Nombre d'agents / élèves	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
J - Joliot Curie - Agents	44	6	1	8	1	0	16
J - Joliot Curie - Elèves	549	61	111	22	2	2	198
Q - Henri Wallon - Agents	-32	-4	0	-6	-1	0	-11
Q - Henri Wallon - Elèves	-396	-44	-80	-16	-1	-1	-143
N - Henri Wallon - Agents	10	1	0	2	0	0	4
N - Henri Wallon - Elèves	126	14	25	5	0	0	45
Ensemble du secteur	165	34	57	15	1	1	108

Les groupes scolaires vont émettre environ 8 déplacements domicile-travail supplémentaires et environ 100 déplacements domicile-école supplémentaires en heure de pointe du soir. Au total, le nombre de déplacements générés est estimé à plus de 100, avec une majorité de déplacements à pied, comme en heure de pointe du matin.

1.5.5. DEPLACEMENTS GENERES PAR LES EQUIPEMENTS

1.5.5.1. EFFET(S)

Les évolutions prévues dans la programmation de la ZAC sont les suivantes : démolition de la bourse du travail sur l'ilot A, démolition du gymnase sur l'ilot M (reconstruit dans le groupe scolaire Joliot Curie, sur l'ilot J) et création d'un équipement multifonctionnel sur l'ilot P. Cela correspond à une trentaine de salariés supplémentaires et environ 300 visiteurs supplémentaires (chaque jour).

Les équipements vont générer deux types de déplacements :

- Déplacements domicile - travail (agents des équipements)
- Déplacements domicile - équipements (visiteurs des équipements)

Les déplacements domicile-travail sont concentrés en heure de pointe, tandis que les autres sont répartis sur l'ensemble de la journée.

1.5.5.1.1. Heure de pointe du matin

Ilot	Nombre d'agents / visiteurs	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A - Bourse de travail - Agents	-9	-2	0	-2	0	0	-5
A - Bourse de travail - Visiteurs	-86	-1	-7	-3	0	0	-10
J - Gymnase - Agents	11	2	0	3	0	0	6
J- Gymnase - Visiteurs	114	1	9	4	0	0	14
M -Gymnase - Agents	-11	-2	0	-3	0	0	-6
M - Gymnase - Visiteurs	-114	-1	-9	-4	0	0	-14
P - Equipement multifonctionnel - Agents	40	8	1	11	1	0	22
P - Equipement multifonctionnel - Visiteurs	400	4	30	12	1	0	48
Ensemble du secteur	345	9	24	19	2	0	55

Les équipements vont attirer 17 déplacements domicile-travail supplémentaires et 38 déplacements domicile-équipement supplémentaires en heure de pointe du matin. Au total, le nombre de déplacements générés est estimé à environ 55, dont une majorité à pied (45%), un peu plus d'un tiers en voiture (34%) et une part un peu moins importante en transports collectifs (17%).

1.5.5.1.2.Heure de pointe du soir

Ilot	Nombre dagents / visiteurs	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A - Bourse de travail - Agents	-9	-1	0	-2	0	0	**-3**
A - Bourse de travail - Visiteurs	-86	-1	-4	-2	0	0	**-7**
J - Gymnase - Agents	11	2	0	2	0	0	**4**
J- Gymnase - Visiteurs	114	1	6	2	0	0	**9**
M -Gymnase - Agents	-11	-2	0	-2	0	0	**-4**
M - Gymnase - Visiteurs	-114	-1	-6	-2	0	0	**-9**
P - Equipement multifonctionnel - Agents	40	5	1	8	1	0	**14**
P - Equipement multifonctionnel - Visiteurs	400	3	20	8	1	0	**32**
Ensemble du secteur	345	**6**	**16**	**12**	**1**	**0**	**36**

Les équipements vont émettre environ 11 déplacements domicile-travail supplémentaires et environ 25 déplacements domicile-équipement supplémentaires en heure de pointe du soir. Au total, le nombre de déplacements générés est estimé à 36, avec une majorité de déplacements à pied et en deuxième lieu en voiture, comme en heure de pointe du matin.

1.5.6. ENSEMBLE DES DEPLACEMENTS GENERES PAR LES NOUVEAUX LOGEMENTS, ACTIVITES, EQUIPEMENTS ET GROUPES SCOLAIRES

1.5.6.1. EFFET(S)

Les nouveaux logements, activités et équipements vont générer différents types de déplacements, en fonction du type d'usager :

- Habitants : sortants le matin et entrants le soir
- Salariés, clients, élèves : entrants le matin et sortants le soir

1.5.6.1.1.Heure de pointe du matin

Ilot	Type de flux	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A	Quittant le quartier	-5	-3	-3	0	0	**-12**
A	Arrivant au quartier	27	8	39	4	1	**78**
B	Quittant le quartier	22	11	13	1	1	**48**
C	Quittant le quartier	22	11	13	1	1	**48**
D	Quittant le quartier	12	6	7	1	1	**26**
D	Arrivant au quartier	-6	-1	-8	-1	0	**-15**
E	Quittant le quartier	32	16	19	2	2	**71**
E	Arrivant au quartier	-6	-1	-8	-1	0	**-15**
F	Quittant le quartier	8	4	5	1	0	**17**
G	Quittant le quartier	35	17	21	2	2	**78**
H	Quittant le quartier	15	8	9	1	1	**34**
I	Quittant le quartier	23	11	14	2	1	**51**
I	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
J	Arrivant au quartier	104	176	52	5	3	**340**
K	Quittant le quartier	37	18	22	2	2	**82**
K	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
L	Quittant le quartier	-1	0	-1	0	0	**-2**
L	Arrivant au quartier	-5	-13	-10	-1	0	**-30**
M	Arrivant au quartier	-3	-9	-7	-1	0	**-20**
N	Arrivant au quartier	23	38	10	1	1	**73**
P	Arrivant au quartier	12	31	24	2	0	**70**
Q	Quittant le quartier	24	12	15	2	1	**54**
Q	Arrivant au quartier	-73	-120	-32	-3	-2	**-231**
R	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
S	Quittant le quartier	26	13	16	2	1	**58**
T	Quittant le quartier	9	5	6	1	0	**20**
T	Arrivant au quartier	2	6	4	0	0	**13**
Ensemble du secteur	**Total**	**342**	**261**	**234**	**25**	**16**	**877**

Le tableau ci-dessus détaille le nombre de déplacements supplémentaires générés par la ZAC en heure de pointe du matin, pour chacun des ilots. Si sur la grande majorité des ilots le différentiel est positif par rapport à la situation actuelle, traduisant le nombre de logements plus élevé dans la situation future, certains ilots présentent un différentiel négatif, en relation avec le départ de quelques activités (bourse du travail, locaux du Département, groupe scolaire, gymnase…).

Ilot	Type de flux	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
Ensemble du secteur	Quittant le quartier	259	129	156	17	14	**574**
Ensemble du secteur	Arrivant au quartier	83	133	77	7	3	**303**
Ensemble du secteur	**Total**	**342**	**261**	**234**	**25**	**16**	**877**

Au total, le secteur va générer environ 303 déplacements supplémentaires entrants et environ 574 déplacements supplémentaires sortants en heure de pointe du matin.

Parmi les déplacements entrants en heure de pointe du matin, 133 seront réalisés à pied (44%), 77 en voiture (26%) et 83 en transports collectifs (27%). Au total, en cumulant les usagers venant des transports collectifs et ceux réalisant le déplacement à pied, plus de 210 piétons arriveront dans le secteur en heure de pointe du matin. En termes de trafic automobile, le nombre de véhicules entrants est estimé à environ 65 (avec un taux d'occupation d'environ 1,2 personne par véhicule).

Parmi les déplacements sortants en heure de pointe du matin, près de 260 seront réalisés en transports collectifs (45%), environ 155 en voiture (27%) et environ 130 à pied (22%). Au total, en cumulant les usagers se rendant vers les transports collectifs et ceux réalisant le déplacement à pied, près de 390 piétons quitteront le secteur en heure

de pointe du matin. En termes de trafic automobile, le nombre de véhicules sortants est estimé à environ 130 (avec 1,2 personne par véhicule).

Le nombre total de déplacements supplémentaires générés par le secteur (depuis et vers celui-ci) est relativement modéré : ils sont estimés à environ 877 déplacements. Parmi ces déplacements, environ 342 seront réalisés en transports collectifs, notamment en lien avec station de métro Les Agnettes, et environ 260 entièrement à pied. L'ensemble de ces déplacements impliqueront des trajets à pied dans le secteur. Le nombre total de piétons au sein du secteur Les Agnettes est estimé à plus de 600 en heure de pointe du matin.

En ce qui concerne la voiture, plus de 190 véhicules supplémentaires devraient circuler à terme sur les voies du secteur.

La carte suivante représente le nombre de déplacements générés par chaque ilot de la ZAC en heure de pointe du matin, selon leur direction (flux entrants, flux sortants), en distinguant flux futurs totaux et flux supplémentaires.

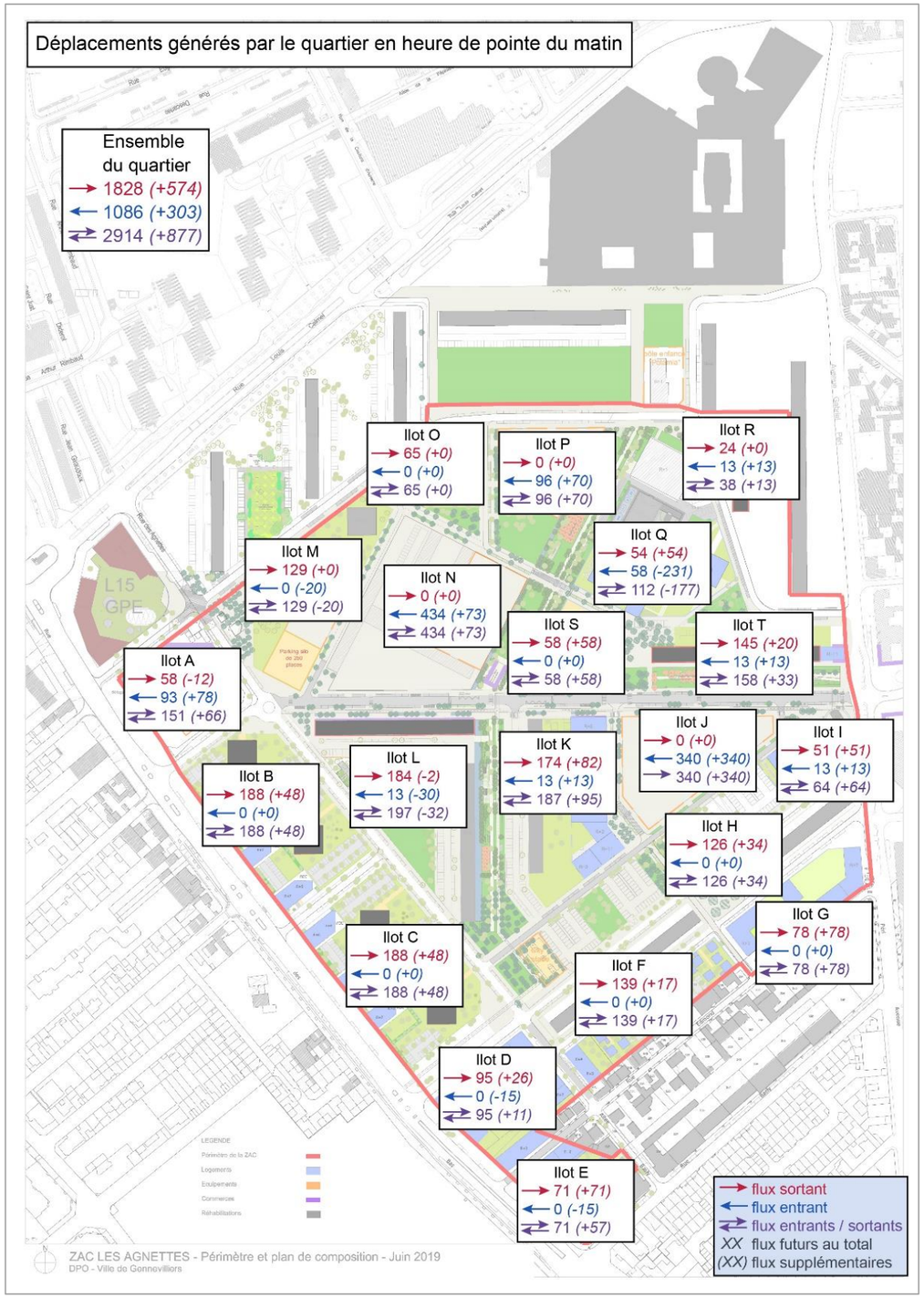


Figure 284 : Déplacements générés par le quartier en heure de pointe du matin (source : Codra, 2020)

1.5.6.1.2.Heure de pointe du soir

Ilot	Type de flux	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
A	Arrivant au quartier	-3	-2	-2	0	0	**-8**
A	Quittant le quartier	18	5	26	2	1	**52**
B	Arrivant au quartier	14	7	9	1	1	**32**
C	Arrivant au quartier	14	7	9	1	1	**32**
D	Arrivant au quartier	8	4	5	1	0	**17**
D	Quittant le quartier	-4	0	-5	0	0	**-10**
E	Arrivant au quartier	21	11	13	1	1	**48**
E	Quittant le quartier	-4	0	-5	0	0	**-10**
F	Arrivant au quartier	5	3	3	0	0	**11**
G	Arrivant au quartier	23	12	14	2	1	**52**
H	Arrivant au quartier	10	5	6	1	1	**23**
I	Arrivant au quartier	15	8	9	1	1	**34**
I	Quittant le quartier	1	4	3	0	0	**9**
J	Quittant le quartier	69	117	34	3	2	**227**
K	Arrivant au quartier	24	12	15	2	1	**54**
K	Quittant le quartier	1	4	3	0	0	**9**
L	Arrivant au quartier	-1	0	0	0	0	**-1**
L	Quittant le quartier	-3	-9	-7	-1	0	**-20**
M	Quittant le quartier	-2	-6	-5	0	0	**-13**
N	Quittant le quartier	15	26	7	1	1	**49**
P	Quittant le quartier	8	21	16	2	0	**46**
Q	Arrivant au quartier	16	8	10	1	1	**36**
Q	Quittant le quartier	-48	-80	-22	-2	-2	**-154**
R	Quittant le quartier	1	4	3	0	0	**9**
S	Arrivant au quartier	17	9	10	1	1	**39**
T	Arrivant au quartier	6	3	4	0	0	**14**
T	Quittant le quartier	1	4	3	0	0	**9**
Ensemble du secteur	**Total**	**228**	**174**	**156**	**16**	**11**	**585**

Le tableau ci-dessus détaille le nombre de déplacements supplémentaires générés la ZAC en heure de pointe du soir, pour chacun des ilots. Si sur la grande majorité des ilots le différentiel est positif par rapport à la situation actuelle, traduisant le nombre de logements plus élevé dans la situation future, certains ilots présentent un différentiel négatif, en relation avec le départ de quelques activités (bourse de travail, antenne du Département, groupe scolaire, gymnase…).

Ilot	Type de flux	Mode de déplacement					
		Transports en commun	Marche à pied	Voiture	Deux roues	Autres	Total
Ensemble du secteur	Arrivant au quartier	172	86	104	11	9	**383**
Ensemble du secteur	Quittant le quartier	55	88	52	5	2	**202**
Ensemble du secteur	**Total**	**228**	**174**	**156**	**16**	**11**	**585**

Au total, le secteur va générer plus de 380 déplacements supplémentaires arrivant au secteur et environ 200 déplacements quittant le secteur en heure de pointe du soir.

Parmi les déplacements arrivant au secteur en heure de pointe du soir, plus de 170 seront réalisés en transports collectifs (45%), plus de 100 seront réalisés en voiture (27%) et environ 86 seront réalisés à pied (22%). Au total, en cumulant les usagers venant des transports collectifs et ceux réalisant le déplacement à pied, près de 260 piétons arriveront au secteur en heure de pointe du soir. En termes de trafic automobile, le nombre de véhicules arrivant au secteur est estimé à environ 87 (avec un taux d'occupation d'environ 1,2 personne par véhicule).

Parmi les déplacements quittant le secteur en heure de pointe du soir, près de 90 seront réalisés à pied (44%), environ 50 seront réalisés en voiture (26%) et environ 55 seront réalisés en transports collectifs (27%). Au total, en cumulant les usagers se rendant aux transports collectifs et ceux réalisant le déplacement à pied, environ 144 piétons quitteront le secteur en heure de pointe du matin. En termes de trafic automobile, le nombre de véhicules quittant le secteur est estimé à environ 43 (avec 1,2 personne par véhicule).

Le nombre total de déplacements supplémentaires générés par le secteur (depuis et vers celui-ci) est moins élevé qu'en heure de pointe du matin : il devrait représenter environ 585. Parmi ces déplacements, environ 230 seront réalisés en transports collectifs, notamment en lien avec la station de métro Les Agnettes, et environ 174 seront réalisés entièrement à pied. L'ensemble de ces déplacements impliqueront des trajets à pied dans le secteur. Le nombre total de piétons au sein du secteur Les Agnettes est estimé à plus de 400 en heure de pointe du soir. **En ce qui concerne la voiture, environ 130 véhicules supplémentaires devraient circuler à terme sur les voies du secteur**.

Il s'agit d'effets notables négatifs s'agissant des déplacements individuels motorisés (pollutions, nuisances sonores…)

La carte ci-dessous représente le nombre de déplacements générés par chaque ilot de la ZAC en heure de pointe du soir, selon leur direction (flux entrants, flux sortants), en distinguant flux futurs totaux et flux supplémentaires.

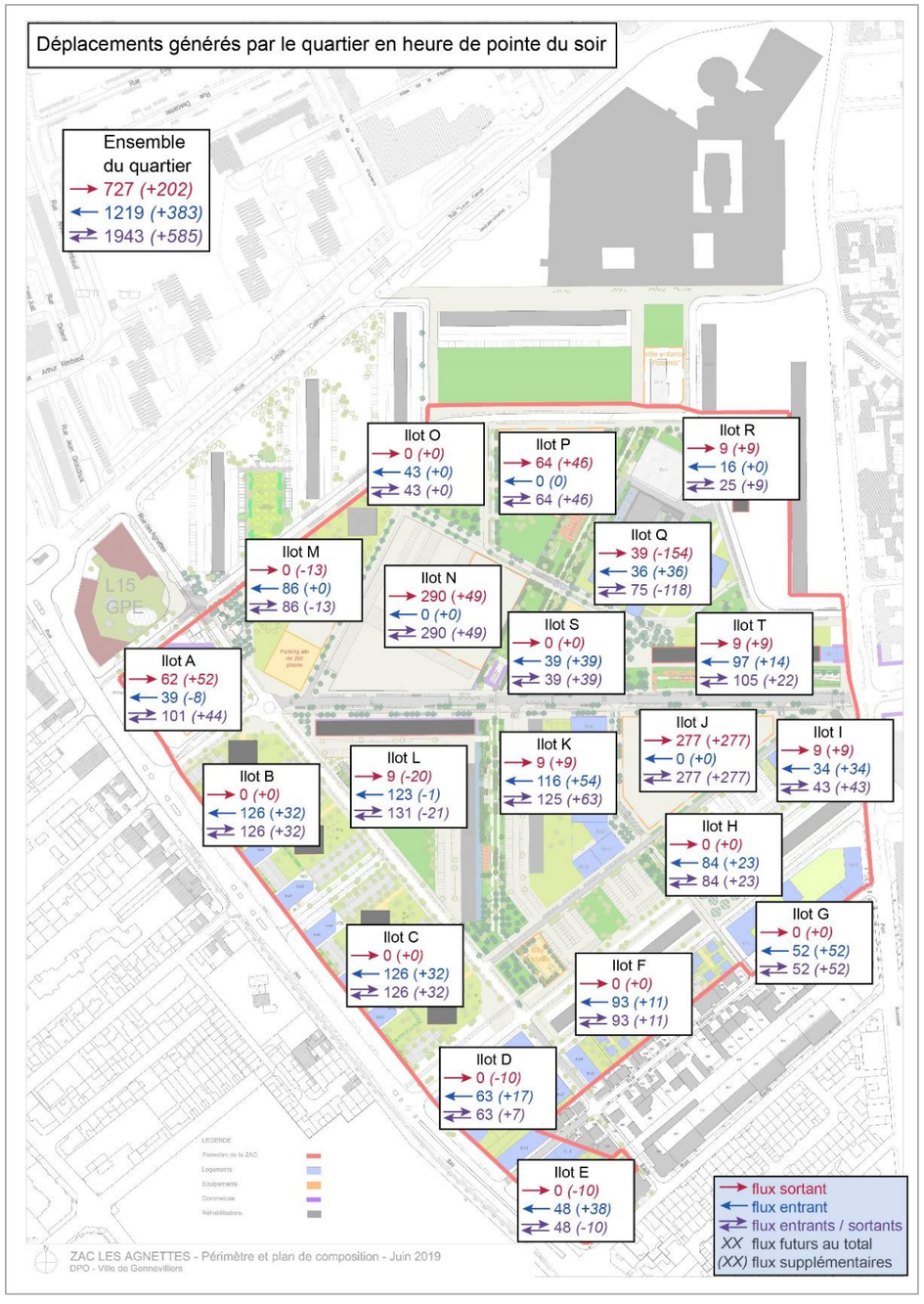


Figure 285 : Déplacements générés par le quartier en heure de pointe du soir (source : Codra, 2020)

1.5.6.1.3.Génération de trafic & Capacité des carrefours

Le nombre de véhicules arrivant et quittant le quartier à l'heure de pointe du matin et du soir est rappelé ci-dessous. Le nombre de véhicules a été estimé à partir du nombre de déplacements effectués avec une hypothèse de 1,2 personnes par véhicules.

	Nombre de véhicules entrant dans le quartier	**Nombre de véhicules quittant le quartier**
Heure de pointe du matin	65	130
Heure de pointe du soir	87	43

La distribution du trafic sur les différentes voies à l'intérieur et à l'extérieur du quartier a été réalisée au prorata des charges de trafic actuelles.

Aucune hypothèse d'augmentation ou de diminution de trafic n'a été prise en compte pour estimer les charges de trafic futures. L'analyse qui suit présente donc des charges de trafics futures, égales à la somme de charges de trafics actuelles et des charges de trafic générées par le projet.

Il s'agit en réalité une estimation maximaliste des charges de trafic et du fonctionnement des carrefours, compte tenu de la diminution de trafic observée ces dernières années sur les axes structurants encadrant le quartier (trafic de 26 000 véhicules par jour en 2015 sur la rue des Bas contre 20 500 véhicules par jour en 2022, soit une diminution du trafic de 20%).

Les résultats sont présentés sur les cartes ci-dessous à l'heure de pointe du matin et du soir :

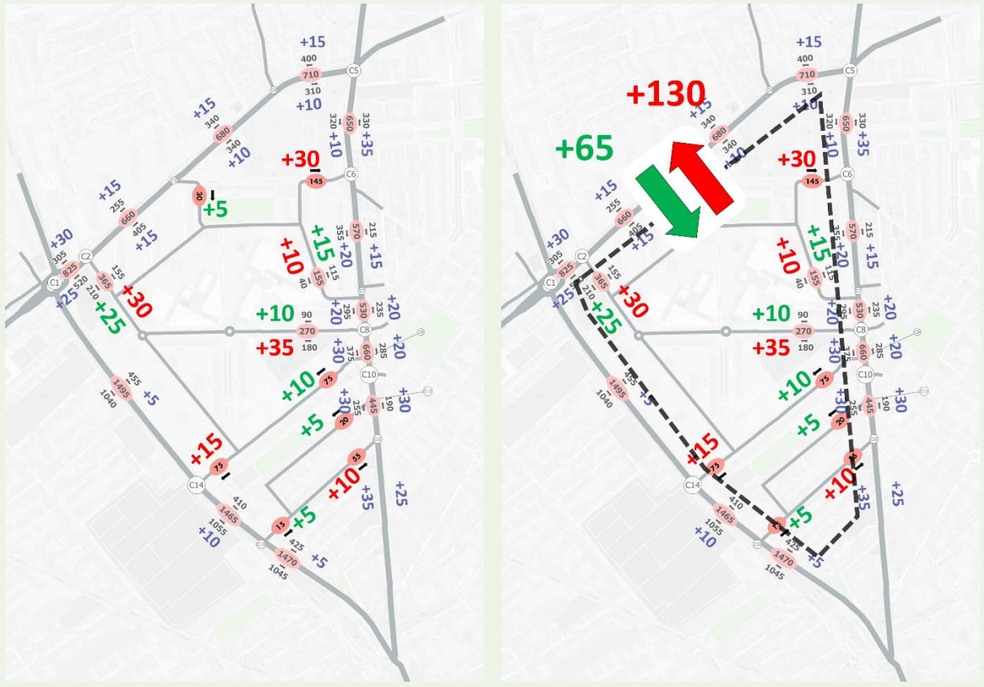


Figure 286 : Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacements depuis et vers le quartier à l'heure de pointe du matin

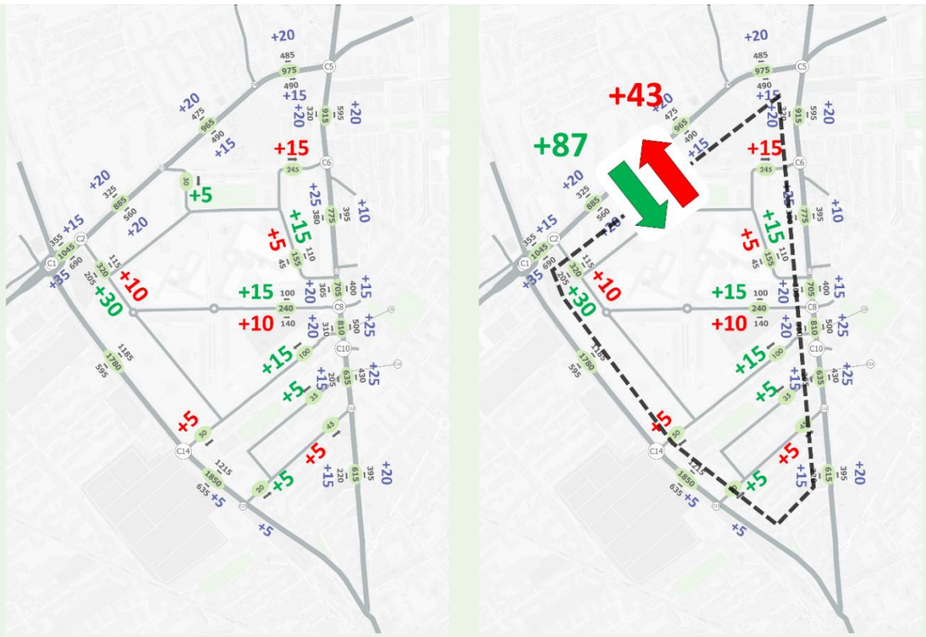


Figure 287 : Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacements depuis et vers le quartier à l'heure de pointe du soir

La capacité utilisée des principaux carrefours est recalculée avec ces nouvelles charges de trafics. Même si les charges de trafic générés par le projet sont supérieures à l'heure de pointe du matin, l'heure de pointe du soir est bien l'heure de pointe déterminante avec un trafic qui reste plus élevé notamment sur les axes structurants encadrant le quartier. La capacité des carrefours est donc à nouveau calculée à l'heure de pointe du soir.

Les résultats sont présentés ci-dessous :



Figure 288 : Capacité utilisée des principaux carrefours à l'heure de pointe du soir, pour l'état actuel (à gauche) et l'état futur (à droite)

Au vu du faible nombre de déplacements automobiles supplémentaires générés par le projet, le fonctionnement des carrefours reste fluide. Les carrefours C1, C2 et C5 connaissent une légère augmentation de capacité utilisée de l'ordre de 3% à 4%, tandis que l'augmentation de la capacité utilisée pour les autres carrefours reste inférieure ou égale à 1%.

Le carrefour C1, qui constitue la principale porte d'entrée du quartier, reste le carrefour le plus utilisé, avec une capacité utilisée à 73%. Celui-ci reste loin de la saturation, malgré l'augmentation du trafic généré par le projet.

Synthèse

Même avec des hypothèses maximalistes sur l'évolution des charges de trafic futures, la capacité utilisée des carrefours reste loin de la saturation. **L'augmentation des déplacements depuis et vers le quartier ne présente donc pas d'impact majeur sur le fonctionnement des carrefours dans le quartier.**

1.5.6.1.4. Enseignements clés

Les principaux enseignements issus de ces analyses sont les suivants :

- Le nombre de déplacements est plus élevé en heure de pointe du matin qu'en heure de pointe du soir
- Au regard de la dominante résidentielle de la ZAC, les nouveaux logements vont générer beaucoup plus de déplacements que les nouvelles activités
- En heure de pointe du matin, le nombre de déplacements sortants est plus important que celui des déplacements entrants (en heure de pointe du soir, la situation est inversée)
- Les transports collectifs constituent le mode le plus utilisé pour les déplacements en lien avec le secteur
- Le mode le plus pratiqué au sein du secteur des Agnettes est la marche

Il est toutefois à préciser que les résultats décrits ci-dessus représentent une estimation haute du nombre de déplacements. En effet, ces résultats correspondent à une hypothèse de maintien des parts modales dans le futur, alors que celles-ci vont probablement évoluer de manière significative avec l'arrivée du Grand Paris Express. A l'horizon de ce projet la part modale des transports collectifs va probablement augmenter, tandis que celle de la voiture va probablement baisser.

De plus, la crise sanitaire du covid-19 pourrait avoir un impact pérenne sur les pratiques de déplacements. En effet, la part de déplacements en modes actifs pourrait augmenter suite à cette crise, au détriment de la voiture, en lien avec les mesures mises en place par les collectivités pour répondre aux déplacements, tout en garantissant la distanciation physique.

De plus, le nombre de déplacements en heure de pointe pourrait se voir réduit, en lien avec les évolutions des modalités de travail (augmentation du télétravail, horaires décalés, incitations à l'utilisation du vélo...) que les employeurs pourraient choisir d'intégrer de manière plus permanente dans leurs modalités de travail.

1.5.6.1.5.Informations complémentaires suite aux recommandations de la MRAe

Tout d'abord, concernant le volet relatif au trafic automobile, l'autorité environnementale indique que les hypothèses prises en terme de « part modale voiture » est faible au regard du taux de motorisation des ménages à Gennevilliers (60,4 %, source Insee 2020).

A ce propos, il est important de rappeler que le taux de motorisation des ménages ne peut être corrélé avec le part modale de la voiture dans les déplacements car seule en enquête « ménages-déplacements » permet de mettre en évidence les pratiques des habitants. Le taux de motorisation des ménages est davantage exploitable pour caractériser les besoins en stationnement.

De plus la réalisation d'une enquête ménages-déplacements ne permettrait pas de définir la part modale de la voiture au terme de la mise en œuvre de la ZAC car pour rappel, la desserte du quartier des Agnettes par le Grand Paris Express constitue un facteur de report modal vers les transports en commun non négligeable pour les habitants de ce quartier et même des environs.

Aussi, même si elles sont discutables et questionnées par la MRAe, ces hypothèses prises sur l'augmentation du trafic aux heures de pointe du matin et du soir à horizon 2030, restent malgré tout cohérentes avec les ambitions du projet de réduire la place de la voiture au sein du quartier, au profit des mobilités douces (cyclables, piétonnes et transports en commun).

La prise en compte des effets cumulés avec les projets en cours de livraison ou livrés complexifie par ailleurs considérablement l'analyse. Bien qu'elle puisse s'avérer pertinente dans une situation à terme où l'ensemble des projets seraient réalisés, elle doit néanmoins aussi tenir compte des évolutions plus ponctuelles et temporaires propres à un milieu urbain dense tel que le centre-ville de Gennevilliers.

En effet, la modélisation du trafic automobile généré par le quartier des Agnettes cumulé avec les autres projets connus aux alentours ne sauraient tenir compte des travaux/interventions « non anticipables » sur les réseaux, la voirie, ou encore les flux liés aux chantiers futurs qui, sur des laps de temps plus ou moins variables, peuvent impacter le trafic de manière non négligeable.

Enfin, dans un contexte urbain aussi dense et aussi complexe en termes d'évolution que celui du quartier des Agnettes et de ses alentours, se pose la question de la pertinence d'une modélisation de trafic. En effet, même si une modélisation devait être menée sur la base d'hypothèses plus réalistes conformément aux recommandations de la MRAe et qu'elle devait aboutir à des résultats défavorables mettant en exergue une saturation de certains carrefours en périphérie de quartier, le seul levier qui pourrait être activé pour réduire l'impact serait l'intervention sur le temps des feux tricolores. Il est en effet difficilement concevable d'imaginer dans un espace aussi restreint d'élargir les voies de circulation pour favoriser le stockage provisoire des véhicules.

Or, ce levier sur la programmation des feux tricolores est généralement adapté au « fil de l'eau » en fonction de l'évolution de la circulation. Cette programmation peut même être automatisée ou contrôlée par un poste de contrôle à distance qui permettrait une meilleure fluidité du trafic aux heures de pointe. La réalisation d'une modélisation qui ne tiendrait compte que d'hypothèses théoriques de parts modales, de programmation et d'évolution de société au sens plus générale, n'apporte donc pas d'intérêt majeur dans le cadre d'un tel contexte.

1.5.7. ITINERAIRES POUR LES MODES ACTIFS

1.5.7.1. TRAME URBAINE

1.5.7.1.1.Effet(s) / mesure(s) :



*Figure 289 : Schéma d'aménagement de la ZAC des Agnettes (*Source : Ville de Gennevilliers, 2020)

Une nouvelle trame urbaine sera mise en place dans le secteur, permettant de compléter le maillage des itinéraires ouverts aux modes actifs (piétons, vélos). Un parc linéaire sera aménagé avec une orientation nord-sud, suivant partiellement le tracé de l'actuelle rue Roger Pointard. Cet espace vert, traversant l'ensemble du quartier, permettra de renforcer les liaisons pour ces modes de déplacement. Il deviendra l'espace vert majeur du quartier, avec des de squares, des lieux de jeux et des espaces de rencontre. Il sera également relié aux principaux équipements du quartier (scolaires, culturels…). Le square Chateaubriand, à l'extrémité nord du mail Roger Pointard, sera réaménagé.

De plus, les nouvelles voies bénéficieront de trottoirs de qualité et d'aménagements paysagers, renforçant l'attrait de la marche pour les déplacements dans le quartier et vers l'extérieur. La rue du 8 Mai 1945, principal axe du quartier, bénéficiera d'une pacification de la circulation (zone 30, aménagements de sécurisation aux abords des écoles…), mais il existe un risque de trafic de transit entre Chandon – République et la future gare du GPE. Ceci pourrait représenter une nuisance importante pour les modes actifs sur cette rue, notamment aux abords des groupes scolaires (ce point est traité en détail dans la partie « Hiérarchie de la voirie », ci-dessous).

Par ailleurs, dans le cadre du renforcement de l'ouverture du quartier, il est prévu de créer des itinéraires réservés aux piétons en lien avec l'extérieur (rue des Bas, rue Louis Calmel), pouvant faciliter et encourager la pratique de la marche vers les destinations extérieures et les lignes de bus longeant le quartier.

En ce qui concerne le vélo, l'axe structurant du quartier (8 Mai 1945 / Agnettes) accueillera une piste cyclable protégée (à l'écart de la circulation automobile). L'ensemble de cet axe bénéficiera donc d'un aménagement cyclable continu et confortable, permettant de rejoindre les itinéraires cyclables longeant le quartier, la station de métro Les Agnettes et, à terme, la gare du Grand Paris Express. Faisant partie d'une liaison cyclable structurante à l'échelle communale, cette piste cyclable sera le support principal des déplacements à vélo entre le centre-ville ou le quartier Chandon – République et la gare du GPE. Elle encouragera à l'utilisation du vélo en tant que mode d'accès à la gare.

Le ring de distribution (Lamour / Mocquard / Agnettes / Hugo) est destiné à accueillir une liaison cyclable locale, permettant de distribuer les flux cyclistes dans le quartier. La rue Julien Mocquard bénéficie déjà d'une piste cyclable, tandis que la rue Marcel amour présente un marquage sur chaussée avec pictogrammes vélos. Les autres rues de cette liaison ne devraient pas faire l'objet d'aménagements cyclables en site propre. Afin de conforter la présence d'une liaison cyclable continue sur le ring de distribution, il sera important de mettre en place des bandes cyclables et / ou d'apaiser la circulation sur ces rues (rue des Agnettes, rue Victor Hugo), afin de favoriser la pratique du vélo par tous les types de publics.

Au Nord du quartier, à l'extérieur du périmètre de ZAC, l'avenue de la Libération restera un axe piétonnier structurant, en lien avec le centre commercial situé au nord de la ZAC.

A terme, cette nouvelle organisation des itinéraires pour les modes actifs devrait permettre d'assurer des déplacements directs et confortables entre les différentes parties du secteur, ainsi que vers la station de métro des Agnettes.

Hormis le risque de trafic de transit sur la rue du 8 Mai 1945 (traité dans la partie « Hiérarchie), **il s'agit à la fois d'un effet notable positif et d'une mesure permettant d'inciter à une évolution des parts modales favorables aux modes actifs.**

1.5.7.2. RESEAU DE VOIRIE

1.5.7.2.1.Effet(s) / mesure(s) sur l'évolution du réseau de voirie

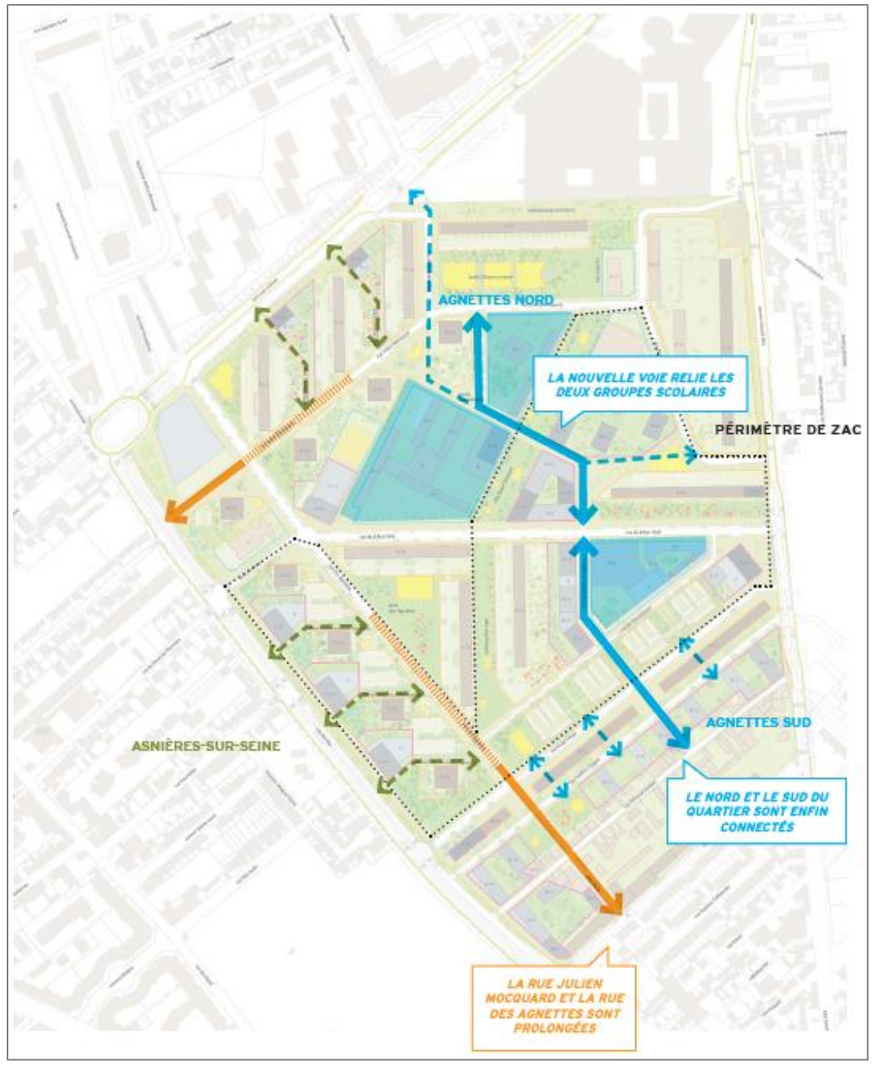


*Figure 290 : Projets de voiries (*Source : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères, Ville de Gennevilliers, 2016)

La structure viaire principale du quartier sera conservée. Elle est constituée par les rues du 8 Mai 1945, des Agnettes, Julien Mocquard, Association et Victor Hugo. Toutefois, le statut de ces voies sera clarifié, notamment à travers des aménagements cohérents avec leur vocation (voir partie sur la hiérarchie de la voirie).

Par ailleurs, plusieurs nouvelles voies seront créées, et complèteront le maillage du quartier. Il s'agit principalement de voies de desserte locale, offrant de nouvelles liaisons au sein du quartier et de nouvelles connexions avec l'extérieur. De plus, ces nouvelles voies longeront pour partie les équipements.

Les voies en impasse sont destinées à disparaître. Le quartier s'ouvrira vers l'extérieur, assurant de nouvelles liaisons avec les axes structurants en bordure de celui-ci. Deux nouveaux points de connexion seront créés avec la rue des Bas, au niveau de la rue Julien Mocquard et de la rue des Agnettes.

La rue des Agnettes sera prolongée vers le sud, permettant de relier la partie nord et la partie sud du périmètre du Schéma Directeur. De plus, un nouvel axe nord-sud traversera le secteur, empruntant les tronçons existants des rues Roger Pointard et Claude Robert, qui seront prolongés et reliés entre eux. Il offrira une liaison nord-sud locale, complémentaire de la rue des Agnettes, notamment pour les déplacements internes au quartier.

La rue André Labuxière sera prolongée vers le nord et un nouveau carrefour sera aménagé à l'intersection avec la rue Louis Calmel. Le carrefour 8 Mai 1945 / Gabriel Péri sera aménagé pour répondre à son nouveau rôle de porte d'entrée au centre-ville depuis le quartier et pour accueillir une future ligne de bus.

Cette nouvelle configuration conduira à une meilleure distribution des flux entre le secteur et l'extérieur.

La trame viaire du quartier permettra de répartir le trafic généré sur 13 carrefours (contre 10 aujourd'hui), aux intersections avec les 3 voies structurantes encadrant le quartier. Il s'agit d'éviter de concentrer trop de flux sur un nombre de points limités.

Il s'agit à la fois d'un effet notable et d'une mesure permettant de gérer efficacement le trafic généré.

1.5.7.2.2.Effet(s) / mesure(s) sur la hiérarchisation de la voirie

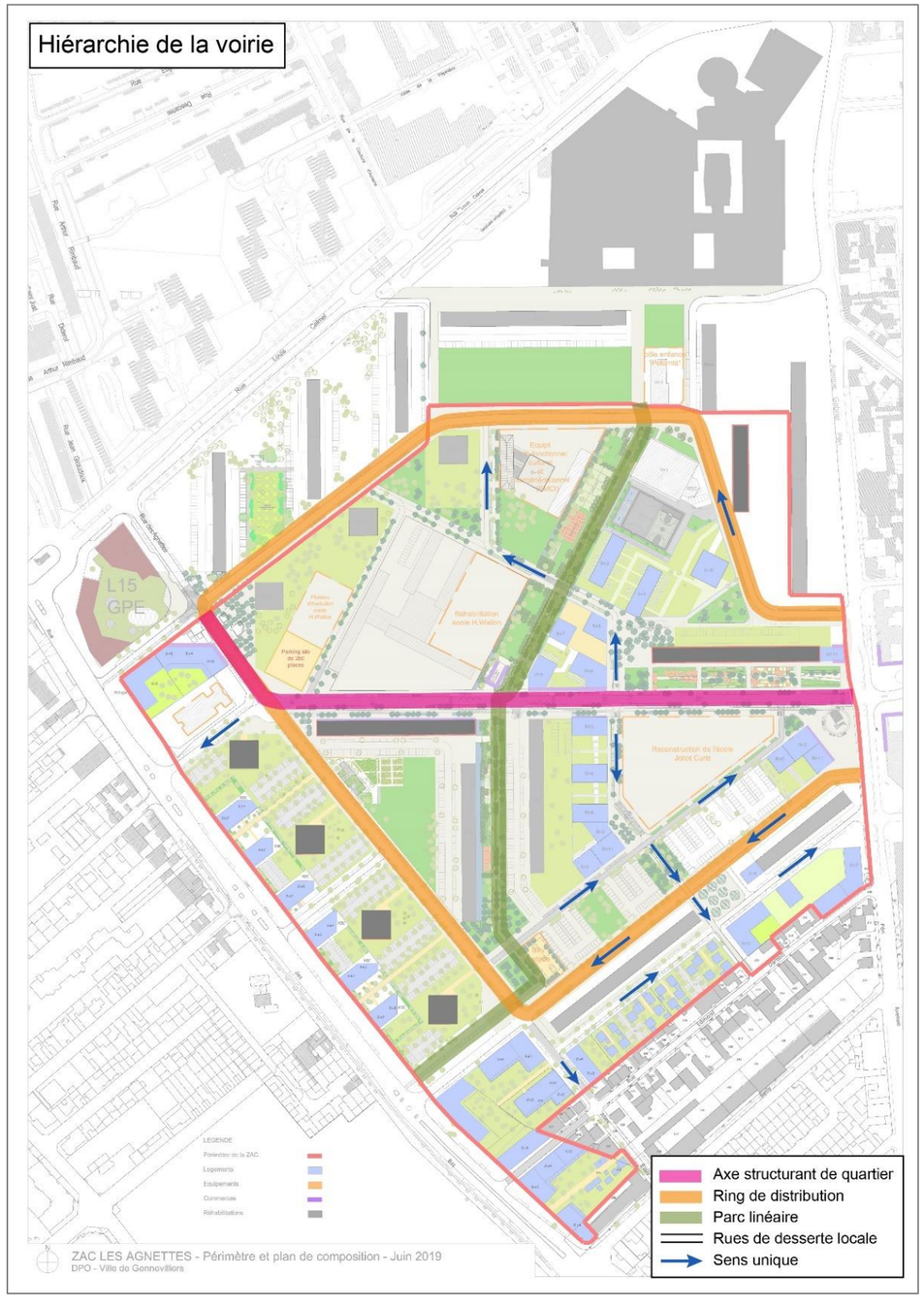


*Figure 291 : Hiérarchisation de la voirie (*Source : Codra, 2020)

La hiérarchie de la voirie évoluera à l'horizon de la livraison du projet. Elle sera composée des axes suivants :

- Axe structurant de quartier (rue des Agnettes / rue du 8 Mai 1945) : support principal des flux en lien avec le quartier des Agnettes, ainsi que des flux entre le quartier Chandon République et la station de métro Les Agnettes.
- Ring de distribution (Lamour / Mocquard / Agnettes / Hugo) : anneau de voiries autour du quartier, permettant de distribuer le trafic en lien avec l'extérieur, préservant le quartier sans le renfermer
- Parc linéaire (mail Roger Pointard) : principal support des déplacements en modes actifs, reliant les différentes partie du quartier en connexion avec l'extérieur, offrant une liaison vers la coulée verte, support d'activités sportives et collectives.

L'axe constitué par la partie Nord de la rue des Agnettes et par la rue du 8 Mai 1945 deviendra un axe structurant à l'échelle du quartier. Il desservira la nouvelle centralité du quartier (2 groupes scolaires, commerces, équipements).

Il constituera également le principal axe de liaison entre le quartier et l'extérieur, proposant deux carrefours avec les axes structurants longeant le quartier : Agnettes / Louis Calmel et 8 Mai 1945 / Gabriel Péri. Le premier permettra de se déplacer en lien avec (et vers) les Hauts-de-Seine et les autres points de l'Ile-de-France, y compris Paris, tandis que le deuxième aura pour vocation principale d'assurer les déplacements en lien avec (et vers) le centre-ville et avec le quartier Chandon-République.

Cet axe sera également le support du passage de la ligne de bus 366 (Eglise de Colombes- Asnières bords de Seine). Cette ligne sera dévoyée pour passer au sein du quartier des Agnettes, traversera l'éco quartier Chandon-République et desservira la future gare du GPE des Grésillons, joignant ainsi les deux gares du GPE (Agnettes et Grésillons). Le tracé de cet axe fait qu'il deviendra la liaison la plus directe entre l'est de la commune et la gare des Agnettes. Il accueillera donc un trafic supplémentaire en lien avec le GPE, estimé à une trentaine de véhicules en heure de pointe du matin. Il convient donc d'apaiser ce trafic afin qu'il ne représente pas une nuisance pour le fonctionnement et la qualité de vie dans le quartier.

La partie sud de la rue des Agnettes conservera son statut de voie de distribution. Son prolongement vers le sud renforcera ce rôle, permettant des déplacements à l'échelle de tout le quartier. Les rues Julien Mocquard et Victor Hugo constituent aussi des voies de distribution des flux dans le quartier. Au regard des sens de circulation projetés, ces rues sont en entrée dans le quartier uniquement, les sorties s'effectuant par la rue du 8 Mai 1945, la rue des Agnettes ou les voiries de desserte locale.

Le nouvel axe nord-sud situé à l'est de la rue des Agnettes (Pointard / Robert…) sera une voie de desserte locale. Il complètera la desserte assurée par la rue des Agnettes. Son rôle ne sera pas de distribuer les flux dans le quartier mais plutôt d'accueillir des flux en lien avec les logements et équipements desservis.

L'ensemble des autres voies du quartier auront un statut de desserte locale, c'est-à-dire qu'elles accueilleront les flux vers / depuis les logements et activités du quartier uniquement. Toutefois, certains axes de desserte locale disposeront d'une connexion directe avec les axes routiers sutructurants longeant le quartier (rue Labuxière, rue Frédéric Chopin), nécessitant la mise en place de mesures marquant le statut local de ces voies.

Il s'agit à la fois d'un effet notable et d'une mesure permettant de gérer efficacement le trafic généré.

Mesure(s) :

L'axe rue des Agnettes / rue du 8 Mai 1945 jouera un rôle important en termes de circulation dans le secteur. Il pourra accueillir des flux internes, des flux entre le quartier et l'extérieur (ex : depuis les logements du quartier vers les activités extérieures ou depuis les logements extérieurs vers les commerces du quartier…), ainsi que des flux en passage vers la future gare du GPE.

La notice de l'AVP provisoire des espaces publics indique que cet axe contribuera à l'ouverture du quartier, en créant une liaison supplémentaire avec les autres secteurs de la ville. Il permettra la desserte en transport public (ligne 366) et assurera l'accessibilité automobile aux différentes destinations de la ZAC (équipements, bâtiments d'habitation, parkings). Toutefois, ce document indique aussi que cet axe représentera un « lieu de passage », accueillant notamment les flux automobiles entre Chandon-République et la gare du GPE. Afin de réduire le risque de flux de transit et d'accidents dans le quartier, le projet prévoit un apaisement de cette voie, à travers une réglementation en zone 30 et des aménagements de réduction de vitesse aux abords des groupes scolaires (plateau surélevé). Ces mesures seront réalisées dans le cadre de la stratégie portée par la Ville de Gennevilliers, consistant à réglementer l'ensemble de la zone d'habitation en zone 30, sauf les voies de transit (qui concernent essentiellement les voies départementales). La rue du 8 mai 1945 n'étant pas considérée comme voie de transit, elle sera à terme classée en zone 30.

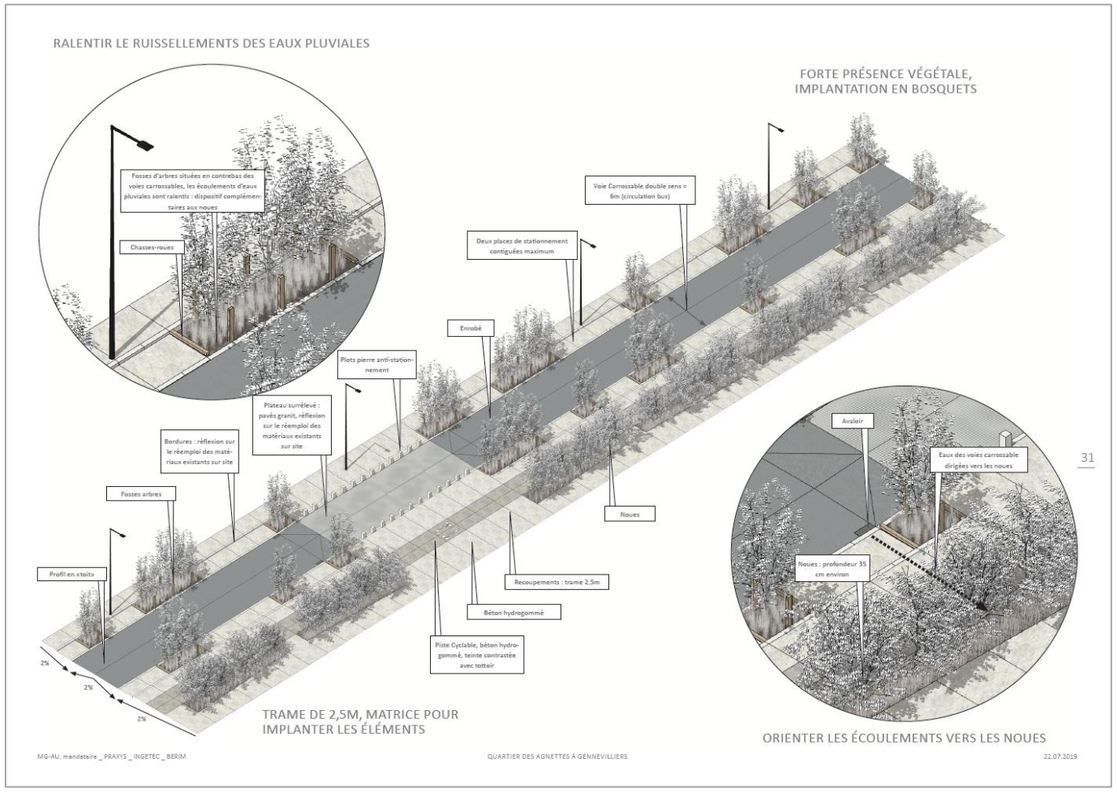


*Figure 292 : Schéma d'aménagement de la rue du 8 Mai 1945 (***Source : AVP provisoire – Notice générale, SEMAG 92, 2019)**

Toutefois, l'aménagement proposé à ce stade de l'étude pour cet axe dans la notice de l'AVP provisoire (voir illustration ci-dessus), correspond à un long tracé rectiligne à double sens, sans interruptions ou écarts de trajectoire, ce qui pourrait favoriser le trafic de transit et les vitesses élevées (malgré la réglementation en zone 30 et le plateau surélevé).

L'aménagement proposé dans la notice de l'AVP provisoire (juillet 2019) apparaissait peu cohérent avec la réglementation en zone 30. En effet, ce document établissait une orientation consistant à mettre en place un « lieu de passage » sur cette rue. Cette orientation, contraire à la préservation de la tranquillité, la qualité de vie et la cohésion sociale dans le quartier, risquait d'induire une hausse des nuisances liées à la circulation automobile, aussi bien en termes de pollution de l'air, de niveaux de bruit et de sécurité routière. Au regard du tracé rectiligne de cette rue et des lieux desservis (logements, équipements, groupes scolaires), le risque de créer un axe peu attractif et accidentogène, si rien n'était fait pour maîtriser le trafic automobile, était réel. Pour rappel, la Ville avait décidé de mettre en place des mesures d'apaisement de la vitesse, notamment une réglementation en zone 30 et un plateau surélevé devant le groupe scolaire, mais ces mesures semblaient insuffisantes pour concilier le trafic automobile et la vie locale sur l'ensemble de cet axe.

Rappelons que la rue du 8 mai doit recevoir la ligne 366 ce qui impose des caractéristiques géométriques particulières ce d'autant plus que, de l'avis de la RATP, le trafic voyageurs sur cette ligne pourrait imposer l'adoption de bus de plus grande capacité dans un avenir proche (source : Ville de Gennevilliers juillet 2020). Cela rend d'autant plus nécessaire la mise en place de mesures complémentaires, contribuant à éviter que le dimensionnement de cette voie ne se traduise par un trafic ou des vitesse élevés.

La Ville souhaitant conserver l'orientation consistant à mettre en place un « lieu de passage », il convient de contenir le trafic de transit et d'apaiser la vitesse au maximum. Les mesures suivantes sont ainsi prises :

- La rue du 8 mai est effectivement un lieu de passage qui relie le quartier des Agnettes au quartier République. Cet axe, inclus dans le périmètre de la zone 30 des Agnettes, sera aménagé avec des dispositifs majeurs de ralentissement aux extrémités (rond-point des Agnettes et carrefour surélevé avenue Gabriel Péri) ainsi qu'en zone centrale.
- Des dispositifs complémentaires (coussin berlinois) pourront être envisagés et créeront des séquences de 50 à 100 m.
- En parallèle, les arrêts de bus seront matérialisés en pleine voie créant ainsi de nouveaux dispositifs brise vitesse.
- De plus, le passage même du bus contribuera à ralentir la vitesse.

Le risque de transit devrait être amoindri par la présence de ces dispositifs brise-vitesse.

Il convient de mettre en place des mesures pour éviter le trafic de transit dans le quartier, en complément de celles déjà prévues dans le projet (zone 30, plateaux surélevés, ralentisseurs, arrêts de bus…). Il s'agira, notamment, de mettre en place des aménagements d'apaisement du trafic (passages surélevés, chicanes, stationnement latéral alterné), des aménagements pour signaler l'entrée en zone 30 (signalétique, espace à niveau), ou encore un plan de circulation adapté (ex : segment Nord de la rue des Agnettes à sens unique…). La mise en place de séquences urbaines sur cet axe, selon les lieux traversés pourrait également contribuer à dissuader le trafic de transit. Plus globalement, la mise en place d'une ambiance urbaine apaisée, à travers des aménagements paysagers (arbres, végétation…), des mobiliers urbains (bancs, équipements sportifs…), des activités aux abords de cette voie (commerces, animations…) pourrait contribuer à montrer aux automobilistes que cette rue est aussi un « lieu de vie ».

Par ailleurs, il semblerait pertinent de préserver la possibilité de mettre en œuvre des aménagements flexibles ou évolutifs à l'avenir, par exemple un axe ouvert au transit uniquement en heure de pointe (pour permettre un accès au métro), un plan de circulation qui varie en fonction de l'horaire de la journée (ex : vers la gare le matin et vers Chandon – République le soir) ou une fermeture totale de cet axe au trafic à certains moments de la semaine ou du mois (ex : fermeture au trafic lors de la fête de la ville…). Cela permettrait d'optimiser l'utilisation de l'espace public, de favoriser la pratique des modes actifs et la convivialité dans le quartier et, plus largement, de s'adapter aux besoins futurs des habitants.

La rue des Agnettes, prolongée vers le sud, pourrait aussi attirer des flux de transit. Les mesures proposées pour la rue du 8 Mai 1945 devraient être envisagées aussi pour cette rue.

La future gare du Grand Paris Express Les Agnettes va générer un flux estimé à environ 3 058 voyageurs entrants et 1 680 voyageurs sortants en heure de pointe du matin (source : étude d'intermodalité de la gare). Parmi ces voyageurs, seulement 2% arriveront en voiture, soit une soixantaine de véhicules. Si la moitié de ces véhicules arrivent de Chandon – République, cela signifie que 30 véhicules traverseront le quartier en heure de pointe pour se rendre à la gare. Il semble peu pertinent et peu équitable de définir l'aménagement de l'axe 8 Mai / Agnettes à

long terme avec pour priorité de satisfaire les besoins de 30 personnes en traversée du quartier, avec le risque d'attirer d'autres flux en transit et de nuire aux conditions de vie de plusieurs centaines d'habitants du quartier.

Plus largement, en application des orientations nationales, régionales, départementales et locales, il sera important de promouvoir les transports collectifs et les modes actifs pour accéder à la gare des Agnettes, ce qui pourra contribuer à limiter les flux de véhicules dans le quartier de manière durable. Les principales mesures permettant de contribuer à cette priorité sont les suivantes :

- Restructuration de la desserte en bus, avec un renforcement de la desserte depuis les quartiers à proximité vers la gare (prévu dans le cadre de la création du Grand Paris Express) ;
- Création d'itinéraires cyclables vers la gare (prévu dans le cadre du Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables de la Ville de Gennevilliers) ;
- Amélioration des itinéraires piétonniers (prévu dans le cadre de la ZAC des Agnettes et du Schéma Directeur du quartier des Agnettes).

1.5.7.3. TRAFIC GENERE A L'ECHELLE DE LA ZAC

1.5.7.3.1.Effet(s) : sur le trafic en heure de pointe du matin

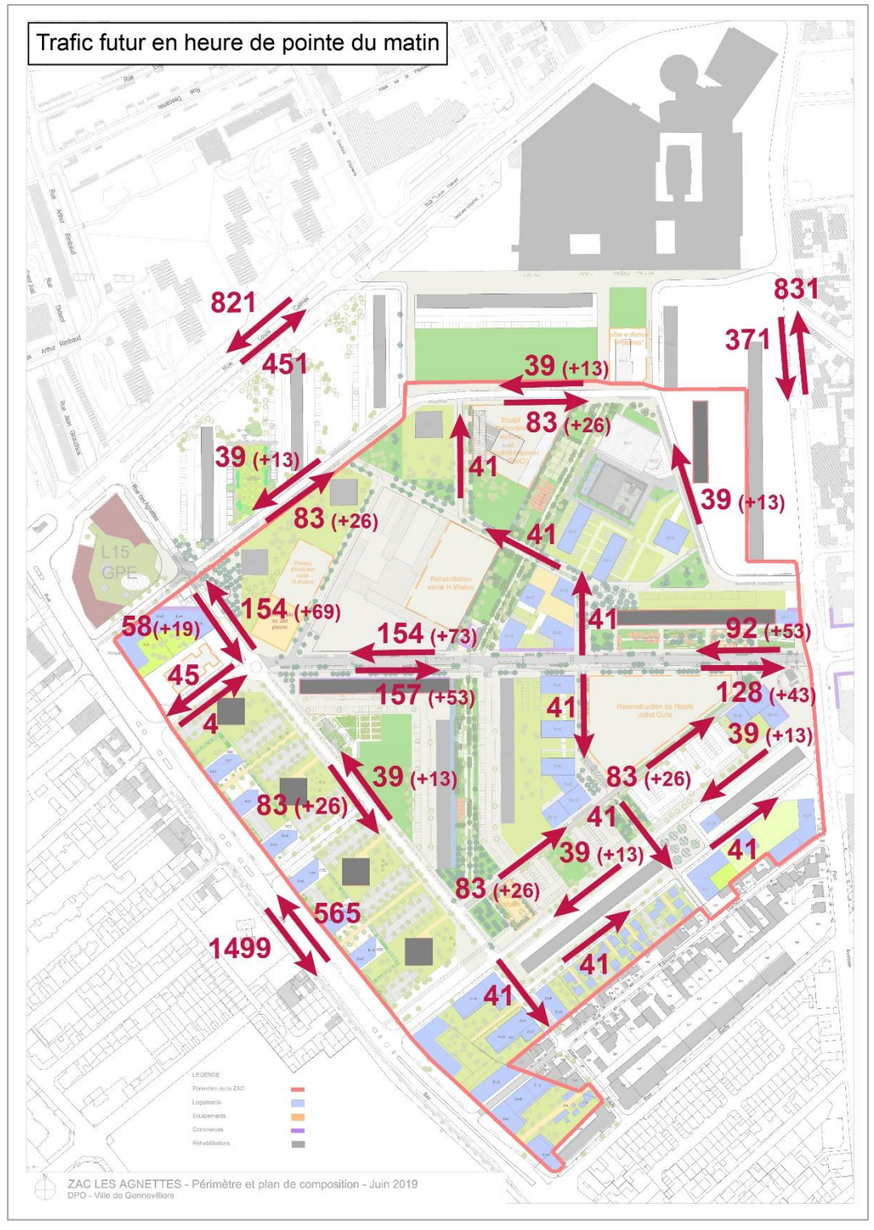


*Figure 293 : Trafic supplémentaire de la ZAC en heure de pointe du matin (***Source : Codra***)*

Le trafic supplémentaire généré par la ZAC est estimé à 195 véhicules, dont 65 véhicules entrants et 130 véhicules sortants. Ce chiffre intègre l'ensemble des flux générés par les activités présentes sur le site, notamment les déplacements émis par les logements et les déplacements induits par l'accès aux groupes scolaires. Il s'agit d'un

trafic très faible, ce qui s'explique en grande partie par la proportion importante des transports collectifs et de la marche pour les déplacements quotidiens des habitants de Gennevilliers (part constatée en 2016).

Une majorité des flux générés par la ZAC se concentre sur l'axe Agnettes / 8 Mai 1945, axe structurant à l'échelle du quartier. Par ailleurs, il s'agit du seul axe qui supporte un trafic de transit, en plus du trafic lié aux activités présentes sur site. Ce trafic de transit est constitué de véhicules circulant entre Chandon-République et la gare du GPE (une trentaine de véhicules au total en heure de pointe du matin). Le trafic en lien direct avec le site reste donc majoritaire sur cet axe.

Les autres voies accueillent un trafic en lien avec le site, en cohérence avec leur statut dans la hiérarchie : trafic en échange avec l'extérieur sur le ring de distribution et trafic local sur les voies de desserte locale.

Le trafic supplémentaire généré par la ZAC reste très faible. Il ne devrait générer aucune difficulté de circulation ni dans le quartier, ni à ses abords. Toutefois, il sera important de concilier circulation automobile et vie riveraine sur l'axe 8 Mai 1945 / Les Agnettes.

1.5.7.3.2.Effet(s) sur le trafic en heure de pointe du soir

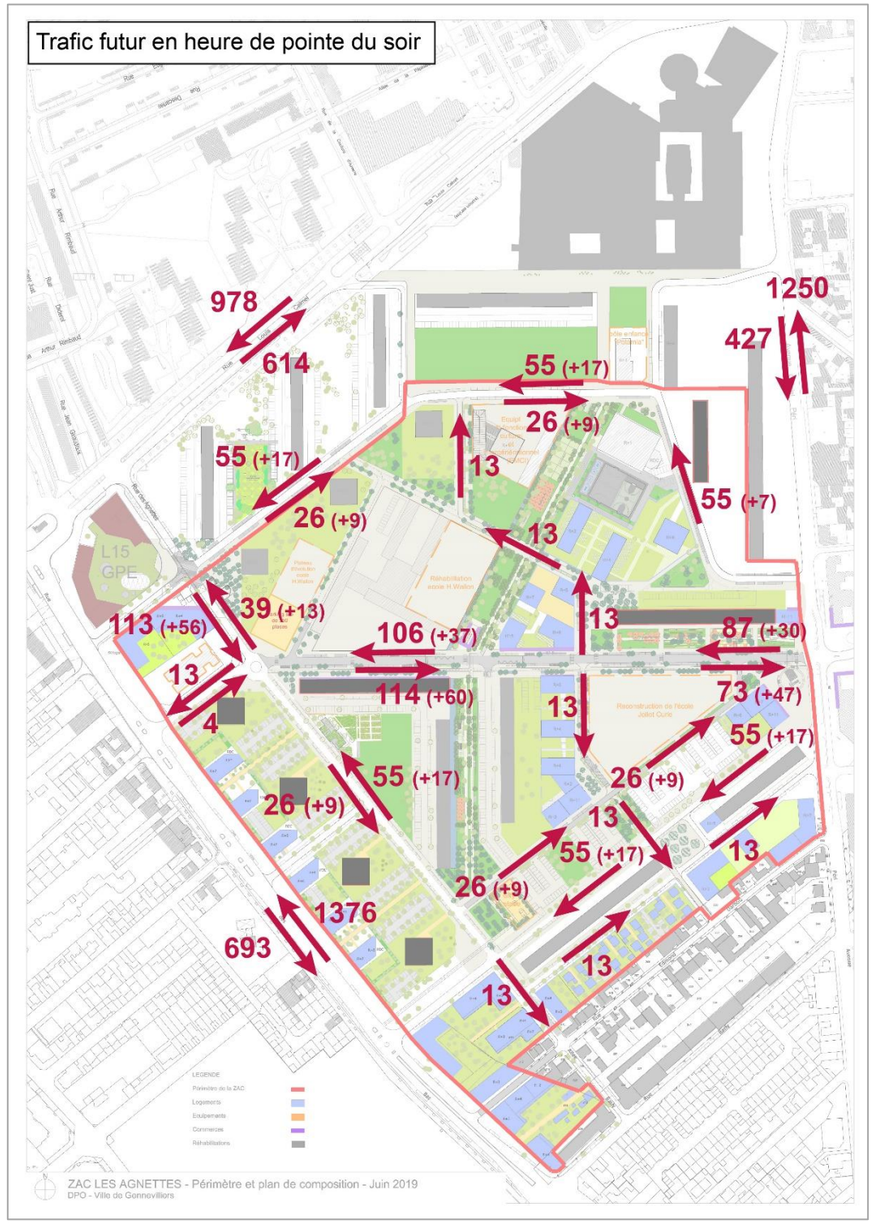


*Figure 294 : Trafic supplémentaire de la ZAC en heure de pointe du soir (***Source : Codra)**

Le trafic supplémentaire généré par la ZAC est estimé à 130 véhicules, dont 87 véhicules entrants et 43 véhicules sortants. Il s'agit d'un trafic plus faible que celui estimé pour l'heure de pointe du matin.

Une majorité des véhicules se concentre sur l'axe Agnettes / 8 Mai 1945, axe structurant à l'échelle du quartier.

Comme pour l'heure de pointe du matin, le trafic supplémentaire reste très faible et ne devrait générer aucune difficulté de circulation dans le quartier, ni à ses abords. Il convient toutefois de garantir que le trafic généré sur l'axe 8 Mai 1945 / Les Agnettes, même s'il est faible, ne va pas générer des nuisances dans le quartier.

1.5.7.4. EVOLUTION DE LA DESSERTE EN TRANSPORTS COLLECTIFS

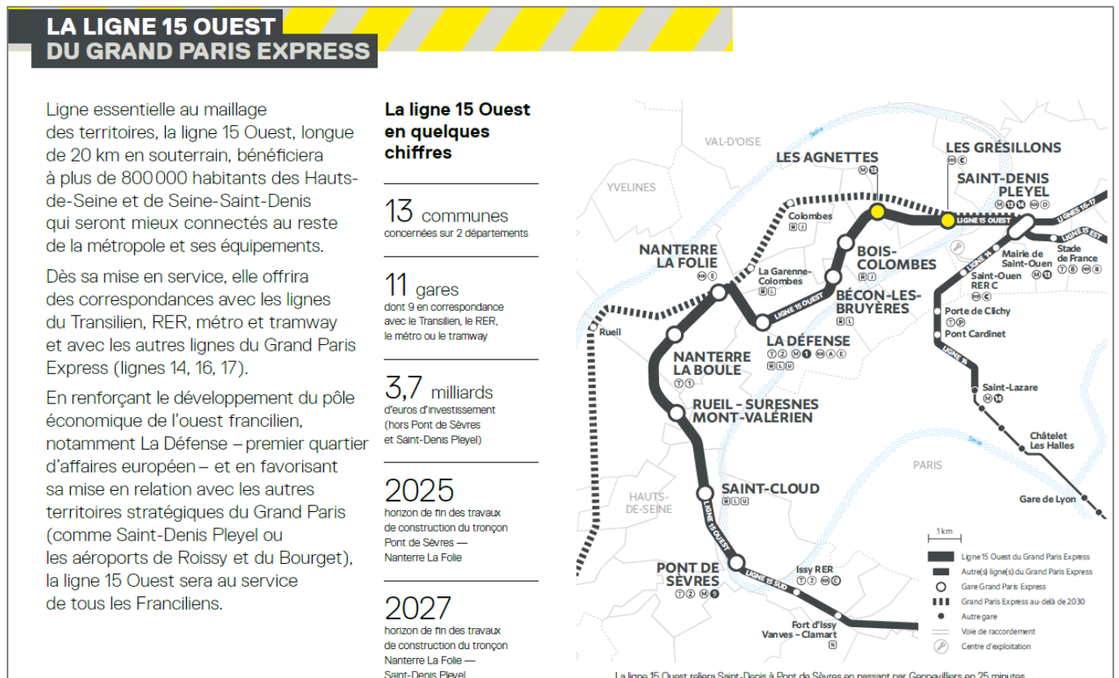


*Figure 295 : Présentation de la ligne 15 Ouest (*Source : Société du Grand Paris – 2018)

1.5.7.4.1.Effet(s)

À court terme, la ligne de bus 366 traversera le quartier, proposant une nouvelle liaison entre la station de métro Les Agnettes (ligne 13) et la gare RER C Les Grésillons.

À plus long terme (horizon 2030), une gare du Grand Paris Express sera mise en service au nord-ouest du quartier (à l'emplacement de l'immeuble actuel 11-21 rue des Agnettes), permettant de renforcer très fortement le nombre de liaisons directes possibles depuis le quartier et d'optimiser le temps de parcours des déplacements périphériques.

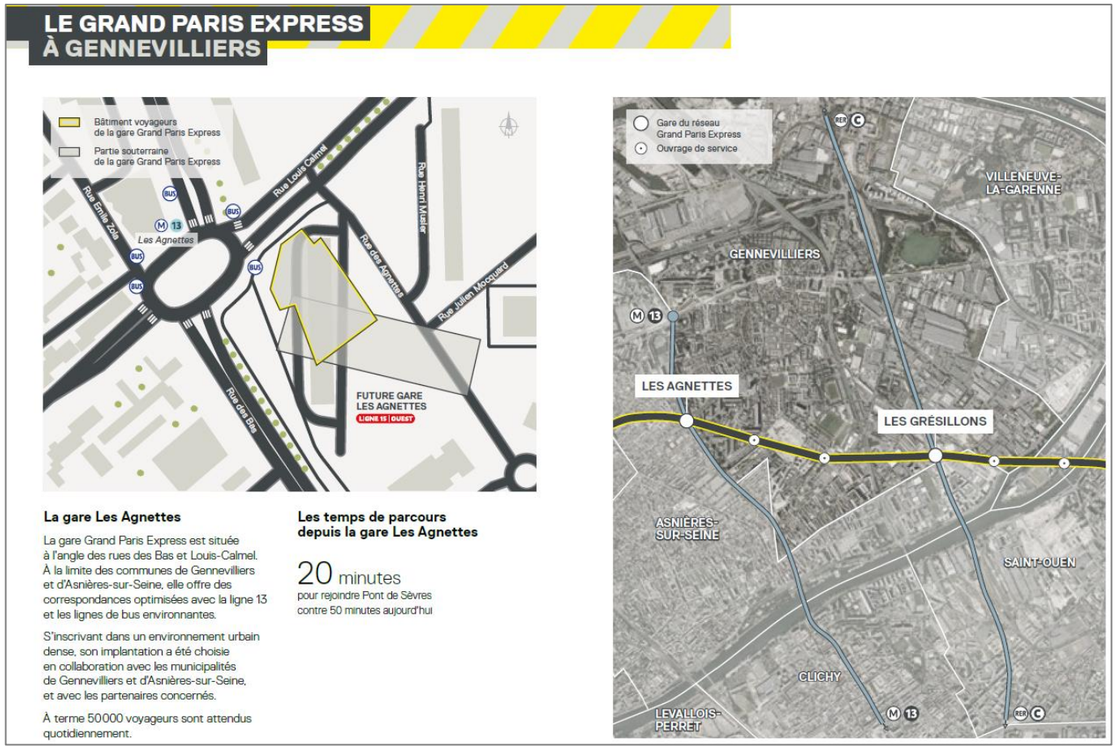


*Figure 296 : Présentation de la gare des Agnettes (*Source : Société du Grand Paris – 2018)

Cette amélioration majeure de la desserte du quartier devrait avoir des **effets très positifs** en termes de déplacements et en termes d'impacts environnementaux :

- Hausse de la part modale des transports collectifs pour les déplacements des habitants du quartier
- Hausse de la part des transports collectifs pour les déplacements des salariés et des visiteurs du quartier
- Diminution du trafic
- Baisse de la pollution
- Diminution des autres nuisances liées à l'utilisation de la voiture (bruit, sécurité routière…)
- Baisse des besoins en stationnement dans le quartier

1.5.7.4.2.Mesure(s)

Pour que l'arrivée du Grand Paris Express puisse produire ses effets positifs de manière optimale, des mesures d'accompagnement de ce projet sont nécessaires :

- Restructuration du réseau de bus desservant la future gare
- Aménagement de cheminements piétons de qualité entre le quartier et la gare
- Aménagement d'itinéraires cyclables desservant la gare, création de stationnement vélo à la gare
- Mesures de pacification de la circulation dans le quartier
- Dimensionnement adéquat de l'offre de stationnement pour les logements
- Bon dimensionnement de l'offre en stationnement sur voirie, réglementation évitant le stationnement longue durée en rabattement sur le métro

1.5.8. BESOINS EN STATIONNEMENT

1.5.8.1. EFFET(S)

1.5.8.1.1.Normes du PLUi pour la zone

Le site du projet se trouve en zone UPGE06 du PLUi. Afin d'assurer en dehors des voies et emprises publiques le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations, le PLUi exige la réalisation d'aires de stationnement au sein des parcelles. Ce document définit des normes de stationnement selon l'occupation du sol.

Destinations	Sous-destination	Dans le périmètre de 500 mètres d'un pôle d'échanges ou d'un arrêt de transport collectif structurant		Hors périmètre de 500 mètres d'un pôle d'échanges ou d'un arrêt de transport collectif structurant	
		Minimum exigé (norme plancher)	Maximum (norme plafond)	Minimum exigé (norme plancher)	Maximum (norme plafond)
Habitation	Logement	0,7 pl. / logement.		0,7 pl. / logement.	
		0,5 pl. / logement aidé		0,5 pl. / logement aidé	
	Hébergement	Résidence étudiante : 1 place /20 chambres EHPAD et assimilé : 1 place /10 chambres Résidence sociale : 1 place /10 chambres Résidence intergénérationnelle : 1 place /20 chambres Autres : Selon les besoins estimés		Résidence étudiante : 1 place /10 chambres EHPAD et assimilé : 1 place /10 chambres Résidence sociale : 1 place /10 chambres Résidence intergénérationnelle : 1 place /20 chambres Autres : Selon les besoins estimés	
Commerce et activités de service	Artisanat et commerce de détail	Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m² : 1 place par tranche de 120 m²		Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m² : 1 place par tranche de 100 m²	
	Restauration				
	Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m²: 1 place par tranche de 120 m2		Jusqu'à 400 m² : non réglementé Au-delà de 400 m² : 1 place par tranche de 100 m2	
	Hôtels	0,25 place par chambre	0,5 place par chambre	0, 5 place par chambre	0,75 place par chambre
	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	Aucune exigence	1 place pour 100m²	Aucune exigence	1 place pour 70m²
	Cinéma	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Locaux techniques et industriels des administrations publiques ou et assimilés *	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Salles d'art et de spectacles*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Équipements sportifs*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Lieux de culte	60 % de la SDP		60 % de la SDP	
	Autres équipements recevant du public*	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
Autres activités des secteurs primaire, secondaire ou tertiaire	Bureau	Aucune exigence	1 place pour 100 m²	Aucune exigence	1 place pour 70 m²
	Industrie	Jusqu'à 2 500 m²: 1 place par tranche de 200 m² De 2 500 m² à 5 000 m² : 1 place par tranche de 300 m² Au-delà de 5 000 m² : 1 place par tranche de 500 m²		Jusqu'à 2 500 m²: 1 place par tranche de 100 m² De 2 500 m² à 5 000 m² : 1 place par tranche de 150 m² Au-delà de 5 000 m² : place par tranche de 250 m²	
Exploitation agricole et forestière	Exploitation agricole	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	
	Exploitation forestière	Selon les besoins estimés		Selon les besoins estimés	

* EISCP / toute sous-*destination* / Selon la nature de l'équipement, son fonctionnement, sa localisation, en fonction d'un mode de transport en commun et le nombre et le type d'utilisateurs concernés.

***Figure 297 : Normes de stationnement (*Source : PLUi)**

Des normes spécifiques s'appliquent dans un rayon de 500 m autour des pôles de transports collectifs. Dans ces périmètres, la surface de stationnement minimale pour les activités et les commerces doit correspondre à 25% de la SDP. Les stations des Agnettes et Gabriel Péri constituant des pôles de transport en commun, cette obligation particulière s'applique à une grande partie du site. Elle exclut la partie est de celui-ci.

Pour les opérations générant de 1 000 à 5 000 m² de SDP, le PLUi exige qu'au moins 50% des emplacements de stationnement soient réalisés en sous-sol ou à l'intérieur du volume de la construction. Pour les opérations générant plus de 5 000 m² de SDP toutes les places devront être réalisées en sous-sol ou dans le volume de la construction, sauf pour les équipements publics. Cette disposition s'applique donc à l'ensemble des opérations de la ZAC des Agnettes (tous les ilots présentent plus de 1 000 m² de SDP).

1.5.8.1.2.Offre en stationnement pour les logements

Le PLUi exige un nombre de places variable en fonction du type de logement et de la proximité d'une gare ou pôle d'échanges. Le nombre de places minimal exigé pour la ZAC des Agnettes est de 0,7 place par logement pour les logements en accession et de 0,5 place par logement pour les logements sociaux.

Le projet urbain prévoit le maintien de 1 159 logements sociaux, la requalification de 760 logements sociaux et la construction de 1027 logements (dont 48 logements sociaux), totalisant donc 1 967 logements sociaux et 979 logements en accession. En termes de stationnement, le projet prévoit la construction de 0,5 place pour chaque logement social et d'1 place pour chaque logement en accession. A partir de ces ratios, il est estimé que le projet conduira à la construction de parkings totalisant 983 places pour les logements sociaux, ainsi qu'à l'aménagement de parkings totalisant 979 places pour les logements en accession.

Ce projet prévoit aussi la construction d'un **parking silo de 250 places** à l'angle de la rue des Agnettes et J. Mocquard. Ce parking en silo a pour vocation d'accueillir une partie des besoins des logements sociaux, qui ne pourront pas être intégrés au sein des parcelles. Il permettra d'absorber les besoins de stationnement non résolus dans le cadre des réhabilitations de 2 bâtiments le long de la rue du 8 Mai 1945 et de 4 bâtiments le long de la rue des Agnettes. Le but est aussi d'éviter la profusion de véhicules sur l'espace public du quartier. Le parking silo est aussi conçu pour être réversible, pouvant être transformé en bureaux ou logements à l'avenir.

De plus, **environ 560 places seront matérialisées sur voirie** dans l'ensemble du quartier, accueillant les besoins des visiteurs et des clients des commerces en priorité.

De cette manière, le projet de requalification du quartier des Agnettes prévoit une offre de stationnement supérieure à la norme minimale du PLUi pour les logements en accession et cohérente avec la norme minimale du PLUi pour les logements sociaux.

De plus, pour les logements en accession, l'offre en stationnement est supérieure au taux d'équipement en voiture constaté à l'échelle de la commune, soit 0,72 véhicule par ménage (INSEE, 2017). Il est toutefois à préciser que ce taux moyen intègre les ménages du locatif social (majoritaires à l'échelle communale), présentant un taux de motorisations très faible. Il est fort probable que le taux de motorisation des ménages accédant à la propriété soit plus élevé (plus proche du taux retenu pour la construction des parkings).

Il convient toutefois d'éviter de surestimer le nombre de places, notamment dans la perspective d'une diminution du taux de motorisation à terme. En effet, une offre de stationnement trop importante pourrait impliquer non seulement une sous-utilisation de l'espace, mais aussi une incitation à acquérir une voiture et à l'utiliser, ce qui serait contraire aux objectifs de développement durable dans le quartier (plusieurs études ont montré que la disposition d'une place de stationnement est un déterminant majeur du taux de motorisation). Afin de répondre à cet enjeu, le projet prévoit la possibilité de convertir les places additionnelles (par rapport au PLUi) en activités dans le futur.

En outre, depuis le 1er septembre 2020, la Ville de Gennevilliers a mis en place une réglementation de zone verte. Celle-ci concerne notamment le périmètre de la ZAC des Agnettes. Une vignette gratuite est fournie aux résidents

qui en font la demande sur justificatif. Le stationnement est en revanche limité à 5 heures consécutives pour les non-résidents. Ainsi, cette mesure est de nature à limiter le phénomène d'aspiration en raison de l'excès d'offre par rapport aux besoins.

Quant aux logements sociaux, le nombre de places prévu semble adapté aux besoins. De plus, une grande partie de cette offre, intégrée dans le parking silo, pourrait être transformée pour d'autres usages à l'avenir. L'offre en stationnement prévue pour les logements sociaux est donc pertinente et efficace, aussi bien en termes de réponse aux besoins actuels et d'anticipation des besoins futurs que de contribution au développement durable.

L'offre en stationnement privative dans le secteur des Agnettes correspond donc à **1 716 places au total** (0,64 place par logement), dont 975 pour les logements sociaux (0,50 place par logement) et 741 pour les logements en accession (1 place par logement). Le projet respecte les prescriptions du PLUi, mais dépasse le seuil minimal de ce document et les besoins estimés à l'échelle communale (taux de motorisation de l'INSEE). Cette difficulté, constatée uniquement pour les logements en accession, pourrait en fait résulter d'un effet statistique (écart de taux de motorisation entre les ménages du locatif social et les ménages en accession). Il s'agit **d'effets potentiellement négatifs sur l'environnement urbain**, notamment dans une logique de nouvelle répartition des parts modales au bénéfice des transports collectifs (avec l'arrivée du Grand Paris Express), et des modes actifs, réduisant le besoin en stationnement.

Il est rappelé que l'étude de la ZAC ne saurait se substituer aux études d'aménagement réalisées ou à réaliser par la Société du Grand Paris maître d'ouvrage du Grand Paris Express. Des retards importants relatifs aux difficultés de financement affectent particulièrement le projet de ligne 15. Les informations connues de la Ville de Gennevilliers à ce jour pour l'ilot de la future gare des Agnettes font état de nouvelles études de réseaux, ainsi que de nouvelles études réglementaires attendues (déclaration d'utilité publique, étude d'impact, …).

1.5.8.1.3. Offre en stationnement pour les activités économiques, les commerces et les équipements

Le PLUi ne fixe pas de règle de stationnement pour les commerces de moins de 400 m², tandis qu'il fixe une règle qui correspond à 1 place par tranche de 100 ou 70 m² de SDP (à proximité des gares et pôles d'échanges) pour les commerces de plus de 400 m². S'agissant de commerces de proximité, la plupart des commerces du secteur ne seront pas soumis à des normes de stationnement, ou le seront pour des normes correspondant à quelques places seulement.

Pour les bureaux, des normes sont établies avec la norme plafond de 1 place pour 100m² et 1 place pour 70m² à proximité des gares et pôles d'échanges. Ces normes s'imposeront au centre d'affaires, situé rue des Agnettes (au nord du secteur). Compte tenu de sa surface (2 474 m²), le centre d'affaires devrait proposer entre 27 et 31 places de stationnement.

Quant aux établissements scolaires, le PLUi ne fixe pas de règle. En ce qui concerne les autres équipements, tels que l'équipement multifonctionnel ou le gymnase, il n'est pas fixé de règle de stationnement.

Le projet urbain prévoit la création de 105 places de stationnement pour les équipements, se répartissant de la manière suivante :

- 25 places pour le gymnase Joliot Curie
- 25 places pour le centre social
- 25 places pour l'école Joliot Curie
- 12 places pour l'école Henri Wallon

Par contre, aucune offre n'est prévue pour le centre d'affaires et l'équipement multifonctionnel. Le stationnement lié à ces équipements se fera donc sur voirie. L'offre envisagée peut accueillir ces véhicules sans difficultés.

En confrontant le nombre de salariés prévus dans les différents établissements et la part modale actuelle de la voiture pour les déplacements domicile-travail vers Gennevilliers, la demande théorique sera la suivante :

- 21 places pour les commerces
- 48 places pour le centre d'affaires
- 17 places pour le groupe scolaire Joliot Curie
- 23 places pour le groupe scolaire Henri Wallon
- 21 places pour l'équipement multifonctionnel
- 13 places pour le gymnase

Le nombre de places nécessaires pour les commerces est faible, ils pourront être accueillis sur la voirie.

Quant au centre d'affaires, les documents du projet ne mentionnent pas la construction de places, mais des places initialement prévues pour d'autres équipements (notamment la bourse du travail, qui sera démolie), pourront être dédiées à cette activité. Il existe toutefois un différentiel de 30 places entre les besoins estimés et les places construites, qu'il faudra accueillir sur la voirie.

En ce qui concerne les groupes scolaires, le nombre de places est cohérent avec les besoins estimés pour l'école Joliot Curie, mais plus faible pour l'école Henri Wallon (écart négatif de 7 places).

Quant à l'équipement multifonctionnel, il n'est pas prévu de construire de places, alors que cet équipement pourrait générer 21 déplacements en voiture de la part des salariés (écart négatif de 21 places).

Enfin, pour le gymnase, l'offre en stationnement prévue est plus élevée que celle qui serait suffisante pour répondre aux besoins (écart positif de 12 places).

De manière globale, l'offre prévue semble un peu plus faible que les besoins estimés (105 places prévues, contre 143 places nécessaires pour les salariés). De plus, cette offre est relativement déséquilibrée, avec un écart négatif pour le centre d'affaires, le groupe scolaire Henri Wallon et l'équipement multifonctionnel, mais positif pour le gymnase. Il convient donc de rééquilibrer cette offre pour répondre au déficit de places dans les équipements concernés. Si cela n'est pas possible, il conviendra d'utiliser les places sur voirie pour accueillir ces flux. Le nombre de places prévues sur voirie devrait le permettre.

Ces analyses montrent que l'offre en stationnement pour les activités et les équipements est légèrement inférieure aux besoins estimés. Toutefois, le stationnement sur voirie, largement dimensionné, pourrait accueillir une partie de ces besoins. Il s'agit **d'effets potentiellement positifs sur l'environnement urbain**, notamment dans une logique de nouvelle répartition des parts modales au bénéfice des transports collectifs (avec l'arrivée du Grand Paris Express), et des modes actifs, réduisant le besoin en stationnement.

1.5.8.1.4.Offre en stationnement sur voirie

Le projet urbain du quartier des Agnettes prévoit 577 places de stationnement sur voirie, réparties sur l'ensemble du quartier, mais localisées surtout rue des Agnettes et rue du 8 Mai 1945, concentrant la plupart des activités.

Compte tenu des surfaces prévues, les besoins en stationnement supplémentaires sont estimés de la manière suivante :

- 50 places pour les logements (visiteurs)
- 23 places pour les commerces (actifs, clients)
- 20 places pour les activités (visiteurs)
- 38 places pour les équipements (visiteurs)
- Soit un total de 131 places

Le nombre de places prévu dépasse donc largement les besoins en stationnement. Ils peuvent accueillir également le déficit de places constatés pour les salariés de certaines activités ou équipements. Dans la mesure du possible, il convient de limiter l'offre en stationnement sur voirie, afin d'éviter que celui-ci supporte un stationnement ventouse de personnes du quartier ou de l'extérieur (cela les incitera à se garer dans leur parcelle). De plus, il sera

important de prévoir l'arrivée du Grand Paris Express, à travers une offre et une réglementation du stationnement adaptées, afin d'éviter le stationnement d'usagers pendulaires dans le quartier.

Il s'agit **d'effets potentiellement négatifs sur l'environnement urbain**, notamment dans une logique de nouvelle répartition des parts modales au bénéfice des transports collectifs (avec l'arrivée du Grand Paris Express), et des modes actifs, réduisant le besoin en stationnement.

1.5.8.1.5.Mesures

1.5.8.1.5.1. Stationnement pour les logements

Le PDUIF prescrit que le document d'urbanisme ne pourra exiger la création d'un nombre de places de stationnement supérieur à 1,5 fois le niveau moyen de motorisation des ménages constaté dans la commune. En conséquence, la norme plancher maximale exigible de stationnement pour les opérations de logements doit être inférieure ou égale à 1,07 place par logement. Dans le secteur des Agnettes, l'offre exigée ne pourra pas être supérieure à 591 places. La valeur fixée par le PLUi et par le projet urbain est légèrement inférieure à celle du PDUIF.

Il est à noter que puisqu'il s'agit de normes plancher, les promoteurs pourront créer autant de places de stationnement qu'ils le jugent nécessaire.

Néanmoins, il est important de prendre en compte le renforcement prévu de l'offre en transport collectifs. A court terme, une ligne de bus traversera le quartier, permettant un rabattement rapide vers les principaux pôles de transports collectifs à proximité. A plus long terme (horizon 2027), une nouvelle gare du Grand Paris Express sera implantée en bordure du quartier permettant des déplacements rapides vers un grand nombre de destinations. A cet horizon, les besoins en stationnement devraient être beaucoup moins élevés qu'aujourd'hui.

1.5.8.1.5.2. Offre en stationnement pour les activités économiques, les commerces et les équipements

L'offre de stationnement pour les futurs salariés des commerces, des locaux d'activités et des équipements doit être adaptée à la demande potentielle de ces usagers. L'offre exigée par le PLUi semble bien correspondre à la demande potentielle. Néanmoins, il faut aussi tenir compte de la proximité de la station de métro et des projets de développement de transports collectifs (notamment l'arrivée de Grand Paris Express), pour proposer une offre en stationnement cohérente avec l'objectif de report modal vers les transports collectifs.

1.5.8.1.5.3. Réglementation du stationnement sur voirie

La réglementation du stationnement sur voirie dans un rayon d'environ 500 mètres autour de la station de métro doit être adaptée pour éviter les nuisances sur les voies riveraines. Il est préconisé de mettre en place un stationnement payant et avec une durée autorisée courte sur les voies à proximité immédiate de la station, avec éventuellement une autorisation pour les résidents sur le quartier résidentiel. Sur les voies un peu plus éloignées, à l'intérieur du rayon de 500 m, il est préconisé de mettre en place un stationnement payant pour la moyenne durée ou un stationnement en zone bleue. Ces mesures auraient pour conséquence de dissuader le stationnement des pendulaires sur les voies résidentielles et locales et de limiter la pression du stationnement sur ces voiries avec l'arrivée du Grand Paris Express dans le quartier.

Ces propositions sont cohérentes avec la politique de stationnement portée par la Ville de Gennevilliers depuis 2019, consistant à réglementer progressivement l'offre de stationnement, avec l'instauration de zones bleues, oranges et vertes (ces dernières, pour les résidents, ne sont pas encore effectivement mises en œuvre mais sont programmées) sur l'ensemble du secteur résidentiel de la commune.

1.5.8.1.5.4. Réduction du besoin en stationnement :

- Développement des transports collectifs (ligne de bus traversant le quartier, arrivée du Grand Paris Express, …) permettant un report modal et une réduction des besoins en stationnement
- Création d'un maillage de voiries dans le secteur des Agnettes permettant de réorganiser la circulation et le stationnement sur voirie

- Création d'itinéraires structurants pour les modes actifs, permettant de relier les différentes parties du secteur entre elles et de renforcer le lien vers le pôle des Agnettes et vers la future gare du Grand Paris Express

1.5.8.1.6.Informations complémentaires suite aux recommandations de la MRAe

La MRAe a mis en avant le fait que le total des places prévues à terme sur l'ensemble de la ZAC, s'inscrit dans une perspective de réduction très forte de l'utilisation de l'automobile et qu'elle n'est pas expliquée comme le résultat attendu d'une stratégie volontariste exposée.

Or, au contraire, il est bien précisé précédemment les grands partis pris en matière d'offre de stationnement sur cette opération à savoir :

- Le projet prévoit une offre pour les logements, supérieure au seuil minimal imposé par le PLU intercommunal :
  - Construction de 0,5 place pour chaque logement social (soit 975 au total) ;
  - Construction de 1 place pour chaque logement en accession (soit 741 au total) ;
  - Construction d'un parking silo de 250 places rue des Agnettes (pour compléter les besoins supplémentaires des logements sociaux existants rue des Agnettes et rue du 8 mai 1945) ;
  - Construction de 560 places sur voirie sur l'ensemble du quartier.

- Le projet tient compte du renforcement prévu de l'offre en transport collectifs. A court terme, une ligne de bus traversera le quartier, permettant un rabattement rapide vers les principaux pôles de transports collectifs à proximité. A plus long terme, la nouvelle gare du Grand Paris Express sera implantée en bordure du quartier permettant des déplacements rapides vers un grand nombre de destinations.
  A terme, les besoins en stationnement étant supposés amener à diminuer, pour éviter la profusion de véhicules sur l'espace public du quartier, la solution du parking silo est finalement une réponse adaptée puisque réversible, il pourra être transformé en bureaux ou logements à l'avenir.

- Le projet prévoit 3 mesures en faveur d'une réduction du besoin en stationnement :
  - Développement des transports collectifs (ligne de bus traversant le quartier, arrivée du Grand Paris Express, …) permettant un report modal et une réduction des besoins en stationnement ;
  - Création d'un maillage de voiries dans le secteur des Agnettes permettant de réorganiser la circulation et le stationnement sur voirie ;
  - Création d'itinéraires structurants pour les modes actifs, permettant de relier les différentes parties du secteur entre elles et de renforcer le lien vers le pôle des Agnettes et vers la future gare du Grand Paris Express.

Il était recommandé par la MRAe d'établir îlot par îlot la situation avant/après la réalisation de l'opération. Cette échelle de comparaison ne semble cependant pas adaptée En effet, comme mentionné dans la description du projet, bien que les modifications concernant l'emprise du bâti soient relativement faibles, les îlots ont subi des remaniements importants, et plusieurs versions du nombre de places de stationnement ont été proposées au fil de ces évolutions, rendant toute comparaison difficile. Il semble donc plus pertinent d'effectuer une analyse par macro-lot, comparant le nombre de places de stationnement initial et projeté par secteur de la ZAC. Cette analyse est illustrée dans la figure suivante.

La ZAC est divisée en trois secteurs : Mocquard au nord, Agnettes à l'ouest et 8 mai au sud. On note une diminution du nombre de places de stationnement dans les secteurs Mocquard et Agnettes (respectivement 120 et 6 places de moins), ainsi qu'une augmentation de 53 places pour le secteur 8 mai. En tout, le nombre total de places projetées est inférieur de 73 places par rapport à l'existant.

Pour compenser cette réduction, le projet inclut la création d'un parking silo d'une capacité de 250 places. Ainsi, le nombre total de places projetées sera supérieur de 177 places par rapport à l'existant.

Cette répartition du nombre de places de stationnement vise à garantir le maintien de la flotte automobile actuelle, tout en anticipant l'augmentation du nombre d'habitants dans la zone, qui devrait entraîner une demande accrue de stationnement. D'autre part, cette augmentation prend en compte les alternatives de mobilité qui seront mises en place, telles que la ligne de bus et l'implantation de la gare du Grand Paris Express. Ces infrastructures de transport devraient permettre de réduire la dépendance à la voiture, tout en offrant aux futurs habitants des options de mobilité efficaces. Ainsi, le projet cherche à trouver un équilibre entre la nécessité de préserver des places de stationnement suffisantes et la volonté de promouvoir des modes de transport alternatifs, en adéquation avec les évolutions urbaines à venir.

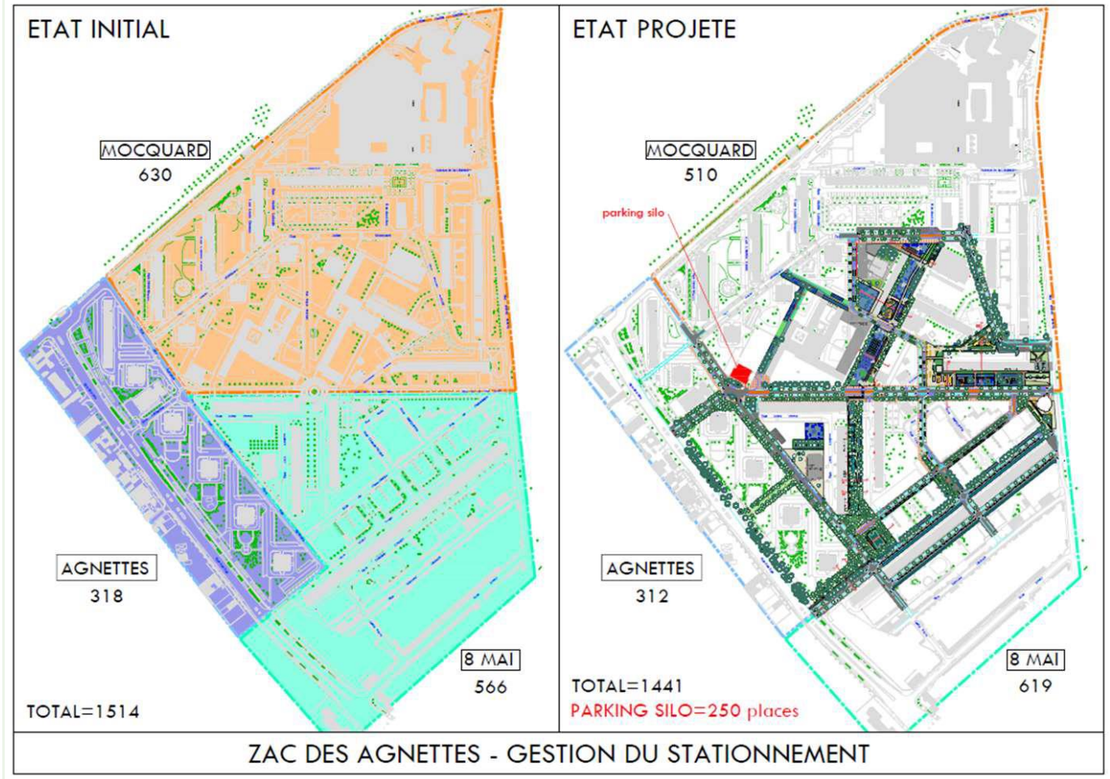


Figure 298 : Comparaison de l'état initial et projeté du stationnement de la ZAC des Agnettes

1.6. *Effets et mesures sur la desserte en réseaux*

1.6.1. RESEAUX D'ASSAINISSEMENT ET D'EAU POTABLE

1.6.1.1. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

L'évaluation prend en compte les éléments suivants :

- La consommation journalière en eau potable et le rejet d'eaux usées pour les logements est estimée à 150 litres par habitants (moyenne France, source CEMAGREF 2010 et Guide technique de l'assainissement – Le Moniteur – Marc Satin/Béchir Selmi).
- La consommation journalière en eau potable dans les bureaux, commerces et services et écoles est estimée à 50 litres par employé/élève en moyenne (source, Guide technique de l'assainissement – Le Moniteur – Marc Satin/Béchir Selmi).

- Un équivalent-habitant correspond à 60g de la Demande biologique en oxygène (DBO5), 135g de la Demande chimique en oxygène (DCO) dans une quantité quotidienne de 150 litres d'eaux usées (article R2224-6 – du Code Général des Collectivités Territoriales).

1.6.2. VOLUME D'EAU POTABLE ET D'EAUX USEES SUPPLEMENTAIRE A PRENDRE EN COMPTE DANS LE PROJET

	PERIMETRE ZAC
Logements	
Apport net de nouveaux habitants	1 820
Consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées (150 l/hab/j) par jour en litres	273 000
Bureaux, commerces et services	
Nombre de nouveaux emplois	85
Consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées (50 l/emploi/jour) par jour en litres	4 250
Ecole	
Nombre de nouveaux élèves	150
Consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées (50 l/emploi/jour) par jour en litres	7 500
Total consommation d'eau potable et rejet d'eaux usées par jour en m³	**284,75**
Nombre d'équivalent-habitants correspondants (EH)	*1 898*

1.6.3. EFFET SUR LES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

La réorganisation de l'urbanisation des parcelles (démolition / reconstruction) entraînera une modification de l'imperméabilisation des surfaces et donc des apports différents d'eaux pluviales à gérer. Les règles de gestion des eaux pluviales du projet vont permettre de minimiser les impacts et même d'améliorer l'état existant.

Le projet intègre la réfection du système d'assainissement local :

- l'espace public prendra en charge les rejets limités et les eaux d'écoulement, dans des systèmes aériens (noues, massifs de rétention, chambres vertes…) et en limitant l'imperméabilisation des espaces à travers le choix des matériaux pour les circulations (porosité). Le projet garanti 25% d'espaces verts plantés.
- Sur l'espace privé, la limitation de l'imperméabilisation de chaque parcelle et la mise en œuvre de dispositifs visant à éviter les effets de crête et à respecter le débit de rejet limité à 2L/s/ha :

- Espaces de pleine terre
- Toitures végétalisées
- Revêtements poreux
- Récupération des EP pour l'arrosage des espaces verts et le nettoyage des espaces communs
- Pour les lots les plus petits : mise en place de casiers de rétention et puits d'infiltration en profondeur (à + de 5 m sous les fondations) implantés en cœur d'îlot.

Un dossier du type loi sur l'eau précisant le projet de gestion des eaux pluviales au plus près de la source, conformément aux prescriptions locales est en cours de réalisation sur le périmètre initial de la ZAC. Ce dossier sera mis à jour sur le nouveau périmètre.

Les impacts du projet sur le réseau d'assainissement seront donc positifs dans la mesure où les principes retenus ont vocation à optimiser le recueil, la réutilisation et l'évacuation des ruissellements d'eau.

1.6.4. EFFET SUR LES RESEAUX D'EAUX USEES

L'apport de population entraînera un apport d'eaux usées à évacuer estimé à 285 m³ par jour correspondant à environ 1 900 EH pour le périmètre de la ZAC.

Les constructions seront toutes raccordées au réseau d'assainissement collectif des eaux usées.

A terme, après modernisation de la station d'épuration d'Achères (2021), l'apport en eaux usées de la ZAC des Agnettes est négligeable par rapport à la capacité totale de la station d'épuration (285 m³/j pour 1 500 000 m³/j).

1.6.5. EFFET SUR LES RESEAUX D'EAU POTABLE

Sur la base de la moyenne nationale actuelle, les besoins en eau potable liés à l'apport d'habitants et d'emplois sur le site sont estimés à 285 m³ par jour pour le périmètre de la ZAC.

Un objectif de 25% de réduction des consommations en eau potable à l'échelle du site par rapport à un usage conventionnel sera visé, soit 228 m³ par jour au lieu de 285 m³ pour le périmètre de la ZAC. Pour atteindre ce taux, plusieurs actions seront mises en place :

- Les eaux pluviales seront réutilisées pour le nettoyage des voiries et les besoins en arrosage des espaces verts. Elles seront issues soit de toitures non accessibles soit de cuves de récupération intégrées à l'espace public ou aux résidences.
- Des systèmes hydro-économes seront installés dans les futures constructions (chasse d'eau à double commande, mitigeurs, robinets à détecteurs de présence…).
- Des sous-compteurs avec affichage des consommations pour chaque logement afin de faciliter une autorégulation.

1.6.6. AUTRES RESEAUX

1.6.6.1. LES RESEAUX ENERGETIQUES

1.6.6.1.1.Les réseaux d'électricité

Le secteur est desservi par des réseaux HTA et BT souterrains. Il existe également sur la zone quelques tronçons BT aériens notamment rue Marguerite et ponctuellement rue Louis Calmel qu'il faudra prévoir d'enfouir dans le cadre des futurs aménagements.

Tous travaux de modification des réseaux aériens et souterrains, poste transformateur devront être réalisés en concertation avec ENEDIS.

Des réseaux de transport d'électricité (RTE) enterrés sont recensés dans le périmètre :

- Un réseau 225kV depuis l'avenue de la République, via la rue Victor Hugo et la rue des Bas (liaison n°2 Fallou-Novion)
- Un réseau 63 kV le long de la rue des Bas (liaison n°2 Fallou-Novion)

Les contraintes d'exploitation imposent :

- De ne pas installer de conduites "sur le linéaire" des câbles souterrains "HTB"
- De ne pas installer de conduites "à moins de 0,40 mètre" du bord de ces ouvrages souterrains "HTB"
- De ne pas "croiser les conduites des câbles souterrains "HTB" à moins de 0,20 mètre".
- De ne pas effectuer de décapage ou compactage à moins de 0,50 m de ces ouvrages
- De ne pas installer de branchements "sur le linéaire" des câbles souterrains "HTB"
- De ne pas installer de branchements "à moins de 0,40 mètre" du bord des ouvrages souterrains "HTB"
- Tout sondage/forage exécuté à proximité des câbles souterrains HTB devra faire l'objet d'une réunion avec les services RTE afin d'arrêter les mesures de sécurité qui s'avèreront nécessaires
- De ne pas installer de mobiliers urbains, de panneaux, ni de massifs béton « Sur le linéaire » des câbles souterrains « HTB » et à « A moins de 0,40 mètre » du bord des ouvrages souterrains « HTB »

1.6.6.1.2.Les réseaux de gaz

Le site est desservi par un réseau de distribution de gaz (moyenne pression). Cela suppose certaines précautions durant les phases de chantier :

Les principales recommandations et prescriptions à intégrer pour les travaux respecteront les réglementations en vigueur pour tous les travaux à proximité des réseaux sensibles et notamment l'arrêté du 15 février 2012, les norme NF S70-001 à NF S70-003 et le guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux.

Pour les travaux à proximité de canalisation de distribution de gaz, il convient donc :

- De réaliser, le cas échéant, les investigations complémentaires nécessaires de localisation des ouvrages ;
- D'interdire la présence de sources de chaleur ou flammes à proximité immédiate d'ouvrage en PE ou en plomb ;
- De respecter une distance d'au moins 20 cm entre un réseau de gaz et tout autre réseau ;
- De porter une attention particulière au croisement ou au suivi longitudinal de réseau de chaleur
- Poinçonnement : d'éviter les coups de pioche et autres instruments contondants. Ne remettre en place autour du tube que des matériaux de faible granulométrie ;
- En cas de non-respect des distances de croisement, de protéger la conduite selon les prescriptions données par l'exploitant (fourreau, coquille…) ;
- D'écarter tout risque de chute d'objet potentiel sur les réseaux découverts ;
- De conserver la bonne assise des ouvrages gaz, afin que ceux-ci ne subissent pas de contraintes anormales pouvant générer des fuites ;
- De réaliser une ouverture préalable au droit de l'ouvrage gaz pour tout travaux sans tranchée perpendiculaire en cas d'incertitude sur la position exacte de l'outil ou de l'ouvrage.

1.6.6.1.3.Le réseau de chauffage urbain

La commune de Gennevilliers dispose d'un réseau de chaleur dont une nouvelle centrale biomasse qui a été mise en service fin 2016.

Le projet a recours principalement aux énergies renouvelables : toute la ZAC sera desservie par la nouvelle chaufferie biomasse (réseau de chaleur) lorsque les logements seront livrés.

De plus, des panneaux photovoltaïques et solaires pourront être installés sur les toitures des constructions.

1.6.6.1.4.Les réseaux de télécommunication

Les réseaux seront établis et alimentés à partir du réseau existant à proximité et sur le site.

La possibilité de branchement sera vérifiée auprès des opérateurs

1.6.7. LES DECHETS

1.6.7.1. PHASE TRAVAUX

1.6.7.1.1.Effet(s)

Les déchets majeurs de chantier liés aux excavations, sont traités dans la partie « Effets et mesures sur le milieu physique ».

Le chantier est de nature à générer des déchets, notamment des déchets liés aux différents emballages, produits et matériaux utilisés.

1.6.7.1.2.Mesure(s)

La mise en place d'un règlement d'organisation interchantiers (ROIC) visant à la réalisation de chantiers propres, cohérents, sécurisés et prenant en compte l'environnement des lieux est prévue.

Pour les déchets, il s'agit :

- D'effectuer un tri des déchets selon une signalétique et consignes précise
- Utiliser des bordereaux de suivi
- Couvrir les bennes pour éviter les envols de déchets
- Ne pas effectuer de brûlage ou d'enfouissement de déchets.

1.6.7.2. PHASE CONCEPTION

1.6.7.2.1.Effet(s)

L'augmentation de la population sur le quartier des Agnettes, qu'il s'agisse de nouveaux résidents, travailleurs, groupes scolaires et autres visiteurs, aura pour effet d'augmenter la quantité de déchets produite sur le site de la ZAC. Cela concerne autant les déchets ménagers et assimilés, que les déchets spécifiques nécessitant des filières de traitement spécialisés, même si au vu de la nature des futures activités attendues, la quantité de déchets spécifiques devrait être limitée.

Sur le périmètre de la ZAC, l'augmentation de la population est estimée à + 1820 habitants et celle des emplois à + 95. Ainsi l'augmentation du volume de déchets produits est estimée par an à :

- + 665 tonnes dont 613,34 tonnes pour les déchets ménagers, 41,86 tonnes pour les déchets recyclés hors verre et 9,8 tonnes de verre, liés à la population
- + 22,8 tonnes de déchets ménagers liés aux emplois

1.6.7.2.2.Mesure(s)

Une collecte sélective par points d'apport volontaire existe sur le quartier. Elle sera généralisée à l'ensemble du site avec la mise en place de bornes enterrées. D'autres dispositions pour l'Aménageur et pour les autres acteurs des projets de constructions sont prévues dans le cadre de la ZAC :

Pour l'Aménageur :

- Prévoir des bornes enterrées de collecte en apport volontaire en quantité suffisante et correctement dimensionnées, adaptées au tri des déchets, positionnées à des distances raisonnables de chaque bâtiments (20 à 50m des halls d'entrée) et facilement accessibles.

Pour les autres acteurs des projets de constructions

- Prévoir dans les logements des dispositions pour le tri et le stockage intermédiaire des déchets (surface au sol identifiable, fourniture d'équipements de tri sélectif,)

Les nouveaux équipements majeurs du site, le groupe scolaire Joliot Curie et l'EMCI seront notamment équipés de locaux spécifiques pour le stockage des déchets.

1.7. *Effets et mesures sur les risques et nuisances*

Sources utilisées pour partie par CODRA :

- *Dossier provisoire de déclaration loi sur l'eau – version 04/20 – INGETEC -périmètre de ZAC initial – le dossier doit évoluer vers un dossier d'autorisation incluant l'ensemble du nouveau périmètre de ZAC)*

1.7.1. RISQUES NATURELS

1.7.1.1. PHASE TRAVAUX

1.7.1.1.1.Incidences sur le risque d'inondation et mesures

1.7.1.1.1.1. Evaluation des incidences de la phase travaux sur l'aléa inondation

Les principaux effets qui pourraient être engendrés par la réalisation des travaux au regard de la sensibilité locale vis-à-vis des risques d'inondation par remontée de nappe ou par débordement de la Seine concernent :

- Une augmentation de la sensibilité aux inondations du site ou des secteurs localisés à proximité. Ce phénomène pourrait être engendré par :
  - Une consommation des zones d'expansion de crue, qu'elles soient situées au niveau du terrain naturel (cas du risque par débordement de la Seine) ou dans le sous-sol, où elle correspond à la zone non saturée (cas du risque par remontée de nappe) ;
  - Une modification des conditions d'écoulements superficielles ou souterraines des eaux. A titre d'exemples, les causes d'une modification de l'aléa inondation peuvent être : la mise en œuvre de remblais définitifs en zone inondable sans compensation (consommation d'une zone d'expansion de crue dédiée à réguler les inondations par débordement de la Seine), la réalisation d'une superstructure enterrée du type parking souterrain insubmersible (consommation d'une zone d'expansion de crue dédiée à réguler les inondations par remontée de nappe : diminution du volume de la ZNS) ;
  - La mise en œuvre de remblais provisoires ou d'installations de chantier ne présentant pas de transparence hydraulique en zone inondable sans compensation, ou de remblais entravant les écoulements naturels des eaux superficielles (modification des conditions d'écoulements superficielles) ;
  - La réalisation de pompages de la nappe pour effectuer des travaux à sec (modification des conditions d'écoulements souterrains).
- L'influence des phénomènes d'inondation sur la pérennité des constructions ;
- Un risque de pollution des milieux du fait, par exemple de la submersion d'un stock de terres impactées ou d'un dépôt de matériaux présentant des dangers pour l'environnement.

1.7.1.1.1.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences de la phase travaux sur l'aléa inondation

Dans le cadre de la phase travaux, le maître d'ouvrage prévoit de mettre en place les mesures correctives suivantes dans le but d'éviter, réduire ou de compenser les incidences sur l'aléa inondation :

<u>Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences des travaux sur l'aléa inondation par remontée de nappe :</u>

On indiquera en premier lieu que l'influence des travaux sur le risque d'inondation par remontée de nappe va principalement dépendre des modalités de réalisation des travaux (modes opératoires retenus) et des prescriptions constructives qui seront retenues en fonction de la profondeur des projets de constructions. De ce fait et compte tenu du stade d'avancement du projet, les effets de la phase chantier sur le phénomène de remontée de nappe seront précisément définis par le biais d'une étude géotechnique spécifique à chaque projet de construction. Les

résultats qui en découleront et les éventuelles mesures correctives à envisager seront mises en œuvre dans les phases ultérieures de conception de ces projets.

Au stade actuel du projet, on peut toutefois estimer que les effets temporaires potentiels devraient être relativement faibles au regard de la taille de la nappe d'accompagnement de la Seine et de son fonctionnement général en lien avec le fleuve.

Dispositions visant à éviter les incidences des travaux sur l'aléa inondation par débordement de la Seine :

Durant la réalisation du chantier, les modifications de la sensibilité locale vis-à-vis du risque d'inondation seront réduits en limitant autant que possible la création d'obstacles à l'écoulement des eaux superficielles, dans les secteurs concernés par le risque d'inondation. Ainsi, les stockages de matériaux (notamment les matériaux polluants) et les plateformes chantiers seront à éviter à l'intérieur des zones inondables qui auront été précisément repérées dans un schéma du dossier loi sur l'eau, à moins qu'elles n'aient été remblayées et mises hors d'eau (en ayant été compensées au préalable).

Par ailleurs, afin de ne pas entrainer une augmentation de la sensibilité du secteur et des biens environnants vis-à-vis du risque d'inondation, il conviendra également qu'à tout moment des travaux que le bilan des volumes d'expansion de crue soit positif. C'est-à-dire que les remblais qui seront effectués à titre provisoire ou définitif devront obligatoirement être accompagnés de déblais compensatoires pour un volume équivalent en termes de capacité d'expansion de crue. A défaut, les remblais devront être stockés de manière provisoire dans une zone non inondable.

Dispositions visant à éviter les incidences des aléas inondation sur la pérennité des constructions :

Compte tenu de la sensibilité locale en terme, notamment, d'inondation par remontée de nappe, certaines précautions constructives devront probablement être envisagées pour assurer la pérennité des constructions envisagées dans les secteurs du projet les plus impactés. A titre d'exemple, on peut citer : le lestage des cuves enterrées, le cuvelage de certains parkings souterrains si cette disposition d'aménagement du stationnement est retenue, l'adaptation de certaines fondations, …

Dispositions visant à éviter les risques de pollution des milieux :

Le stockage de matière dangereuses pour l'environnement ou de terres contaminées sera interdit au niveau des zones inondables qui auront été précisément repérées dans un schéma du dossier loi sur l'eau.

L'ensemble de ces éléments sera précisé dans le dossier de demande d'autorisation de type loi sur l'eau qui sera réalisé en mise à jour de l'évolution du périmètre de la ZAC.

1.7.1.1.2.Incidences sur le risque mouvement de terrain et mesures

Le périmètre d'étude de la ZAC n'étant pas concerné par un risque de mouvement de terrain connu, aucune incidence n'est évaluée à ce stade.

1.7.1.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.7.1.2.1.Incidences sur le risque d'inondation et mesures

1.7.1.2.1.1. Evaluation des incidences du projet sur l'aléa inondation

En situation aménagée, les incidences prévisibles du projet de ZAC vis-à-vis de la prise en compte des aléas d'inondation du secteur peuvent concerner :

- Pour le risque d'inondation par remontée de nappe :
  - Une modification du fonctionnement hydrogéologique local : compte tenu de la taille du projet et du contexte hydrogéologique au droit du site (nappe d'accompagnement de la Seine), les incidences en situation aménagée seront relativement limitées.
  - Des problèmes d'insalubrité ou de sécurité vis-à-vis des aménagements de la ZAC : pour tout ce qui concerne les contraintes techniques associées à la faible profondeur de la nappe, on notera que des mesures adéquates seront mises en œuvre sur la base des études géotechniques menées dans le cadre des phases de conception ultérieures des bâtiments.
- Pour le risque d'inondation par débordement de la Seine :
  - Une modification de l'emprise actuelle de la zone d'expansion de crue (sous l'effet des remblais et des constructions) qui peut se traduire par l'apparition de dysfonctionnements ou une augmentation de la sensibilité vis-à-vis de l'aléa inondation par débordement de la Seine au droit, proximité du projet.
  - Des risques pour la sécurité des usagers, notamment au niveau des sous-sols ou des rez-de-chaussée concernés par le zonage des inondations par débordement de la Seine.

Compte tenu de la présence de cet aléa au droit du projet, des mesures préventives et correctives sont mises en œuvre.

1.7.1.2.1.2. Mesures correctives mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet sur l'aléa inondation

Mesures correctives mises en œuvre pour limiter les incidences de l'aléa inondation par remontée de nappe

Tout d'abord, en ce qui concerne le risque de remontée de nappe, compte tenu de la sensibilité potentielle du secteur vis-à-vis de ce phénomène, des précautions constructives devront être envisagées par les aménageurs pour assurer la pérennité de leurs constructions. Ces précautions constructives seront définies dans le cadre des études géotechniques préalables à chaque projet. On rappellera néanmoins que la nappe d'accompagnement de la Seine a été identifiée à une profondeur moyenne de l'ordre de 5 à 7 mètres sous le terrain naturel. Le risque de remontée de nappe ne concernera donc que les infrastructures relativement profondes. A titre d'exemple, il pourra être envisagé le cuvelage de certains parkings souterrains, l'adaptation de certaines fondations, …

A noter que de la même manière pour le dispositif d'assainissement des îlots, la prise en compte de cet aléa sera vérifiée par l'EPT Boucle Nord de Seine et la commune dans le cadre de la procédure d'instruction des permis de construire.

Mesures correctives mises en œuvre pour limiter les incidences du projet sur l'aléa inondation par débordement de la Seine

Cet enjeu majeur lié au risque d'inondation par débordement de la Seine a été pris en compte dès les premières phases de réflexion sur le projet grâce à la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Limiter les opérations de terrassement au strict minimum sur les espaces publics ;
- Créer des noues en déblais sur la majeure partie des espaces publics du quartier.

La mise en place de ces mesures permettra de considérablement réduire l'impact du projet sur le champ d'expansion de crue de la Seine puisque la comparaison entre la situation actuelle et la situation future (après aménagement) dans le cadre du dossier loi sur l'eau démontrera au final un équilibre des surfaces et volumes inondables et une non-aggravation de la situation sur les espaces publics de la ZAC.

En ce qui concerne les îlots, le parti pris retenu est d'imposer à chaque aménageur le respect du règlement du PPRI et des préconisations du code de l'Environnement au droit de leur parcelle. Aucune compensation sur domaine public ne sera acceptée.

A noter également que l'application du règlement du PPRI pour les projets de constructions permettra par ailleurs d'assurer la protection des biens et des personnes vis-à-vis de ce risque. Le respect de la réglementation du PPRI sera vérifié par l'EPT Boucle Nord de Seine et la commune dans le cadre de la procédure d'instruction des permis de construire.

Ainsi, au travers des mesures qui ont été intégrées à la conception de l'opération d'aménagement et des mesures de suivi qui seront assurées par les services instructeurs des permis de construire pour les futurs projets de constructions au droit des îlots, le projet de ZAC n'aura pas d'incidence négative sur l'aléa inondation.

L'évaluation de l'impact surfacique et volumétrique du projet sur le lit majeur de la Seine a été réalisée à partir du plan topographique de l'existant pour modéliser la zone inondable en situation actuelle, et à partir du plan de nivellement des espaces publics au stade PRO de la conception pour modéliser la zone inondable en situation future.

La comparaison entre l'état initial et l'état projeté est détaillée dans les tableaux suivants et représentée sur les schémas. Les tableaux suivants ont été remplis conformément à la doctrine en vigueur à l'échelle de la région Ile-de-France.

Tranches altimétriques de 50 cm	**Cotes NGF**	**État initial** Surface du lit majeur inondable (m²) (1)	**État projet** Surface du lit majeur prise à la crue par le projet (m²) (2)	**État projet avec MEC* (hors sous-sol)** Surface du lit majeur rendue à la crue (m²) (3)	**État projet avec MEC (sous-sol)** Surface du lit majeur rendue à la crue (m²) (4)	*Bilan – Etat Projet Surface du lit majeur inondable (m²) = (1) - (2) + (3) + (4)*
TN+50 cm à PHEC	28.80 m NGF à 29.30 m NGF	33 102	2 655	7 540	-	**37 987**
TN à TN+50 cm	TN à 28.80 m NGF	4 189	1 860	3 325	-	**5 654**

Tranches altimétriques de 50 cm	**Cotes NGF**	**État initial** Volume du lit majeur inondé (m³) (1)	**État projet** Volume du lit majeur pris à la crue par le projet (m³) (2)	**État projet (MEC - déblais*)** Volume du lit majeur rendu à la crue (m³) (3)	**État projet (MEC - sous-sol**)** Volume du lit majeur rendu à la crue (m³) (4)	*Etat Projet Volume du lit majeur inondé (m²) = (1) - (2) + (3) + (4)*
TN+50 cm à PHEC	28.80 m NGF à 29.30 m NGF	9 210	331	1848	-	**10 727**
TN à TN+50 cm	TN à 28.80 m NGF	643	186	403	-	**860**

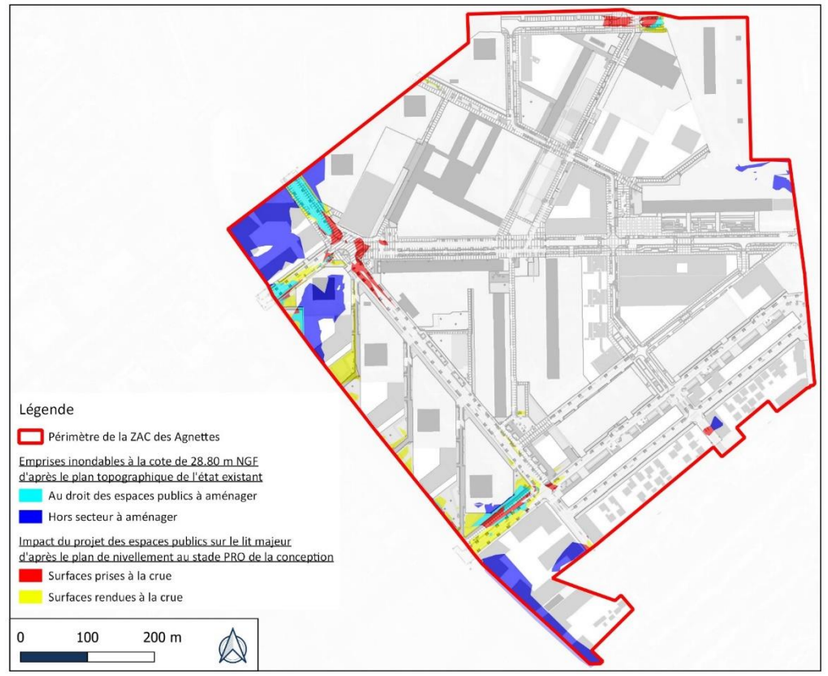


Figure 299: Comparaison des surfaces inondables entre l'état initial et l'état projet sur la tranche de 28.30 à 28.80 m NGF – Fond plan masse PRO Janvier 2023



Figure 300: Comparaison des surfaces inondables entre l'état initial et l'état projet sur la tranche de 28.80 à 29.30 m NGF – Fond plan masse PRO Janvier 2023

1.7.1.2.2.Incidences sur le risque mouvement de terrain et mesures

Le périmètre d'étude de la ZAC n'étant pas concerné par un risque de mouvement de terrain connu, aucune incidence n'est évaluée à ce stade.

1.7.2. POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX

- CF. effets sur le milieu physique et mesures

1.7.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

1.7.3.1. PHASE TRAVAUX

1.7.3.1.1. Incidence sur les risques technologiques

Le secteur d'étude n'est pas concerné par un quelconque Plan de Protection du Risque Technologique. Il n'y a pas d'installation classée pour la protection de l'environnement sur le secteur des Agnettes mais la plus proche « Carrefour Hypermarché » est accolée au site. Le secteur est également éloigné des canalisations de transport majeures d'hydrocarbure traversant la commune.

En revanche, le projet se situe le long d'une départementale, la RD 19, qui n'est pas interdite au transport de matières dangereuses.

Les principaux effets qui pourraient être engendrés par le projet en phase travaux concernent les perturbations du trafic routier et particulièrement les entrées-sorties directes de poids-lourds depuis ou vers le quartier en vue de subvenir aux besoins du chantier. Les phases de chantier sont susceptibles d'accentuer le risque d'accident par collision sur la RD19.

Cf. chapitre des incidences et mesures concernant les réseaux s'agissant de l'électricité et du gaz.

1.7.3.1.2. Mesures mises en place

Un ROIC sera mis en place pour l'ensemble du périmètre de la ZAC. Il traitera de l'ordonnancement, de la planification et de la coordination des chantiers. Le ROIC est mis en place à l'attention des Maîtres d'Ouvrages (MOA) et de leurs entreprises amenées à effectuer des travaux liés au projet. Il appartient aux différents Maîtres d'Ouvrages de retranscrire ses dispositions dans les marchés de leurs entreprises. Ainsi, le ROIC devra faire partie intégrante des marchés dont il complète les dispositions. Il sera commun à tous les intervenants sur le secteur de la ZAC des Agnettes.

Le ROIC veillera particulièrement à la cohérence :

- Du calendrier prévisionnel des travaux
- Des horaires de livraison
- Du stationnement des poids-lourds et à la mise en place d'espace d'attente si nécessaire
- (…)

1.7.3.2. PHASE EXPLOITATION – PROJET REALISE

1.7.3.2.1.Incidence sur les risques technologiques

Le secteur d'étude n'est pas concerné par un quelconque Plan de Protection du Risque Technologique. Il n'y a pas d'installation classée pour la protection de l'environnement sur le secteur des Agnettes mais la plus proche « Carrefour Hypermarché » est accolée au site. Le secteur est également éloigné des canalisations de transport majeures d'hydrocarbure traversant la commune.

En revanche, le projet se situe le long d'une départementale, la RD 19, qui n'est pas interdite au transport de matières dangereuses.

Les principaux effets qui pourraient être engendrés par le projet concernent deux phénomènes :

- L'augmentation du nombre de personnes présentes dans le quartier du fait du projet urbain (1900 personnes supplémentaires environ) augmente en conséquence le nombre de personnes exposé au risque lié au transport de matière dangereuse par la route. Le projet opère notamment une densification le long de la RD19 en développant des programmes de logement et un centre d'affaires.
- L'augmentation des trafics routiers et particulièrement les entrées-sorties directes vers ou depuis la RD19 sont susceptibles d'accentuer le risque d'accident par collision.

Cf. chapitre des incidences et mesures concernant les réseaux s'agissant de l'électricité et du gaz.

1.7.3.2.2.Mesures mises en place

Les mesures préventives mises en place par le projet afin de limiter les risques d'accidents de la route sur la RD 19 sont :

- La limitation du nombre de points d'entrées-sorties pour véhicules motorisés depuis ou vers la ZAC des Agnettes
- La bonne signalisation routière pour chaque point d'entrée-sortie
- La réalisation d'aménagements adaptés pour chaque entrée-sortie, visant à une limitation des vitesses et à limiter les configurations à risque
- Une concertation avec le Département des Hauts de Seine, gestionnaire de la voirie sur les départementales encadrant le quartier, pour la réalisation des connexions avec validation préalable des sens de circulation, des aménagements et des limitations de vitesse.

Cf. chapitre des incidences et mesures concernant les réseaux s'agissant de l'électricité et du gaz.

1.8. *Effets et mesures sur les nuisances acoustiques*

1.8.1. INCIDENCES ACOUSTIQUES LIEES AUX EVOLUTIONS DU CONTEXTE DE L'OPERATION - COMPARAISON DE LA MODELISATION A L'ETAT INITIAL ET AU FIL DE L'EAU HORIZON 2030

Le scénario au fil de l'eau correspond globalement à une stabilisation du trafic (hypothèse pessimiste), hormis sur la rue du 8 Mai, qui supporte un trafic supplémentaire lié au développement du GPE.

Ainsi, les incidences acoustiques se résument à une légère augmentation du niveau sonore localisée en bordure de la rue du 8 mai 1945 (P1, P2 et P6). Cependant, à l'exception du point P6, les variations observées demeurent inférieures à 1 dB(A), qui est la plus petite variation d'intensité pouvant être décelée par l'homme. Ainsi, les incidences acoustiques liées aux évolutions du contexte de l'opération à l'horizon 2030 sont négligeables.

Points de calculs	Etat Initial - Horizon 2020	Fil de l'eau - Horizon 2030	Comparaison
	Lday (dB(A))	Lday (dB(A))	Lday (dB(A))
Points de calculs dans le site d'étude			
P1	59,4	60,1	0,7
P2	56,9	57,8	0,9
P3	45,2	45,6	0,4
P4	51,6	51,9	0,3
P5	50,3	50,6	0,3
P6	58,1	59,1	1,0
P7	54,1	54,2	0,1
P8	70,9	70,9	0,0
P9	69,1	69,1	0,0
P10	64,4	64,4	0,0
P11	67,6	67,6	0,0
P12	67,7	67,7	0,0
Points de calculs dans l'environnement du site d'étude			
P13	50,9	50,9	0,0
P14	64,5	64,6	0,1

Comparaison des niveaux sonores calculés à l'heure de pointe du matin à l'état initial et au fil de l'eau (TRANS-FAIRE, 2020)

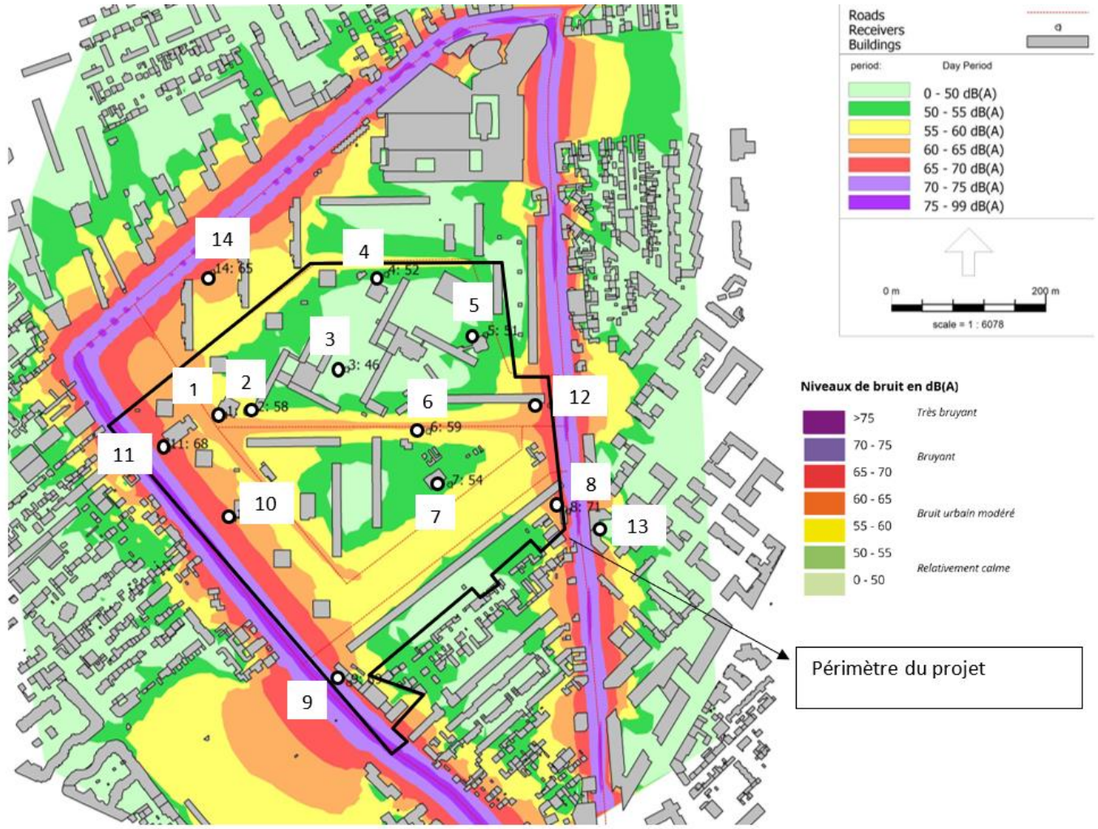


Figure 301: Niveaux sonores calculés à l'heure de pointe du matin à 4 m de hauteur et localisation des points de calculs – Etat fil de l'eau - Lday (source : TRANS-FAIRE, 2020)

1.8.2. INCIDENCES ACOUSTIQUES LIEES AU PROJET : COMPARAISON DU SCENARIO AU FIL DE L'EAU ET DU SCENARIO PROJET - HORIZON 2030

Une modélisation du projet à l'horizon 2030 est réalisée à l'heure de pointe du matin.

La situation à l'horizon 2030 (scénario au fil de l'eau) à l'heure de pointe du matin est utilisée comme référence pour l'analyse des incidences du projet.

Les modifications prises en compte par rapport au scénario fil de l'eau sont les suivantes :

- Construction des bâtiments du projet.
- Construction des voies de desserte interne : prolongement nord-sud de la rue Roger Pointard, prolongement rue Frédéric Chopin, prolongement de la rue Lamartine pour déboucher sur la RD19, et enfin le prolongement de l'allée Basly qui débouche sur la rue Victor Hugo.
- Augmentation du trafic sur les axes routiers à proximité du projet (généré par le projet) et au sein du site.

Les différentes hypothèses prises en compte pour réaliser le modèle numérique à l'état projet sont par ailleurs décrites dans la partie « Méthodes ».

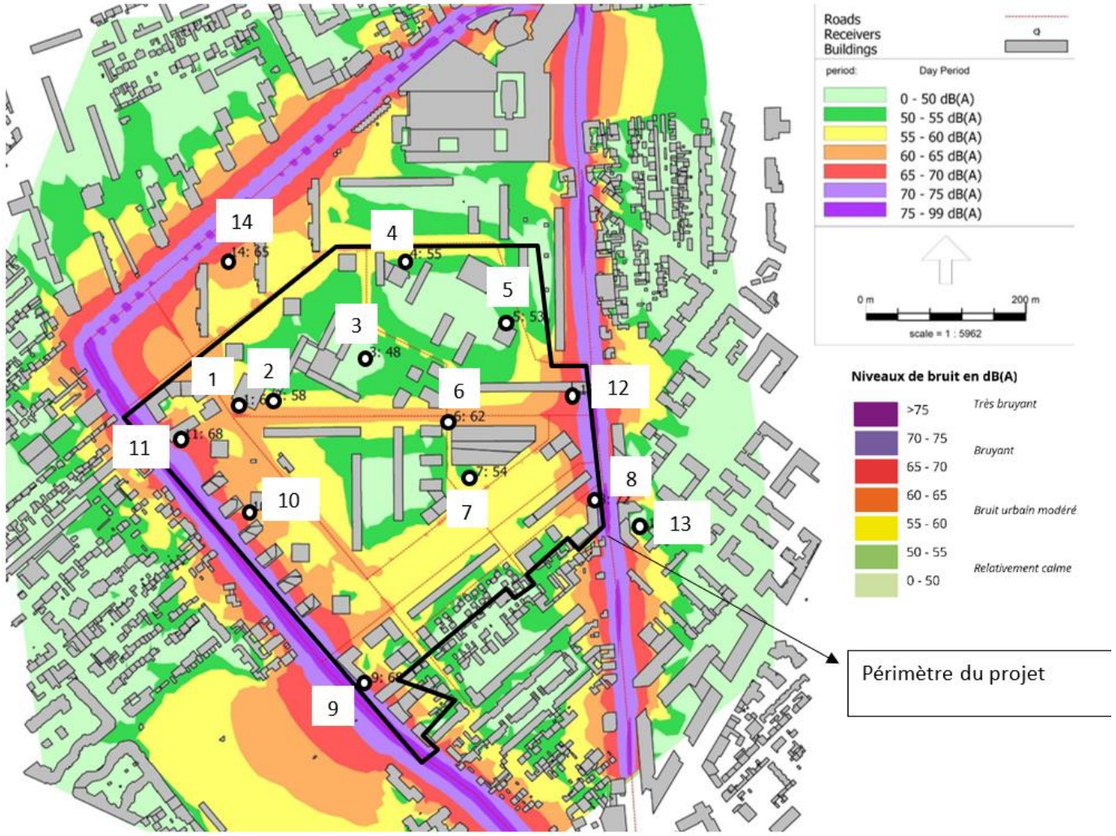


Figure 302: Niveaux sonores calculés à l'heure de pointe du matin à 4 m de hauteur et localisation des points de calculs – Etat projet - Lday (source : TRANS-FAIRE, 2020)

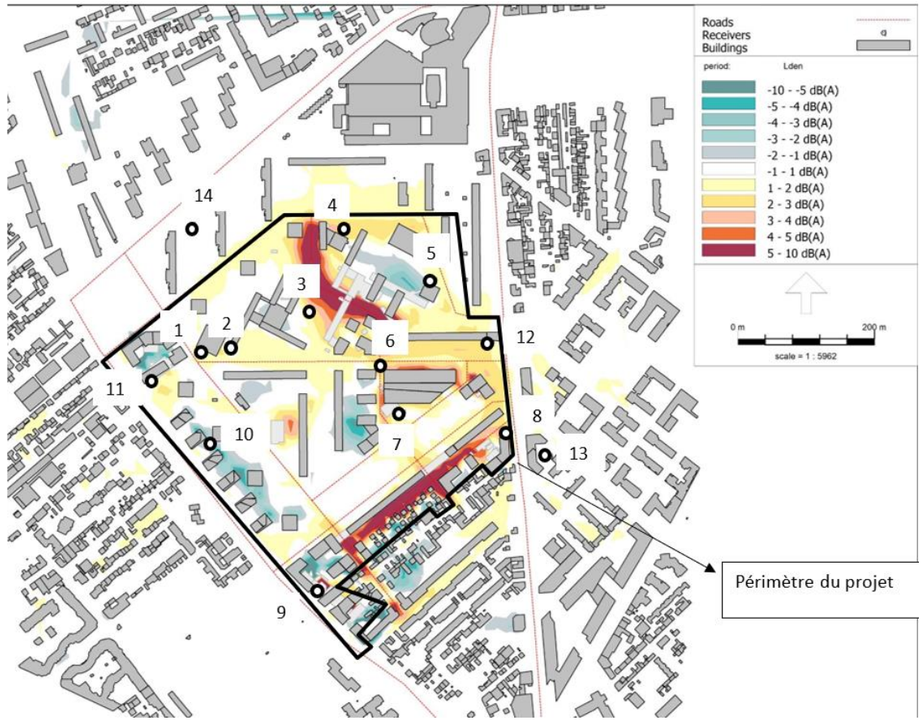


Figure 303: Différence entre le niveau sonore calculé à l'état projet et à l'état fil de l'eau à l'heure de pointe du matin (TRANS-FAIRE, 2020)

Points de calculs	Fil de l'eau - Horizon 2030	Projet - Horizon 2030	Comparaison
	Lday (dB(A))	Lday (dB(A))	Lday (dB(A))
Points de calculs dans le site d'étude			
P1	60,1	60,3	0,2
P2	57,8	57,8	0,0
P3	45,6	47,9	2,3
P4	51,9	54,9	3,0
P5	50,6	52,8	2,2
P6	59,1	61,8	2,7
P7	54,2	54,2	0,0
P8	70,9	71,9	1,0
P9	69,1	67,8	-1,3
P10	64,4	63,8	-0,6
P11	67,6	68,2	0,6
P12	67,7	68,6	0,9
Points de calculs dans l'environnement du site d'étude			
P13	50,9	52,0	1,1
P14	64,6	64,8	0,2

Comparaison des niveaux sonores calculés à l'heure de pointe du matin à l'état projet et au fil de l'eau (TRANS-FAIRE, 2020)

1.8.2.1. RESULTATS EN HEURE DE POINTE DU MATIN

1.8.2.1.1. Résultats dans le site d'étude

Globalement, les variations observées entre le scénario au fil de l'eau et projet demeurent inférieures à 1 dB(A), qui est la plus petite variation d'intensité pouvant être décelée par l'homme. Ainsi, au cœur du site, le niveau sonore demeure relativement similaire, calme à modéré.

Les nouveaux logements construits le long de la RD19 à l'ouest du projet (îlots A, B, C, D et E) permettent de créer un léger effet d'atténuation du bruit généré par cette voie, cependant l'orientation des ilots A, B et C ne permet pas de jouer un réel rôle de mur anti-bruit, maintenant des cœurs d'îlot bruyants. Les îlots D et E protègent légèrement les cœurs d'ilots des nuisances.

Des augmentations du niveau sonore supérieures ou égale à 1 dB(A) sont localisées :

- Ponctuellement le long des axes de desserte interne : rue du 8 mai 1945, rue des Agnettes, rue Julien Mocquard, rue de l'Association, rue V. Hugo, dont le trafic augmente avec le projet. L'ambiance sonore passe ainsi par endroits de calme à modérée.
- Le long des nouvelles voies de desserte interne :
    - Le long de la rue Roger Pointard, qui est prolongé pour former un axe nord-sud, l'ambiance sonore passe par endroits de calme à modérée avec une augmentation du niveau sonore jusqu'à 7 dB(A) (+2,3 dB(A) au point P3 et +2,7 dB(A) au point P6). Ce changement demeure cependant très localisé en bordure directe de cet axe, et l'ambiance sonore demeure calme à modérée.
    - Le prolongement de la rue Frédéric Chopin, qui passe au cœur de l'ilot F et entre les ilots H et G, induit également une dégradation de l'ambiance sonore (jusqu'à + 7 dB(A)), localisée en bordure de cet axe. L'ambiance sonore demeure cependant calme à modérée. Les nouveaux bâtiments protègent par ailleurs les cœurs d'ilot du lot F, où le niveau sonore diminue.
    - Au niveau du prolongement de la rue Lamartine vers la RD19, en bordure duquel l'ambiance sonore demeure modérée à bruyante (l'ambiance sonore était déjà dégradée principalement par la départementale), voir point P11.
    - Le long du prolongement de l'allée Basly, en bordure de laquelle l'ambiance sonore demeure modérée (l'ambiance sonore était déjà dégradée principalement par la départementale).
- En bordure du site le long des voies départementales, où le niveau sonore augmente légèrement avec l'augmentation du trafic liée au projet, et l'ambiance sonore demeure bruyante (P11, P12).

La construction de nouveaux bâtiments permet également la diminution du niveau sonore au niveau :

- Du cœur d'ilot du lot A où l'ambiance sonore passe par endroit de modérée à calme.
- Du cœur d'ilot du lot K où l'ambiance sonore demeure calme.
- Du cœur d'ilot du lot D (point P9) où l'ambiance sonore passe par endroit de modérée à calme.
- Du cœur d'ilot du lot Q où l'ambiance sonore demeure calme (point P5)
- De l'arrière du nouveau fronton de logements des lots B et C (l'ambiance sonore demeure modérée).

Concernant les populations sensibles :

- La nouvelle aile ouest de l'EMCI (équipement multifonctionnel, culturel et intergénérationnel) protège son cœur d'ilot des nuisances sonores liées à l'augmentation du trafic sur l'axe Roger Pointard, en revanche il n'est pas protégé de l'augmentation de trafic sur la rue Julien Mocquard qui induit une légère augmentation du niveau sonore. L'ambiance sonore demeure cependant calme, à l'exception de l'extrémité nord du bâtiment où l'ambiance est modérée.
- L'école H. Wallon est impactée au niveau de la cour sud qui subit les nuisances sonores liées à l'augmentation du trafic sur l'axe du 8 mai 1945, et la bordure sud de la cour passe d'une ambiance sonore calme à modérée. Le plateau d'évolution au nord-ouest passe d'une ambiance sonore modérée à calme grâce au nouveau parking silo qui jour le rôle de mur anti-bruit protégeant des nuisances de la rue des Agnettes et de la rue du 8 mai 1945.
- L'école Joliot Curie, reconstruite au sud de la rue du 8 mai 1945, maintient globalement une exposition à une ambiance sonore calme à modérée.

1.8.2.1.2. Résultats dans l'environnement du site

Dans l'environnement du site, les ambiances sonores sont maintenues malgré une augmentation des niveaux sonores en bordure des départementales, dont le trafic augmente avec le projet.

1.8.2.1.3. Respect de la réglementation

L'article L.571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significatives d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires sont tenus de limiter la contribution sonore en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des locaux préexistants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'OMS.

Les niveaux sonores maximaux admissibles pour la contribution d'une **infrastructure nouvelle** sont précisés par l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières et concernent les bâtiments situés en zone de bruit modéré :

- LAeq (6h-22h) < 60 dB(A) et LAeq (22h-6h) < 55 dB(A) pour les établissements de santé, soins et d'action sociale, pour les établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs) et pour les logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.
- LAeq (6h-22h) < 65 dB(A) et LAeq (22h-6h) < 60 dB(A) pour les autres logements.

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la nouvelle voie, à 2 m en avant des façades des bâtiments est tel que LAeq (6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq (22h-6h) est inférieur à 60 dB(A).

Dans le scénario au fil de l'eau comme dans le scénario projet, les niveaux sonores en heure de pointe du matin en bordure des différents axes de desserte interne sont inférieurs à 65 dB(A), et de manière étendue il en est de même pour l'ensemble des points situés à proximité des futures voies. Concernant les établissements d'enseignement et les logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée, l'ambiance sonore est maintenue inférieure à 60 dB(A) en bordure des nouvelles voies de desserte.

Ainsi, pour les nouvelles voies construites, les niveaux sonores générés ne dépassent pas les niveaux maximaux admissibles.

Les valeurs seuils utilisées pour déterminer les niveaux de gêne pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé sont les suivantes :

- Indicateur Lden dépassant 68 dB(A).
- Indicateur Ln dépassant 62 dB(A).
- Les valeurs 70 dB(A) et 65 dB(A) correspondent au seuil des points noirs du bruit routier en période diurne et nocturne.

Ces valeurs seuil **sont dépassées au niveau des logements construits en bordure de la RD19 (îlots A, B, C, D et E),** et **en bordure de la RD109 à l'est du lot G (logements)**, où le niveau sonore à l'heure de pointe du matin dépasse 68 dB(A).

La valeur seuil de 68 dB(A) est **également dépassée au niveau de la partie est de l'ilot T**, composée de logements avec en rez-de-chaussée de l'activité économique, et au niveau de la **partie est de l'ilot H.**

1.8.2.1.4.L'arrivée d'une nouvelle population

La construction de 1 027 logements induit l'arrivée de nouveaux habitants et potentiellement leur exposition aux nuisances sonores. Cependant, dans le cadre du projet, les nuisances demeurent faibles et ponctuelles pour la plupart des logements, qui sont construits à distance des axes départementaux où l'ambiance sonore est calme à modérée en bordure des axes de desserte interne.

En revanche, **les logements construits sur les ilots A, B, C, D, E, T, I, H et G seront exposés à une ambiance sonore bruyante.** En effet :

- Les ilots A, B, C, D et E sont situés dans la bande d'influence de 100 m de part et d'autre de la RD19 classée catégorie 3.
- La partie est du côté de la RD109 des Ilots T, I et G est dans la zone de bruit de 30 m de part et d'autre de cet axe départemental catégorie 4.

Au total, ce sont environ 375 nouveaux logements exposés à une ambiance sonore bruyante (30 logements pour l'ilot T, 75 pour l'ilot I, 71 pour l'ilot B, 71 pour l'ilot C, 38 pour l'ilot D et 90 pour l'ilot G). Toutefois, les obligations réglementaires liées à la proximité d'une infrastructure bruyante (arrêté du 30/05/1996) renvoient à l'obligation de mises en œuvre de mesures acoustiques qui auront pour effet d'atténuer le niveau sonore de ces logements.

1.8.2.1.5.Conclusion

La comparaison des modélisations acoustiques à l'heure de pointe entre l'état fil de l'eau et projet permet de déterminer les incidences du projet.

Globalement, les ambiances acoustiques sont conservées dans l'environnement du projet et au sein du site.

A l'horizon du projet, une augmentation des niveaux sonores est attendue en lien avec l'augmentation du trafic routier. Cette augmentation est localisée autour des axes de circulation en particulier au niveau des nouveaux axes de desserte interne, avec dans certains cas le passage d'une ambiance sonore calme à un bruit urbain modéré. Ces changements demeurent cependant ponctuels et en dessous des valeurs seuils réglementaires. Une légère augmentation du niveau sonore est également observée en bordure des axes départementaux et des axes de desserte interne préexistants.

Le projet permet par endroits la diminution du niveau sonore grâce à la construction de nouveaux bâtiments, protégeant leur cœur d'ilot.

Pour le reste, les niveaux sonores calculés restent caractéristiques des ambiances sonores identifiées dans l'état initial et au fil de l'eau.

Le projet engendre également l'exposition d'environ 375 nouveaux logements à une ambiance sonore bruyante et par endroit qui dépasse le seuil réglementaire de 68 dB(A) de jour (ilots A, B, C, D, E, G, H et T).

Cependant, il est important de rappeler que ces modélisations utilisent un scénario pessimiste, qui ne prévoit pas de diminution de trafic routier lié à un report modal progressif vers les transports en commun, et qui considère uniquement les données de trafic à l'heure de pointe du matin, et donc à l'heure où le trafic est le plus dense. De plus, ce scénario ne prend pas en compte les éventuelles modifications et évolutions de comportements induites par la crise du COVID-19 (augmentation du télétravail, horaires décalés, ...) qui pourraient avoir un impact sur la circulation et donc le niveau sonore.

1.8.3. MESURES ASSOCIEES

1.8.3.1. TRAVAIL SUR LA CONCEPTION DES VOIES DE DESSERTE INTERNE ET DU BATI

La création de nouvelles voies de desserte au sein du projet induit une augmentation des niveaux sonores, principalement à proximité immédiate de la voie.

Bien que l'impact reste localisé, le respect d'une vitesse maximale de 30 km/h est essentiel pour garantir une ambiance sonore modérée.

Un travail sur le revêtement de chaussée pourra être envisagé pour limiter les émergences.

Un revêtement présentant des cavités peut permettre d'absorber partiellement les émissions sonores, à condition que la couche poreuse ait une épaisseur minimale de 4 cm et que le pourcentage de vides soit au minimum de 20%. Les revêtements à privilégier sont (par exemple) les enrobés et bétons drainants.

Il existe par ailleurs différents types d'enrobés phoniques, comme l'EP6 et l'EP10, produits spécialisés permettant de diminuer le bruit dégagé par le contact pneu-chaussée des véhicules comparativement à un enrobé à chaud (source Techno-Bitume bulletin technique numéro 6, Bitume Québec, juin 2013).

Il était jusqu'à présent indiqué qu'un travail sur le revêtement de chaussée pourrait être envisagé pour limiter les émergences. Sur cette base, il était aussi rappelé que les enrobés sont par exemple des revêtements à privilégier.

Le maître d'ouvrage confirme donc l'engagement de recourir à un revêtement en enrobé sur les surfaces circulées comme en témoigne les photos ci-dessous prise dans la rue du 8 mai 1945 et les espaces publics autour de l'EMCI réaménagés.

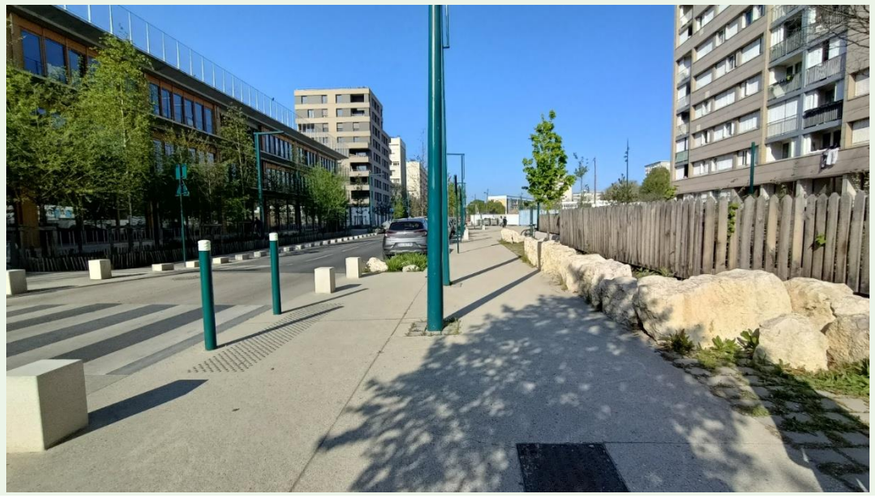


Figure 304 : Rue du 8 mai 1945





Figure 305 : Espaces public autour de l'EMCI

Les règles de mise en œuvre de cet enrobé noir (classe TC2) rappelées dans le cahier des charges des entreprises travaux pour la réalisation sont les suivantes :

- Une sous-couche anti-contaminante constituée d'un géotextile non tissé (310 g/m²) type BIDIM ou de caractéristiques techniques équivalentes, remontée sur les flancs de la fondation,
- Une couche de base et fondation en grave bitume GB 0/20 (classe 3) sur 0,11 m d'épaisseur mini après compactage.
- Une imprégnation à l'émulsion de bitume à 65% de teneur en bitume pur à raison de 1,5Kg au m²
- Un revêtement de surface en enrobé noir BBM sur 0,04 m et de BBTM 0/10 sur de 0,025 m d'épaisseur mini après compactage.

1.8.3.2. TRAVAIL SUR LA CONCEPTION DU BATI, LE PAYSAGEMENT ET LA PROGRAMMATION

Pour les établissements scolaires situés le long de la rue du 8 mai 1945, on pourra travailler sur l'orientation des bâtiments et des espaces de loisirs (cours) afin de limiter les nuisances sur les populations sensibles et atteindre des ambiances sonores plus calmes.

Pour les zones particulièrement exposées au bruit, le paysagement, qui contribue à limiter la perception du bruit par les nouveaux habitants, sera également travaillé. Son incidence réelle sera fonction de la densité de végétation plantée.

D'autre part, les locaux sensibles des bâtiments, comme les chambres, ne donneront pas sur les façades donnant sur les axes les plus sonores.

Enfin, l'isolation acoustique des constructions (menuiseries, entrées d'air) sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur (article 13 de la loi bruit, précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996). Les logements devront donc respecter des dispositions techniques de protection contre le bruit, en particulier les futurs logements construits dans les zones d'influences des axes classés. Ils devront présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets n°95-20 et 95-21 du 9 janvier 1995.

1.8.3.3. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Le secteur de projet se trouve en partie dans les bandes d'influence sonore d'axes classés, induisant un dépassement des valeurs seuil réglementaires par endroits.

D'après l'article 13 de la loi bruit, précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, les nouvelles constructions situées dans les secteurs de nuisance doivent respecter des dispositions techniques de protection contre le bruit. Sont concernés les habitations, les établissements d'enseignement, les bâtiments de soins et d'action sociale, les bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

Les logements, les établissements scolaires et l'EMCI devront donc respecter des dispositions techniques de protection contre le bruit, en particulier les futurs logements construits dans les zones d'influences des axes classés. Ils devront présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets n° 95-20 et 95-21 du 9 janvier 1995.

1.8.3.4. APPROFONDISSEMENT DE L'ETUDE ACOUSTIQUE

Etant donné le manque de données concernant à la fois les comptages et les mesures acoustiques terrain, la fiabilité des résultats des modélisations de la présente étude est impactée. Dans le cas où un approfondissement de l'acoustique est envisagé, il apparaitra nécessaire de reprendre les modélisations à partir de données adéquates.

On pourra également réaliser une étude acoustique de façade pour les établissements accueillant des populations à risque et se retrouvant particulièrement exposés au bruit, notamment les logements exposés à des ambiances sonores dépassant les valeurs seuil (ilots A, B, C, D, E, G, H et T).

1.9. *Effets et mesures sur la qualité de l'air*

1.9.1. IMPACTS DU PROJET SUR LA QUALITE DE L'AIR

1.9.1.1. PHASE TRAVAUX

1.9.1.1.1.Effets en phase travaux

Les différentes sources de pollution atmosphériques possibles durant la phase de travaux sont les suivantes :

- Pollution issue des gaz d'échappement des engins. Cette source de pollution est limitée en utilisant des véhicules aux normes (échappement et taux de pollution).
- Pollution liée aux procédés de travail mécaniques entraînant des envols de poussières qui altèrent la qualité de l'air et salissent les parcelles et façades environnantes. Cette source de pollution est limitée en arrosant les routes de chantier par temps sec et venteux, en appliquant un fond de roulage sur les routes de chantier, ou encore en bâchant les stocks et les camions.
- Pollution liée aux procédés de travail thermiques pouvant dégager des solvants et des odeurs qui peuvent gêner les populations environnantes.
- Pollution liée aux modifications de circulation induites par le chantier.

Les incidences sont plus importantes en saison froide car les émissions vont s'additionner au bruit de fond qui augmente avec le chauffage urbain. Les émissions des moteurs sont également plus importantes à température basse.
Les opérateurs immobiliers veillent à ce que les chantiers ne génèrent pas de perturbations, et qu'ils soient à faible impact environnemental. Des dispositions visant à limiter les rejets de polluants dans l'air en phase chantier sont prises.

Impact négatif permanent.

Mesures en phase travaux

1.9.1.2. PHASE D'EXPLOITATION

1.9.1.2.1.Exposition à une pollution atmosphérique

Les risques liés à cette pollution sont :

- Les effets aigus qui résultent de l'exposition d'individus sur une durée courte (observés immédiatement ou quelques jours après).
- Les effets chroniques qui découlent d'une exposition sur le long terme (une vie entière). Les effets aigus ont été évalués au travers de plusieurs études françaises et internationales qui mettent en évidence une augmentation de la mortalité corrélée avec l'augmentation des concentrations en polluants.

1.9.1.2.2.Risque d'exposition de la population

« *Un risque sanitaire doit être considéré lorsque l'existence d'une source de pollution est avérée et que les cibles potentielles peuvent en subir l'impact, par l'intermédiaire de différents vecteurs de transfert*.[39]»

L'arrivée de nouveaux logements sur le site a un impact sur la qualité de l'air avec des émissions supplémentaires générées par la circulation automobile, la production d'énergie...

On note toutefois une réduction du phénomène par l'utilisation des déplacements doux et la promotion des transports en commun.

[39] SEFIA, 2016

Une plus grande exposition existe pour les secteurs situés de part et d'autre des infrastructures routières.

Incidence négative avérée permanente.

1.9.2. MESURES POUR LA QUALITE DE L'AIR

1.9.2.1.1.Disposition-réalisation

Limiter les impacts en phase chantier :

- Formaliser une charte chantier à faible impact environnemental, présentant un ensemble d'actions cibles notamment liées à la qualité de l'air.
- Maîtriser les risques de pollutions accidentelles et réduction des nuisances générées par les travaux (poussières) tant pour le personnel des entreprises de chantier que pour le voisinage et l'environnement naturel du site.
- Réduire les poussières :
  - Arroser les pistes afin de réduire la propagation des poussières.
  - Bâcher les bennes à déchets lors de leur évacuation.
- Engager les intervenants à mettre en œuvre l'ensemble des mesures concourant à la sécurité des biens et des personnes ainsi qu'à la protection de leur santé.

1.9.2.1.2.Disposition-conception

La pollution atmosphérique émise par le trafic routier est une nuisance pour laquelle il n'existe pas de mesures compensatoires quantifiables. Afin de réduire globalement l'exposition des populations, les mesures de prévention suivantes peuvent toutefois être préconisées :

- Lors de la programmation, éviter les situations à risques en éloignant les sites sensibles ou à forte densité de population par rapport aux axes routiers, orienter les bâtiments pour réduire l'exposition des populations. Une disposition stratégique du bâti peut permettre une réduction de l'exposition des populations (éloignement des premiers bâtiments par un espace végétalisé, occlusivité par rapport aux sites les plus sensibles…).
- Réduire les émissions polluantes en modifiant les conditions de circulations des axes proches des sites sensibles, et favoriser la création de voies douces intégrés au projet, s'inscrivant pleinement en cohérence avec les différents plans de prévention de la pollution atmosphérique, dont le PCAET adopté en novembre 2022.
- Maîtriser la qualité de l'air intérieur des bâtiments : le contrôle de la ventilation dans les bâtiments peut limiter les transferts de polluants de l'extérieur vers l'intérieur. Les prises d'air neuves peuvent ainsi être positionnées sur les emplacements les plus éloignés des sources de pollution (en toiture ou sur les façades les moins exposées aux voies de circulation). Le dimensionnement d'une filtration adaptée au niveau des centrales de traitement de l'air permet également de réduire l'introduction de polluants extérieurs dans les bâtiments.

1.10. *Effets et mesures du projet liées à la qualité des sols*

1.10.1. QUALITE DES SOLS AU DROIT DE LA ZAC

Comme indiqué en partie II. 7.3.1.3, les études réalisées par HYDRASOLS – SOL PAYSAGE et par SOLPOL ont montré des anomalies en métaux lourd, en HAP et/ou en HCT sur une partie des terres du site. En revanche, les recherches d'amiante et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans les enrobés bitumineux au droit de la zone d'étude ont révélé l'absence de ces substances dans les enrobés bitumineux du secteur d'étude.

1.10.2. MESURES PREALABLES AUX TRAVAUX

1.10.2.1. PRECAUTIONS SANITAIRES

Au vu des résultats concernant les enrobés bitumineux (absence de composés amianté et HAP), aucune préconisation particulière n'est proposée concernant les précautions sanitaires.

1.10.2.2. EVACUATION ET REUTILISATION DES MATERIAUX INVESTIGUES

Au vu des résultats et observations effectuées sur les enrobés bitumineux (absence de composés amianté et HAP), aucune préconisation concernant la réutilisation des enrobés n'est proposée.

1.10.3. MESURES LIEES A L'EXPOSITION DES POPULATION A LA POLLUTION DES SOLS

Aux vues des anomalies observées au niveau des sols du secteur d'étude, les sols seront excavés.

En outre, en raison de la non-conformité de ces terres aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), des mesures particulières seront prises concernant leur évacuation. Les terres seront dirigées vers une filière de type Biocentre ou vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuil Augmenté.

Les terres du site sont conformes aux conditions d'acceptation en ISDI ne feront pas l'objet de mesures particulières quant à leur évacuation.

Les terres du site à orienter vers des filières spécialisées sont cartographiées en annexe 7-1 et 7-2 de l'étude environnementale de 2020 réalisée par SOLPOL (Cf ANNEXE 4).

Le bureau d'études SOLPOL a également été missionné pour réaliser un plan de gestion visant à nettoyer les milieux reconnus pollués. Le plan de gestion comprend une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) (Cf ANNEXE 6). Cette étude a pour objectif d'apporter des éléments d'informations sur la compatibilité du site avec les usages envisagés et de définir, le cas échéant, les contraintes techniques et économiques d'une éventuelle réhabilitation du site dans le cadre de l'usage projeté.

Des anomalies en métaux lourds et des concentration notables en HAP et HCT dans les sols ont été mis en évidence au niveau du site d'implantation de la futur école Joliot Curie, localisée Rue du 8 mai 1945 et Rue de l'Association. L'étude réalisée par SOLPOL a indiqué que les concentrations identifiées dans les gaz de sol sont compatibles avec les usages projetés. Cela dit, dans un objectif de maîtrise des pollutions, il est prévu d'excaver et de remplacer les terres polluées. Cette méthode permet d'éliminer définitivement la source de pollution dans les sols dans des délais courts.

Compte tenu de ces informations, l'ARS a émis un avis favorable au projet de permis de construire du futur établissement Joliot Curie le 20 décembre 2019.

Enfin, l'étude de valorisation des sols pour l'agriculture urbaine, réalisée par HYDRASOL – SOL PAYSAGE en 2017 préconise de considérer les résultats de l'études pour déterminer l'emplacement des différents éléments du projet de la ZAC des Agnettes, notamment concernant les zones à vocations paysagères.

1.11. *Mesures en phase travaux*

1.11.1. EFFETS DE LA PHASE TRAVAUX

Les travaux relatifs à la requalification de la ZAC des Agnettes sont susceptibles d'engendrer des nuisances de plusieurs types.

D'abord, les travaux génèreront des déchets.

D'autre part, les travaux peuvent être à l'origine de nuisances sonores et visuelles, mais peuvent également perturber le trafic routier du quartier.

Enfin, une consommation énergétique et en eau sera générée par les travaux.

1.11.2. MESURES LIMITANT LES INCIDENCES NEFASTES LIEES AUX TRAVAUX

Au regard des nuisances liées aux travaux, le maître d'ouvrage mettra en place une charte de chantier vert. Celle-ci intègrera un plan de gestion des déchets visant à limiter la production de déchets de chantier et à favoriser leur valorisation. Ainsi, une valorisation de 50% de la masse totale des déchets générés par les chantiers est attendue. D'autre part, la charte intègrera des éléments favorisant un chantier à faibles nuisances.

Ainsi, pour limiter les effets indésirables liés aux travaux de la requalification du quartier des Agnettes, l'aménageur de la ZAC :

- Elaborera une charte de chantier vert intégrant des critères exigeants sur la gestion des déchets de chantier, et contrôlera son application ;
- Nommera un responsable environnement chantier – REC – supervisant les chantiers à faibles impacts environnementaux sur l'ensemble de la ZAC ;
- Rédigera un règlement de chantier intégrant des dispositions visant la réalisation de chantiers à faibles nuisances et le joindra au DCE ;
- Réalisera le suivi de chantiers (par le REC) et assurera le respect des modalités du règlement de chantier.

Le constructeur :

- Respectera l'ensemble des modalités définies dans la charte chantier vert, permettant notamment la limitation des nuisances sonores et des nuisances sonores, la limitation des perturbations de trafic, la limitation des consommations énergétiques, en eau et la limitation de l'émission de polluant ;
- Réduira les déchets à la source.

Quant aux gestionnaires, ils :

- Appliqueront les modalités de la charte chantier vert pour les chantiers de démolition ou de réhabilitation ;
- Appliqueront le règlement de chantier à faibles nuisances pour les chantiers de démolition ou de réhabilitation.

1.11.3. MESURES DE PREVENTION EN CAS DE CRUE

En complément des mesures citées ci-avant relatives aux incidences liées aux travaux, et compte tenu du risque de crue de la Seine, la SEMAG 92 exigera auprès de chacune des entreprises de travaux intervenant sur le site de la ZAC qu'elles tiennent compte du risque d'inondation par débordement de la Seine en cas de crue, et ce, malgré l'éloignement du fleuve par rapport au site.

Ainsi, lorsque les conditions météorologiques seront défavorables, il leur sera demandé de suivre l'évolution du risque sur le site http://www.vigicrues.gouv.fr/ qui permet d'obtenir des informations sur le débit prévisionnel de la Seine.

Ce site est librement accessible à tout public permettant la lecture d'une carte en couleur dite de vigilance crues, valable sur 24h et précisant quatre niveaux de vigilance crues :

- Niveau 1 (vert) : risque faible, pas de vigilance particulière ;
- Niveau 2 (jaune) : risque moyen, être attentif à la pratique d'activités sensibles au risque météorologique. Des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux sont en effet prévus ;
- Niveau 3 (orange) : risque fort, être très vigilant. Phénomènes météos dangereux prévus. Se tenir informé de l'évolution météo et suivre les consignes ;
- Niveau 4(rouge) : risque très fort, vigilance absolue. Phénomènes météos dangereux d'intensité exceptionnelle. Se tenir régulièrement informé de l'évolution météo et se conformer aux consignes.

La carte de vigilance représente les cours d'eau du périmètre d'intervention de l'Etat dont les tronçons se voient affecter une couleur représentative du degré de vigilance qu'il convient d'adopter compte tenu de la situation hydrométéorologique. La diffusion des niveaux jaune, orange, rouge entraîne respectivement la vigilance, la mise en veille ou l'alerte des autorités, services opérationnels et médias.

Le système de gestion de l'alerte automatisée (GALA) permet à la préfecture, d'informer de façon sûre l'une des personnes désignées dans chaque commune de la réception d'une télécopie en mairie alertant de la mise en vigilance. Dès réception de cette information, le maire ou son délégué doit avertir ses administrés susceptibles d'être concernés par les crues, par tous moyens appropriés.

Cette évaluation est réalisée par les prévisionnistes du SPC à partir des relevés des hauteurs d'eau observées et prévisibles aux stations de référence de chacun des tronçons, et des observations et prévisions météorologiques.

Il ne s'agit pas d'un dispositif automatique basé sur le constat de seuils dépassés, mais d'une expertise du SPC propre à chaque situation.

En cas de déclenchement du niveau d'alerte 2 (JAUNE), l'entreprise de travaux sera dans l'obligation de procéder à un arrêt effectif du chantier et devra par ailleurs respecter les règles de précaution suivantes :

- Les équipements et engins de chantier devront être déplacés vers une zone située au-dessus de la cote de référence (29.30 m NGF) ;
- Les matériels et matériaux sensibles à l'humidité ainsi que les produits et matériels susceptibles d'être emportés par la crue (notamment stocks et dépôts de matériaux provisoires) ou de générer des pollutions ou embâcles devront être entreposés au-dessus de la cote de référence (29.30 m NGF). Si le déplacement vers ces zones au-dessus de la cote de 29.30 m NGF n'est pas possible, ils devront être protégés ou arrimés. Seuls les stockages de produits ne risquant pas de générer de pollution ou d'embâcles (granulats, sels...) pourront rester sur place.

A noter enfin qu'en période de crue de la Seine, le risque de remontée de nappe est plus important qu'en temps normal et sera donc susceptible d'entrainer des travaux de rabattement de nappe durant la phase chantier notamment au droit des projets de construction. A ce titre, il sera rappelé aux entreprises de travaux que le débit de pompage maximal autorisé pour mettre à sec les fonds de fouille doit être inférieur à 80 m³/h. Si ces besoins de pompage devaient s'avérer supérieurs au vue de la hauteur d'eau dans les fonds de fouille, les renseignements techniques relatifs à ces travaux de pompage (mentionnés dans la notice de description du projet du dossier d'autorisation environnementale) devront alors être renseignés à la SEMAG 92 qui relaiera les informations auprès de la police de l'eau sous la forme d'un porter à connaissance.

1.12. *Compatibilité du projet avec les dispositions d'urbanisme en vigueur et les documents cadres*

Le présent chapitre porte sur l'analyse de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes.

Les documents pris en compte dans le cadre de ce chapitre sont donc :

- Le Schéma Directeur de la Région Ile de France (SDRIF),
- Le Plan de Déplacement Urbain de la Région Ile-de-France (PDUIF),
- Le Schéma Directeur d'Aménagement des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie,
- Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie,
- Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) aux inondations de la Seine,
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France,
- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) d'Ile-de-France,
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile-de-France (PPA),
- Le Plan Climat-Air-Energie Métropolitain (PCAEM) du Grand Paris,
- Le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Gennevilliers prorogé,
- Le Plan Local d'Urbanisme (PLUi) de Boucle Nord de Seine.

Les documents sont présentés et analysés dans les chapitres dédiés au sein de l'analyse de l'état initial et au travers l'analyse des effets et mesures. Le présent chapitre reprend l'analyse de la compatibilité du projet avec ces documents.

1.12.1. LE SCHEMA DIRECTEUR DE LA REGION ILE-DE-FRANCE (SDRIF)

Le quartier des Agnettes doit permettre l'augmentation du nombre de logements de 731 en solde net, ce qui permettra d'augmenter la densité en logement et de suivre la volonté du SDRIF de densifier ce quartier, situé à proximité d'une gare. Ce projet, s'il permet une densification, effectue 296 démolitions et requalifie 760 logements sociaux. Cette densification s'accompagne ainsi d'une amélioration de l'habitat. L'augmentation de la densité humaine attendue s'élève à +25%. L'augmentation de la densité des espaces d'habitat s'élève à + 20%.

Deux équipements structurants vont être réalisés : le nouveau groupe scolaire Joliot Curie et l'équipement Multifonctionnel Culturel et Intergénérationnel (EMCI). Ces nouveaux équipements permettront d'offrir des structures modernes, parfaitement adaptées aux besoins des activités qui s'y dérouleront. Leur intégration environnementale a été particulièrement travaillée avec un choix de matériaux limitant le phénomène d'ilot de chaleur ou encore une végétalisation des toits. Par ailleurs, ils permettront d'effectuer une mutualisation car ils sont destinés à plusieurs publics, ce qui limitera le coût d'investissement et d'entretien.

La création d'un centre d'affaires qui se situera au nord-est des Agnettes, en lieu et place de l'ilot de la tour 9 rue des Agnettes démolie, à proximité de la future de la gare du Grand Paris Express Ligne 15 ouest. Cette implantation a été guidée par la recherche d'une accessibilité optimale conformément aux orientations du SDRIF.

Au global, le projet s'implantant sur un site déjà urbanisé et proposant un programme mixte de logements, de commerces et de services, permet d'opérer une densification importante du site à proximité de stations de transport en commun. Il est en parfaite cohérence avec le SDRIF en vigueur.

1.12.2. LE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS D'ILE-DE-FRANCE (PDUIF)

Les normes réglementaires ont été intégrées au PLUi de Boucle Nord de Seine. Il est donc compatible avec le PDUIF.

Le projet permet en plus de répondre aux 6 premiers défis fixés par le PDUIF (les 3 derniers n'étant pas à destination des projets urbains) :

Défi 1. Construire une ville plus favorable à l'usage des transports collectifs, de la marche et du vélo

Le quartier de la ZAC des Agnettes est déjà favorable à l'utilisation des transports collectifs. Cet aspect sera conservé et renforcé à terme à l'horizon 2030 avec la construction d'une gare du Grand paris Express ligne 15 ouest, au niveau de la station de métro 13 Les Agnettes, soit au nord-ouest du secteur.

La marche est également fortement pratiquée puisqu'avec 47% des déplacements effectués par les habitants, il s'agit du premier mode de déplacement sur le secteur. Le quartier continuera d'être très favorable à la pratique de la marche grâce aux nouvelles sentes seront qui seront créés au sein du site pour une meilleure connexion modes actifs au Sud-Ouest avec la rue des Bas, en accompagnement de la coulée verte Nord-Sud et en accompagnement du programme des équipements publics. De même, des trottoirs neufs accompagneront les nouvelles voies carrossables. Enfin, le réaménagement des carrefours d'entrée sur le quartier et la création d'un parvis en vis-à-vis de l'ilot gare du GPE vont dans également dans le sens de l'amélioration de la pratique de la marche. Ainsi pour préserver la fluidité des déplacements piétons.

Pour les vélos, le quartier des Agnettes est envisagé comme un grand jardin à l'intérieur duquel les modes actifs ont la priorité sur les véhicules. La vitesse y sera limitée à 30km/h. Cyclistes et automobilistes cohabiteront sur des voies de largeur réduite. La rue du 8 mai 1945 sera également limitée à 30km/h et propose une bande cyclable en bordure de voie marquée au sol.

Le projet est donc parfaitement compatible avec ce défi.

Défi 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs

Indirectement le projet de ZAC peut rendre les transports collectifs (TC) plus attractifs en facilitant leur usage et notamment leur accès. C'est le cas avec l'amélioration des conditions de circulation piétonne qui encourageront les habitants à utiliser les TC. La création d'un parvis à l'emplacement de la future gare de la station de la ligne 15 du GPE et à l'entrée Nord-Est des Agnettes, facilitera également son usage ainsi que celui de la ligne 13 actuellement existante.

Défi 3 : Redonner de l'importance à la marche dans la chaîne de déplacement

Comme précisé dans le paragraphe sur le Défi 1, la marche est déjà importante dans la chaine de déplacement des habitants. Le projet s'attelle à maintenir ces bonnes conditions et va même dans le sens d'une amélioration.

Défi 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo

Ce défi 4 s'articule avec le défi 1 et comme le quartier des Agnettes est envisagé comme un grand jardin à l'intérieur duquel les modes actifs ont la priorité sur les véhicules, que la vitesse y sera limitée à 30km/h et que les cyclistes et automobilistes cohabitent sur des voies de largeur réduite, le projet est compatible avec ce défi 4. Pour rappel, la rue du 8 mai 1945 sera également limitée à 30km/h et propose une bande cyclable en bordure de voie marquée au sol.

Défi 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés

Le projet va notamment faire disparaitre les voies en impasses existantes. Des nouvelles voies carrossables permettant de nouvelles ouvertes vers le Sud-Est, le Sud-Ouest et le Nord vont également permettre de mieux connecter le quartier. Enfin, de nouvelles voies carrossables internes pour renforcer la fonctionnalité Nord/Sud vont être créées.

Défi 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement

Cette partie concerne les personnes à mobilité réduite (PMR). Les améliorations prévues pour les piétons vont bénéficier aux PMR. Les nouveaux équipements majeurs prévus dans le projet prennent également en compte cet aspect en prévoyant des dispositifs d'accès spécifiques aux PMR. Enfin, conformément aux législations en vigueur, des stationnement spécifiques sont prévus dans le nouveau parking en silo. Le projet est donc en accord avec ce défi

1.12.3. LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Pour rappel, les 5 orientations fondamentales inscrites au SDAGE Seine-Normandie sont les suivantes :

- OF1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- OF2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- OF3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- OF4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- OF5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

D'autre part, les dispositions concernées par le projet sont les suivantes :

- **Disposition 3.2.3 :** Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés ;
- **Disposition 3.2.6 :** Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti ;
- **Disposition 3.4.3 :** Privilégier les projets bas carbone ;
- **Disposition 4.2.3 :** Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant [disposition SDAGE-PGRI].

Le projet de ZAC des Agnettes vise à améliorer la gestion des eaux pluviales de la zone d'études en favorisant la gestion des eaux de pluie à la source. Le développement d'un système d'assainissement des eaux pluviales aussi performant que possible, permet de maîtriser les ruissellements à l'échelle de son bassin-versant jusque l'occurrence 10 ans, avec en outre l'assurance d'une maîtrise des eaux issues des premières pluies.

Par la mise en œuvre de la RE2020, le projet aura un bilan carbone raisonné.

Ainsi, le projet de ZAC est compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 actuellement en vigueur.

1.12.1. LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Le présent projet de ZAC est compatible avec les dispositions du PGRI qui s'appliquent à lui, dans la mesure où :

- Pour la disposition 1.A.6 qui consiste à réduire la vulnérabilité aux inondations des territoires dans le cadre d'opérations de renouvellement urbain : le projet répond à cette volonté en densifiant un des quartiers de la ville qui figure parmi les moins exposés aux inondations. Même si ce projet de renouvellement urbain n'a pas pour objectif premier de répondre à ce besoin de réduction de la vulnérabilité des habitants de la commune aux inondations de la Seine, il y contribue malgré tout en offrant de nouvelles solutions de logements dans un secteur moins exposé.
- Pour la disposition 1.D.1 qui vise à éviter, réduire et compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues : le projet répond clairement à cet objectif et le présent dossier d'autorisation permet de le démontrer au travail d'une analyse précise de l'impact des travaux projetés sur espaces publics tandis que les îlots privés seront tenus de respecter les mêmes fondamentaux de la séquence ERC à savoir d'éviter autant que possible les remblais dans le lit majeur de la Seine ou si impossible, de les réduire au maximum pour qu'ils puissent être facilement compensés ensuite au sein d'une même opération.
- Pour la disposition 1.D.2 qui consiste à identifier et cartographier les aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau ainsi que les éventuels sites de compensation hydraulique associés : le présent dossier d'autorisation apporte les précisions attendues dans la pièce D qui décrit la prise en compte du risque inondation dans la conception des aménagements publics projetés.
- Pour la disposition 1.E.3 qui rappelle de prendre en compte la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements : le projet a été conçu en tenant compte de la gestion des eaux pluviales et du risque inondation de manière globale. Les objectifs en matière de gestion des eaux pluviales inscrits dans le SDAGE Seine Normandie étant respectés, ils le sont également pour le PGRI.

1.12.2. LE PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION (PPRI)

L'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE a également été effectuée dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau. Les éléments suivants reprennent ainsi cette analyse.

Dès les premières étapes de la réflexion sur cette ZAC, il a été retenu de limiter les remblais au strict minimum et de privilégier les remblais dans la zone « hors submersion » au-dessus de 29.30 m NGF. Le nivellement d'une partie des espaces publics et la création de noues en déblai le long des voiries publiques existantes permettront de réduire voire compenser l'impact des autres remblais réalisés à l'intérieur du champ d'expansion de crue de la Seine.

Au sein du périmètre de la ZAC, tous les projets de construction et d'aménagement soumis à une procédure d'urbanisme devront respecter les règles qui s'appliquent dans les zones B et hors submersion. En zone B, les sous-sols sont uniquement à destination de stationnement.

En ce qui concerne les ilots, le parti pris retenu a été d'imposer à chaque aménageur le respect du règlement du PPRI et des préconisations du code de l'Environnement au droit de leur parcelle. Aucune compensation sur domaine public ne sera acceptée.

La comparaison des surfaces inondables effectuées dans le cadre de l'analyse loi sur l'eau, entre l'état actuel et la situation projetée, met en évidence un bilan positif sur le plan surfacique mais également volumétrique et pour les deux tranches altimétriques étudiées qui sont [28.80-29.30] et [28.80 -TN]. Le projet de ZAC dans son ensemble ne consommera pas de surface ou de volume sur le champ d'expansion de crue de la Seine.

1.12.3. LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) D'ILE-DE-FRANCE

Le projet n'est pas situé sur une zone à enjeux identifié dans le cadre du SRCE. Il permet cependant un renforcement du potentiel écologique du secteur et l'atteinte des actions à engager :

Valoriser la multifonctionnalité de la nature en ville et des espaces verts privés en particulier

Le projet prévoit l'amélioration de la trame verte du quartier par la conservation et la reprise de certains espaces publics existants et par l'aménagement d'espaces verts supplémentaires à l'issue de l'opération

Limiter les surfaces imperméabilisées

Grâce à la restauration d'un grand nombre d'espaces verts sur le domaine publics et le ratio d'espaces de pleine terre exigé entre 7% et 40 % selon les lots, la perméabilité des sols est améliorée. Le gain de sols perméables est estimé à 2 000 m², malgré les emprises supplémentaires générées par les nouvelles constructions.

Le projet parvient à augmenter ces surfaces par la réorganisation des stationnements prévus à l'échelle du projet (notamment par la création d'un bâtiment destiné au stationnement résidentiel). En libérant l'emprise du quartier

des voitures, il est ainsi possible de compenser la perte de certains espaces verts liés aux emprises des nouvelles constructions.

Par ailleurs le projet s'attache à limiter les micro-fragmentations de ces surfaces en favorisant les revêtements perméables pour les cheminements et en favorisant l'intégration paysagère des stationnements (parkings entourés de boisements hauts, plantations de bosquets toutes les 4 ou 5 places, privilégier les sols drainants, etc.). Il limite également les séparations strictes entre les limites de parcelles. Pour cela le traitement du sol sera travaillé de manière à délimiter naturellement différents espaces et réduire ainsi la pose de clôtures. Lorsqu'il s'agit de délimiter deux jardins (entre un jardin public et un jardin privé, ou entre deux jardins privés) la délimitation végétale est la plus adaptée. La clôture est intégrée à l'épaisseur paysagère.

Par ailleurs, lorsque la délimitation ne répond qu'au besoin de marquer le foncier (gestion Gennevilliers Habitat / ville notamment), qu'il n'y a pas lieu de préserver une quelconque intimité, les jardins pourront être délimités de manière plus légère : marquage au sol, muret ou haie basse, etc.

Développer et accroître les surfaces d'espaces verts, en imposant une surface d'espaces verts de plein terre équivalente à 30% de la surface de tout nouvel aménagement urbain ou en faisant du bâti le support de végétation

Le projet prévoit de conserver les nombreux espaces verts présents dans le quartier et, quand cela est possible, restructurer certains de ces espaces de manière à créer différentes ambiances paysagères et structurer la trame verte du quartier. Le projet s'appuie ainsi sur une stratégie paysagère diversifiée visant d'abord à conserver et améliorer l'existant. Il propose ensuite d'autres structures paysagères : des vergers, des jardins partagés et l'aménagement du mail Roger Pointard, axe Nord-Sud du quartier faisant la liaison entre la coulée verte à l'est et l'Hôtel de Ville de Asnières sur-Seine. Cet espace est structuré comme un grand parc linéaire alliant activité récréatives, sportives et biodiversité. Il est largement planté et mélange une strate arborée linéaire composée notamment de grands arbres, des bosquets et des espaces de pelouses. Il forme un corridor écologique central dans la trame verte du quartier. Des espaces d'agriculture urbaine sont notamment prévus.

Généraliser la gestion différenciée des espaces verts

Le choix les essences et des variétés sera fait en adéquation avec une volonté de gestion extensive des certains espaces. Les différents types d'espaces extérieurs seront définies en amont et la notion de gestion intégré dès les premières phases de conception

1.12.4. LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE D'ILE-DE-FRANCE (PPA)

Ce plan est destiné principalement aux collectivités ou au secteur des transports. Il n'y a pas d'action spécifique à destination des projets urbains et des ZAC. Néanmoins, par les nombreuses actions en faveur des modes de déplacements actifs présentés dans le chapitre précédent sur la compatibilité avec le SRCAE d'Ile-de-France, ce projet permet de réduire les émissions de polluants atmosphériques dans le secteur des transports. Grâce à une offre de logements existante et à venir bénéficiant d'une très bonne desserte en transport en commun et faisant la part belle aux modes doux, une réhabilitation du bâti, l'amélioration et l'isolation thermique des bâtiments, ou encore un raccordement au réseau de chaleur de Gennevilliers, ce projet est compatible avec le PPA.

1.12.5. LE SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE (SRCAE) D'ILE-DE-FRANCE

ENR1.1 A MOBILISER LES OUTILS D'AMENAGEMNET DU TERRITOIRE ET D'URBANISME POUR PERMETTRE LE DEVELOPPEMENT DES RESEAUX DE CHALEUR ET DE FROID : *Inscrire, dans le règlement des ZAC et prévoir pour les quartiers en rénovation urbaine, des prescriptions imposant le raccordement à un réseau de chaleur et faciliter le recours aux énergies renouvelables et de récupération disponibles sur le territoire*.

- Le raccordement au réseau de chaleur existant est prévu pour l'ensemble des constructions. En effet, le projet ambitionne de produire des bâtiments économes en énergie, tant sur l'existant que pour les nouvelles constructions. Il intègre à sa programmation la réhabilitation énergétique du parc de logements et des équipements déjà présents sur le site. Pour les nouveaux bâtiments, il prévoit le raccordement au réseau de chaleur urbain, incluant la chaufferie biomasse en activité.

ELEC 1.2 DIFFUSER LES BONNES PRATIQUES POUR MAITRISER LES CONSOMMATIONS ELECTRIQUES LIEES AUX USAGES SPECIFIQUES : *Optimiser leur éclairage public afin de réaliser des économies d'énergie substantielles en sollicitant les dispositifs d'accompagnement existants*.

- L'ensemble des cheminements piétons seront éclairés. L'adressage d'un certain nombre d'opérations sur ces cheminements permettra de s'économiser un éclairage privatif supplémentaire jusqu'au halls d'entrée. Une réduction des besoins énergétiques de l'espace public est envisagée en passant par un éclairage public économe et moins impactant pour les espèces sauvages

TRA 1.2 AMENAGER LA VOIRIE ET L'ESPACE PUBLIC EN FAVEUR DES TRANSPORTS EN COMMUN ET DES MODES ACTIFS ET PREVOIR LES LIVRAISONS DE MARCHANDISES : *Réaliser les travaux nécessaires sur la voirie et l'espace public afin de les rendre plus attractif aux usagers des TC et des modes actifs ; Faciliter le recours au vélo en agissant sur les conditions de circulation et le stationnement ; Faciliter le stationnement des professionnels pour livrer les marchandises*

- Une nouvelle trame urbaine sera mise en place dans le secteur, permettant de compléter le maillage des itinéraires ouverts aux modes actifs (piétons, vélos). Un parc linéaire sera aménagé sur l'actuel tracé de la rue Roger Pointard. Cet espace vert, traversant l'ensemble du quartier, permettra de renforcer les liaisons pour ces modes de déplacement. Les nouvelles voies bénéficieront de trottoirs de qualité et d'aménagements paysagers, renforçant l'attrait de la marche pour les déplacements dans le quartier et vers l'extérieur.
- En ce qui concerne le vélo, l'axe structurant du quartier (8 Mai 1945 / Agnettes) accueillera l'implantation d'une piste cyclable protégée (à l'écart de la circulation automobile). L'ensemble de cet axe bénéficiera donc d'un aménagement cyclable continu et confortable, permettant de rejoindre les itinéraires cyclables longeant le quartier, la station de métro Les Agnettes et, à terme, la gare du Grand Paris Express. Faisant partie d'une liaison cyclable structurante à l'échelle communale, cette piste cyclable sera le support principal des déplacements à vélo entre le centre-ville ou le quartier Chandon – République et la gare du GPE. Elle encouragera à l'utilisation du vélo en tant que mode d'accès à la gare.
  Le ring de distribution (Lamour / Mocquard / Agnettes / Hugo) bénéficiera aussi de la présence d'un aménagement cyclable, permettant de distribuer les flux cyclistes dans le quartier
- L'offre de stationnement sur voirie étant surdimensionnée, elle pourra accueillir le stationnement des professionnels pour livrer les marchandises.

1.12.6. LE PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE METROPOLITAIN (PCAEM) DU GRAND PARIS

Comme pour le PPA d'Ile-de-France, il n'y pas d'action spécifique pour les ZAC attendues par le PCAEM. Le projet des Agnettes est cependant tout à fait compatible avec le PCAEM et son ambition générale de faire converger l'action des 131 communes de son territoire en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air en favorisant des synergies et en promouvant les actions locales et métropolitaines notamment par les ambitions suivantes qu'il porte :

- Le projet ambitionne de produire des bâtiments économes en énergie, tant sur l'existant que pour les nouvelles constructions. Il intègre à sa programmation la réhabilitation énergétique du parc de logements

et des équipements déjà présents sur le site. Pour les nouveaux bâtiments, il prévoit le raccordement au réseau de chaleur urbain, incluant la chaufferie biomasse en activité

- La disposition des bâtiments, relativement espacés, favorise l'ensoleillement des toitures et permet donc l'installation de panneaux solaires, le cas échéant
- Il favorise l'utilisation des modes de déplacements doux et l'utilisation des transports en commun
- Il limite le phénomène d'ilot de chaleur en améliorant la couverture végétale.

1.12.7. LE PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE TERRITORIAL DE BOUCLE NORD DE SEINE

Comme pour le PCAEM du Grand Paris, il n'y a pas d'action propre ciblée pour les ZAC et attendue par le PCAET.

Le projet des Agnettes est toutefois tout à fait compatible avec le document et ses ambitions. On peut notamment préciser les éléments suivants :

- Par l'augmentation du couvert végétal, la ZAC limitera les phénomènes d'ilot de chaleur (axe 1, action 2).
- La maitrise des eaux de ruissellement, par l'intégration d'un système d'assainissement à l'échelle de la ZAC tendant à gérer les eaux à la source et ce jusque l'évènement 10 ans, contribue aux objectifs de l'axe 1, action 4.
- Par la construction de bâtiments performant en termes de consommation énergétique, et le raccordement au réseau de chaleur urbain, le projet répond à l'axe 2 et notamment son action 6 de développement de réseau de chaleur.
- En renforçant les liaisons du maillage existant ouvert aux modes actifs, le projet favorisera l'utilisation des modes de déplacements doux (axe 3, action 14).
- Il sera mis en place une récupération des eaux pluviales pour la réutilisation en arrosage et nettoyage des espaces communs. Des systèmes hydro-économes seront également disposés dans les futurs constructions (chasse d'eau, mitigeur, …). Ces dispositions répondront à l'axe 4, action 17.
- Par la construction de nouveaux bâtiments performant d'un point de vue thermique, utilisant un réseau de chaleur urbain comme source de chauffage, le projet contribue à l'action 26 de l'axe 6.

1.12.8. LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT (PLH)

L'objectif cible de production de logements par le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Gennevilliers pour la période 2011 -2016 était fixé à 759 logements par an. Le quartier des Agnettes fait partie des secteurs suggérés pour l'exonération du supplément de loyer solidarité. Le PLH a été prorogé sur la période 2017-2018 et jusqu'à adoption du Plan Métropolitain de l'Habitat et de l'Hébergement (PMHH). Une réactualisation de la production de logements au regard du bilan du PLH 2011-2016-2017 a conduit à réajuster l'objectif de production à 450 logements par an sur la période 2018-2028 (programmation intégrant les opérations non réalisées du précédent PLH et prenant en compte les évolutions législatives, économiques et sociales). Dans la perspective d'élaboration du PMHH en cours, cet objectif de production de 450 logements par an sur la période 2018-2028 a été fixé et communiqué.

Compte tenu de sa programmation visant à permettre la production nette d'environ 730 logements en site déjà urbanisé, le projet contribue fortement à atteindre les orientations quantitatives du PLH.

L'objectif de mixité sociale recherché avec la production de 771 logements dont 30 PLS validée dans le cadre du dossier NPNRU au sein de la ZAC et la requalification de 760 logements sociaux participent également à atteindre les objectifs du PLH.

1.12.9. LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)

Cohérence avec le PADD

Le projet de la ZAC des Agnettes s'inscrit en parfaite cohérence avec les quatre axes stratégiques du PADD du PLUi.

Axe 1 : Un territoire d'équilibres et riche de ses diversités

Le projet contribue au renforcement de l'attractivité territoriale et à la mise en valeur du paysage urbain. En restructurant profondément le quartier, la ZAC participe à la valorisation des héritages urbains des Agnettes pour en faire un secteur pleinement intégré au rayonnement de la commune, capable d'accueillir de nouveaux habitants et des activités diversifiées dans un cadre renouvelé.

Axe 2 : Un territoire engagé dans une transition environnementale ambitieuse

Conformément à l'objectif d'amplifier la « nature en ville », les espaces verts existants seront maintenus et requalifiés, voire restaurés, afin de constituer un axe central "vert" prolongeant la trame verte urbaine. La gestion des eaux pluviales reposera sur des méthodes naturelles (noues végétalisées, jardins de pluie) et un effort soutenu de désimperméabilisation sera mené. Enfin, la modernisation de l'éclairage public permettra une sobriété énergétique accrue tout en diminuant l'impact sur la biodiversité nocturne.

Axe 3 : Un territoire du vivre ensemble

Le projet privilégie les mobilités apaisées et la qualité de vie : l'avenue du 8 mai 1945 sera requalifiée pour devenir une colonne vertébrale accueillante. La création de sentes piétonnes, de pistes cyclables et d'un maillage avec les quartiers voisins favorisera les modes actifs et réduira la dépendance à la voiture, complétée par une nouvelle ligne de bus et le renforcement du pôle gare. Sur le plan du logement et des équipements, la démolition des structures vétustes au profit de nouvelles constructions et réhabilitations garantira une offre de qualité, favorisant la mixité et l'accès aux services de proximité pour tous.

Axe 4 : Un territoire actif, productif et innovant

Enfin, le projet soutient le dynamisme économique local. La stratégie commerciale, repositionnée en rez-de-chaussée de l'axe structurant de la rue du 8 mai 1945, assure le maintien et la vitalité des services de proximité. Parallèlement, la réalisation d'un centre d'affaires au nord-ouest du quartier, à proximité immédiate de la future gare de la ligne 15 Ouest du Grand Paris Express, illustre la volonté d'intégrer le quartier dans la dynamique productive et innovante du territoire de la Boucle Nord de Seine.

Conformité avec les dispositions réglementaires

Le projet est en parfaite adéquation avec le PLUi Boucle Nord de Seine, car celui-ci récemment approuvé prend en compte ce projet. La zone UPGE06 où se situe le projet a été définie spécifiquement pour ce projet et porte le nom de ZAC Les Agnettes.

Les emplacements réservés existants, qu'ils soient affectés à la voirie, à des équipements ou à des espaces verts, sont calqués spécifiquement sur l'emprise des projets.

Le projet est donc parfaitement compatible avec le zonage réglementaire et les prescriptions supplémentaires qui s'y appliquent.

Le règlement contient un chapitre spécifique dédié à la zone UPGE06. Les futures constructions auront à respecter ce règlement.

S'agissant plus particulièrement des normes de stationnement qui doivent être prises en compte dès la conception de la ZAC dans la mesure où les choix effectués ont un impact fort sur le fonctionnement du quartier, celles-ci sont respectées par le projet :

- Le projet de requalification du quartier des Agnettes prévoit la création d'une place par logement en accession (chiffre supérieur à la norme minimale du PLUi) et 0,5 place par logement social (chiffre cohérent avec la norme minimale du PLUi). Pour les logements en accession, l'offre en stationnement est supérieure au taux d'équipement en voiture constatée à l'échelle de la commune, soit 0,72 véhicule par ménage (INSEE, 2017). Le projet prévoit la possibilité de convertir les places additionnelles (par rapport au PLUi et par rapport aux besoins) en activités dans le futur,
- Quant aux logements sociaux, le nombre de places prévu semble beaucoup plus adapté aux besoins. De plus, une grande partie de cette offre, intégrée dans un parking silo, pourrait être transformée vers d'autres usages à l'avenir. L'offre en stationnement prévue pour les logements sociaux est donc pertinente et efficace, aussi bien en termes de réponse aux besoins actuels, d'anticipation des besoins futurs et de contribution au développement durable,
- L'offre en stationnement privative dans le secteur des Agnettes correspond donc à 2 145 places au total (0,67 place par logement), dont 755 pour les logements en accession (1 place par logement) et 1 390 pour les logements sociaux (0,53 place par logement). Le projet respecte les prescriptions du PLUi,
- Le PLUi ne fixe pas de règle de stationnement pour les commerces de moins de 400 m^2, tandis qu'il fixe une règle qui correspond à 1 place minimum et une place par tranche de 120 (70)-m^2 de SDP pour les commerces de plus de 400 m^2. S'agissant de commerces de proximité, la plupart des commerces du secteur ne seront pas soumis à des normes de stationnement, ou le seront pour des normes correspondant à quelques places seulement,
- Pour les bureaux, des normes sont établies avec la norme plafond de 1 place pour 100m^2 et 1 place pour 70m^2 à proximité des gares et pôles d'échanges. Ces normes s'imposeront au centre d'affaires, situé rue des Agnettes (au nord du secteur). Compte tenu de sa surface (2 474 m^2), le centre d'affaires devrait proposer entre 27 et 31 places de stationnement.
- Quant aux établissements scolaires, le PLUi ne fixe pas de règle. En ce qui concerne les autres équipements, tels que l'équipement multifonctionnel ou le gymnase, il n'est pas fixé de règle de stationnement.

2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Dans le cadre de la précédente version de l'étude d'impact, l'Autorité environnementale avait recommandé de reprendre l'étude d'impact afin d'intégrer dans les effets cumulés l'ensemble des projets en cours ou connus situés à moins d'un kilomètre du quartier, et ce à l'horizon de la fin de l'opération et après la mise en service de la gare du Grand Paris Express.

En l'absence de complément d'information à ce sujet, la MRAe a de nouveau recommandé de reprendre l'étude d'impact afin d'intégrer dans les effets cumulés l'ensemble des projets en cours ou connus situés à moins d'un kilomètre du quartier, et ce à l'horizon de la fin de l'opération et après la mise en service de la gare du Grand Paris Express.

La recherche des projets connus situés à moins de 1 kilomètre du projet a donc été actualisée et celle-ci est présentée en page suivante. Cette actualisation n'a pas mis en évidence de nouveau projet connus susceptible d'entrainer des effets cumulés avec le projet de la ZAC des Agnettes. Concernant les projets non retenus dans l'analyse des effets cumulés (cf. partie 2.2 du présent chapitre), de nouveaux projets sont apparus sans que toutefois cela n'ait d'incidence dans le traitement des impacts.

Extrait de l'article R.122-5 du code de l'Environnement :

« 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. – 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*

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. 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 ; »

2.1. *Les principes*

2.1.1. DEFINITION

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...)[40].

Les effets cumulés peuvent se développer de plusieurs façons selon :

- Un processus additif ou incrémental.
- Un processus supra additif (l'effet cumulé est plus important que la somme des effets), ou au contraire infra additif (l'effet cumulé est moindre que la somme des effets).

L'impact cumulé total est égal à la somme des impacts des projets et des effets d'interaction, négatifs ou positifs selon que les effets sont infra ou supra additifs.

2.1.2. SELECTION DES PROJETS

Dans le cadre du code de l'environnement, les projets pris en compte pour l'analyse des effets cumulés sont ceux qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;
- Ont fait l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale (dossier loi sur l'eau, dérogation au titre des espèces protégées, ICPE…).

L'autorité environnementale compétente pour les projets est[41] :

- Le Ministre chargé de l'environnement, sur proposition du Commissariat général au développement durable, notamment lorsque le projet donne lieu à une autorisation, une approbation ou une exécution prise par décret, par un autre ministre ou par une autorité administrative indépendante.
- Le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), notamment pour les projets qui donnent lieu à une décision du Ministre chargé de l'environnement ou sont réalisés sous sa maîtrise d'ouvrage ou celle d'un organisme placé sous sa tutelle.
- Les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) du CGEDD pour les projets qui ont fait l'objet d'une saisine obligatoire de la Commission nationale du débat public et qui doivent être réalisés sur le territoire de la région concernée.
- Dans tous les autres cas, les préfets de région.

Les avis rendus par ces quatre autorités ont été consultés.

Pour les projets avec autorisation environnementale, les projets pris en compte dans ce cadre sont :

- Ceux pour lesquels le Préfet des Hauts-de-Seine a publié un arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ;
- Ceux qui ont fait l'objet d'un avis du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) au titre d'une dérogation espèces protégées.

La proximité immédiate de certains projets, présentant un calendrier opérationnel concomitant avec celui de la ZAC des Agnettes justifie une prise en compte dans l'analyse des incidences cumulées.

[40] DREAL Rhône-Alpes, 2013

[41] Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2018

2.1.3. CADRE DE L'ANALYSE

2.1.3.1. PERIMETRE

Le code de l'environnement ne définit pas de périmètre pour lequel les effets cumulés doivent être étudiés.

Au regard de la nature, de l'ampleur réduite du projet et de sa localisation, le périmètre pris en compte pour l'étude des autres projets est celui des **communes de Gennevilliers et d'Asnières-sur-Seine** mais également de **Colombes, Bois-Colombes, Villeneuve-la-Garenne, Argenteuil, Clichy et Saint-Ouen**.

Ce périmètre est celui par défaut pour l'analyse des incidences. Le périmètre est précisé lorsqu'il est différent (plus restreint).

Au regard du projet de ZAC et des effets identifiés précédemment, les critères de sélection des projets sont :

- Infrastructures de transport - desserte du périmètre d'analyse et / ou impact sur la mobilité de la zone.
- Programmation - logements, bureaux, activités, commerces, équipements, espaces verts, etc.

2.1.3.2. TEMPORALITE

Parmi les projets sélectionnés, les projets entièrement livrés sont exclus, considérant que ces projets sont pris en compte dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

2.1.3.3. NIVEAU D'ANALYSE

Les données prises en compte, étant notamment issues des avis de l'autorité environnementale, ne sont pas exhaustives.

Les projets retenus selon la méthodologie décrite précédemment font l'objet d'une présentation succincte, sur la base des données disponibles. Une analyse croisée thématique permet de faire ressortir les incidences significatives et d'exposer les dispositions de leur prise en compte dans la démarche de projet de ZAC des Agnettes.

L'analyse des effets cumulés est qualitative, les données chiffrées disponibles pour les différents projets n'étant pas homogènes.

2.1.3.4. LIMITE D'ANALYSE

Considérant la faible envergure de la ZAC des Agnettes, une analyse exhaustive des effets théoriques cumulés de l'ensemble des projets urbains sur un secteur du territoire de l'EPT Boucle Nord de Seine particulièrement dynamique et présentant une densité de projets urbains très importante, par ce seul projet d'aménagement apparaît démesuré.

En effet, les disparités significatives dans le traitement des effets s'agissant du niveau de précision, des références temporelles des données mais également les incertitudes de programmation, de leur évolution, la pluralité des maitrises d'ouvrages et les contingences de calendriers n'offriraient qu'une somme d'incertitudes non quantifiables. Malgré tout, l'idée d'une telle étude n'est pas réfutable. Elle doit cependant être traitée à l'échelle appropriée et dans une stratégie de planification urbaine. A cet effet, l'EPT Boucle Nord de Seine et l'APUR ont engagé une démarche de travail afin de constituer une base de données des projets urbains du territoire intercommunal.

2.2. *Présentation synthétique des projets retenus dans le cadre de l'analyse sur les effets cumulés*

1	Les Hauts d'Asnières	Asnière-sur-Seine
2	ZAC multisites du Luth	Gennevilliers
3	ZAC Centre-ville	Gennevilliers
4	Ligne 15	Gennevilliers
5	ZAC Chandon République	Gennevilliers

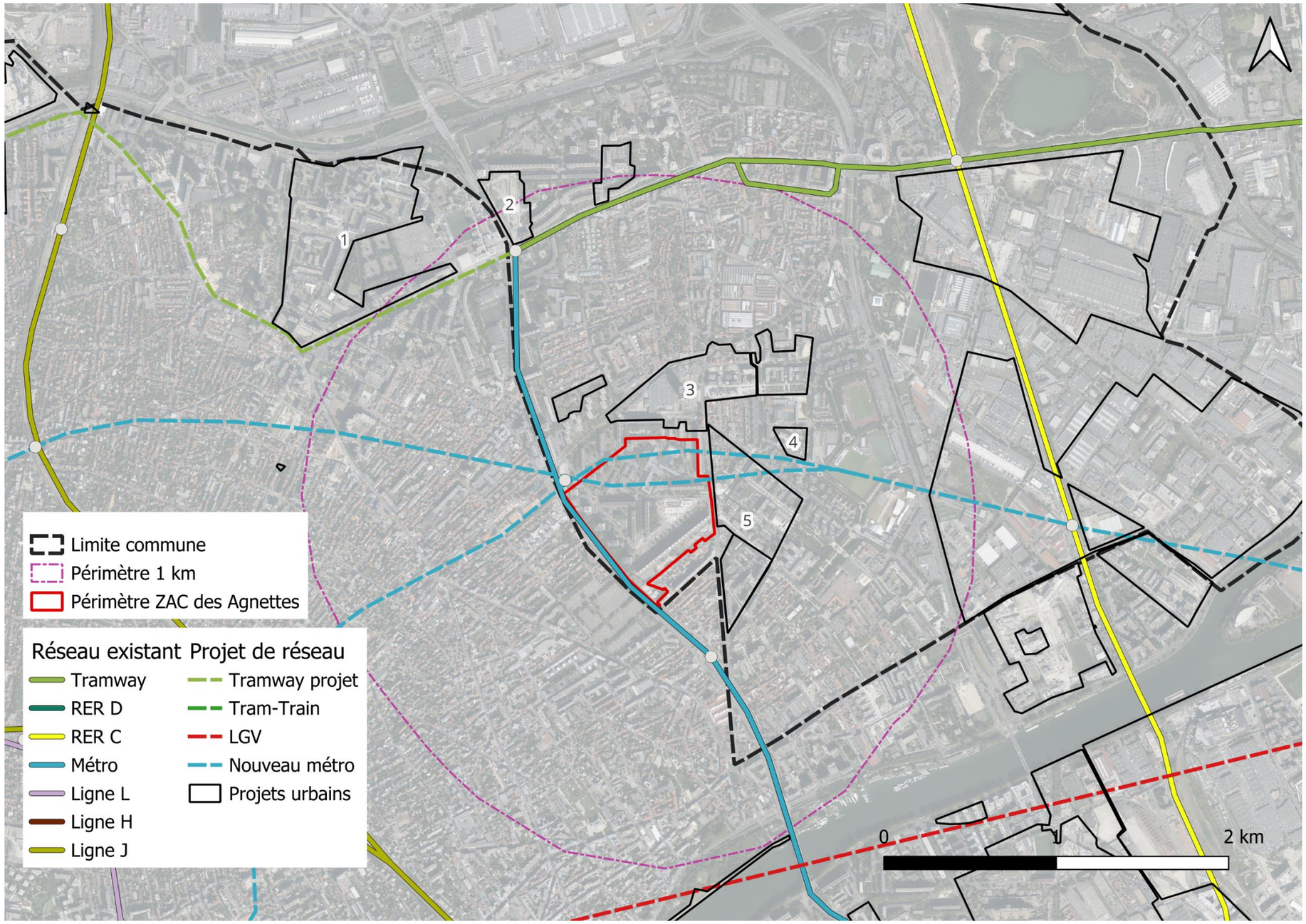


Figure 306: Emplacement des projets retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés avec la ZAC des Agnettes

2.2.1. ASNIERES-SUR-SEINE

RENOVATION URBAINE DES HAUTS D'ASNIERES A ASNIERES-SUR-SEINE (N°1)

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 22 décembre 2011.

Ce projet est porté par Société Anonyme d'Économie Mixte CITALLIOS (ex SEM 92) conventionnée avec la ville d'Asnières-sur-Seine.

Le quartier des Hauts d'Asnières fait l'objet d'une convention signée en mars 2008 avec l'ANRU. L'objectif de cette opération majeure de rénovation urbaine est de redynamiser ce quartier, en le connectant à un nouvel ensemble urbain attractif autour du pôle multimodal des Courtilles (métro 13, tramway T1, échangeur A86, bus). Le quartier sera pleinement réintégré dans la ville avec une identité propre et une structure urbaine lisible.

Le programme porte sur :

- Les équipements publics : renforcer les équipements culturels et sportifs du quartier par la réhabilitation et l'extension de la Maison des loisirs et de la culture et par la construction du complexe sportif Nelson-Mandela.
- Le quartier : aménager les espaces publics, résidentialiser deux ensembles immobiliers.
- Le secteur autour de la station de métro des Courtilles : recomposer un nouveau quartier suite à la démolition de « la barre des Gentianes » (317 logements) avec une programmation immobilière mixte bureaux / commerces / activités / résidence hôtelière / habitat / équipement sportif d'environ 66 000 m².

Plusieurs opérations de construction ont d'ores et déjà été livrées mais d'autres sont en cours ou vont démarrer courant 2019, notamment pour les îlots situés le long du boulevard intercommunal (RD 19), face à la ZAC du Luth (située à Gennevilliers). Les dernières livraisons sont prévues pour 2023.

Description des effets principaux du projet :

- Eaux et inondation : un dispositif de noues végétalisées sous forme de noues doit permettre la rétention temporaire des eaux pluviales. Les sous-sols destinés au stationnement et le décaissement du stade Léo Lagrange sont inondables afin de compenser les volumes pris à la crue.
- Paysages : enlèvement notable de 280 arbres anciens compensés par la plantation de 380 jeunes arbres qui assureront à terme une meilleure continuité végétale et création de clôtures végétales
- Déplacement : Ce projet localisé à proximité du tramway T1 et la station Asnières-Gennevilliers-les Courtilles » et de la ligne de métro 13 favorisera l'usage des transports en commun. La fréquentation de ces moyens de transport en commun sera alors augmentée sans qu'une estimation chiffrée soit donnée.

  Le projet reconfigure partiellement les rues afin de désenclaver le quartier en l'ouvrant aux quartiers limitrophes. Le trafic sera augmenté dans le secteur des Courtilles. Un carrefour d'accès doit être réaménagé imposant de déplacer le débouché de la bretelle de l'A86 sur le RD19 ou de la réduire.

  Le stationnement sera réorganisé dans les ilots résidentialisés, le long des rues et des stationnements souterrains seront créés sans pour autant augmenter le nombre moyen de places.
- Bruit : des dispositions d'isolation acoustique pour les nouvelles constructions avenue Pierre de Coubertin et de la Redoute devront être mises en œuvre afin de réduire les nuisances contre le bruit routier, notamment celui de l'A86
- Qualité de l'air : le trafic supplémentaire généré sur l'avenue de la Redoute, le boulevard intercommunal RD19 ou l'autoroute A86 ne devrait pas dégrader significativement la qualité de l'air
- Energie : impact positif grâce à une démarche de développement durable sur le choix des matériaux d'isolation, et par le fait que le secteur soit relié à une chaufferie biomasse situées à Gennevilliers. Des panneaux solaires doivent assurer la production d'eau chaude sanitaire pour les constructions neuves.

Ce projet a été retenu compte tenu de sa localisation à proximité de la ZAC des Agnettes et de ses impacts potentiels sur les mobilités

2.2.2. GENNEVILLIERS

2.2.2.1. ZAC DU LUTH (N°2)

Ce projet implanté sur le secteur ouest du quartier du Luth vise à construire sur une parcelle de 17 000 m² un bâtiment de R+2 à R+7+ duplex qui développera une surface de plancher d'environ 38 000 m² destinée à accueillir une programmation mixte (bureaux, commerces, équipements publics et logements).

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 18 juin 2019.

La prise en compte du risque d'inondation, la gestion des déplacements, les nuisances sonores, la qualité de l'air, les continuités écologiques ou encore le phénomène d'ilot de chaleur sont les principaux enjeux environnementaux associés au projet.

Description des effets principaux du projet :

- **Déplacements** : la réalisation du projet générera des flux de trafic routier supplémentaire d'environ 250 UVP/heure en heure de pointe du matin, 600 UVP/heure en heure de pointe du soir et 700 UVP6/heure en heure de pointe du samedi. La RD19, axe principal d'interaction routière, subira la plus forte augmentation estimée à +24 % par rapport à l'état actuel et à +16 %par rapport au scénario fil de l'eau. Ces impacts sont également à coupler avec la réalisation de 380 places de stationnement dont 180 réservées au commerce qui vont venir « encourager » l'usage de la voiture.

  S'agissant des transports en commun, le dossier indique que la proximité du pôle multimodal des Courtilles permettra de favoriser l'usage de ce mode de déplacement. Il est expliqué que la hausse de fréquentation sera compensée par les futures mises en service du prolongement de la ligne 14 du métro ainsi que par la création de la ligne 15 ouest du Grand Paris Express.
- **Ambiance sonore et qualité de l'air** : la réalisation du projet induira une augmentation de +27 % des émissions de dioxyde d'azote
- **Sur la friche et l'imperméabilisation du site** : le projet entraînera la destruction de la très grande majorité de la surface de la friche ce qui occasionnera une modification du contexte physique et écologique du site en contribuant à une augmentation de l'imperméabilisation des sols et à une perte des habitats naturels. Une partie des eaux de pluie tombée sur le bâtiment sera pris en charge par les toitures végétalisées et que le reste du terrain devra permettre de gérer le surplus d'eaux pluviales

2.2.2.2. ZAC CENTRE-VILLE A GENNEVILLIERS (N°3)

Le projet a fait l'objet d'une demande auprès de l'autorité environnementale en 2013, celle-ci n'a pas émis d'observations.

La ZAC Centre-Ville vise à la redynamisation du centre-ville de Gennevilliers. Elle s'est construite autour des objectifs suivants :

- Développer et diversifier l'offre commerciale du « centre-ville »
- Compléter les équipements de centralité et améliorer le fonctionnement des équipements collectifs et culturels existants ainsi que les espaces publics de circulation du CACC
- Redéfinir à l'échelle du périmètre d'attractivité du centre-ville une qualité urbaine, un paysage urbain autour des équipements structurants

- Optimiser les potentialités foncières pour de nouvelles opérations d'habitat

renforcer le rôle de polarité du quartier, par le développement d'un tissu mixte et la valorisation des friches industrielles présentes sur le site. Il doit conduire à la création de 650 logements, 4 250 m² de commerces et 600 m² de services.

Un grand nombre d'équipements sont présents dans ce secteur, notamment au sein du Centre Administratif, Culturel et Commercial. Une attention particulière est portée sur le rôle structurant des espaces publics, avec le prolongement de la coulée verte de la commune, la requalification des lieux identitaires et l'aménagement d'une continuité à l'échelle du quartier favorisant l'accès à l'ensemble des équipements.

L'aménagement a été confié par la commune de Gennevilliers à la SEMAG 92.

Les aménagements ont été prévus essentiellement en deux phases :

- La phase 1 (en cours) prévoit des livraisons en 2020 et 2021 de 4 lots pour 372 logements ;
- La phase 2 avec des livraisons prévisionnelles en 2024-2025 comprenant 3 lots et 239 logements ;
- Une troisième phase concerne également 1 lot de 49 logements mais son échéance de réalisation dépend d'aménagements spécifique du CACC (dévoiement de la rampe de sortie du parking, aménagement du parvis) et du Conseil Départemental (élargissement de l'avenue Gabriel Péri et du boulevard Camélinat).

Ce projet a été retenu compte tenu de sa localisation en limite de la ZAC des Agnettes, des aménagements en cours et de la programmation envisagée avec des livraisons pour les prochaines années

2.2.2.3. LA LIGNE 15 OUEST DU GRAND PARIS EXPRESS RELIANT PONT DE SEVRES A SAINT-DENIS-PLEYEL (N°4)

La ligne 15 Ouest du Grand Paris Express a fait l'objet d'un avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable le 6 mai 2015 (avis n°2015-10) ; cet avis a fait l'objet d'une actualisation le 29 août 2018 (avis n°2018-28).

Les nouvelles gares des Grésillons et des Agnettes du Grand Paris Express situées à Gennevilliers assureront la desserte d'un territoire en cours de valorisation avec la réalisation de programmes de développement urbain mixtes. La gare des Grésillons permettra au réseau du Grand Paris Express une correspondance optimale avec le RER C tandis que la gare des Agnettes permettra une connexion avec le métro 13.

Description des effets principaux du projet :

- **Risques géotechniques** : Le principe de conception générale adapte le profil en long du tunnel pour maintenir une épaisseur suffisante de terrain au-dessus de la voute du tunnel. Les injections et pressions du tunnelier seront adaptées aux différents contextes géologiques. Des traitements de terrain sont prévus pour conforter les carrières en cas de remblaiements très médiocre.
- **Eaux souterraines en phase chantier** : Un risque de réactivation de dissolution du gypse sur les secteurs de Bois-Colombes, les Grésillons et les Agnettes, du fait des modifications des écoulements de la nappe, ou de l'existence de fronts de dissolution actif n'est pas exclu. Les rabattements de la nappe nécessaires pour les travaux vont atteindre au maximum -14,5m au droit des gares de la Défense et de Nanterre-la-Folie, avec un effet ressenti jusqu'à 3km en aval et 1,5 km en amont. Si le rabattement atteint par exemple -16 m aux Agnettes, il s'estompe rapidement et n'est plus que de -1 m à 200 m du site. L'impact du rabattement sur le champ captant de Villeneuve-la-Garenne affecte le périmètre éloigné par un abaissement de 50 cm sur environ 60 ha
- **Eaux** : Les seuls impacts directs sur les cours d'eau sont liés à l'aménagement de la plateforme de transbordement fluvial des Caboeufs. Elle nécessitera en rive gauche la mise en place de palplanches, le dragage de 6 000 m3 de sédiments, la réalisation de ducs d'Albe30 pour l'appontement des barges.
- **Inondation** : Les gares Les Agnettes et Les Grésillons, ainsi que deux OA sont inondables pour la crue de référence du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Seine, équivalente à une crue centennale.
- **Déblais** : Trois millions de mètres cubes de déblais produits, venant à 48 % du tunnel, 40 % des gares et 12 % des ouvrages annexes et de l'arrière-gare. Les déblais des gares et ouvrages annexes sont caractérisés in situ selon un maillage équivalent à 200 m3 de matériaux. Pour les terrassements par méthode traditionnelle, les terres sont ensuite, triées lors du creusement, et évacuées. Les déblais issus de méthodes destructives font l'objet d'un stockage temporaire et d'une caractérisation avant tri et évacuation. Les volumes des gares pourront généralement être stockés dans les emprises chantier avant caractérisation et évacuation.
- **Bruits et vibrations** : L'impact résiduel en phase chantier, notamment pour les étages les plus élevés, est fort pour quasiment tous les ouvrages, 24 h/24 au niveau des puits d'attaque des tunneliers. En phase d'exploitation l'impact est faible partout. La conformité aux limites réglementaires est vérifiée.
- **Energie et climat** : Pour la phase chantier, la consommation énergétique hors déblais est précisée à la valeur de 4 800 tonnes équivalent pétrole. Le gain d'émission des gaz à effet de serre demeure estimé à 6 millions de teq CO2 à l'horizon 2050.

Ce projet est à prendre en compte de par sa localisation, en limite du périmètre de la ZAC des Agnettes, à proximité d'une future gare de la ligne 15 du Grand Paris Express et donc de ses impacts potentiels sur les mobilités

2.2.2.4. ZAC CHANDON-REPUBLIQUE A GENNEVILLIERS (N°5)

L'étude d'impact modifiée suite à l'évolution de la programmation de la ZAC a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 14 août 2012.

Le programme global prévoit la création (en surfaces de plancher) de :

- 140 000 m² de logements ;
- 4 000 m² de commerces et services ;
- Un équipement éducatif et sportif de 7 000 m² (comprenant une école élémentaire et école maternelle intégrant un centre de loisirs) ;
- Un gymnase de 1 200 m² ;
- Une Maison de l'Enfance intégrant des locaux pour la vie de quartier, un équipement d'accueil petite enfance de 50 berceaux ;
- La restructuration / extension d'un centre médical existant de 1 000 m² ;
- Un équipement jeunesse de 500 m² et un parc public paysager de 6 500 m².

Le dernier programme de logements (projet « *Villanova Icone* » porté par le promoteur Nexity) est en cours de construction et devrait être livré en 2020.

Description des effets principaux du projet :

- Phase chantier : les bâtiments construits avant 1948 sont susceptibles de comporter des peintures au plomb. Si cela était avéré, des mesures de protection des travailleurs devront être prises et les matériaux et produits devront être éliminés dans une filière adaptée. Il en est de même pour les produits contenant

de l'amiante au sein des bâtiments dont le permis de construire a été délivrée avant le 1er juillet 1997 et vouées à la démolition devront faire l'objet d'une recherche, par un bureau de contrôle agréé, des matériaux et produits contenant de l'amiante. Les mesures préventives et correctives doivent être mises en œuvre pendant toute la période des travaux, notamment pour éviter les envols de poussières et les nuisances sonores.

- Pollution des sols : le projet comprendra la réalisation d'un parc de stationnement de 1700 places en souterrain et sur 2 niveaux, ce qui nécessiterait le déblaiement de 127 500 m3 de terres environ. Les terres excavées polluées ne peuvent être réutilisées sur place et doivent être évacuées selon des règles sanitaires et des circuits clairement définis. De telles quantités de terres nécessitera une planification des circulations de camions sur les voiries concernées, afin d'impacter le moins possible la circulation et réduire au maximum les nuisances en matière de bruit et de qualité de l'air.
- Trafic et déplacements : les hausses de trafic sur ces voies aux heures de pointe du matin et du soir, seront respectivement de 30-35% et de 60-80%. Une forte augmentation de trafic sera donc constatée sur la rue Henri Barbusse. Des voies intégrant des aménagements spécifiques dédiés aux circulations douces seront aménagées entre le centre-ville et les quartiers voisins (mise en place de zones 30 sur toutes les voies de desserte, création d'une connexion à la coulée verte en direction du centre-ville ...). Des aires de stationnement pour vélos seront également prévues en rez-de-chaussée des immeubles d'habitation.
- Eau : l'imperméabilisation des sols sera réduite par « la création d'un espace paysager public au cœur du site Chandon et des espaces verts publics et privés ». Il est également précisé que la rétention des eaux pluviales à la parcelle, préconisée par le règlement d'assainissement du Conseil Général des Hauts-de-Seine, sera respectée. Les sous-sols à usage de stationnement doivent rester inondables (à partir de la cote casier diminuée de 2,5 mètres) en période de crue. L'espace public paysager de 6500 m2 qui assurera notamment un rôle dans la gestion des eaux de pluie, devra également mettre en place une signalisation informant le public de la possible inondation du parc.
- Milieux naturels : les 65 000 m² d'espace paysager et écologique créés s'inscrivent dans la continuité de la coulée verte qui relie la Seine à la Seine à travers Gennevilliers, constituant un avantage important pour le développement des continuités paysagères et de biodiversité. Le risque allergique induit par les espèces floristiques doit cependant faire l'objet d'une attention particulière.

Ce projet est à prendre en compte de par sa localisation et des effets qui pourraient se cumuler en termes de mobilité notamment sur la RD109, la RD11 ou encore pour les flux piétons aux abords de la ZAC.

2.3. *Présentation synthétique des projets non retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés*

A	Site Safran	Argenteuil
B	Projet Immobilier de la Friche Balzac	Argenteuil
C	ZAC PSA	Asnière-sur-Seine
D	ZAC Parc d'Affaires	Asnière-sur-Seine
E	Forage Gothermique sur la ZAC Parc d'Affaires	Asnière
F	Logements et groupe scolaie sur les ilots B8/B9 de la ZAC d'Affaires	Asnière-sur-Seine
G	ZAC Entrée de ville	Clichy
H	Ensemble Immobilier rue Général Roguet	Clichy
I	ZAC Arc Sportif - Ilot Colombus ilot 28	Colombes
J	ZAC Arc Sportif - Ilot Colombus ilot 31	Colombes
K	Projet campus teritaire	Colombes
L	Prolongement du tramway T1	Colombes
M	ZAC multisites des Louvresses	Gennevilliers
N	ZAC Sud Chanteraines	Gennevilliers
O	ZAC Barbusse-Pri	Gennevilliers
P	ZAC Gare des Grésillons	Gennevilliers
Q	ZAC Debussy-Sévines	Gennevilliers
R	Projet nouvelle SPA	Gennevilliers
S	Projet SUEZ-MINERALS	Gennevilliers
T	Aménagement du lot n°9 de la ZAC des Docks	Saint-Ouen
U	ZAC des Docks	Saint-Ouen
V	ZAC Village Olympique et Paralympique	Saint-Ouen
W	Secteur Gallieni	Villeneuve-la-Garenne
X	Projet de renouvellement urbain du centre-ville de Villeneuve-la-Garenne	Villeneuve-la-Garenne
Y	Centre Hospitalo-Universitaire Grand Paris Nord	Saint-Ouen
Z	ZAC Sud Confluence	Saint-Denis
a	Opération immobilière mixte OSMOSE du site Léon Blum	Clichy
b	Système d'échangeurs de Pleyel et Porte de Paris	Saint-Denis
c	Aménagement d'une « promenade bleue » entre le pont d'Asnières et le pont de Clichy	Asnière-sur-Seine
d	Construction d'une plateforme de production de granulats recyclés à Gennevilliers	Gennevilliers
e	Modification du site exploité par la société Solvalor IDF, pour le transit et le tri de déchets dangereux, le traitement de matériaux non inertes et non dangereux	Gennevilliers
f	Projet de construction d'un ensemble immobilier attenant au centre commercial Qwartz	Villeneuve-la-Garenne
g	Avis délibéré sur le projet d'ensemble immobilier mixte « Cap West »	Clichy-la-Garenne
h	Projet d'aménagement "Seine Liberté"	Clichy-la-Garenne
i	Collège Jacques Brunhes	Gennevilliers

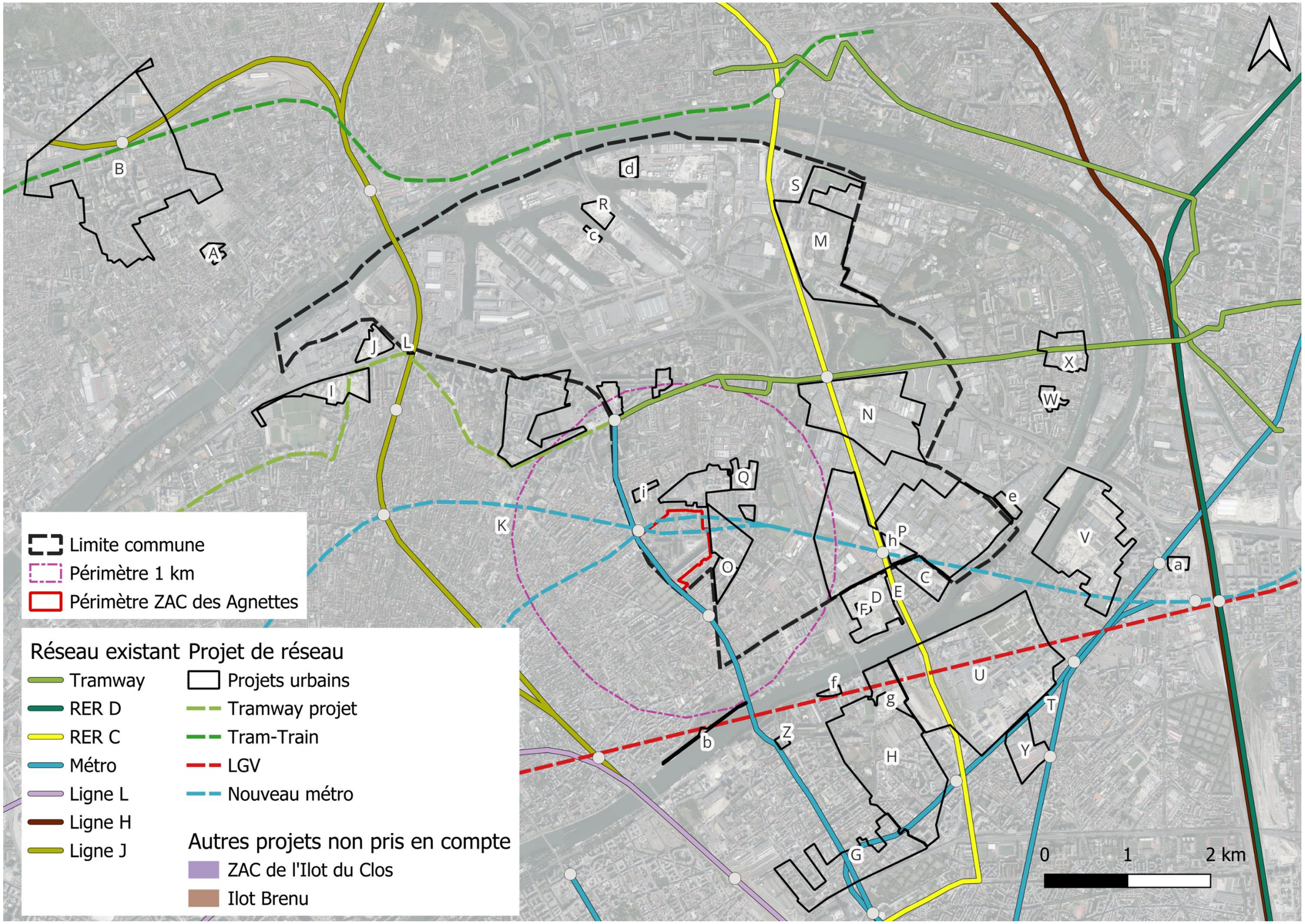


Figure 307: Emplacement des projets non retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés avec la ZAC des Agnettes

2.3.1. ARGENTEUIL

2.3.1.1. PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE SAFRAN AU 71, RUE DE LA TOUR BILLY (A)

Le projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 8 mars 2019

Ce projet prévoit sur 2,4 ha après les travaux de démolition et de dépollution :

- La réalisation d'un ensemble immobilier d'environ 21 800 m² de surface de plancher composé d'une douzaine de maisons individuelles, d'environ 320 logements collectifs et de commerces et activités (pour 500 m²). Il comprend également l'aménagement d'environ 485 places de stationnement privées sous les immeubles résidentiels et une sente piétonnière, en partie ouverte au public. Cet ensemble immobilier est découpé en 5 ilots qui font l'objet de 5 demandes de permis de construire.
- la réalisation d'un groupe scolaire de 4 000 m² (8 classes maternelles, 12 classes élémentaires, 2 centres de loisirs et des locaux de restauration) qui fera ultérieurement l'objet d'une demande de permis de construire.

Description des effets principaux du projet :

- en phase travaux, des nuisances liées au chantier qui doit durer un peu plus de 2 ans et demi pour les riverains et l'environnement, la pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles ou la remontée de nappe en fond de fouille, le transfert de pollution des terres contenant des hydrocarbures et l'envol ou l'inhalation de poussières lors de l'évacuation des matériaux
- l'exposition future d'habitants et d'usagers du site à un environnement sonore relativement bruyant
- une augmentation de flux généré faible
- des impacts positifs sur la biodiversité dans la mesure ou le site ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

Les aspects liés aux ilots de chaleur, aux consommations énergétiques, sur la qualité de l'air extérieur ont été peu ou pas développés pour estimer les incidences liées à ces thématiques.

Ce projet n'a pas été retenu car trop éloigné de la ZAC des Agnettes.

2.3.1.2. PROJET IMMOBILIER DE LA FRICHE BALZAC (B)

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 9 octobre 2019.

Il a pour objectif d'aménager 314 logements, une crèche, une résidence pour séniors de 130 logements, des espaces verts, des commerces et des locaux médicaux correspondant à une surface de plancher de 21 875 m² sur une parcelle de 1,1ha.

Le projet a des incidences sur la santé en raison du trafic et des nuisances associées et de la pollution du sol, mais aussi sur le paysage et la préservation des espaces naturels.

Description des effets principaux du projet :

- **Qualité de l'air** ; les impacts sont jugés non significatifs
- **Bruit** : le projet accueille des logements des établissements sensibles dans un secteur soumis à des nuisances sonores, 70db au niveau du pont routier et 60 dB en limite des voies ferrées. Des isolements importants en façade des logements des séniors sont proposés sur les voies ferrées. La voie ferrée étant utilisée fréquemment, une gêne pourrait être cependant essentiel
- **Ilot de chaleur** : le projet se trouve sur une ancienne friche totalement végétalisée et va faire l'objet d'une imperméabilisation des sols à 60%
- **Pollution des sols** : des anomalies en métaux lourds (Cd, Cu, Zn, Hg, Pb), HCT, et HAP et l'absence de concentrations notables en hydrocarbures, BTEX COHV et mercure volatil sont caractérisées pour ce site. Un projet de crèche est notamment prévu sans qu'aucune mesure n'ait été clairement formulée.
- **Eaux pluviales** : Le projet prévoit l'imperméabilisation du site, respectant toutefois 35 % de pleine terre permettant l'infiltration d'une partie des eaux pluviales sur une surface de 1000 m² que compte la superficie totale de pleine terre de 4 359 m². L'autre partie des eaux rejoindra le réseau après régulation par des bassins de rétention dont le dimensionnement repose sur la base d'une pluie de retour 10 ans et un rejet au réseau d'eaux pluviales avec un débit de 0,5l/s/h. La partie boisée le long du fossé abritant une zone humide, n'est pas conservée par le projet
- **Espaces verts et biodiversité** : Les inventaires ont permis d'identifier la présence d'oiseaux nicheurs, sédentaires et migrateurs, 12 espèces, surtout présentes dans la végétation des talus boisés (page 118), dont 8 sont protégées mais dont aucune n'est rare ou menacée. Le projet immobilier va entrainer la destruction d'individus des espèces identifiées sur le site et de leur habitat dont des espèces protégées. Il propose en compensation des mesures telles que la plantation d'arbres (pour des motifs paysagers), des fauches tardives, et l'installation de 12 nichoirs ainsi que des murets exposés sud pour le lézard.
- **Paysages** : Le projet prévoit l'aménagement de volumes très perceptibles à savoir, 3 bâtiments de 7 étages, qui viendront bloquer les perceptions immédiates des bâtiments situés à l'ouest d'un espace vert. Cette thématique est insuffisamment traitée selon la MRAe.

Ce projet n'a pas été retenu car trop éloigné de la ZAC des Agnettes.

2.3.2. ASNIERES-SUR-SEINE

2.3.2.1. ZAC PSA A ASNIERES-SUR-SEINE (C)

La ville d'Asnières-sur-Seine assure la mise en œuvre de la ZAC PSA dont le dossier de création a été approuvé le 15 décembre 2011. **Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 13 décembre 2011.**

Une première phase opérationnelle (partie nord) est en cours d'achèvement et a vu la livraison de 363 logements ainsi qu'une première tranche des espaces publics. Les derniers immeubles de logements ont été livrés mi-2018.

La programmation sur la partie sud de la ZAC faisait initialement l'objet d'un projet de bureaux composés de 5 immeubles organisés autour de l'ancienne Halle PSA, aménagée en services dédiés à ces immeubles. L'aménageur (Nexiville 2) et la ville ayant rencontré des difficultés de commercialisation de ces programmes de bureaux, la programmation a évolué vers des logements et commerces (respectivement 26 150 m² et 1 080 m² de surface de plancher) ainsi qu'un équipement hôtelier, commercial et sportif (8 800 m² de surface de plancher). La livraison de ce programme est prévue pour 2020.

Le dossier de modification de l'étude d'impact déposé le 19 avril 2017 n'a pas fait l'objet d'un avis de la part de l'autorité environnementale.

Ce projet n'a pas été retenu car le programme a été essentiellement livré.

2.3.2.2. ZAC PARC D'AFFAIRES (D)

La ZAC Parc d'affaires située à Asnières-sur-Seine créée en juillet 2009 était initialement un projet d'écoquartier à dominante économique qui prévoyait la création de :

- 90 000 m² de logements et d'hébergements à caractère hôtelier représentant environ 1 000 logements ;
- 180 000 m² de bureaux et d'activités ;
- 7 000 m² de commerces et services ;
- 10 000 m² d'équipements publics (dont un groupe scolaire d'environ 20 classes, une crèche d'environ 60 berceaux un stade réaménagé, un gymnase et un parking public).

Le dossier de création de la ZAC a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 22 août 2012.

Une concession d'aménagement avec la Société Anonyme d'Économie Mixte CITALLIOS (ex SEM 92) a été passée en 2012.

La programmation de la ZAC a évolué avec désormais :

- 118 000 m² de logements diversifiés (dont 25% de logements sociaux) ;
- 142 000 m² de bureaux et d'activités ;
- 6 000 m² de commerces et services ;
- 5 000 m² d'équipements publics (un groupe scolaire, une crèche et parking public) ;
- 73 000 m² d'espaces publics dont un parc de 6 000 m², un jardin des sports de 8 300 m², des mails apaisés de 7 000 m², une place de 3 000 m² et plusieurs placettes, de nouvelles voiries et trois carrefours.

La mise à jour de l'étude d'impact suite à l'évolution de la programmation a fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale le 27 avril 2018.

129 logements ont déjà été livrés. Les derniers programmes devraient être livrés en 2022.

Description des effets principaux du projet :

- **Pollution du sol** : la nappe phréatique est également polluée par les hydrocarbures et solvants chlorés. Cette pollution s'explique par la faible profondeur de la nappe ce qui la rend vulnérable aux pollutions situées dans le sol sus-jacent. A l'inverse, des vecteurs de transfert peuvent favoriser la migration de cette pollution vers les horizons superficiels. Un plan de gestion assorti d'une étude quantitative du risque sanitaire doit cependant être effectuée avant la réalisation des aménagements.
- **Mouvements de terrain eaux pluviales et risque d'inondation :** es eaux de lessivage par les voiries sont source de pollution. Sur le plan quantitatif, les effets du projet vont conduire d'après le pétitionnaire à une réduction du coefficient d'imperméabilisation de 0,8 à 0,7 susceptible de ne pas augmenter les ruissellements produits sur le site. Des ouvrages de rétention d'eaux pluviales ont été dimensionnés au réseau ou que les surverses aillent au milieu naturel.
- **Patrimoine bâti et paysage :** le projet vise à remplacer un ancien quartier industriel particulièrement dégradé par un tissu urbain mixte, des espaces publics qualifiés et des espaces verts important
- **Déplacements, ambiance sonore et qualité de l'air :** L'implantation de ce nouveau quartier nécessitera l'aménagement de voiries d'accès et de desserte. A ce titre, une étude de déplacement a été faite en 2007 modélisant l'augmentation du trafic liée au projet « Quartier de Seine », évaluée comme peu significative en tenant compte des nouveaux transports en commun du Grand Paris Express et de la gare « Grésillons » du RER C située à 300 m du projet. Concernant le bruit, le projet n'est pas de nature à augmenter les nuisances sonores d'un environnement déjà dégradé.
- **Phase chantier :** Les travaux, compte tenu des sols pollués, devront appliquer des mesures de protection des salariés et des riverains visant à réduire l'envol de poussières. La provenance des matériaux de construction devra être prise en compte notamment en évitant l'utilisation de matériaux alluvionnaires en remblais et en privilégiant les matériaux d'autres origines, en particulier les matériaux recyclés.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.2.3. PROJET DE FORAGE GEOTHERMIQUE SUR LA ZAC PARC D'AFFAIRES (E)

Le projet a fait l'objet d'une demande auprès de l'autorité environnementale le 27 juin 2018, celle-ci a notifié l'absence d'observations le 1er octobre 2018

Le projet concernait la recherche de gîte géothermique et d'autorisation d'ouverture de travaux miniers sur le site de la ZAC parc d'affaires à Asnières-sur-Seine.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.2.4. PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS ET D'UN GROUPE SCOLAIRE AU SEIN DES ILOTS B8/B9 DE LA ZAC PARC D'AFFAIRES (F)

Le projet s'étend sur une surface parcellaire globale de 7 700 m². Il comprend un groupe scolaire de 14 classes et 6 bâtiments résidentiels (de hauteur R+6 à R+ 20) de 270 logements environ, dont 25 % de logements sociaux, pour une surface de plancher globale de 21 550 m². Le projet inclut également un ou deux sous-sols et des espaces verts en pleine terre et en terrasse.

Un premier avis de l'autorité environnementale a été rendu le 18 juillet 2018 et un second le 19 avril 2019.

Description des effets principaux du projet :

- **Pollution des sols** : l'implantation d'une population (notamment les établissements sensibles du type groupe scolaire) sur un site pollué peut engendrer des risques pour la santé humaine liés à l'ingestion ou le contact direct avec les polluants et à l'inhalation de polluants volatils. Les travaux peuvent également conduire à l'envol de poussières polluées.
- **Risque d'inondation** : le projet d'ensemble de la ZAC respecte l'emprise au sol maximale autorisée et un équilibre de volumes entre remblais et déblais. La gestion des eaux est prévue sur le site, notamment via un système incluant des toitures végétalisées (p. 128), des noues paysagères, des bassins et fossés
- **Travaux et phase chantier** : Les impacts sur la population et l'habitat en phase travaux concernent principalement le cadre de vie, le bruit, la qualité de l'air et l'ambiance paysagère. Les déchets et débris qui seront générés pendant le chantier seront collectés et stockés dans une ou plusieurs bennes bâchées implantées sur le site, puis ils seront éliminés par une ou plusieurs filières d'élimination des déchets adaptées et agréées, 3 800 mètres cubes de « déchets dangereux » seront évacués vers une installation de stockage de déchets inertes
- **Paysage** : L'étude d'impact présente une analyse succincte de l'insertion paysagère du projet dans son environnement, avec trois vues d'ambiance. Compte-tenu de la hauteur maximale atteinte par le bâtiment A (R+19), une étude approfondie de la visibilité du projet depuis son environnement proche et lointain est attendue.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.2.5. AMENAGEMENT D'UNE « PROMENADE BLEUE » ENTRE LE PONT D'ASNIERES ET LE PONT DE CLICHY (B)

Le projet vise à effectuer l'aménagement des berges et de réalisation d'un cheminement piéton le long de la Seine, dit « promenade bleue », à Asnières-sur-Seine (92) entre le pont d'Asnières et le pont de Clichy, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil départemental des Hauts-de-Seine, et sur son étude d'impact datée du 5 juillet 2021. Il est émis dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement (« loi sur l'eau »).

Le projet a été soumis à évaluation environnementale par décision du préfet de région n° DRIEE-SDDTE-2020-053 du 7 mai 2020. Un avis de l'autorité environnemental a été rendu le 08 septembre 2021.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce projet concernent :

- la préservation de la qualité des eaux de la Seine et la prise en compte des risques d'inondation ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ;
- l'insertion paysagère.

Description des effets principaux du projet :

- Risque d'inondation : L'étude d'impact souligne que le projet est concerné par un enjeu fort relatif au risque d'inondation. Le projet est situé en zone rouge du PPRI11, dans laquelle les berges et les espaces non bâtis constituent des zones d'expansion de crues à préserver (p.51). Bien que le projet prévoit la réalisation d'ouvrages dans le lit mineur et le lit majeur de la Seine15, l'étude d'impact indique, sur la base d'une modélisation hydraulique, que le projet n'aura pas d'impact sur les conditions d'écoulement des eaux en cas de crue, les scénarios étudiés étant ceux de crues centennales et décennales (p.138).
- Qualité des eaux superficielles : Le projet nécessite des travaux de démolitions et de terrassements pour le reprofilage et le remodelage des berges et des talus. L'étude d'impact souligne que les travaux sont susceptibles d'impacter la qualité des eaux de la Seine en cas de pollutions accidentelles lors de la manipulation de fluides ou d'engins ou lors des opérations de mouvements de terres, certains sols et sédiments en place présentant, de surcroît, des pollutions (en métaux lourds et hydrocarbures notamment)18. Des mesures de protection et de surveillance sont prévues pour éviter le déplacement de matières en suspension (MES) vers la Seine, reposant principalement sur l'installation en Seine d'un barrage filtrant des MES et sur la réalisation de mesures de suivi régulières des MES en aval du dispositif, assorties de mesures correctrices en cas de détérioration des eaux.
- Milieux naturels et biodiversité : Les impacts négatifs du projet concernent principalement la phase travaux, qui implique la destruction d'habitats naturels, dont 70 m² de frayères à litophiles et 42 m² d'herbiers hydrophytes lors des opérations de fichage des pieux dans le lit de la Seine (p.140-141). Des mesures d'évitement et de réduction sont prévues en phase de travaux, notamment pour préserver les stations de flores patrimoniales et les arbres remarquables et éviter les interventions durant les périodes de frai des poissons (p.142). Les impacts résiduels identifiés nécessitent néanmoins la mise en oeuvre de mesures compensatoires, consistant en la création de 840 m² de plantations hydrophytes le long de la promenade, dont 70 m² dédiés aux frayères à litophiles.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet.

2.3.3. CLICHY

2.3.3.1. PROJET DE CONSTRUCTION – ILOT BOISSEAU (G)

Le projet prévoit, sur un site anciennement industriel et d'activité, la construction de 464 logements, de 350 m² de commerces et activités, d'équipements publics (groupe scolaire et centre de loisirs, crèche privée), une résidence senior de 88 logements, des espaces paysagers et des voiries piétonnes. Le projet sera réalisé en trois phases : la première inclut la construction de logements, de la crèche et de locaux d'activité sur un sous-sol, la seconde porte sur la construction de logements et de la résidence senior, enfin la troisième concerne un groupe scolaire. Les deux premières phases sont réalisées par le maître d'ouvrage Cogedim, la dernière par la commune. L'avis est émis dans le cadre de la procédure de permis de construire valant division déposé par le maître d'ouvrage Cogedim.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 16 septembre 2018.

Le projet permet l'implantation d'établissement accueillant des populations sensibles d'un groupe scolaire et d'une crèche sur des parcelles polluées et exposées à des nuisances multiples.

Description des effets principaux du projet :

- **Pollution des sols** : les impacts de la pollution des sols s'avèrent peu développés
- **Déplacements, nuisances et pollutions associées** : Le projet génère un flux supplémentaire de l'ordre de 350 véhicules/jour que ce soit en entrée ou en sortie de site.
- **Qualité de l'air** : le projet n'entraîne pas de dégradation notable de la qualité de l'air sur le secteur, grâce à l'amélioration des technologies des voitures, le transfert des déplacements vers des transports en commun, le transfert de trafic routier vers le futur boulevard urbain de Clichy Saint-Ouen. L'évaluation quantitative des risques sanitaires réalisée, concluant à l'absence d'effets critiques, ne propose pas de mesures d'évitement ou de réduction des nuisances ou de pollutions déjà en place et ne prend pas en compte la présence des populations spécifiques de l'école et de la crèche
- **Nuisances sonores** : en phase d'exploitation, la modélisation des niveaux sonores indique que l'augmentation du trafic induit par le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'ambiance sonore du site. Des isolements acoustiques des façades sur la rue Boisseau à 35 dB avec retour à 32dB, des façades en cœur d'ilot à 30 dB sont prévus par le projet.
- **Gestion de l'eau** : Afin de diminuer le rejet aux réseaux d'assainissement des eaux de pluie à 2l/s/ha et de réduire l'imperméabilisation des sols, le projet prévoit des cœurs d'îlots accessibles et traversant et des cœurs d'îlot inaccessibles à vocation paysagère avec des espaces en pleine terre et des espaces verts sur dalle. Il prévoit également 1 000 m² de toitures plantées sur un substrat de 10 cm qui crée un abattement des eaux pluviales à stocker. Le projet prévoit deux niveaux de sous-sols de parking et de caves, et en précise les surfaces et les profondeurs : 5 600 m² pour le premier sous-sol situé à 25,8 m NGF et 4700 m² pour le 2e sous-sol situé à 28,6 m NGF.
- **Biodiversité** : L'étude d'impact mentionne de manière contradictoire l'absence d'enjeu en termes de biodiversité sur le site et un impact des travaux sur l'avifaune protégée présente sur le site par la destruction d'habitats ou de lieux de reproduction, sans autre précision sur les espèces en présence.
- **Phase chantier** : l'étude d'impact évalue le volume des déblais à 54 500 m3 sur une emprise de 14 069 m² et tient compte des analyses de sol déjà effectuées en extrapolant les résultats pour la répartition des volumes en fonction de la filière d'évacuation15. Ainsi, l'impact sur le site de 20 000 m² n'est pas précisément évalué. Si l'étude précise l'engagement à réaliser un chantier propre à faible impact et à mettre en place une charte chantier à faible nuisance, les mesures de limitation des impacts ne sont pas détaillées.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.3.2. ENSEMBLE IMMOBILIER SIS RUE DU GENERAL ROGUET (H)

Sur un terrain de 0,8 hectare, le projet se compose de trois bâtiments de 18, 10 et 6 étages pour une surface de plancher de 28 773 m², dont 26 982 m² dédiés aux logements, soit 373 logements, dont 108 logements d'une résidence pour seniors. Le projet comprend également une crèche et des commerces en rez-de-chaussée. Le site du projet est notamment occupé par un ancien centre de recherche de la société L'Oréal et par une casse automobile.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 26 octobre 2018.

Les principaux impacts relevés pour ce projet sont :

- L'exposition accrue de personnes à la pollution de l'air et aux nuisances sonores
- La diminution à long terme (horizon 2030) du trafic aux heures de pointe sur la rue du Général Roguet
- L'altération du paysage avec la réalisation de 3 tours à une hauteur de 55m
- La compatibilité de l'usage prévu du site avec la pollution du site
- La dispersion potentielle de pollution (amiante, polluants des sols) lors de la phase travaux et notamment l'évacuation de déblais engendrés par la création d'un second sous-sol et les remblais ainsi que les matériaux provenant des démolitions de bâtiments.

Les thématiques liées à la biodiversité, à la gestion des eaux pluviales et la gestion du risque d'inondation par débordement et remontée de nappe n'ont pas été suffisamment détaillées.

Description des effets principaux du projet :

- **Sites et sols pollués** : l'excavation d'une partie des sols pollués a déjà eu lieu jusqu'au premier niveau de sous-sol, et celles des autres terres polluées est prévue sans qu'il n'y ait de précision sur les volumes de déblais produits, ni la nature de leur pollution ou destination
- **Déplacements et nuisances associées** : L'étude de trafic prévoit des propositions d'aménagement de la voirie, en particulier la rue du Général Roguet, pour faciliter l'accès au parking du projet, notamment la création d'une voie de stockage sur cette rue dans le sens nord-sud. La création d'une venelle entre la rue du Général Roguet et la rue de la Liberté est de nature à favoriser les modes de déplacement doux. Le projet aura cependant pour incidence d'exposer plus de personnes à la pollution de l'air et aux nuisances sonores.
- **Risques naturels :** Selon l'étude géotechnique réalisée dans le cadre de l'étude d'impact (avril 2017), la réalisation du deuxième sous-sol nécessite la réalisation d'une fouille descendant à la cote 25 NGF environ, et les terrassements ne recouperont pas a priori le niveau de la nappe phréatique mesuré à 22,60 NGF. Le projet sera soumis au régime d'autorisation au regard de la rubrique 1.2.2.0 (cas d'un pompage dans la nappe d'accompagnement de la Seine d'un niveau d'eau supérieur à 80 m3) et 1.1.1.0 (cas de relation de puits ou ouvrages souterrains exécutés en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent) de la nomenclature Loi sur l'Eau.
- **Paysages et les sites** : Le projet a un impact sur le paysage dans la mesure où il s'agit d'un projet d'aménagement visant la réalisation de 3 tours dont la plus haute culminera à 55 mètres. La hauteur des bâtiments fait que ceux-ci seront très présents dans le paysage.

Les impacts sur les continuités écologiques ou la gestion des eaux pluviales n'ont été que peu ou pas analysés.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elles ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.3.3. OPERATION IMMOBILIERE MIXTE OSMOSE DU SITE LEON BLUM, DEUXIEME AVIS (Z)

Le projet comprend l'opération de construction d'un ensemble immobilier mixte, appelé Urban Osmose,

à l'angle des rues Martre (RD19) et Léon Blum, au nord de Clichy-la-Garenne (92). Le site est actuellement occupé par le centre Léon Blum (bâtiment R+1 partiel, avec deux niveaux de sous-sol, comprenant un centre social, des commerces, etc.).

L'opération prévoit la démolition des bâtiments actuels du centre Léon Blum et la construction d'un complexe multifonctionnel pour un total d'environ 14 450 m² de surface de plancher (SDP), sur un terrain d'assiette de 3 791 m². Il comprend la réalisation de 6 500 m² de SDP de bureaux (dont des espaces de co-working et une école du numérique), une résidence co-living de 160 logements (foyer hébergement pour environ 200 personnes) pour environ 5 600 m² de SDP, des commerces (environ 100 m² de SDP), un centre culturel (médiathèque et cinéma pouvant accueillir jusqu'à 1000 personnes) d'environ 2 250 m² de SDP, et environ 100 m² d'espaces communs, avec un parvis dans lequel se développe un « jardin d'eau » en creux au coeur de l'îlot. Le projet immobilier est scindé en deux bâtiments, l'un de 50 m de hauteur et un autre de 28 m environ, sur deux niveaux de sous-sol, accueillant notamment 100 places de parking automobile et 100 places pour les vélos. L'enveloppe du sous-sol existant est maintenue pour réaliser les places de parkings destinées au projet.

La durée totale prévue du chantier est de 36 mois.

Le premier avis de la MRAe du 6 mai 2021, compte-tenu notamment de la localisation du projet, avait mis en exergue des enjeux environnementaux et sanitaires importants, qui concernaient :

- les pollutions sonores, des sols et eaux souterraines,
- le risque de remontée de nappe,
- les déplacements,
- l'énergie et le climat,
- les effets cumulés avec les projets voisins.

Un deuxième avis a été émis le 05 mai 2022 par l'autorité environnementale.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elles ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.4. CLICHY-LA-GARENNE

2.3.4.1. PROJET D'ENSEMBLE IMMOBILIER MIXTE « CAP WEST » (F)

Le projet prévoit la réalisation d'ensemble immobilier mixte « Cap West », situé à Clichy-la-Garenne. Il vise à détruire un ensemble de bureaux pour le remplacer par des logements collectifs en bord de Seine à Clichy : sur un terrain de 7 242 m², il prévoit la démolition de 25 000 m² de surface de plancher de bureaux (en R+7 avec deux niveaux de sous-sol) pour construire un ensemble de quatre bâtiments en R+10 (soit de 34 m de haut environ) composé de 426 logements collectifs, de commerces en rez-de-chaussée (728 m2 de SDP), d'une crèche d'environ 222 m², soit 30 226 m2 de surface de plancher au total.

Cet ensemble sera réparti sur deux niveaux de sous-sols comptant 306 places de stationnement automobile, ainsi que 737 places pour des vélos. De plus, une venelle paysagère et piétonne est aménagée entre l'allée de l'Europe et le quai Tabarly.

Le projet a été soumis à un examen au cas par cas en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39 du tableau annexé à cet article). Il a fait l'objet d'une décision de soumission à évaluation environnementale du préfet de la région d'Île-de-France no DRIEAT-SCDD-2023-008 du 20 janvier 2023.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 14 août 2024.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet concernent :

- le risque d'inondation lié à une nappe peu profonde et au risque de crue de la Seine
- les nuisances sonores et atmosphériques issues du quai Tabarly notamment
- le paysage urbain du quartier et des bords de Seine
- le climat (consommation en matériaux/ressources liée notamment aux démolitions, les choix énergétiques et l'adaptation au changement climatique)
- les déplacements au sein d'un secteur relativement éloigné des modes de transports lourds

Description des effets principaux du projet :

- Risque d'inondation : Le projet est situé en zone C du plan de prévention du risque inondation (PPRI) de la Seine dans les Hauts-de-Seine. De plus, le site du projet se trouve dans une zone de sensibilité forte aux remontées de nappes. L'étude hydrogéologique indique une profondeur de nappe entre 4,7 m et 9,8 m à l'aplomb du site (p. 230).
- Pollutions sonores et atmosphériques : Le site du projet est soumis à des pollutions sonores et atmosphériques importantes, notamment en dioxyde d'azote (N02), liées notamment à la circulation sur le quai Tabarly8 qui le borde, comme en témoigne la figure 5 issues des cartographies de croisement de l'état de la qualité de l'air et de l'environnement sonore au niveau du quartier.
- Paysage urbain : L'étude d'impact indique que le projet aura un impact positif sur le paysage, en raison du front bâti qu'il compose (p. 269). Or, par opposition à l'existant, le projet développe deux bâtiments en R+10 d'une emprise au sol de 4 090 m2, constituant en vue lointaine un front urbain continu (excepté la venelle entre les deux îlots) qui sépare les berges de Seine et la ville.
- Pollution des sols : Un diagnostic environnemental met en évidence la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), de perchloréthylène (PCE) et d'hydrocarbures dans les sols. Plusieurs mesures sont proposées, telles que le recouvrement par cinquante centimètres de terres saines ou l'interdiction de planter des espèces végétales comestibles. Néanmoins, le dossier indique la nécessite d'un calcul ultérieur des niveaux de risque sanitaire et la réalisation d'investigations complémentaires afin d'élaborer un plan de gestion. Selon l'Autorité environnementale, à ce stade, la compatibilité du site avec les usages projetés n'est donc toujours pas démontrée.
- Pollution des eaux superficielles et souterraines : Le diagnostic complémentaire de janvier 2022 met en évidence une pollution aux hydrocarbures dans les eaux souterraines au sud du site. Toutefois, aucune mesure associée n'est évoquée.
- Risque d'inondation : Le projet de la Zac Seine Liberté est principalement situé en zone C10 du plan de prévention du risque inondation (PPRI) de la Seine dans les Hauts-de-Seine et la limite nord du projet est située en zone A (zone a forts aléas et zone à préserver pour la capacite de stockage de la crue quel que soit le niveau d'alea).Risques technologiques : une canalisation de gaz se situe en limite ouest de la zone du projet.
- Milieux naturels : Selon le dossier indique que ce nouveau projet vise la préservation de ≪ *la majorité du patrimoine végétal remarquable présent sur le site* ≫, notamment car il conserve désormais l'alignement plante de la rue du General Roguet (p. 94).
- Bruit : Sur la base des cartographies presentees15, l'exposition au bruit reste importante pour les futurs habitants et usagers avec des niveaux allant jusqu'a 70 dB(A). Sur les logements situés au nord du projet qui interceptent une bande sonore de 75 dB(A) (cf. p. 294), elle dépasse largement les valeurs definies par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour caractériser l'effet néfaste du bruit sur la sante (p. 298).

Ce projet n'a pas été retenu car il se situe assez loin de la ZAC des Agnettes et les incidences de celui-ci ne se cumulent pas avec celles de la ZAC.

Ce projet n'a pas été retenu car le projet est assez éloigné de la ZAC des Agnettes et car les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.4.2. PROJET D'AMENAGEMENT "SEINE LIBERTE", DEUXIEME AVIS (G)

L'Autorité environnementale a émis un premier avis, daté du 29 juin 2022 (avis n o APJIF-2022-044), sur le projet d'aménagement « Seine Liberté » qui prévoyait, à cette époque, sur des terrains de dix hectares en partie constitués de friches industrielles et après démolition des bâtiments existants (quelques équipements et activités économiques : fourrières, casse, chantiers, etc.) : la création d'une nouvelle trame viaire constituée de quatre nouvelles rues (projet porté par le Conseil départemental des Hauts-de-Seine), la réalisation de deux aménagements paysagers publics (darse végétalisée nord-sud et mail planté), ainsi que des constructions développant au total 103 230 m2 de surface de plancher (SDP)1, dont 94 180 m² de logements (soit 1 345 unités), 1 550 m2 de commerces, 7 500 m2 d'équipements publics (un gymnase et un groupe scolaire de vingt à trente classes) et 1 500 places de stationnement automobile.

Selon le dossier, suite à la concertation du public en 2021, le projet a été revu afin d'augmenter la surface du parc, qui passe de 1,8 à 2,4 ha (et de consacrer 34 % de la surface de la Zac à la pleine terre), de diminuer de 15 % la surface de logement (en passant de 1 345 à 1 250 logements) et d'augmenter la surface des commerces et des activités. Finalement, la surface totale de plancher de la Zac est ramenée à 95 000 m², soit une réduction de 8 % par rapport au projet précédent.

Description des effets principaux du projet :

2.3.5. COLOMBES

2.3.5.1. PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER SUR LE LOT 28 DE L'ILOT COLOMBUS DE LA ZAC DE L'ARC SPORTIF (I)

Le projet consiste en la construction de deux bâtiments de type R+7, comprenant 204 logements collectifs et un commerce en rez-de-chaussée. Il correspond au lot 28 de l'îlot Columbus, au sein du périmètre de la zone d'aménagement concerté (ZAC) de l'Arc Sportif à Colombes (92). Il s'implante au droit des anciens bâtiments de l'entreprise Thalès, dont les travaux de démolition ont débuté en janvier 2019. L'avis est rendu dans le cadre d'une demande de permis de construire.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 28 juin 2019

Le milieu souterrain (sols, nappe souterraine, gaz du sol) de l'ilot Colombus est fortement pollué par des solvants chlorés et hydrocarbures ce qui peut exposer les populations à des risques sanitaires sans mesure adéquate. Le site est également soumis à de fortes nuisances, il est notamment situé à proximité d'axe de circulation majeurs

Description des effets principaux du projet :

- **Eau** : les eaux issues du rabattement transiteront par un bac de décantation avant d'être rejetées vers le réseau (sans préciser s'il s'agit du réseau d'assainissement pluvial ou celui des eaux usées) ou dans la Seine, alors que les eaux souterraines sont polluées en solvants chlorés et hydrocarbures. Le projet de construction prévoit des espaces verts (dont une majorité sur dalle) et des toitures végétalisées, qui permettront de stocker une partie des eaux de ruissellement. Les excédents d'eau seront envoyés vers des cuves de stockage dans le sous-sol puis

vers les noues d'infiltration de l'îlot Colombus (page 66). Les volumes de stockage ont été définis pour un évènement pluvieux d'occurrence décennale et un débit de fuite limité à 2 l/s/ha.

- **Pollution des sols** : Le site est localisé au sein d'une zone industrielle et a lui-même accueilli plusieurs activités industrielles depuis 1930. Les bâtiments actuels (entreprise Thalès) ont été construits vers 1986 et ont accueilli des activités principalement tertiaires mais également de fabrication de matériel électronique. Il y a par ailleurs, dans un rayon de 500 mètres autour du site, plusieurs activités industrielles. Dans pollutions dans les sols, eaux souterraines et gaz du sol ont été caractérisées (en COHV, hydrocarbures et HAP). Pour le projet de construction du lot 28, il est prévu d'excaver les terres pour la réalisation du sous-sol, ainsi que sur les zones de pollutions concentrées. Le volume de terres à excaver a été estimé à 3 866 m³. La partie la moins polluée (soit 1 191 m³), c'est-à-dire hors pollutions concentrées, pourrait être réutilisée sur site pour remblayer les futurs espaces verts, avec un recouvrement impératif de 30 cm de terres saines.
- **Déplacements et nuisances associées** : les routes départementales D909 (avenue d'Argenteuil) et D13 (boulevard de Valmy) passent à proximité immédiate de l'îlot Colombus. Le trafic routier généré par les projets de construction sur l'ilot Colombus est estimé à 2 238 véhicules supplémentaires par jour et 303 véhicules supplémentaires à l'heure de pointe du soir. La proximité de l'A86 est de nature à exposer les habitants à des niveaux de pollution significatifs. L'environnement est bruyant de jour et de nuit : les valeurs enregistrées sont situées entre 70 et 75 dB(A) la journée et entre 65 et 70 dB(A) la nuit, et « supérieures à 75 dB(A) en se rapprochant de l'A86 ».
- **Risques technologiques** : le projet a intégré un risque technologique « bris de vitre » lié à une installation classée pour l'environnement classée SEVESO seuil bas (Safran Aircraft Engines). Une canalisation de transport d'hydrocarbures traverse également le site.
- **Déchets issus des démolitions** : la quantité de déchets a été estimée à 81 268,6 tonnes, dont 97µ% de déchets inertes, qui seront acheminés vers des filières de collecte, regroupement, tri, valorisation et élimination adaptées en fonction du type de déchets.

Ce projet n'a pas été retenu car le projet est assez éloigné de la ZAC des Agnettes et car les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.5.2. PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER SUR LE LOT 31 DE L'ILOT COLOMBUS DE LA ZAC DE L'ARC SPORTIF (J)

Sur une emprise de 5 261 m², le projet développe 15 303 m² de surface de plancher (dont 510 m² pour les commerces) et 1 799 m² d'espaces verts. Il s'implante au droit des anciens bâtiments de l'entreprise Thales, dont les travaux de démolition ont débuté en janvier 2019. L'avis est rendu dans le cadre d'une demande de permis de construire.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 5 août 2019

Description des effets principaux du projet :

- **Eau** : les eaux issues du rabattement transiteront par un bac de décantation avant d'être rejetées vers le réseau (sans préciser s'il s'agit du réseau d'assainissement pluvial ou celui des eaux usées) ou dans la Seine, alors que les eaux souterraines sont polluées en solvants chlorés et hydrocarbures. Le secteur de l'îlot Colombus est concerné par le risque d'inondation par débordement de la Seine. Le plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Seine dans le département des Hauts-de-Seine a été approuvé en 2004. Pour le projet du lot 31, les volumes de remblais sont compensés par les volumes offerts par les sous-sols inondables
- **Pollution des sols** : Le site est localisé au sein d'une zone industrielle et a lui-même accueilli plusieurs activités industrielles depuis 1930. Les bâtiments actuels (entreprise Thalès) ont été construits vers 1986 et ont accueilli des activités principalement tertiaires mais également de fabrication de matériel électronique21. Il y a par ailleurs, dans un rayon de 500 mètres autour du site, plusieurs activités industrielles. Dans pollutions dans les sols, eaux souterraines et gaz du sol ont été caractérisées (en COHV, hydrocarbures et HAP). Il est prévu d'excaver les terres pour la réalisation du sous-sol, ainsi que sur les zones de pollutions concentrées. Le volume de terres à excaver a été estimé à 10 340 m³. La partie la moins polluée (de l'ordre de 1 000 m³), c'est-à-dire hors pollutions concentrées, pourrait être réutilisée sur site pour remblayer les futurs espaces verts, avec un recouvrement impératif de 30 cm de terres saines.
- **Déplacements et nuisances associées** : les routes départementales D909 (avenue d'Argenteuil) et D13 (boulevard de Valmy), qui passent à proximité immédiate de l'îlot Colombus. e trafic routier généré par les projets de construction sur l'ilot Colombus, estimé à 2 238 véhicules supplémentaires par jour, et 303 véhicules supplémentaires à l'heure de pointe du soir. La proximité de l'A86 est de nature à exposer les habitants à des niveaux de pollution significatifs. L'environnement est bruyant de jour et de nuit : les valeurs enregistrées sont situées entre 70 et 75 dB(A) la journée et entre 65 et 70 dB(A) la nuit, et « supérieures à 75 dB(A) en se rapprochant de l'A86 »
- **Risques technologiques** : le projet a intégré un risque technologique « bris de vitre » lié à une installation classée pour l'environnement classée SEVESO seuil bas (Safran Aircraft Engines). Une canalisation de transport d'hydrocarbures traverse également le site.
- **Déchets issus des démolitions** : la quantité de déchets a été estimée à 81 268,6 tonnes, dont 97µ% de déchets inertes, qui seront acheminés vers des filières de collecte, regroupement, tri, valorisation et élimination adaptées en fonction du type de déchets.

Ce projet n'a pas été retenu car le projet est assez éloigné de la ZAC des Agnettes et les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.5.3. PROJET DE CAMPUS TERTIAIRE A COLOMBES (K)

Le projet de campus tertiaire a fait l'objet d'une notification d'absence d'observations de la part de l'autorité environnementale le 27 avril 2020.

Ce projet n'a pas été retenu car le projet est assez éloigné de la ZAC des Agnettes et car il n'a pas fait l'objet d'observation de la part de l'autorité environnementale.

2.3.5.4. PROLONGEMENT DU TRAMWAY T1 DE LA STATION « ASNIERES - GENNEVILLIERS - LES COURTILLES » AU T2 A COLOMBES (L)

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 7 juin 2014.

Ce projet a été voulu par les élus du département des Hauts-de-Seine, de la région Île-de-France et par Île-de-France Mobilités en partant du constat que, malgré la présence d'une offre importante dans cette partie de la région Île-de-France en provenance et en direction de Paris (RER, Métro, tramway et bus), le réseau de transport collectif du secteur manquait d'une offre de déplacement rapide entre les communes du nord du département des Hauts-de-Seine et avec celles de Seine-Saint-Denis.

Le projet de prolongement du T1 jusqu'au T2 doit permettre de faciliter les déplacements en rocade et de rejoindre d'autres pénétrantes vers Paris.

Ce projet est sectionné en trois parties :

- La première séquence du prolongement du T1 relie la station terminus du métro ligne 13 « Les Courtilles » au carrefour des Quatre Routes à Asnières-sur-Seine. Ce tracé simple, direct, emprunte l'avenue de la Redoute sur quelques 900 mètres. Cette première séquence permet de joindre deux polarités importantes du territoire d'Asnières et du réseau de transport (Les Courtilles au Quatre Routes).

- La deuxième séquence permet le franchissement du viaduc SNCF qui scinde Colombes en deux parties : Est / Ouest. Elle relie le carrefour des Quatre Routes au complexe sportif Yves du Manoir.
- La troisième séquence raccorde la ligne de tramway T1 au T2. Elle relie le complexe sportif Yves du Manoir au T2 à Colombes. La troisième séquence traverse l'ouest du territoire de la commune de Colombes sur près de 2,5 kilomètres.

La mise en service de la première séquence est effective depuis 2019, soit avant la mise en œuvre de l'aménagement de la Zac des Agnettes. Pour les deux autres séquences, les travaux préparatoires (dévoyage et modernisation des réseaux situés sous la future plateforme du tramway) ont débuté en 2017 ; les travaux d'infrastructure devraient quant à eux débuter en 2020 pour une mise en service prévue en 2024.

Le tramway T1 fait également l'objet de travaux de prolongement à l'est, de Bobigny (93) à Fontenay-sous-Bois (94) ; les travaux sur les réseaux sont en cours. Enfin, un prolongement supplémentaire à l'ouest, de Colombe (92) à Nanterre (92), est à l'étude avec une enquête publique prévue en 2019

Ce projet n'a pas été retenu car les effets du tramway sont relativement réduits sur les pratiques de mobilités des résidents de la ZAC des Agnettes. A l'inverse la ZAC des Agnettes a un effet minime sur la fréquentation du tramway car elle ne se situe pas à proximité directe de ce moyen de déplacement.

2.3.6. GENNEVILLIERS

2.3.6.1. ZAC MULTISITES DES LOUVRESSES A GENNEVILLIERS (M)

Le projet a fait l'objet d'une demande auprès de l'autorité environnementale le 18 juin 2014, celle-ci a notifié l'absence d'observations le 19 aout 2014.

La ZAC des Louvresses s'étend sur une surface de 41 hectares dont 14 hectares de domaine public (voiries et trottoirs). L'aménagement a été confié par la commune de Gennevilliers à la SEMAG 92.

Ce projet réparti sur trois sites vise la création, en surface de plancher, de 10 000 m² de commerces et services, 110 000 m² d'activités, 61 000 m² de bureaux et 4 000 m² d'équipements.

Au sein de cette ZAC, d'autres opérations sont à venir :

- L'implantation de la nouvelle Société pour la Protection des Animaux (SPA) de Gennevilliers ;
- La réalisation d'un programme immobilier d'entreprises de 35 500 m² ;
- La réalisation d'une passerelle permettant de relier les Louvresses à la gare RERC de Gennevilliers (en cours de négociation avec le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine)
- Des études relatives à la réalisation d'une voie de liaison entre la ZAC des Louvresses et la ZAC des Chanteraines

Ce projet n'a pas été retenu car éloigné de la ZAC des Agnettes et car les incidences sont non cumulatives

2.3.6.2. ZAC SUD CHANTERAINES A GENNEVILLIERS (N)

Le projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 13 novembre 2015.

La ZAC Sud Chanteraines prévoit le développement d'un nouveau quartier à vocation mixte centré sur la gare du RER C, sur un secteur aujourd'hui à vocation industrielle. Il vise à créer 1 600 logements, un groupe scolaire et un pôle petite enfance et à développer des surfaces d'activités, au travers du départ ou du repositionnement de certaines activités et de la création de nouvelles implantations tertiaires. Ce projet urbain favorisera l'arrivée de 4 240 habitants supplémentaires.

L'acquisition et le transfert de certaines entreprise se poursuit. La SEMAG 92 a lancé en 2017 une consultation et retenu une agence afin de travailler sur la première phase opérationnelle du projet.

Ce projet n'a pas été retenu car car il n'est pas situé à proximité de la ZAC des Agnettes.

2.3.6.3. ZAC BARBUSSE PERI A GENNEVILLIERS (O)

Le dossier de modification de la ZAC présenté en 2013 n'a pas fait l'objet d'observations de la part de l'autorité environnementale.

Il s'agit d'un projet en 2 phases, dont la première a déjà été mise en œuvre. La seconde phase consiste en une opération mixte à usage de logements et de commerces, intégrant un hôpital de jour. La programmation restante pour la phase 2 est modeste : 45 nouveaux logements, soit environ 105 nouveaux habitants, et 21 emplois supplémentaires.

L'essentiel du projet est achevé en 2020. Les programmes réalisés représentent 48 476 m² de construction :

- Une opération de bureaux « Pointe Métro » réalisée en deux tranches,
- Une opération de logements République-Péri/9-15 rue Clara Zetkin – 18 avenue de la République, en reconstitution du patrimoine social démoli (ANRU1)
-

Ce projet n'a pas été retenu car le projet n'a pas fait l'objet d'un avis de la part de l'autorité environnementale et qu'il est achevé pour l'essentiel.

2.3.6.4. ZAC GARE DES GRESILLONS A GENNEVILLIERS (P)

Le projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 23 septembre 2016.

Le projet de ZAC de la Gare des Grésillons vise à reconvertir le quartier situé à proximité de la gare du RER C, qui deviendra un nœud de transports en commun avec l'arrivée de la future gare du Grand Paris Express. Les programmations pour cette ZAC vont vers de l'aménagement d'activités mixtes avec 82 550 m² de surface de plancher répartis de la façon suivante : 49 400 m² d'industrie (notamment tournée vers les technologies du numérique), 15 300 m² d'équipements d'intérêt collectif, 8 000 m² de bureaux, 5 600 m² d'hébergement hôtelier, le reste étant occupé par des commerces et quelques logements.

Description des effets principaux du projet :

- Déplacements : le projet prévoit 575 places de stationnement réglementé, en parking silo (250 places) et sur voirie. Il prévoit également des aménagements favorisant les modes doux. La desserte du site sera renforcée à terme par des pistes cyclables, et deux places piétonnes. A terme (horizon 2027), les 1 155 déplacements ainsi que ceux générés par les projets connexes pourront être absorbés par le réseau viaire, malgré quelques perturbations.
- Qualité de l'air : le projet n'aura pas d'impact négatif sur la qualité de l'air, en raison de l'abandon d'activités polluantes, et de la réduction à terme de l'usage de l'automobile après mise en service de la ligne 15 du GPE)
- Nuisances : Le projet conduira à une exposition notable des nouveaux usagers à des nuisances sonores, ce qui a conduit à un positionnement et une orientation adaptée des bâtiments. Les autres usages que le logement n'ont cependant pas fait l'objet de mesures spécifiques.
- Risques naturels : les constructions et les aménagements projetés respecteront les règles fixées par le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI), en particulier pour l'hôtel qui sera partiellement implantée en zone inondable
- Gestion de l'eau : La gestion des eaux pluviales de la ZAC fera l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Les impacts du projet sur le ruissellement des eaux pluviales devraient être limités
- Energie : Le site et le projet présentent un potentiel de développement de différentes ressources en énergies renouvelables : géothermie superficielle, bois, solaire photovoltaïque. Le secteur est également équipé par un réseau de chaleur.
- Biodiversité : Le projet prévoit l'aménagement d'habitats naturels gérés de manière écologique, et des mesures de réduction des impacts sur la biodiversité en phase chantier. La majorité des plantes remarquables sera préservée. Cependant, des espèces animales protégées pourraient être détruites.
- Paysage et patrimoine : Le projet conduira à une modification notable du paysage et du patrimoine existant, avec la réalisation de nouveaux bâtiments économiques dans un style contemporain, d'espaces publics, et de la trame verte et bleue. L'ancien atelier en briques rouges d'Aubert et Duval pourrait être conservé sous réserve du niveau de pollution du site et de la solidité du bâtiment.

Si la ZAC a bien été créé en 2016, à l'heure actuelle sa programmation est réinterrogée notamment avec l'abandon de l'économie collaborative comme levier principal du développement économique de la ZAC ainsi que le retrait de l'AFORP du projet de centre de formation professionnelle et l'apparition de nouvelles opportunités foncières dans le périmètre et à proximité immédiate de la ZAC. Une nouvelle mission devrait démarrer dans les mois à venir visant à proposer une nouvelle dynamique économique avec des secteurs porteurs de l'industrie.

Ce projet n'a pas été retenu car le projet est en cours de modification suite à l'abandon des caractéristiques initiales.

2.3.6.5. ZAC DEBUSSY-SEVINES A GENNEVILLIERS (Q)

Le projet de modification de la programmation de la ZAC a fait l'objet d'une notification d'absence d'observation de la part de l'autorité environnementale le 20 septembre 2017.

La ZAC Debussy-Sévines a été créée en 2006. Le programme initial de la ZAC prévoyait la réalisation surfaces de logements, de commerces et de services, d'artisanat et enfin d'équipements qui ont pour la plupart été réalisés.

Une modification de la programmation est intervenue en 2016 afin de permettre la réalisation de 14 000 m² de surface de plancher de logements supplémentaires dont 50% de logements sociaux.

La faisabilité de nouveau programmes de logements sur le secteur opérationnel est en cours avec une programmation d'environ 250 logements ainsi qu'une livraison prévisionnelle à partir de 2023 qui se fera en fonction de la libération foncière.

Ce projet n'a pas été retenu compte tenu de l'absence d'avis de la part de l'autorité environnementale et du nombre de logements supplémentaires attendus.

2.3.6.6. PROJET DE PLATEFORME DE TRI-TRANSIT, DE TRAITEMENT-VALORISATION DE TERRES ET MATERIAUX ET DE TRANSIT-REGROUPEMENT DE DECHETS D'AMIANTE CONDITIONNE SUEZ-MINERALS (N°24) (R)

L'objectif du projet est de réaliser une plateforme de gestion de déchets. Deux activités sont prévues sur le site :

- une activité de tri, transit, regroupement, traitement et valorisation de terres et matériaux impactés,
- une activité de transit, regroupement de déchets d'amiante conditionnés. Cette activité n'est accompagnée d'aucun traitement susceptible d'avoir un impact sur l'environnement

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 12 avril 2018

Description des effets principaux du projet :

- **sols et eaux souterraines** : Le projet prévoit la mise en place d'une plateforme technique destinée à accueillir des déchets dangereux et non-dangereux. Afin d'éviter les risques de contamination des sols et des eaux souterraines au droit du site, le pétitionnaire prévoit la mise en place d'un dispositif d'étanchéité. En raison de la nature de l'exploitation et des engins utilisés, l'étanchéité de la zone technique mais aussi celle des réseaux d'eau et des bassins de rétention seront vérifiées régulièrement. La création de la plateforme technique au-dessus de la cote de casier nécessitera l'apport de 8 210 m³ de remblais. La compensation de ces remblais se fera en libérant 5 640 m³ lors de la démolition du bâtiment présent au droit du site et en décaissant les voiries périphériques et la zone d'accueil (sous le niveau actuel du terrain naturel) à hauteur de 2 935 m³ de déblais.
- **Qualité de l'air** : en phase d'exploitation, les engins et véhicules en circulation, opérations de réception des terres polluées et de traitement physique des terres ou encore l'unité de traitement biologique des terres sera émettrice de polluants. Par ailleurs 657 kg de poussières seront émis par an et 723kg de composés volatils non-méthaniques par l'unité de traitement des terres polluées. Les émissions diffuses liées à la manipulation des terres polluées sont jugées négligeables.
- **étude de danger** : les dangers potentiels proviennent des équipements et procédés d'exploitation, des matériaux dangereux présents sur le site et de l'environnement avec ses phénomènes naturels, la circulation extérieure et les installation voisines. Afin de réduire le rayon d'effet du scénario d'incendie des déchets d'amiante, le pétitionnaire prévoit que la zone entreposage des déchets d'amiante est entourée de murs coupe-feu 2 h.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.6.7. PROJET DE LA SOCIETE PROTECTRICE DES ANIMAUX (SPA) A GENNEVILLIERS (S)

L'objectif du projet est d'assurer des prestations d'accueil et de remise à l'adoption des animaux recueillis ainsi que de fourrière pour les animaux errants de type chien et chat et pour un effectif total de 194 chiens (144 au refuge et 50 à la fourrière et 248 chats.

Ce projet présente notamment des risques de nuisances sonores, de risque d'inondation et de pollution de la ressource en eau.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 26 juillet 2018

Description des effets principaux du projet :

- **Bruit** : Les nuisances sonores sont constituées principalement par les aboiements des chiens présents, mais également par la circulation des véhicules des visiteurs, du personnel ou de service. Les résultats établissent un niveau sonore diurne entre 59,5 et 63,5 dB(A) et nocturne entre 66 et 66,5 dB(A). Ces valeurs sont supérieures en période nocturne au seuil de 60 dB(A) défini par l'arrêté du 8 décembre 2006.
- **Eau** : La consommation moyenne journalière en eau potable est estimée à 6 807 m3 par an (près de 19 m3/j). L'ensemble des éléments relatifs à la gestion de l'eau figurant dans l'étude d'impact montre que le projet sera compatible avec les objectifs du SDAGE et du SAGE pour le cours d'eau « la Seine ».

  Une évaluation des incidences Natura 2000 en date du 25/10/17 a été menée pour le site de L'Ile-Saint-Denis. Elle conclut que compte-tenu des distances d'éloignement, de la présence de bâtiments qui constituent un écran acoustique entre le projet de la SPA et les zones sensibles Natura 2000 (respectivement 335 m et 425 m) et de l'influence dominante des infrastructures routières, la contribution acoustique du projet n'aura pas d'influence sur les niveaux acoustiques mesurés dans les zones sensibles.

  La totalité des eaux pluviales sera infiltrée à la parcelle. Il s'agit des eaux pluviales ayant ruisselé sur les toitures des bâtiments, sur les parcs de détente, sur les cheminements entre les différentes installations et sur les espaces verts. Ces eaux pluviales seront en partie dirigées vers un bassin de rétention d'une capacité de 270 m3 - supérieure au résultat des calculs qui aboutissent à une demande de capacité de stockage de 231 m3 pour une parcelle de 19 869 m2, en partie vers des noues drainantes de 327 m2, des zones d'infiltration de 315 m2 et des noues d'infiltration plantée de 109 m3.
- **Sol** : Les sols et sous-sols peuvent être impactés par la percolation d'eaux de lavage ou d'eaux pluviales de ruissellement polluées ou encore par la fuite d'un contenant
- **Milieux naturels** : des risques de pollution accidentelle liés aux flux de polluant à partir des produits d'entretien et des eaux d'extinction des incendies
- **Air** : Des nuisances olfactives peuvent être générées en cas de mauvaise gestion des déchets organiques. Les seuls rejets atmosphériques seront issus des chaudières fonctionnant au gaz conformes à la réglementation en vigueur. Un risque de pollution atmosphérique accidentelle est identifié en cas d'incendie de matériaux combustibles ou d'incendie d'un véhicule sur site.
- Déchets : différents types de déchets seront générés parmi lesquels :
  - les cadavres d'animaux (200 kg/an) valorisés par la société Atemax,
  - les déchets d'activités de soin (100 kg/an) valorisés par la société Meditec,
  - les déchets organiques (déjections animales) (4 à 5 t/an) valorisés par la société Véolia,
  - les déchets de dégrillage (hydrosacs) (1 à 2 t/an) valorisés par la société Véolia,
  - les ordures ménagères (2 t/an),
  - les papiers et cartons (1 t/an),
  - les emballages plastiques (1 t/an),
  - les emballages plastiques ayant contenu des substances dangereuses (1t/an),

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.6.8. CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME DE PRODUCTION DE GRANULATS RECYCLES A GENNEVILLIER (C)

Ce projet prévoit la construction d'une plateforme de production de granulats recyclés, située à Gennevilliers. Le site d'implantation se trouve au coeur de la zone portuaire de Gennevilliers (92) et est déjà utilisé par la société Eco Valorisation comme plateforme de stockage de granulats naturels issus de carrière. L'objectif du présent projet est d'installer sur ce site une nouvelle activité de valorisation de terres issues de chantiers de déconstruction et de travaux publics.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 07 octobre 2021.

Description des effets principaux du projet :

- Eau : Le site dispose d'un accès fluvial par l'utilisation de la darse n°4 du port. L'étude d'impact indique les principales nappes aquifères présentes au niveau du site : les alluvions de la Seine moyenne et aval, la craie et tertiaire du Mantois à l'Hurepoix et l'Albien néocomien captif. D'après les différents forages réalisés à proximité du site, la nappe d'eau souterraine est présente à une profondeur inférieure à 5 mètres. Elle qualifie cette nappe d'eau souterraine comme vulnérable et précise que deux piézomètres seront positionnés sur le site afin de contrôler la qualité des eaux souterraines. L'étude d'impact mentionne qu'une analyse de la qualité des eaux souterraines à l'aide de ces équipements sera réalisée avant le démarrage des activités sur le site, permettant de définir un état initial (p.17 à p.19).
- Le trafic : L'étude d'impact présente un état initial du trafic à l'aide de données issues d'études réalisées par le département des Hauts-de-Seine et le ministère de la transition écologique. Ces données indiquent les trafics moyens journaliers pour les trois axes routiers D 19 (2013), A 15 (2018) et A 86 (2018).
- Pollution des sols : L'étude d'impact identifie les impacts potentiels des activités du site sur la qualité des sols par (p.71) :
  - la présence de terres polluées stockées en continu ;
  - la présence des eaux dédiées aux process industriels et potentiellement polluées ;
  - la présence de produits liquides nécessaires au fonctionnement du site : adjuvants, floculants ainsi que le lait de chaux.
- Pollution de l'air : L'étude d'impact identifie les impacts des activités réalisées sur le site sur la qualité de l'air (p.55) :
  - les opérations de déchargement des différents déchets acheminés sur le site ;
  - les opérations de chargement des déchets à traiter et à valoriser et les activités liées au concasseur ;
  - les opérations de remplissage des différents silos ;
  - le trafic routier lié aux activités du site.
- Pollution sonore : L'étude d'impact présente une modélisation des niveaux de bruit engendrés par les activités projetées sur le site. Les résultats de cette modélisation montrent (p.62 et p.63) :
  - le respect des valeurs réglementaires pour les émergences au niveau des deux points de mesures définis en tant que zones d'émergence réglementée ;
  - le dépassement de la valeur réglementaire pour les niveaux de bruit modélisés lors des périodes nocturne et diurne au niveau d'un point de mesure en limite de propriété (LP3) ;
  - le dépassement de la valeur réglementaire pour les niveaux de bruit modélisés lors de la période nocturne au niveau d'un point de mesure en limite de propriété (LP2).
- Risque d'inondation : L'étude d'impact indique que le territoire de la commune de Gennevilliers est concerné par le plan de prévention des risques d'inondation de la Seine (PPRI) approuvé par arrêté préfectoral en date du 9 janvier 2004. Elle précise que les deux parcelles cadastrales occupées par le projet sont majoritairement situées dans des zones hors submersion et ne sont pas concernées pas des prescriptions particulières.
- Risques technologiques : Concernant le phénomène dangereux de pollution des sols et/ou des eaux, l'étude de dangers établit différents évènements initiateurs pouvant être à l'origine de ce phénomène dangereux : déversements accidentels d'hydrocarbures ou d'huiles, une fuite des eaux de lavage des granulats et des terres polluées, une fuite des eaux d'extinction incendie (p.21). Concernant le phénomène dangereux de l'incendie, l'étude de dangers précise que : les seuls produits inflammables présents sur le

site sont ceux contenus dans les réservoirs des engins ; certains équipements (« scalpeur » et concasseur) sont munis de bandes de transport constituées de caoutchouc qui peuvent potentiellement s'enflammer.

Ce projet n'a pas été retenu car car il n'est pas situé à proximité de la ZAC des Agnettes.

2.3.6.9. MODIFICATION DU SITE EXPLOITE PAR LA SOCIETE SOLVALOR IDF, POUR LE TRANSIT ET LE TRI DE DECHETS DANGEREUX, LE TRAITEMENT DE MATERIAUX NON INERTES ET NON DANGEREUX (D)

Le projet prévoit la modification des conditions d'exploitation du site exploité par la société Solvalor IDF sur le territoire de la commune de Gennevilliers.

Le projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale émis en 2021 dans le cadre d'une procédure d'autorisation environnementale, nécessaire pour exercer les nouvelles activités envisagées sur le site.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) pour ces modifications concernent l'eau, la gestion des déchets, le risque inondation et les pollutions et nuisances liées à l'exploitation du site (trafic routier, bruit, production de poussières et vibrations).

Ce projet n'a pas été retenu car il n'est pas situé à proximité de la ZAC des Agnettes.

2.3.6.10. COLLEGE JACQUES BRUNHES (6)

Le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale en 2024. Il a par la suite été décidé que la réalisation d'une évaluation environnementale n'était pas nécessaire.

Le programme prévoit un projet de construction neuve sur une parcelle de 11 326 m² :

- Un collège « 600 élèves » de 5600m² SDP, dont un parking de 50 places de 569m² (dont 15 stationnements 2 roues) + abri vélo/trotinettes : 84 m²
- Un gymnase type B de 1600m² de surface de plancher, mutualisé avec les associations locales, répondant aux besoins du collège de la ville.

La commune de Gennevilliers dispose à ce jour d'une capacité globale de 2100 places d'enseignement de niveau secondaire. Ces places sont réparties sur trois collèges qui arrivent aujourd'hui à un taux moyen d'occupation de 107%. La création de ce quatrième collège dans la commune vise à éviter la surcharge des établissements existants en répartissant plus équitablement le nombre d'élèves.

Description des effets principaux du projet :

- Déplacement : Le projet offrira un nouvel établissement de proximité aux nombreux élèves du secteur (plus de 5 écoles élémentaires dans un rayon d'1km). Il permet d'éviter une surcharge des autres collèges dont le collège Joliot Curie de la ZAC. Un impact sur les déplacements automobile aux heures d'ouverture et de fermeture est à prévoir.
- Bruit : la réalisation du projet induira une augmentation des nuisances sonores.
- Phase chantier : L'intégration d'une charte de chantier à faible nuisance sera intégrée dans les pièces contractuelles des marchés de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier. Un suivi acoustique sera mis en œuvre pour contrôler et maîtriser le niveau d'émergence du bruit de chantier.
- Milieu naturel : Dans la mesure où certains habitats seront détruits et /ou remplacés, il est nécessaire d'élaborer un plan de gestion sur le long terme afin de maximiser et de conserver le potentiel écologique de ces derniers pour favoriser l'accueil de la faune sur le site. Un échange sera mené avec la MOA en phase ultérieure pour aboutir les possibilités en termes de gestion en phase exploitation, de manière à favoriser l'implantation de la faune tout en proposant des aménagements compatibles avec les ressources de gestion du département. La passation d'une mission de suivi écologique par un écologue à partir de la phase travaux a été préconisé. Conformément aux demandes du programme, les trames vertes, bleues et brunes seront renforcées.
- Eau : La gestion des eaux pluviales et des eaux usées est conçue en conformité aux réglementations locales.
- Pollution du site : Les mesures de gestion des pollutions concentrées et diffuses prises dans le cadre de l'opération d'aménagement auront un impact fortement positif sur la qualité du site.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.7. SAINT-DENIS

2.3.7.1. SYSTEME D'ECHANGEURS DE PLEYEL ET PORTE DE PARIS (A)

Le projet, présenté par la société Pleyel Investissement, est implanté à l'ouest de la commune de Saint-Denis à environ 2,5 km au nord de Paris. Il vise notamment à restructurer la tour Pleyel, haute de 129 mètres (40 étages), dont le toit est occupé par une enseigne publicitaire lumineuse et rotative de douze mètres de haut, emblématique du paysage francilien. Le site, d'une emprise d'environ 1,2 hectare, comporte aujourd'hui plusieurs bâtiments : la tour elle-même ainsi que des bâtiments annexes de services et de commerces, à un étage. L'ensemble est disposé sur un socle et possède un sous-sol sur trois niveaux. Le projet consiste après démolition partielle, curage et désamiantage des bâtiments conservés, à réaliser un ensemble immobilier d'une surface de plancher totale d'environ 84 500 m² (contre 44 000 m² avant travaux) comprenant :

- dans la tour, deux hôtels trois et quatre étoiles d'environ 700 chambres au total, un restaurant panoramique, un bar, un spa et une piscine ;
- à la place des bâtiments annexes qui seront démolis, un immeuble de bureaux de grande hauteur surmontant un espace de conférence permettant l'accueil de 600 à 2 000 personnes et un immeuble en U de bureaux et de commerces

Le projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 22 octobre 2020.

Ce projet n'a pas été retenu car il n'est pas situé à proximité de la ZAC des Agnettes.

2.3.8. SAINT-OUEN

2.3.8.1. PROJET D'AMENAGEMENT DU LOT N°9 DE LA ZAC DES DOCKS (T)

Le projet d'aménagement du lot n°9 de la ZAC des Docks à Saint-Ouen. Au sein du projet urbain porté par la ZAC, qui prévoit d'accueillir plus de 5 000 logements et 10 000 emplois, le lot 9 consiste en la création de 227 logements et d'équipements d'intérêt collectifs à vocation sportive en rez-de-chaussée répartis sur 5 bâtiments de 4 à 10 étages et la réalisation d'un parking de 160 places sur un niveau de sous-sol, le tout développant un peu moins de

20 000 m² de surface de plancher sur un terrain d'emprise de 0,57 hectares. L'avis est rendu dans le cadre de la demande de permis de construire.

Ce projet a fait l'objet d'un premier avis de l'autorité environnementale le 30 novembre 2018 suivi d'un avis le 18 avril 2020 stipulant qu'au vu des compléments apportés, l'étude d'impact n'avait pas besoin d'être actualisée.

En effet, « *l'étude d'impact de la ZAC des Docks a été actualisée en juillet 2019, en se fondant notamment sur de nouvelles études (déplacements, milieux naturels, bruit, pollution des sols…). Elle a donné lieu le 27 septembre 2019 à un avis de la MRAe dans le cadre d'un dossier de réalisation modificatif, L'étude d'impact actualisée a permis de mieux appréhender les principaux enjeux à l'échelle de la ZAC. Cet avis était assorti d'un certain nombre de recommandations, concernant notamment la pollution des sols. Un mémoire en réponse a été établi par le maître d'ouvrage de la ZAC.* »

Description des effets principaux du projet :

- **En phase chantier** : des dispositions sont prises pour limiter les nuisances concernant la gestion des déchets, la circulation, la limitation des risques de pollution de l'eau, des sols, de l'air et des nuisances sonores. Elles sont issues de la charte de chantier à faible impact environnemental. La démolition du magasin de bricolage engendrera un volume de déchets aujourd'hui non connu. Le chantier implique également l'excavation de terres polluées et leur envoi en décharges spécialisés exposant potentiellement des travailleurs et des populations riveraines à d'éventuels dégazages de substances polluantes lors de l'excavation et du stockage des terres polluées avant leur évacuation.
- **Sur l'eau** : les eaux pluviales seront gérées avec des techniques de rétention alternatives développant un volume de rétention de 158m³.
- **Pollution des sols, des eaux souterraines et des gaz du sol :** Un plan de gestion de la pollution a été réalisé au droit du site afin de déterminer les filières d'évacuation des terres excavées et de spécifier les mesures d'aménagement nécessaires à la suppression du transfert des pollutions vers les usagers du site : 7 000 m³ de terres seront ainsi évacués en filières spécifiques. Les niveaux de risques cancérigènes et non-cancérigènes sont jugés acceptables.
- **Déplacements :** Les flux routiers générés par la ZAC ont ainsi été estimés à 24 500 véhicules/jour à l'échéance de sa réalisation, dont 13 150 véhicules/jour dans le secteur 1 dans lequel est situé l'îlot n°9.
- **Bruit :** le réaménagement du boulevard Victor Hugo est susceptible d'avoir des effets sur les nuisances sonores.
- **Qualité de l'air :** les effets directs du projet sur la qualité de l'air sont faibles, compte-tenu de l'augmentation jugée limitée des émissions polluantes. Les effets sur les nouvelles populations d'une qualité de l'air dégradée en raison du trafic routier important sont quant à eux jugés modérés.
- **Cadre de vie :** le projet aura un impact positif sur l'aspect architectural et urbain du site, compte-tenu du faible intérêt du bâti existant. Le parti architectural choisi assurera un lien entre les bâtiments et l'ensemble du quartier des Docks.

2.3.8.2. PROJET DE ZAC DES DOCKS, DEUXIEME AVIS (U)

Porté par Sequano Aménagement, le projet de ZAC des Docks, en cours de réalisation depuis 2013, comporte désormais la construction de 886 000 m² de surface de plancher répartis comme suit : 496 000 m² de logements (soit de l'ordre de 7 500 logements), 277 000 m² de bureaux, 55 000 m² d'activités et commerces, 30 000 m² d'équipements collectifs, 28 000 m² d'équipements publics, notamment : 4 groupes scolaires (dont un hors ZAC, cf. ci-après), un gymnase, 2 crèches, 5 parkings publics totalisant 2 700 places et un parc de 12 hectares. Ce quartier mixte doit accueillir 15 000 habitants et 10 000 emplois. Depuis 2013, ont notamment été déjà livrés plus de 2 000 logements, 19 000 m² d'équipement publics (groupes scolaires, gymnase …), 3 parkings silos (1500 places) et le parc de 12 hectares.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 27 septembre 2019

Description des effets principaux du projet :

- **Pollution des sols** : plusieurs secteurs de la ZAC sont concernés par une pollution des sols donnant lieu à des travaux de dépollution. De même, des eaux souterraines sont polluées dans certains secteurs. L'ensemble des lots réalisés sont compatibles avec les usages prévus.
- **Risques technologiques** : la réalisation de logements dans un périmètre de zones d'effets externes pour le bris de vitres localisés sur les quais de Seine induit par la présence de 3 usines. Plusieurs ICPE existent dans le périmètre de la ZAC des Docks et un groupe scolaire est notamment prévu au droit de l'une d'entre elles, coupant les voies de transferts pour les polluants présents dans le sol.
- **Gestion des eaux et risques naturels** : 20ha de surface sont soustraits à l'expansion des crues par les constructions et aménagements et une partie des parkings souterrains sont rendus inondables. Un risque de mouvement de terrain par dissolution du gypse concerne l'extrémité sud-ouest de la ZAC.
- **Milieux naturels et paysages : le** site est concerné par une trame d'intérêt régionale identifiée par le SRCE « le corridor alluvial multi-trame » constitué par la Seine et ses abords. La Falcaire de Rivin, espèce floristique protégée à l'échelle régionale est directement impactée car son habitat est détruit induisant des mesures de compensation. Le site intercepte des périmètres de protection de monuments historiques et modifiera les perspectives paysagères.
- **Déplacements :** la ZAC des Docks générera à terme environ 20 000 déplacements tous modes et tous motifs aux heures de pointe avec 2 200 véhicules à l'heure de pointe et 13 000 personnes empruntant les transports en commun, soit une hausse de 10 à 155% de la demande de trafic sur les voies de desserte internes du quartier et de 10 % sur les réseaux structurants d'accès à la ZAC.
- **Bruits :** Le projet se situe ainsi dans les secteurs affectés par le bruit de la voie du RER C, classée en 2ème catégorie et du boulevard Victor Hugo (RD 410), du quai de Seine (RD 1) et de la rue Dhalenne (RD 22), classés en 3ème catégorie
- **Qualité de l'air :** Les calculs réalisés sur l'indice d'exposition de la population à la pollution de l'air (IPP) montrent que le projet aura un impact négatif significatif, dû à l'augmentation de la population dans la zone et à celle du trafic routier

Ce projet n'a pas été retenu car il se situe trop loin de la ZAC des Agnettes et car les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.8.3. ZAC VILLAGE OLYMPIQUE (V)

Le projet prévoit, sous maîtrise d'ouvrage de la société de livraison des ouvrages olympiques (Solideo), une zone d'aménagement concerté (ZAC) située sur le territoire de Plaine Commune, au nord du centre historique de Saint-Ouen. Cette ZAC constituera dans un premier temps un site destiné à l'accueil des athlètes pendant la durée des Jeux, avant une phase d'adaptation qui permettra d'aboutir à la programmation envisagée, de l'ordre de 278 000 m² de surface de plancher, principalement de logements (environ 145 000 m²), et d'activités, bureaux et services (117 000 m²).

Ce projet a fait l'objet d'un 2ème avis de l'autorité environnementale le 28 juin 2019 et d'un 3ème avis le 22 avril 2020.

Description des effets principaux du projet :

D'après l'Autorité environnementale « *La programmation actuelle expose certains futurs occupants à des niveaux de bruit inacceptables pour leur santé et devrait être reconsidérée à ce titre sachant que, plus généralement, l'évaluation des incidences du projet sur la santé, du fait de la pollution des sols et des eaux souterraines, de la qualité de l'air et du bruit, nécessite d'être complétée et approfondie dès à présent. L'efficacité du système de gestion des eaux pluviales en phase Jeux du fait de l'imperméabilisation de la zone opérationnelle nécessite également d'être évaluée dans les meilleurs délais.* »

Ce projet n'a pas été retenu car il se situe trop loin de la ZAC des Agnettes et car les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.8.1. CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE GRAND PARIS NORD, DEUXIEME AVIS (Y)

Le campus hospitalo-universitaire Saint-Ouen Grand Paris Nord (CHUSOGPN) vise à rééquilibrer l'offre hospitalière et universitaire au profit du nord francilien et à regrouper sur un même site des activités de soin, d'enseignement et de recherche. Il est porté conjointement par l'Assistance publique-hôpitaux de Paris (AP-HP) pour le volet hospitalier et par l'État (ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche), pour Paris Cité et le Centre régional des œuvres universitaires et scolaires (Crous) de Paris, au titre de leur tutelle. Il prévoit 168400m² de surface de plancher, pour un coût total estimé à 1,67milliard d'euros TTC (valeur janvier 2020) sur un site de 7,19 hectares très bien desservi par les transports en commun, situé de part et d'autre de la voie SNCF de fret des Grésillons, peu utilisée. Il a fait l'objet d'un premier avis de l'Ae délibéré le 21 avril 2021au stade de la déclaration d'utilité publique et de la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme intercommunal de Plaine Commune.

Le projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 21 novembre 2024.

Dans le cadre de la demande sollicitée, les principaux enjeux environnementaux selon l'Ae sont les risques sanitaires liés à la pollution des nappes et à la qualité de l'air ainsi qu'aux produits résultant de l'activité de l'hôpital.

Les autres principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire relevés par l'Ae sont:

- l'adaptation au changement climatique et la lutte contre les îlots de chaleur urbains,et l'aléa inondation,
- l'insertion de ce projet dans le milieu urbain de Saint-Ouen et la végétalisation du site,
- les déplacements,
- les nuisances pour les riverains pendant la phase de construction d'un chantier s'ajoutant à de nombreux autres dans ce secteur.

Ce projet n'a pas été retenu car il se situe trop loin de la ZAC des Agnettes et car les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.9. VILLENEUVE-LA-GARENNE

2.3.9.1. PROJET DE REQUALIFICATION DU SECTEUR GALLIENI (W)

Le projet porte sur la construction de 500 logements principalement collectifs incluant quelques commerces et activités en pied d'immeuble, après démolition de l'ensemble des bâtiments existants. L'emprise du projet, d'une superficie de 2,1 hectares, est située de part et d'autre du boulevard Galliéni, au sud-est du territoire de Villeneuve-la-Garenne. Elle est occupée actuellement par de l'habitat pavillonnaire, de petits bâtiments collectifs et quelques activités. Le projet a été soumis à évaluation environnementale par décision n°DRIEE-SDDTE-2015-051 du 15 avril 2015.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 30 octobre 2018

Description des effets principaux du projet :

- **l'eau** : Sur les espaces publics, les eaux pluviales seront collectées et stockées dans des noues et des bassins de rétention paysagers, dont le volume a été calculé pour respecter un rejet limité à 10 l/s/ha pour une pluie décennale
- **risque d'inondation** : le projet prévoit que les surfaces habitables des logements soient construites au-dessus de la cote de casier, soit entre 0,5 à 2 mètres au-dessus du terrain naturel selon l'endroit. Pour les rez-de-chaussée, selon les cas, le volume entre le terrain naturel et la cote de casier sera occupé par des volumes inondables (stationnements, vides sanitaires, commerces) ou des remblais. Les remblais créés ont été estimés à un volume compris entre 1 406 et 3 017 m³. Conformément au PPRI, ils devront être compensés par un volume égal de terrains décaissés inondables
- **pollution des sols** : cette partie succincte n'a pas été suffisamment détaillée
- **déplacements** : augmentation de l'utilisation des transports en commun avec un risque de saturation de ces derniers déjà très fréquentés
- **nuisances sonores** : un bruit supplémentaire sera généré par le trafic supplémentaire induit
- **qualité de l'air** : ils sont jugés modérés du fait d'une augmentation de trafic générée par le projet « modérée en comparaison des charges de trafic actuelles sur le boulevard Galliéni », de la promotion des modes de transport alternatifs à la voiture

Ce projet n'a pas été retenu car il se situe trop loin de la ZAC des Agnettes et car les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.9.2. PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU CENTRE-VILLE DE VILLENEUVE-LA-GARENNE (X)

Le projet concerne la requalification du centre-ville de Villeneuve-la-Garenne, sur un périmètre de 14 hectares. Cette opération se développe autour de 5 sous-secteurs opérationnels et est échelonnée au-delà de 2030. Elle prévoit la construction d'environ 740 logements (totalisant 57 775 m² de surface de plancher), des commerces (environ 5 000 m², dont le marché, des équipements (9 670 m², dont une crèche et un groupe scolaire), et des services et bureaux (4 500 m²). Le projet nécessite des opérations de démolitions de 220 logements, notamment. Le projet prévoit par ailleurs une requalification de plusieurs espaces publics (parc de la Mairie, voiries, place publique).

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 9 avril 2020.

Description des effets principaux du projet :

- **Qualité des sols** : un réemploi des terres déblayées pour la réalisation des parkings souterrains est envisagé pour la réalisation des terrassements et des aménagements paysagers après contrôle de la qualité de ces terres. L'absence d'analyses de sol et de gaz du sol ne permet pas de juger de la compatibilité sanitaire du site avec les nombreux usages prévus dont deux sensibles
- **Inondation par débordement de la Seine** : Le périmètre du projet est principalement en zone B du zonage réglementaire du PPRI (centre urbain, avec des niveaux d'aléas élevés) et, très partiellement, en îlot hors submersion du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Seine dans les Hauts-de-Seine. Il est également concerné, comme l'évoque l'état initial, par des aléas importants liés aux remontées de nappes et au ruissellement, qui sont autant de facteurs aggravants potentiels du risque d'inondation par débordement
- **Déplacements** : le trafic futur sera semblable au trafic de l'état initial et qu'une réduction du trafic de 40% sera observée sur le boulevard Gallieni du fait de la réduction de vitesse à 30 km/h, avec un report de ce trafic sur l'avenue Jean Jaurès. Ces hypothèses restent cependant à être vérifiées. La diminution de la circulation sur le boulevard Gallieni induira vraisemblablement un report de certains itinéraires sur les berges de Seine, ce qui peut être contradictoire avec l'ambition de rendre ces quais aux modes doux.
- **Nuisances sonores** : l'absence d'étude de trafic en phase d'exploitation ne permet pas une étude précise et pertinente des incidences sur le bruit
- **Qualité de l'air** : En phase d'exploitation, l'impact sur la qualité de l'air est abordé essentiellement du point de vue des gaz à effet de serre. Ceux-ci influent sur le réchauffement climatique mais l'impact du projet sur les polluants responsables de la dégradation de la qualité de l'air n'est abordé que pour les logements du boulevard de Verdun où des mesures de réductions sont prévues.

- **Eaux potable et eaux pluviales** : Les secteurs de la poste et du marché sont concernés par un des périmètres de protection rapprochés (PPR). Le reste du projet est concerné par le périmètre de protection éloignée (PPE) du champ captant qui s'étend sur l'ensemble du territoire de la commune. L'analyse présentée est pour le reste incomplète
- **Paysages et gestion de la biodiversité** : renforcement de la trame arborée et les continuités vertes du site et la création de nouveaux espaces verts ou la requalification des espaces existants et maintien de la surface perméable et végétalisée mais non conservation des jardins pavillonnaires où pourraient nicher des verdiers d'Europe, espèce protégée.
- **En phase chantier** : Le projet prévoit des démolitions sur les différents secteurs d'opérations immobilières et vise une réutilisation des matériaux, avec un taux de valorisation des déchets devant atteindre 70% (en masse), et une potentielle réutilisation des bétons, dans le cadre notamment de la mise en œuvre d'une charte « chantier propre ». Le projet nécessite également des opérations de terrassement importantes pour la réalisation des sous-sols et évoque la possibilité de réemploi des matériaux issus de ces opérations sur des chantiers voisins.

Ce projet n'a pas été retenu car il se situe trop loin de la ZAC des Agnettes et car les incidences ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.3.9.3. PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER ATTENANT AU CENTRE COMMERCIAL QWARTZ (E)

Le projet prévoit la construction d'un ensemble immobilier situe en bord de Seine a Villeneuve-la-Garenne (en limite de Gennevillers et face à l'Ile-Saint-Denis), et est porté par SNC Cogedim Paris Métropole.

Ce projet vise à l'aménagement d'une parcelle du quartier de la Bongarde. Il prévoit la construction de dix bâtiments de hauteurs différentes (de 5 à 18 étages) accueillant 583 logements, des commerces, une crèche et un hôtel, la création d'une ≪ *coulée verte* ≫ et d'une ≪ *forêt urbaine* ≫ ainsi que trois niveaux de parking contenant 1100 places dont près de la moitie sont destines aux clients du centre commercial Qwartz attenant.

Les principaux enjeux environnementaux identifié par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- les impacts sanitaires lies a la pollution des sols, de l'air et aux pollutions sonores,
- les risques naturels et technologiques,
- le paysage,
- les mobilités,
- les impacts sur le climat.

Description des effets principaux du projet :

- Pollution des sols : Le site du projet intègre un site répertorié au sein de la base de données des anciens sites industriels et activités de service (BASIAS). Il correspond à une ancienne activité de fabrication d'agrafes exploitée jusqu'en 2010. L'étude d'impact rappelle les autres activités antérieurement exploitées sur le site : traitement et revêtement de métaux, chaudronnerie, fabrication de colorants, etc. Selon l'étude d'impact, les travaux de terrassement nécessaires au projet contribueront à l'assainissement des sols. Le volume total de terre à excaver, nécessaire à la réalisation des trois niveaux de parking (Figure 4) est très important puisqu'il est estime à 62 936 m3. Plus de 50 % (33 658 m3) des terres ne peuvent être évacuées en filière classique d'installation de stockage et de déchets inertes en raison des taux de polluants qu'elles comportent.
- Bruit : l'étude d'impact conclut que les incidences sur le confort acoustique des futurs occupants seront ≪ *positives* ≫, dans la mesure ou l'isolement acoustique des façades de l'ensemble immobilier sera non seulement conforme à la réglementation applicable mais également, sur les parties les plus exposées et la crèche, renforcé (p. 310).
- Pollution atmosphérique : Des calculs d'émissions des polluants ont été réalisés en situation actuelle, en situation fil de l'eau (sans le projet) et en situation avec le projet sur la base des données de l'étude de trafic. L'étude conclut à une diminution des émissions d'ici 2026 liée au renouvellement du parc automobile20 en situation fil de l'eau et en situation avec le projet (cf. Figure 9). Elle compare, via des tableaux et cartographies, les projections 2026 avec et sans projet, ce qui permet d'observer que l'augmentation du trafic routier liée au projet engendrera des évolutions des émissions de polluants comprises entre 1,8 et 4,8 % selon les polluants (p. 320-322).Risque d'inondation : L'étude d'impact rappelle que le site se trouve en ≪ territoire a risque important d'inondation ≫, avec un niveau de submersion inferieur a un mètre dans le cadre du scenario dit ≪ *d'occurrence moyenne*21 ≫ et en en zone orange ou zone C du plan de prévention du risque d'inondation (PPRi) de la Seine approuve le 9 janvier 2004, soit des zones urbaines à l'intérieur desquelles s'appliquent des mesures visant à ≪ *y permettre une évolution normale […] mais sans autoriser une densification excessive qui serait de nature à accroître l'importance de la population résidente tout en imposant des précautions de nature à limiter les risques* ≫.
- Risques technologiques : L'étude d'impact présente les servitudes d'urbanisme qui s'appliquent actuellement au site, notamment celles liées à un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine et celles liées à la présence de lignes électriques à haute tension (225 kV) transitant en aérien le long de l'A86 a moins de 500 m au nord du site du projet (cf. Figure 10). L'étude d'impact indique que le démantèlement et le retrait de ces deux lignes à haute tension sont prévus dans le cadre des Jeux olympiques 2024 et que les servitudes y afférentes seront en conséquence supprimées.
- Déplacements routiers et stationnement automobile : Le centre commercial Qwartz, situe sur la parcelle voisine du projet, est générateur de trafic routier : il s'agit du deuxième plus grand centre commercial du département, accueillant huit millions de visiteurs par an (p.123-124). Son parking de 3000 places est considéré comme ≪ *saturé* ≫ car son taux d'occupation dépasse les 85 % pendant 2h30, un samedi sur deux en moyenne (p. 124). Compte-tenu de la croissance attendue du nombre de visiteurs (+12 % en 2024 par rapport à 2019), une extension du parking au sein du projet objet de cet avis est prévue, à hauteur de 484 places, ce qui correspond à une augmentation de plus de 16 %.

  Une enquête de circulation au niveau des quatre carrefours les plus proches du site a été réalisée en décembre 2021 (p. 140). L'étude d'impact présente le nombre de passage de véhicules aux heures de pointe du matin et du soir ainsi que les réserves de capacités et les temps d'attente aux carrefours. Elle souligne que le carrefour situe à l'extrémité sud du site (rue de la Bongarde/Quai du Moulin de Cage) présente une charge importante en heure de pointe pouvant atteindre en semaine 2 211 véhicules par heures, entrainant des perturbations notamment le soir en raison du trafic issu de l'A86 (en violet sur la Figure 15). Le samedi, ce phénomène est amplifié du fait de la fréquentation du centre commercial et peut atteindre jusqu'a 4 064 véhicules par heure au carrefour entre la rue de la Bongarde et le quai. Une projection avec projet a l'horizon 2026 a été réalisée. Celle-ci met en évidence une augmentation de la circulation sur l'ensemble des voies bordant le projet, et notamment une augmentation de +436 véhicules par heure au nord de la rue de la Bongarde, et de 439 véhicules par heures sur le quai du Moulin de la Cage, soit des augmentations de l'ordre de 10 %.

Ce projet n'a pas été retenu car les incidences de celui-ci sont non significatives au-delà de l'emprise du projet ou alors elle ne se cumulent pas avec celles de la ZAC des Agnettes.

2.4. *Autres projets*

2.4.1. GENNEVILLIERS

2.4.1.1. LA ZAC DE L'ILOT DU CLOS

Secteur particulier, situé à l'extrême sud de Gennevilliers, dont il est totalement isolé par la ligne 13, il constitue néanmoins l'entrée sud de la ville. Ce projet de ZAC a pour objectif de répondre à une demande spécifique de logements étudiants pour une capacité de 100 chambres mais aussi à la demande spécifique d'un équipement collectif de type EHPAD pour une capacité de 140 unités dotés d'une spécialisation dans le traitement de la maladie d'Alzheimer.

La surface de plancher développée de l'opération est fixée à 8 900m² dont 400m² à vocation commerciale. Elle est déclinée comme suit :

- Habitat 3 200 m²
- Equipement collectif 5 300 m²
- Commerces 400 m²

Par la décision n0DI+RIEE-SDDTTE-20016-008 du 14 janvier 2018, ce projet a été dispensé de réaliser une étude d'impact en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement.

Ce projet n'ayant pas fait l'objet d'une étude d'impact, il ne peut pas rentrer dans le cadre de l'analyse des effets cumulés conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement

2.4.1.2. L'ILOT BRENU

Cet ilot se situe dans le quartier Chandon-Brenu-Sévines, en limite de la ZAC centre-ville et de l'écoquartier Chandon-République. Il fait donc parti du secteur central et a pour but d'accompagner le développement urbain du secteur résidentiel.

Ce projet doit permettre la réalisation d'une opération d'aménagement par la démolition des 166 logements présents et la reconstruction de 329 logements diversifiés, dont 178 logements en locatif social et 151 logements en accession dans un quartier qui se densifie aux marges de l'écoquartier et du centre-ville. Les livraisons ont commencé en 2018 avec 109 logements livrés et le reste des opérations doit se poursuivre entre 2023 et 2025.

Ce projet n'a pas fait l'objet d'une création de ZAC mais d'un permis d'aménager, en accord avec les engagements environnementaux et les enjeux en matière de développement durable. Il n'y a donc pas eu d'étude d'impact réalisée.

Ce projet n'entre pas de la cadre de l'analyse des effets cumulés car il n'a pas fait l'objet d'une étude d'impact

2.5. *Analyse des effets cumulés avec les projets connus*

Plusieurs projets urbains sont en cours de développement à proximité immédiate du site de la ZAC, pour rappel Les Hauts d'Asnières, la ZAC du Luth, la ZAC du Centre-ville et la ZAC Chandon-République.

La plupart de ces projets ont fait l'objet d'une estimation du trafic généré par les nouvelles activités, dans le cadre de leur étude d'impact. En voici les principaux résultats :

- **ZAC du Luth :** Elle générera des flux de trafic supplémentaire d'environ 250 UVP/heure en heure de pointe du matin et 600 UVP/heure en heure de pointe du soir. La RD19, axe principal d'interaction routière, subira la plus forte augmentation estimée à +24 % par rapport à l'état actuel.
- **ZAC du Centre-ville :** A l'heure de pointe du matin, le projet induira un trafic sortant d'environ 125 véhicules et un trafic entrant d'environ 41 véhicules, soit environ 166 véhicules au total. Au regard de la localisation du site, ce trafic supplémentaire sera concentré sur la RD 11 et la RD 109.
- **ZAC Chandon-République :** La hausse de trafic en voitures particulières avait été estimée à 770 véhicules supplémentaires à l'heure de pointe : 713 véhicules estimés dus aux logements et environ 53 dus aux emplois. Toutefois, au regard de l'avancement de ce projet, la plupart des véhicules sont déjà présent dans les comptages sur les routes départementales pour la situation actuelle. Le seul trafic supplémentaire par rapport à la situation de 2020 est celui généré par le bâtiment Villanova Icône, estimé à environ 19 véhicules pour 120 logements. Cette hausse se concentrera sur la RD 109.

Pour le secteur des Hauts d'Asnières, une estimation rapide est réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact, à partir du nombre de logements, élément le plus dimensionnant en heure de pointe du matin (en utilisant les mêmes hypothèses sur les déplacements que celles utilisées pour la ZAC des Agnettes, au regard de la proximité de ces deux secteurs).

Les résultats de cette estimation rapide sont les suivants :

- **Hauts d'Asnières :** environ 700 logements restant à construire, à l'origine d'un trafic supplémentaire estimé à une centaine de véhicules en heure de pointe du matin, se concentrant notamment sur la RD 19.

2.5.1. EFFETS CUMULES SUR LES DEPLACEMENTS ET LA MOBILITE

De manière cumulée, le trafic généré par la ZAC des Agnettes et par les autres projets urbains à proximité est estimé à **environ 730 véhicules en heure de pointe du matin**, dont 195 en lien avec Les Agnettes et 535 en lien avec les autres projets.

Au regard de la localisation des projets urbains, **cette hausse se concentrera sur la RD 19 et sur la RD 109.** Ces axes longent des logements situés dans la ZAC, ce qui représente **une incidence négative** en termes d'exposition à la pollution et au bruit pour les populations de ces logements.

En ce qui concerne le trafic de transit dans le quartier, il est estimé à une trentaine de véhicules empruntant l'axe 8 Mai / Les Agnettes en heure de pointe du matin. Il s'agit de véhicules réalisant le déplacement entre Chandon-République et la gare du Grand Paris Express. Ce trafic de transit a déjà été intégré à l'évaluation des impacts du projet urbain en termes de circulation.

La carte ci-dessous représente le trafic futur, ainsi que l'écart avec la situation actuelle, en prenant en compte les impacts cumulés de l'ensemble des projets urbains cités plus haut :



Figure 308: Trafic futur cumulé en heure de pointe du matin

2.5.2. EFFETS CUMULES SUR LA BIODIVERSITE

Réseaux écologiques

Les ZAC du Centre-Ville et Chandon-République sont en connexion directe avec celle des Agnettes. La diversification des habitats (semi)naturels présents à l'état initial permet de compléter la Trame Verte et Bleue et de pérenniser les continuités écologiques avec les ZAC voisines. Outre l'effort de végétalisation, la réduction de la fragmentation écologique trouve son origine dans la baisse des surfaces imperméables à l'échelle du quartier.

Espèces

Concernant les aspects négatifs, des perturbations sont identifiées pour des espèces patrimoniales et / ou invasives, sachant que des mesures de traitement / d'atténuation sont identifiées. Notamment, le chantier est une période de sensibilité. Il existe donc un impact cumulé pour les interactions zones urbaines / nature urbaine (dérangement, collisions, …).

ZAC des Agnettes : réseaux écologiques ++ et espèces -

ZAC du Luth : 0

ZAC du Centre-Ville : + et -

ZAC Chandon-République : + et -

2.5.3. EFFETS CUMULES EN MATIERE D'ENERGIE

Le projet génère une hausse de consommation énergétique qui s'additionne localement avec les autres ZAC. Le recours à un réseau de chaleur performant est un moyen de limiter l'impact environnemental de cette hausse mécanique de la consommation.

Des certifications sont envisagées comme outil de mise en œuvre et de contrôle de la performance (BBC rénovation).

ZAC des Agnettes : -

ZAC du Luth : -

ZAC du Centre-Ville : -

ZAC Chandon-République : -

2.5.4. EFFETS CUMULES SUR LA QUALITE DE L'AIR ET LES NUISANCES SONORES

Le trafic routier généré par la création de nouveaux logements et emplois sur chacune des ZAC aura un impact négatif sur la qualité de l'air et sur les nuisances sonores, en particulier à proximité des principales voiries départementales (RD109, RD19, RD11). Les projets tentent à leur échelle de réduire ces effets par :

- Le développement des déplacements actifs et des transports en commun.
- Une recherche de sobriété énergétique dans les constructions.

Par ailleurs, les projets d'architecture contemporaine intègrent, sur site, la gestion des nuisances sonores, et la construction de nouveaux bâtiments permet également de jouer le rôle de mur anti-bruit. De manière générale, hormis le bâti situé en bordure des axes départementaux, les différents projets sont peu impactés par les nuisances sonores cumulées.

Le projet intègre en particulier différentes mesures afin de limiter ces nuisances sonores.

ZAC des Agnettes : -

ZAC du Luth : -

ZAC du Centre-Ville : -

ZAC Chandon-République : -

VI. Description des solutions de substitutions raisonnables examinées et principales raisons du choix, eut regard aux effets sur l'environnement et la santé humaine

ⓘ Dans la mesure où le projet est déjà engagé depuis plusieurs années, l'étude des solutions de substitutions raisonnables n'a pas lieu d'être actualisée ici dans le cadre de la procédure de DUP.

Extrait de l'article R.122-5 du code de l'Environnement :

« *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. – 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*

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 ;

1. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES (SCENARIOS, VARIANTES ET AUTRES OPTIONS D'AMENAGEMENT)

1.1. *Différents partis d'aménagement*

1.1.1. ÉQUIPEMENTS SCOLAIRES

Lors de la concertation avec les habitants en 2011, deux scénarios ont été proposés concernant la refonte des équipements scolaires :

- une compaction du groupe scolaire Joliot Curie, conservant en partie son emprise et ses bâtiments, mais permettant de libérer une surface de 2 500 m² pour la construction de logements. Un nouveau collège et un gymnase seraient construits sur l'emplacement réservé au PLU, dont une partie serait également dédiée à du logement (3 350 m², après modification du PLU) ;

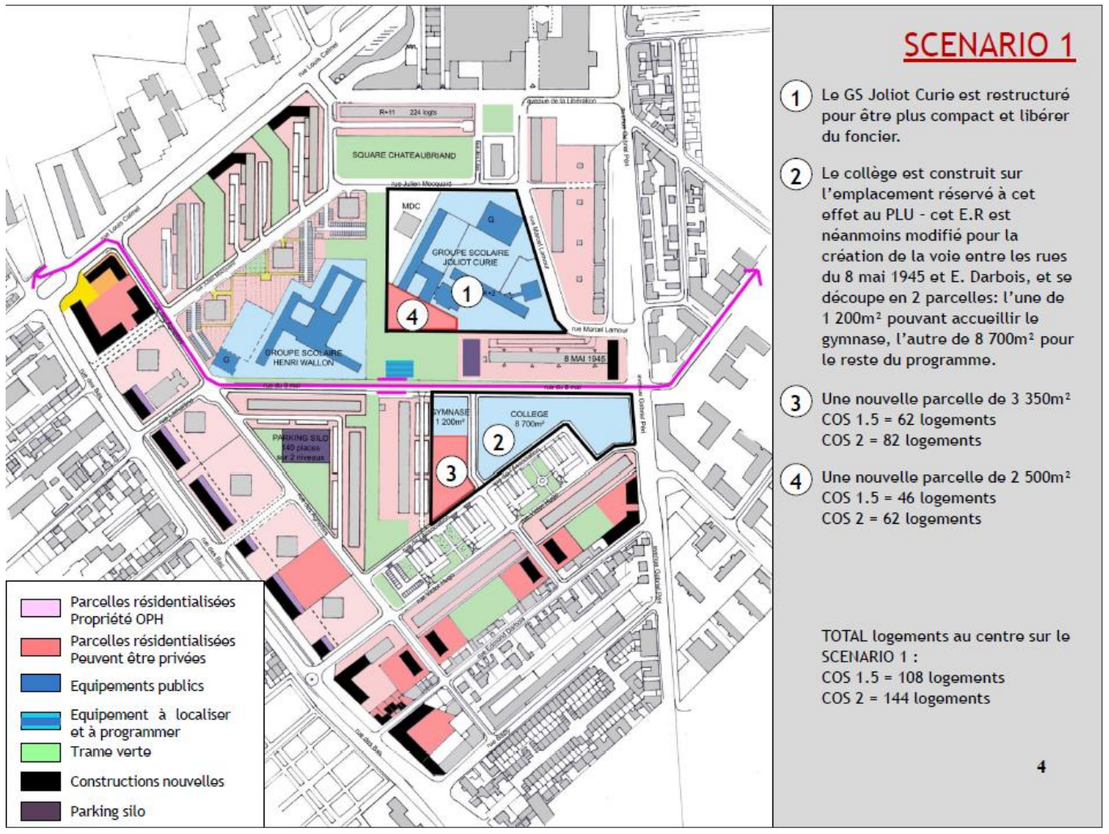


Figure 309 : Scénarios proposés pour les équipements scolaires (source : Présentation publique du 10/12/2011)

- La démolition du groupe scolaire Joliot Curie et sa reconstruction sur l'emplacement réservé, permettant une emprise beaucoup plus faible, tandis que le collège serait construit sur la parcelle ainsi libérée. Cette option ménageait davantage de surface pour les nouveaux logements : 13 600 m² au total.

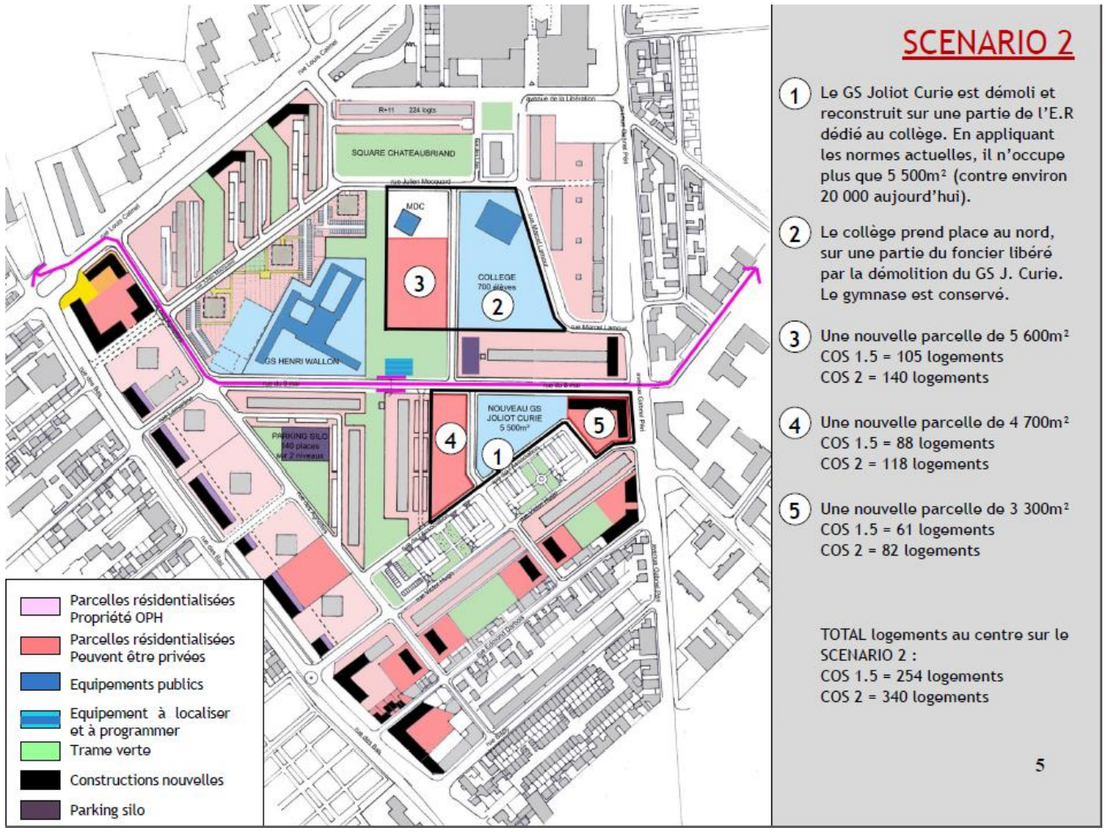


Figure 310 : Scénarios proposés pour les équipements scolaires (source : Présentation publique du 10/12/2011)

Le scénario retenu est celui du déménagement du groupe scolaire Joliot Curie, mais le collège ne fait plus partie de la programmation du schéma directeur des Agnettes (par délibération de la Commission permanente du Conseil Départemental des Hauts de Seine, du 14 novembre 2016, actant la suppression de l'emplacement réservé pour le 4ème collège).

Critères d'analyse comparative	Scénario/option retenu(e)	Autre(s) scenario(s)/option(s)
Paysages	✓ Permet l'émergence d'un projet architectural contemporain de grande qualité – image du quartier renouvelée	× Projet plus contraint dans sa réalisation architecturale portant moins d'ambition pour le renouvellement du quartier
Occupation du sol	✓ Meilleure compacité donc économie d'espace	× Projet plus contraint dans son emprise au sol actuelle
Trame verte	✓ Permet une désartificialisation et une végétalisation plus importante en cœur de quartier avec un parc linéaire plus généreux	× Projet limitant la prise d'importance de la trame verte linéaire dans le quartier
Qualité des sols/sous-sols	✓ Projet permettant un traitement des pollutions du sol	× Traitement des pollutions limité
Gestion de l'eau	✓ Projet permettant une approche complète et intégrée des eaux de pluie à l'échelle du nouvel équipement	× Gestion de l'eau rendue plus complexe et moins performante
Risques naturels / technologiques	✓ Maintien hors zone de submersion du PPRI	✓ Maintien hors zone de submersion du PPRI
Mobilités	✓ Meilleure organisation des accès et des circulations.	× Organisation des accès et sécurisation plus contrainte par l'implantation des bâtiments conservés
Nuisances sonores	✓ Possibilité d'intégrer le traitement des nuisances sonores dans le nouveau bâtiment	× Atténuation des nuisances rendue plus difficile dans le cadre d'un projet en réhabilitation-extension
Divers	× Procédé de démolition générant potentiellement des nuisances sonores et l'émissions de particules durant la phase de travaux. × Gravats et matériaux divers à évacuer, à recycler ou à stocker selon les cas.	✓ Projet présentant moins d'impact en phase chantier et moins de gravats à gérer

1.1.1.1. RESEAU DE VOIRIES ET MAIL ROGER POINTARD

Un des axes forts du schéma directeur est le prolongement et l'aménagement du mail Roger Pointard, permettant une traversée nord-sud de l'ensemble du quartier. Avec le projet de démolition du groupe scolaire Joliot Curie, une variante en a été proposée. Elle consiste à incliner la section nord de cet axe vers l'est, en direction du centre-ville et de la coulée verte, pour favoriser l'accès du quartier aux équipements de centralité et éviter la coupure par l'immeuble avenue de la Libération.



Figure 311 : Variante d'inclinaison du mail Roger Pointard (source : présentation du Copil du 06/05/2015)

Liée à cette variante, une autre configuration des voies à créer a été considérée : la liaison entre la rue Julien Mocquard et la rue du 8 Mai 1945 passerait par une rue perpendiculaire au mail, plutôt que par une autre voie rectiligne nord-sud.

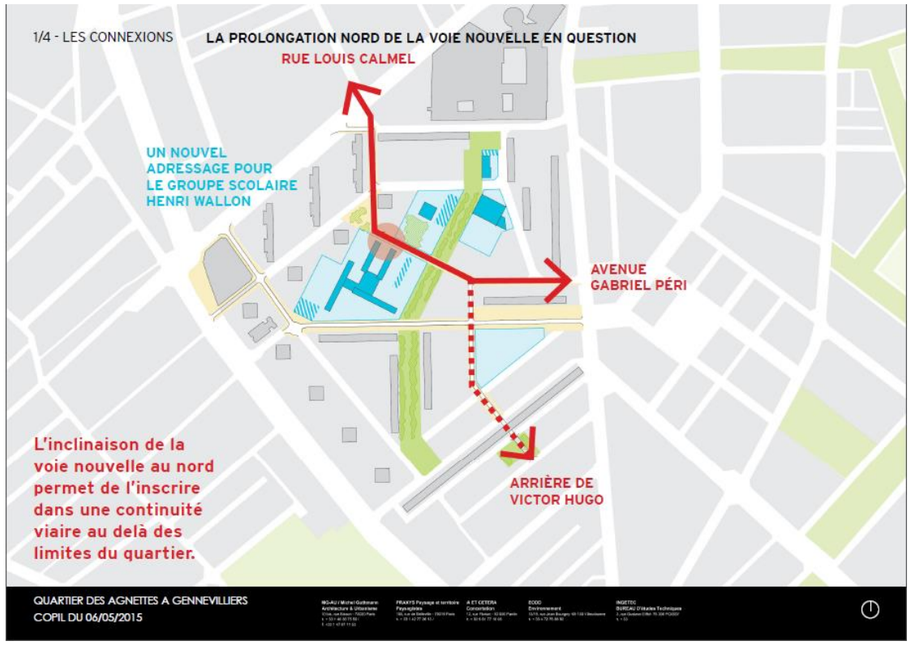


Figure 312 : Variante de création de nouvelles voies (source : présentation du Copil du 06/05/2015)

L'inclinaison du mail « Roger Pointard » permet de l'inscrire dans une continuité paysagère au-delà des limites du quartier. Ainsi la continuité avec le quartier centre-ville est largement améliorée. Les équipements sont associés au nouvel axe nord-sud, ils en garantissent l'animation.

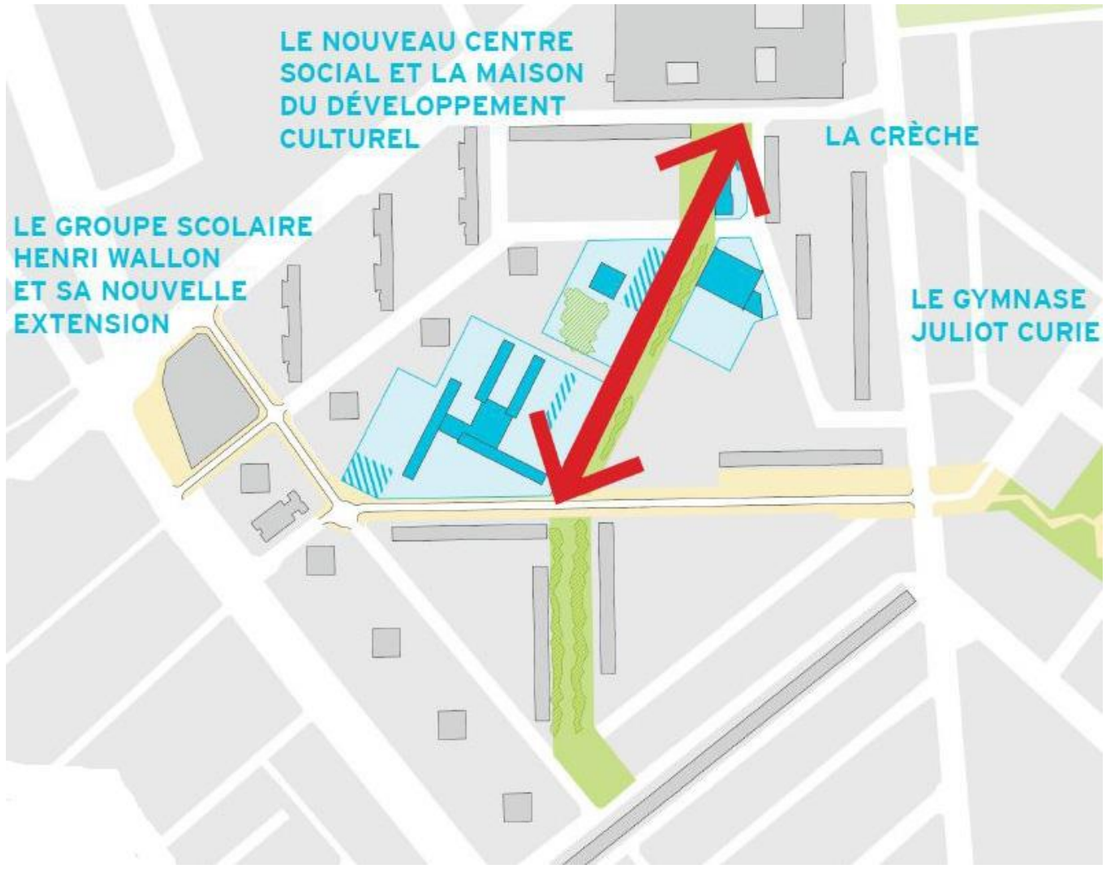


Figure 313 : Principes d'aménagements de la ZAC des Agnettes (source : Groupement MG-AU / Praxys /A ET CETERA / EODD / Ingetec)

Critères d'analyse comparative	Scénario/option retenu(e)	Autre(s) scénario(s)/option(s)
Paysages	✓ Une inclinaison du mail qui permet de casser le caractère rectiligne et rigide des grands linaires	× Un parti d'aménagement plus magistral
Occupation du sol	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Trame verte	✓ L'inclinaison nord-est permet une meilleure connexion potentielle en direction de la coulée verte communale située plus au nord-est	✓ Mail débouchant en partie centrale du jardin Châteaubriand situé au nord
Qualité des sols/sous-sols	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Gestion de l'eau	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Risques naturels / technologiques	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Mobilités	✓ Meilleure organisation des accès et des circulations.	× Organisation des accès et sécurisation plus contrainte par l'implantation des bâtiments conservés
Nuisances sonores	✓ Projet permettant une connexion plus évidente vers le centre-ville – meilleure porosité	×Mail de desserte nord-sud à vocation plus interne au quartier

1.1.2. STATIONNEMENT

Concernant les parkings silos du quartier, plusieurs localisations ont été initialement proposées pour le silo Joliot Curie et celui des Agnettes. Le parking du groupe scolaire Henri Wallon n'a fait l'objet que d'une variante et serait situé à l'emplacement actuel du gymnase.

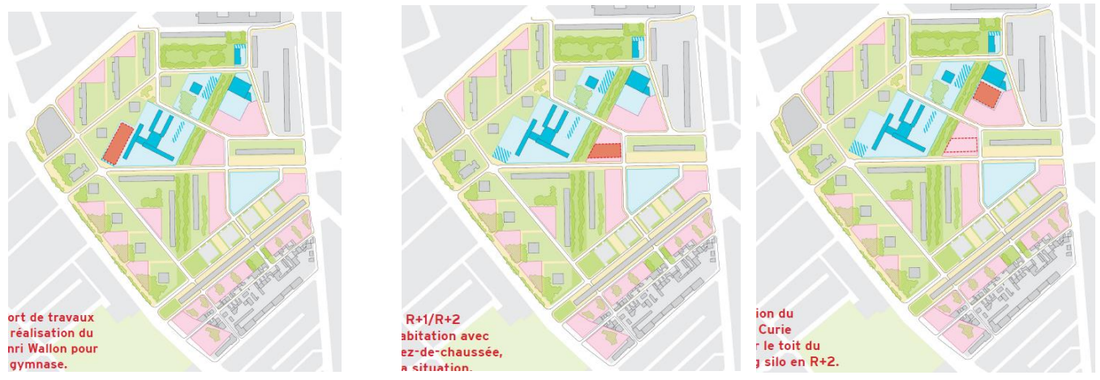


Figure 314 : Une variante pour le silo Henri Wallon (gauche), deux variantes pour le silo Joliot Curie (droite) (source : présentation du Copil du 06/05/20 15)

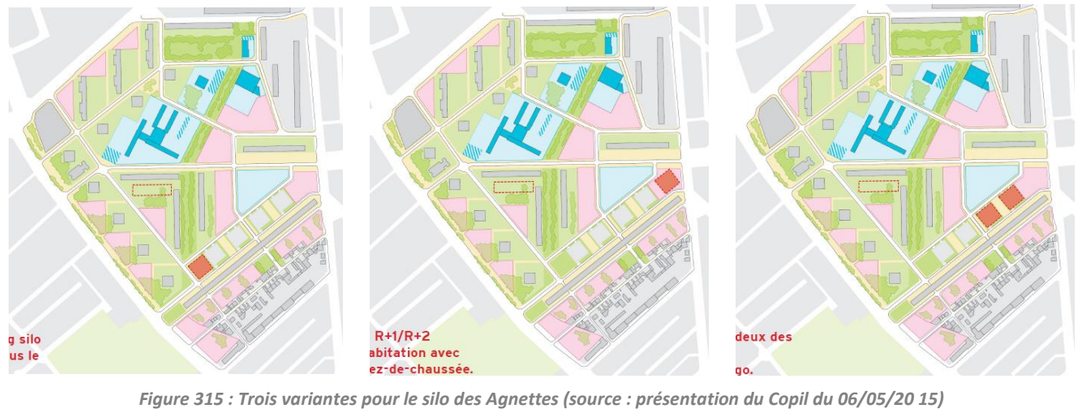


Figure 315 : Trois variantes pour le silo des Agnettes (source : présentation du Copil du 06/05/20 15)

Pour finir, le projet retient la réalisation d'un seul parking silo de 250 places au niveau du gymnase Henri Wallon.

Critères d'analyse comparative	Scénario/option retenu(e)	Autre(s) scénario(s)/option(s)
Paysages	✓ Emergence dans le paysage d'un seul projet de parking silo – impact limité	× Trois projets de parking silo impactant plus sensiblement le paysage du quartier
Occupation du sol	✓ Moins d'artificialisation par le regroupement de l'offre sur l'emprise d'un seul ouvrage	× Plusieurs ouvrages de stationnement en superstructure générant une artificialisation plus forte au sol
Trame verte	✓ Laisse plus de place à l'expression d'une trame verte renforcée	× Projet moins généreux pour la trame verte
Qualité des sols/sous-sols	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Gestion de l'eau	✓Une surface de toiture moins importante avec un seul ouvrage et donc une gestion plus aisée des EP	× Gestion de l'eau rendue plus complexe par la démultiplication des structures
Risques naturels / technologiques	× Parc silo réalisé en zone de submersion du PPRI	✓ Certaines options permettent des réalisations hors zone de submersion du PPRI
Mobilités	✓ Concentration des places à proximité de la future gare GPE (1/3 des 250 places ouvertes au extérieurs). × Peut générer des perturbations ponctuelles de trafic à l'heure de pointe	✓ Dispersion de l'offre permettant une meilleure répartition des trafics à l'échelle du quartier
Nuisances sonores	× Accentuation des nuisances (entrées-sorties et trafic induit) sur un seul site, à proximité d'une école	✓ Meilleure dispersion et donc atténuation de l'intensité des nuisances potentielles
Divers	✓ Meilleure économie des ressources du fait du groupement en un seul ouvrage	× Démultiplication des ressources en matériaux à mobiliser pour trois ouvrages

1.2. *Différentes programmations*

1.2.1. EVOLUTION DES DEMOLITIONS

Le programme de démolitions initial à l'échelle du schéma directeur (2015) était le suivant :

- 90 logements sociaux sur l'immeuble Victor Hugo
- 104 logements sociaux 11-21 - rue des Agnettes / ilot GPE
- 2 pavillons dans la rue Edmond Darbois
- Groupe scolaire Joliot Curie démoli et reconstruit (10 classes maternelles / 9 classes élémentaires)
- Les locaux de la Compagnie des eaux et Conseil départemental 92

Le programme retenu dans le projet 2020 est finalement plus important :

- 194 logements sociaux sur l'immeuble Victor Hugo soit 104 logements démolis en plus
- 102 logements sociaux (tour 9 des Agnettes)
- 104 logements sociaux 11-21 - rue des Agnettes / ilot GPE (pas d'évolution par rapport à 2015)
- 2 pavillons dans la rue Edmond Darbois (pas d'évolution par rapport à 2015)
- Groupe scolaire Joliot Curie démoli et reconstruit (pas d'évolution par rapport à 2015)
- Les locaux de la Compagnie des eaux et Conseil départemental 92 (pas d'évolution par rapport à 2015)
- Centre commercial 16-18 rue des Agnettes (non prévue en 2015)
- Gymnase Henri Wallon (non prévue en 2015)
- Club AGIR (non prévue en 2015)
- Bourse du travail (non prévue en 2015)

Le projet retenu présente donc une évolution significative à la hausse de l'importance des démolitions.

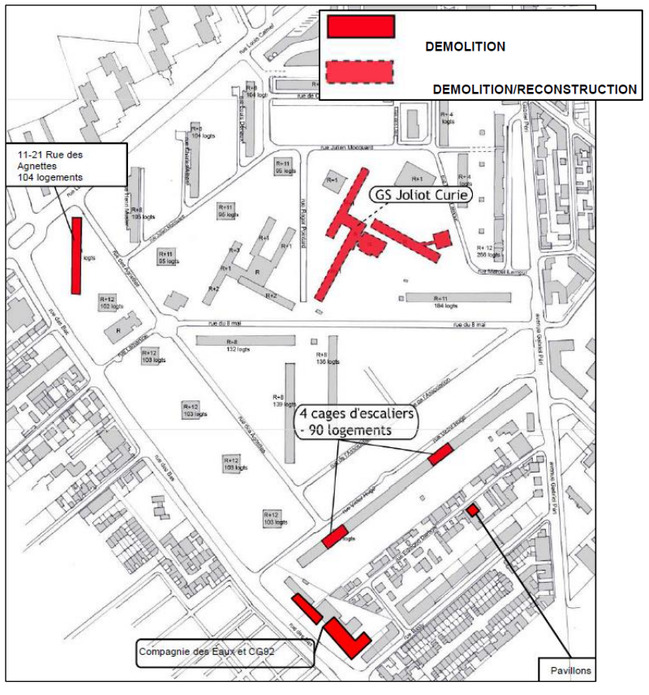


Figure 316 : Localisation des principales démolitions de bâti dans le projet de 2015

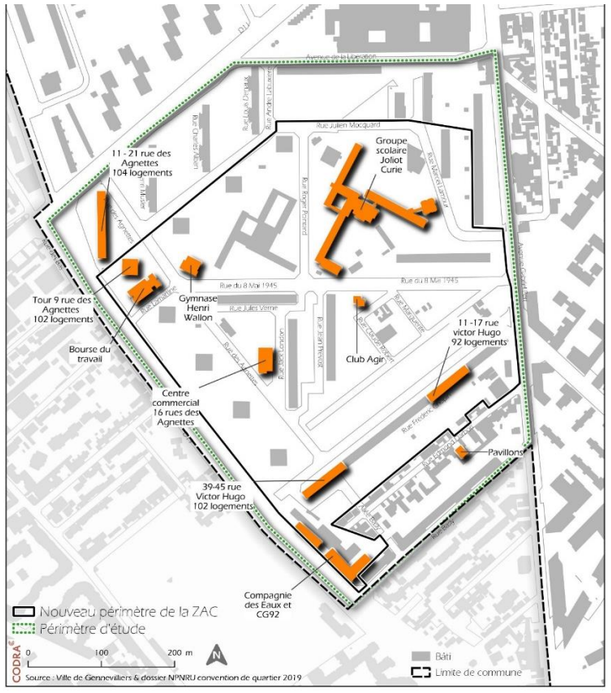


Figure 317 : Localisation des principales démolitions de bâti dans le projet de 2020

Critères d'analyse comparative	Scénario/option retenu(e)	Autre(s) scénario(s)/option(s)
Paysages	✓ La prise d'importance des démolitions permet un renouvellement plus intense du paysage, une meilleure ouverture et visibilité du quartier	× Le recours très modéré aux démolitions limite l'intensité et la visibilité du renouvellement.
Occupation du sol	✓ Les changements d'usage et d'occupation sont facilités	× Inertie plus forte vis-à-vis des occupations actuelles
Trame verte	✓ Laisse plus de place à l'expression d'une trame verte renforcée	× Projet moins généreux pour la trame verte
Qualité des sols/sous-sols	✓ Projet permettant de traiter plus de superficie/volume de sols potentiellement pollués	× Traitement de superficie/volume de sols plus limité
Gestion de l'eau	✓ Projet permettant une désartificialisation et donc une meilleure gestion des eaux pluviales	× Evolution plus limitée de la gestion des eaux pluviales
Risques naturels / technologiques	✓ Projet permettant une meilleure prise en compte des prescriptions	× Prise en compte des prescriptions du PPRI plus limitées spatialement.
	du PPRI à l'occasion des reconstructions	
Mobilités	✓ Meilleure ouverture du quartier, meilleures connexions avec les autres quartier	✓ Améliore l'ouverture du quartier mais de façon plus limitée
Nuisances sonores	Pas de différence significative ne phase fonctionnement	Pas de différence significative ne phase fonctionnement
Divers	× Procédés de démolition générant potentiellement des nuisances sonores et l'émissions de particules durant la phase de travaux. × Importance des volumes de gravats et matériaux divers à évacuer, à recycler ou à stocker selon les cas.	✓ Projet présentant moins d'impact en phase chantier et moins de volume de gravats à gérer

1.2.1.1. EVOLUTION DES PROGRAMMATIONS

À l'échelle du projet de ZAC, la programmation envisagée en 2015 a fortement évolué avec en 1er lieu une évolution significative du périmètre opérationnel se rapprochant désormais de celui du schéma directeur des Agnettes. Il n'en demeure pas moins que le projet 2020 apparait plus ambitieux en termes de programmation que le projet 2015, à l'échelle du même périmètre.

Evolution de la programmation prévisionnelle entre le dossier de création de ZAC de 2016 et la modification du dossier de création :

	Projet ZAC 2020 Surface de plancher	Dossier de création 2016 Surface de plancher	Evolution par rapport au dossier de création Surface de plancher
Logements	76 660 m²	38 750 m²	+ 37 910 m²
Commerces / Services	1 050 m²	700 m²	+ 350 m²
Locaux professionnels (bureaux et artisanat)	2 474 m²	3 000 m²	- 526 m²
Équipement public	12 480 m²	7 100 m²	+ 5 380 m²
Parking silo	6 500 m²	1 400 m²	+ 5 100 m²
Total	**99 164 m²**	**50 950 m²**	**+ 48 214 m²**

Ainsi, le programme de logement apparaît renforcé passant de 650/700 logements à 731 logements en solde net.

Le programme commercial hors ilot GPE est revu légèrement baisse du fait de la démolition du centre commercial qui devait être conservé dans le scénario 2015.

Le programme de locaux professionnels est revu légèrement à la baisse (-526 m²) hors ilot GPE et le parti d'aménagement évolue fortement avec une re-concentration de l'offre en un seul centre d'affaire plutôt qu'une dispersion sur trois sites rue des Bas.

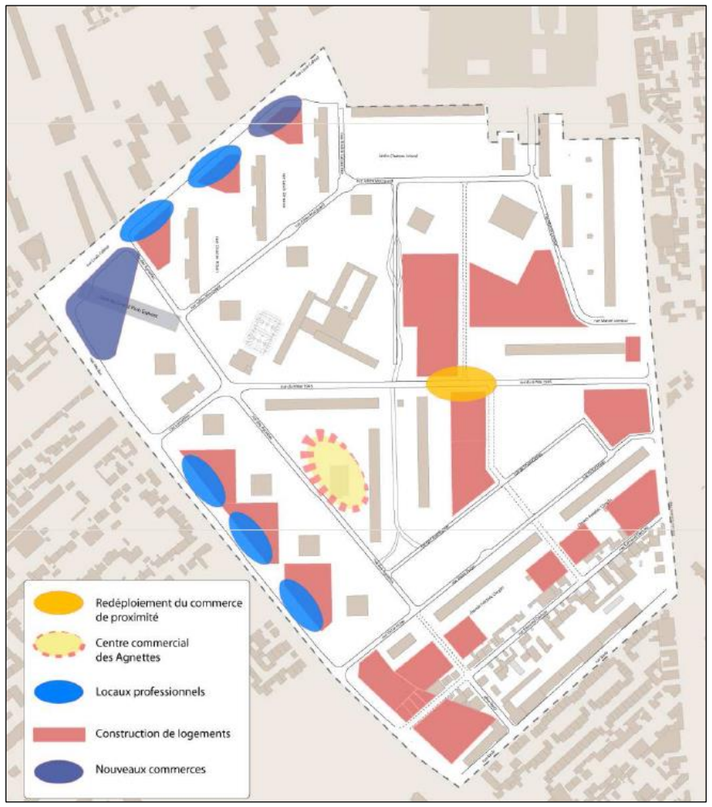


Figure 318 : Principes de localisation des programmes en 2015 (source : Schéma directeur des Agnettes – Ville de Gennevilliers, Groupement Bécard et Palay)

Critères d'analyse comparative	Scénario/option retenu(e)	Autre(s) scénario(s)/option(s)
Paysages	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Occupation du sol	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Trame verte	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Qualité des sols/sous-sols	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Gestion de l'eau	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Risques naturels / technologiques	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Mobilités	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Nuisances sonores	Pas de différence significative	Pas de différence significative
Divers	Pas de différence significative	Pas de différence significative

2. EXPLICATION DES CHOIX EU EGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

2.1. *Une démarche de densification contribuant à limiter l'extension urbaine*

Le projet retenu privilégie le renouvellement d'un quartier déjà urbanisé, au cœur de l'agglomération parisienne, pour la construction de nouveaux logements, commerces, locaux d'activité et services. Il permet d'optimiser l'occupation du sol et contribue ainsi, à plus large échelle, à limiter la consommation d'espaces naturels ou agricoles par l'étalement urbain. Il s'agit d'une opération économe en foncier et ayant un faible impact sur les ressources naturelles. L'utilisation par les nouveaux bâtiments des voiries et réseaux existants permet également une économie de ces installations et évite les travaux importants que nécessite leur mise en place.

Les démolitions génèrent des besoins en termes de gestion, d'évacuation et recyclage des gravats et matériaux ainsi que des nuisances potentiellement élevées en phase de travaux. Les bénéfices globaux apportés par ces démolitions renforcées entre 2015 et 2020 sont également élevés s'agissant de l'évolution des paysages, l'ouverture du quartier et ses connexions avec les quartiers voisins, la désartificialisation voire la renaturation des sols, le traitement de la pollution. La mise en place d'une stratégie de réemploi des matériaux permettra de limiter le recours systématique à de nouvelles ressources.

2.2. *Des aménagements favorables aux mobilités actives*

Situé à proximité immédiate d'une station de métro et d'une future gare du Grand Paris Express, le projet de la ZAC s'appuie sur les réseaux de transports en communs existants pour encourager l'usage de mobilités douces.

Il facilite les déplacements à courte distance en intégrant des commerces et services de proximité dans sa programmation. L'usage des modes actifs (piétons et cycles) pour se rendre à la gare et aux autres pôles de fréquentation est favorisé par la création de voies dédiées (mail Roger Pointard, sentes piétonnes, pistes cyclables). Le percement de nouvelles connexions avec les quartiers voisins, la suppression des impasses et le traitement qualitatif de l'espace public visent aussi à rendre plus attrayant ces modes de déplacement et à privilégier la traversée du site plutôt que son contournement.

Les mobilités alternatives à la voiture individuelle sont développées, via le passage d'une nouvelle ligne de bus et le renforcement du pôle de la gare.

2.3. *Une amélioration importante de l'efficacité énergétique du quartier*

Le projet ambitionne de produire des bâtiments économes en énergie, tant sur l'existant que pour les nouvelles constructions.

Il est à noter que les projets de construction de logement faisant l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration préalable déposée à compter du 1er janvier 2022 sont soumis à la RE2020. La RE2020, définissant de nouveaux standards dans la construction, vise à diviser par trois la consommation énergétique des nouvelles constructions. Elle succède à la RT2012, avec des critères d'exigence de consommation énergétique plus élevés. Ainsi, la France passe d'une règlementation thermique à une règlementation environnementale plus ambitieuse.

En réponse à ces exigences, le projet intègre à sa programmation la réhabilitation énergétique du parc de logements et des équipements déjà présents sur le site. Pour les nouveaux bâtiments, il prévoit le raccordement au réseau de chaleur urbain, incluant la chaufferie biomasse en activité.

La disposition des bâtiments, relativement espacés, favorise l'ensoleillement des toitures et permet donc l'installation de panneaux solaires, le cas échéant.

Enfin, la mise en place d'un éclairage public économe combine le double intérêt d'une réduction de l'énergie consommée dans l'espace public et d'une moindre gêne pour la faune et la flore.

2.4. *Accompagner la densification par une meilleure valorisation des espaces libres*

2.4.1. VALORISATION DES ESPACES VERTS DU SITE

La densification du site suppose une artificialisation d'espaces actuellement en pleine terre. Cependant les démolitions de bâtiments, les créations de nouveaux espaces publics et les renaturations permettent d'augmenter la part des espaces verts et des espaces perméables au global. Par ailleurs, le projet annonce un traitement plus qualitatif des espaces verts, qui présentent à l'heure actuel un intérêt très limité en termes de biodiversité. Le projet peut potentiellement permettre la création d'habitats plus favorables à la diversité et la qualité de la faune et la flore. Le développement de l'agriculture urbaine dans le quartier est également une mesure permettant de limiter les impacts négatifs de la densification.

2.4.2. UNE GESTION OPTIMISEE DES EAUX PLUVIALES

Le projet retenu déploie des techniques de gestion et de valorisation des eaux de pluie, particulièrement en surface par la création de bassins, noues d'infiltration, jardins de pluie. Cette démarche permet d'intégrer la gestion des risques liés aux fortes intempéries et à l'îlot de chaleur urbain.

2.4.3. LA MISE EN PLACE DU TRAITEMENT SELECTIF DES DECHETS

La mise en place de points de collecte enterrés engagée sur l'ensemble de la commune se poursuivra dans le quartier des Agnettes. Celle-ci favorise le tri sélectif par apport volontaire et permet ainsi une meilleure valorisation des déchets recyclables.

2.5. *Développer la mixité urbaine et sociale*

Le projet urbain des Agnettes consiste en une série d'interventions complémentaires dans des champs diversifiés dépassant le seul domaine de l'aménagement : le développement économique, la culture sportive, l'éducation, le développement durable, etc…Tous ces champs d'action sont convoqués pour relever l'ambition d'une transformation urbaine et sociale forte du quartier.

La démolition complète et partielle d'immeubles des années 1960 et 1970 vise à changer l'image et le devenir du quartier en agissant sur la forme urbaine, c'est-à-dire conjointement sur les espaces publics, les résidentialisations, la construction de nouveaux logements et l'amélioration de l'offre en équipements publics et collectifs. Le quartier des Agnettes compte quasi-exclusivement du logement social aujourd'hui. Avec la construction de 771 logements en accession, le projet vise également à introduire une mixité dans l'habitat.

Lauréate de l'appel à projet « Centre d'Affaires des Quartiers », la ville de Gennevilliers a souhaité inscrire le quartier des Agnettes dans le paysage économique local et de faire du Centre d'Affaires un signal fort tout en favorisant le développement d'une économie de proximité.

2.6. *Des réponses locales aux enjeux nationaux et internationaux*

Le projet retenu constitue également une réponse aux enjeux réaffirmés par le gouvernement français :

- **La transition écologique en milieu urbain :** les quartiers durables s'articulent autour des notions de densité, de la nature en ville, de l'anticipation et de l'adaptation au changement climatique et visent à les mettre en œuvre harmonieusement ;
- **L'égalité des territoires :** un des objectifs est de réduire les difficultés de chacun pour vivre, se loger, travailler, se divertir, rester en bonne santé, en promouvant des projets de mixité sociale et fonctionnelle et tout en valorisant les atouts des territoires et les savoir-faire locaux ;
- **L'objectif des « 500 000 logements » annuels, dont 70 000 logements pour l'Île-de-France :** ce nouveau quartier est un levier pour le territoire car il permet d'utiliser pleinement son potentiel et d'enclencher, par ailleurs, une dynamique économique.

Le projet retenu participe également aux réponses locales aux enjeux nationaux et internationaux pour 2050 exprimés au travers **le plan Climat lancé en 2017** par le ministère de la transition écologique et solidaire afin d'accélérer la transition énergétique et climatique. Les 5 axes suivants sont particulièrement concernés :

- **Axe 3. Faire de la rénovation thermique une priorité nationale et éradiquer la précarité énergétique en 10 ans**
- **Axe 4. Rendre la mobilité propre accessible à tous et développer l'innovation**
- **Axe 11. Se donner une nouvelle stratégie visant la neutralité carbone à l'horizon 2050**
- **Axe 14. Accélérer le déploiement des énergies renouvelables**
- **Axe 19. S'adapter au changement climatique**

Le projet retenu participe aussi aux réponses locales aux enjeux nationaux et internationaux **du Plan biodiversité du 4 juillet 2018** qui vise à renforcer l'action de la France pour la préservation de la biodiversité et à mobiliser des leviers pour la restaurer lorsqu'elle est dégradée. Les axes et objectifs suivants trouvent directement un écho dans le projet

- **Axe 1 - Reconquérir la biodiversité dans les territoires**

  Objectif 1.1 - Développer la nature en ville et offrir à chaque citoyen un accès à la nature

  Objectif 1.2 - Déployer les solutions fondées sur la nature pour des territoires résilients

  Objectif 1.3 - Limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette

- **Axe 2 - Construire une économie sans pollution et à faible impact sur la biodiversité**

  Objectif 2.3 - Réduire les pollutions lumineuses

- **Axe 3 : Protéger et restaurer la nature dans toutes ses composantes**

  Objectif 3.2 - Protéger les espèces en danger et lutter contre les espèces invasives

  Objectif 3.3 - Agir pour la préservation de la biodiversité des sols

VII. Récapitulatif des effets, mesures, dépenses, suivis et bénéfices attendus

Dans la mesure où le projet n'a pas subi d'évolution substantielle dans ses composantes et son contour, et que les compléments apportés au chapitre sur les impacts du projet suite aux recommandations de l'autorité environnementale n'ont pas révélé de nouvelles mesures à mettre en œuvre, le présent chapitre n'a pas été actualisé dans le cadre de la présente procédure de DUP.

Extrait de l'article R.122-5 du code de l'Environnement :

« 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. – 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*

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ; »

1. SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES ET PRESENTATION DES EFFETS RESIDUELS

Légende

Effets avant mesures :

Type	Peu significatif	Moyen	Fort
Positif avec degré d'intensité	+	+ +	+ + +
Négatif avec degré d'intensité	-	- -	- - -
Neutre	=		

Effets résiduels après mesures :

Positif	Le projet apporte une plus-value s'ajoutant aux effets positifs avant mesure
Aucun	Neutralisation des effets négatifs
Faible	Persistance d'effets négatifs légers
Modéré	Persistance d'effets négatifs peu intenses
Notable	Persistance d'effets négatifs importants
Intense	Persistance d'effets négatifs très intenses

Horizon	
court terme	CT
moyen terme	MT
long terme	LT

1.1. *Effets liés au chantier*

Thématique		Impacts			Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Nature des mesures	Type de mesure	
Contexte physique	Sols	Remaniement du terrain à certains emplacements de la ZAC pour préparer la réception des nouveaux aménagements, voiries, réseaux divers et constructions	Modification des régimes d'écoulement des eaux Erosion locales en cas de précipitations intense. Coulées de boues	**Négatif**	Mise en place d'un règlement d'organisation interchantiers (ROIC) visant à la réalisation de chantiers propres, cohérents, sécurisés et prenant en compte l'environnement des lieux, à destination des Maîtres d'Ouvrages et de leurs entreprises effectuant de travaux. Il fera partie intégrante des marchés et commun à tous les intervenants sur le secteur de la ZAC des Agnettes. Cette mesure sera suivie par le futur aménageur de la ZAC qui pourra missionner une société experte.	**Evitement** **Réduction**	*Faible*
		Passage répété des engins de chantier	Compactage du sol le rendant imperméable	**Négatif**	Réalisation d'opération de décompactage si nécessaire pour les zones destinées à accueillir de futur espaces verts. Suivi au cas par cas à l'issue des chantiers.	**Réduction**	*Faible*
	Eaux superficielles, aspect quantitatif	Travaux pour l'aménagement des espaces publics et privés de la ZAC	Modification du schéma d'assainissement actuel et du principe de circulation des eaux pluviales, pouvant altérer le bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement existants	**Négatif**	Mise en œuvre des précautions nécessaires à la pérennisation du réseau d'assainissement et notamment des ouvrages qui doivent être maintenus en service, Suppression des sections devant être déposées pour éviter les dysfonctionnements et limiter les risques de pollution	**Réduction** **Evitement**	*Faible*
		Constitution de nouveaux obstacles par le stockage de matériaux ou de zones décaissées constituant des zones de stagnation des eaux pluviales	Impact hydraulique lié au risque de perturbation des conditions d'écoulement des eaux précipitées	**Négatif**	Réalisation en priorité des travaux d'assainissement pour éviter toute problématique fonctionnelle liée à la gestion des eaux pluviales, Récupération et tamponnage des ruissellements par les ouvrages d'assainissement de la ZAC avant d'être rejetés dans le réseau unitaire, ce qui limitera l'apparition de dysfonctionnement hydraulique	**Evitement** **Réduction**	*Faible*
	Eaux superficielles, aspect qualitatif	<u>Travaux pour l'aménagement des espaces publics et privés de la ZAC :</u> Risques de pollution chronique	Entrainement de grandes quantités de MES dans les eaux souterraines et superficielles lors de pluies sur les sols décapés	**Négatif**	Mise en œuvre de toutes les précautions nécessaires à la pérennisation du réseau d'assainissement et notamment des ouvrages qui doivent être maintenus en service. Suppression des sections devant être déposées pour éviter les dysfonctionnements et limiter les risques de pollution	**Réduction** **Evitement**	*Faible*
			Rejets d'huile de vidange et hydrocarbures par les engins de chantier		Réalisation en priorité des travaux d'assainissement pour éviter toute problématique fonctionnelle liée à la gestion des eaux pluviales, Récupération et tamponnage des ruissellements par les ouvrages d'assainissement de la ZAC avant d'être rejetés dans le réseau unitaire, ce qui limitera l'apparition de dysfonctionnement hydraulique		
			Relargage de polluants vers les eaux précipitées lié à la mobilisation des terres impactées par le biais des travaux de terrassement	**Négatif**	Les ouvrages d'assainissement seront réalisés en priorité pour éviter les incidences qualitatives négatives.	**Evitement**	*Faible*
			Dissémination de déchets dangereux dans l'environnement	**Négatif**	Mise en place d'un règlement d'organisation interchantiers (ROIC) visant à la réalisation de chantiers. propres, cohérents, sécurisés et prenant en compte l'environnement des lieux. Ce ROIC sera mis en place à destination des maitres d'Ouvrages et de leurs entreprises effectuant de travaux, fera partie intégrante des marchés et commun à tous les intervenants sur le secteur de la ZAC des Agnettes	**Réduction**	*Faible*

Thématique		Impacts			Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Nature des mesures	Type de mesure	
		Risques de pollutions accidentelles :	Déversement de substances polluantes sur les sols pouvant être entrainées par les précipitations	**Négatif**	Organisation des travaux et bonnes pratiques de chantier. Suivi par mise en place d'un ROIC. Cette mesure sera suivie par le futur aménageur de la ZAC qui pourra missionner une société experte.	**Evitement Réduction**	*Faible*
	Eaux souterraines, aspect quantitatif	Travaux sur espaces publics	Les travaux sur l'espace public ne sont pas susceptibles d'engendrer des incidences quantitatives notables sur les eaux souterraines car celles-ci se situe en moyenne à une profondeur de l'ordre de 5 à 7 mètres au droit du projet alors que les terrassements seront réalisés jusqu'à une profondeur maximale de l'ordre de 2 mètres pour la pose des nouveaux réseaux	**=**	Mise en place de des systèmes de rétention au niveau des zones de stockage des produits potentiellement dangereux pour l'environnement y compris des terres impactées qui seraient stockées sur le site Matériel d'intervention rapide à prévoir en cas de pollution accidentelle collecte et traitement des déchets assurés dans les règles de l'art interdiction des rejets direct dans les eaux souterraines et dans le réseau unitaire sans autorisation préalable	**Evitement**	*Aucun*
		Travaux sur ilots	Les incidences doivent être étudiées dans le cadre des études géotechniques préalables à chaque projet selon les constructions envisagées	**=**	Sans objet		
	Eaux souterraines, aspect qualitatif	Pollutions chroniques	Rejets d'huile de vidange et hydrocarbures par les engins de chantier	**Négatif**	Mise en place d'un règlement d'organisation interchantiers (ROIC) visant à la réalisation de chantiers propres, cohérents, sécurisés et prenant en compte l'environnement des lieux à destination des Maîtres d'Ouvrages et de leurs entreprises effectuant de travaux. Les mesures comprennent ainsi : - Un plan d'installation de chantier - La mise en place de place d'une plateforme spécifique pour - stockage des substances polluantes au-dessus de la côte casier - système de rétention - matériel d'intervention rapide - collecte et traitement des déchets - Rejets directs interdits dans les eaux et le réseau unitaire - Opérations à risques interdites durant les éventuelles phases de pollution de la nappe En cas de nécessite de pompage provisoire de la nappe pour assécher les fonds de fouille et permettre la réalisation des fondations, l'aménageur transmettra un document au service Police de l'Eau de la DRIEE Ile-de-France pour porter à connaissance un certain nombre d'éléments comme par exemple le débit de pompage estimé et les techniques de pompage envisagées	**Evitement Réduction**	*Faible*
			Relargage de polluants vers les eaux lié à la mobilisation des terres impactées par le biais des travaux de terrassement	**Négatif**			
			Dissémination de déchets dangereux dans l'environnement	**Négatif**			
		Pollutions accidentelles	Déversements accidentels de substances polluantes sur les sols atteignant directement la nappe alluviale en fonction des travaux réalisés	**Négatif**			
	Risque inondation	Travaux	Augmentation de la sensibilité aux inondations	**Négatif**	• Limitation de la création d'obstacles à l'écoulement des eaux superficielles en phase travaux • Eviter la position de plateformes de chantier en zones inondables	**Evitement Réduction Compensation**	*Faible*
			Influence des phénomènes d'inondation sur la pérennité des constructions	**Négatif**			

Thématique		Impacts			Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Nature des mesures	Type de mesure	
			Risque de pollution des milieux	**Négatif**	• Prévoir un bilan des volumes d'expansion de crue positif à tout moment des travaux • Prévoir des précautions constructives tenant compte du risque inondation par remontée de nappe • Interdiction de stockage de matières dangereuses en zone inondable		
Contexte écologique et trame verte et bleue	**Espèces floristiques**	Risque de dispersion d'espèces invasives qui profitent des terres remaniées, laissées longtemps à nu, et qui sont propagées par les engins de chantier		**Négatif**	Diverses actions sont à mettre en œuvre : - Nettoyer les engins avant leur arrivée sur le chantier et avant de quitter le chantier, bâcher les camions pour le transport des terres. - Couvrir les places de stockage du matériel et des matériaux. - Connaître l'origine des matériaux utilisés pour les espaces verts. - Intervenir sur les espèces présentes à l'état initial selon les méthodes propres à chaque espèce	**Evitement Réduction**	*Faible*
		Le chantier est une période d'impact sur la flore et la faune présentes sur la parcelle aménagée, pouvant se traduire par de la dégradation de milieux, de la destruction d'individus.		**Négatif**	Anticiper le phasage des travaux. Un calendrier des travaux doit être mis en place pour éviter la destruction d'espèces Les travaux d'abattage des arbres pourront se situer sur deux périodes : - Février à avril - Octobre à novembre Les travaux de démolition pourront se faire hors période estivale entre octobre et fin avril. Ces mesures seront suivies par un écologue qui sera spécifiquement missionné à cet effet.	**Evitement Réduction**	*Modéré*
				Négatif			*Modéré*
	Espèces faunistiques	Reprise des espaces publics et travaux de démolition et d'aménagements Abattage des arbres	Destruction d'habitats de friche et dégradation des milieux ouverts utilisés comme zone refuge, de reproduction et nourrissage par des espèces animales. Perte d'espèces d'insectes à cause de leur faible capacité de report Impacts sur les espèces d'oiseaux présentes et report vers des zones favorables proches	**Négatif**			*Modéré*
		Les perturbations sur les espèces dépendant de la saison des travaux, notamment ceux de préparation	<u>Insectes</u> Sensibles aux interventions sur la végétation, les impacts seront particulièrement négatifs entre octobre et avril <u>Oiseaux</u> La période de nidification, de fin septembre à mars est particulièrement sensibles pour les oiseaux aux abattages d'arbres et destructions de nids. Dérangement indirecte pour les populations nicheuses des milieux connexes aux travaux par le bruit du chantier. Ce risque est faible car les espèces concernées sont anthropophiles	**Négatif**			*Modéré*

Thématique		Impacts			Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Nature des mesures	Type de mesure	
			<u>Chiroptères</u> Risque de destruction et de dérangement d'espèces lors d'interventions sur les arbres et zones fréquentées par les chauves-souris.				
Contexte urbain	**Archéologie**	Travaux d'aménagement et de construction	Découvertes fortuites possibles. Cependant, le site étant déjà urbanisé et n'étant pas répertorié comme un site à enjeu, l'impact est, à ce stade, considéré comme nul.	**=**	Les articles L531-14 à L.531-19 du code du patrimoine sont applicables en cas de découvert(s) fortuite(s). L'auteur de la découverte, ainsi que le propriétaire du lieu où ils ont été découverts, sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit le transmettre sans délai au préfet. Le préfet de région peut faire visiter les lieux où les découvertes ont été effectuées, ainsi que les lieux où les objets ont été déposés et prescrire toutes mesures utiles pour leur conservation. Il peut aussi décider la continuation des recherches, les fouilles pouvant être réalisées par les services de l'Etat ou par des particuliers autorisés par l'Etat. Il peut aussi ordonner la suspension des travaux pour une durée de six mois. »	**Evitement Réduction**	*Aucun*
Contexte socio-économique	**Economie et emploi**	Démolitions des cellules commerciales	Les commerces existants seront transférés une fois les bâtiments achevés le long de la rue du 8 mai 1945. Le centre commercial existant ne sera démoli qu'une fois la nouvelle offre reconstruite. Il n'y aura donc pas de perturbation particulière	**=**	*Sans objet*		
	Equipement	Démolition des équipements	Démolition de plusieurs équipements d'intérêt collectifs et reconstitution, modernisation et renforcement de l'offre en vue de répondre aux besoins de la population actuelle et future est prévue. Les démolitions seront réalisées après la reconstitution de l'offre. Ainsi, il n'y aura pas de perturbation particulière s'agissant des publics fréquentant directement ces établissements	**=**	*Sans objet*		
Risques	**Risques d'inondation**	Réalisation des travaux	Augmentation de la sensibilité aux inondations du site ou des secteurs localisés à proximité : - Consommation de zones d'expansion de crue - Modification des conditions d'écoulements superficielles ou souterraines des eaux - Mise en œuvre de remblais provisoires ou d'installations de chantier ne présentant pas de transparence hydraulique en zone inondable sans	**Négatif**	L'influence des travaux sur le risque d'inondation par remontée de nappe va principalement dépendre des modalités de réalisation des travaux (modes opératoires retenus) et des prescriptions constructives qui seront retenues en fonction de la profondeur des projets de constructions. De ce fait et compte tenu du stade d'avancement du projet, les effets de la phase chantier sur le phénomène de remontée de nappe seront précisément définis par le biais d'une étude géotechnique spécifique à chaque projet de construction. Au stade actuel du projet, on peut toutefois estimer que les effets temporaires potentiels devraient être relativement faibles au regard	**Evitement**	*Faible*

Thématique		Impacts			Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Nature des mesures	Type de mesure	
			compensation, ou de remblais entravant les écoulements naturels des eaux superficielles - Réalisation de pompages de la nappe pour effectuer des travaux à sec Influence des phénomènes d'inondation sur la pérennité des constructions Risque de pollution des milieux par la submersion d'un stock de terres impactées ou d'un dépôt de matériaux présentant des dangers pour l'environnement.		des caractéristiques de la nappe d'accompagnement de la Seine et de son fonctionnement général en lien avec le fleuve. <u>Inondation par débordement de la Seine</u> Les modifications de la sensibilité locale vis-à-vis du risque d'inondation seront réduites en limitant autant que possible la création d'obstacles à l'écoulement des eaux superficielles, dans les secteurs concernés par le risque d'inondation. Les stockages de matériaux et les plateformes de chantiers seront à éviter à l'intérieur des zones inondables à moins qu'elles n'aient été remblayées et mises hors d'eau. À tout moment des travaux, le bilan des volumes d'expansion de crue sera positif. A défaut, les remblais devront être stockés de manière provisoire dans une zone non inondable. <u>Pérennité des constructions</u> Des précautions constructives devront être envisagées pour assurer la pérennité des constructions comme par exemple le lestage des cuves enterrées, le cuvelage de certains parkings souterrains, l'adaptation de certaines fondations. <u>Eviter le risque de pollution des milieux</u> Le stockage de matière dangereuses pour l'environnement ou de terres contaminées sera interdit au niveau des zones inondables qui auront été précisément repérées dans un schéma du dossier loi sur l'eau portant sur l'ensemble du périmètre de la ZAC. Ces mesures seront confirmées dans le cadre du dossier loi sur l'eau (autorisation) et seront suivies par l'aménageur au travers le ROIC notamment.		
	Risques technologiques	RD19, voie autorisant le transport de matières dangereuses.	Perturbation du trafic routier, notamment des entrées-sorties directes de poids-lourds pour subvenir aux besoins du chantier Risque de collision accentué sur la RD19	**Négatif**	Mise en place d'un ROIC qui traitera l'ordonnancement, la planification et la coordination des chantiers. Il veillera particulièrement à la cohérence : - Du calendrier prévisionnel des travaux - Des horaires de livraison - Du stationnement des poids-lourds et à la mise ne place d'espace d'attente si nécessaire. Cette mesure sera suivie par l'aménageur en concertation avec les gestionnaires de voirie.	**Evitement**	*Faible*

Thématique		Impacts			Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Nature des mesures	Type de mesure	
Desserte en réseaux	Réseaux énergétiques	<u>Electricité</u> Deux réseaux de transport d'électricité enterrés <u>Gaz</u> Présence d'un réseau de distribution de gaz moyenne pression	<u>Electricité</u> Tous travaux de modification des réseaux aériens et souterrains, poste transformateur devront être réalisés en concertation avec ENEDIS <u>Gaz</u> Le site étant desservi par un réseau de distribution moyenne pression de gaz, des précautions s'imposent durant la phase chantier.	=	<u>Electricité</u> Les contraintes d'exploitation imposent de suivre des mesures spécifiques <u>Gaz</u> Les principales recommandations et prescriptions à intégrer pour les travaux respecteront les réglementations en vigueur pour tous les travaux à proximité des réseaux sensibles et notamment l'arrêté du 15 février 2012, les norme NF S70-001 à NF S70-003 et le guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux.	Evitement	*Aucun*
Qualité de l'air		Travaux divers	Pollution atmosphérique en phase chantier : - Issue des gaz d'échappements des engins - Liée aux procédés de travail mécaniques - Liée aux procédés de travail thermiques - Aux modifications de circulation induites sur le chantier	Négatif	Formaliser une charte chantier à faible impact environnemental, présentant un ensemble d'actions cibles notamment liées à la qualité de l'air. Maîtriser les risques de pollutions accidentelles et réduction des nuisances générées par les travaux (poussières) tant pour le personnel des entreprises de chantier que pour le voisinage et l'environnement naturel du site. Réduire les poussières : - Arroser les pistes afin de réduire la propagation des poussières. - Bâcher les bennes à déchets lors de leur évacuation. Engager les intervenants à mettre en œuvre l'ensemble des mesures concourant à la sécurité des biens et des personnes ainsi qu'à la protection de leur santé.	Evitement Réduction	*Modéré*

1.2. *Effets permanents*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
Contexte physique	La topographie		Pas de modification notable du relief, puisque le projet achevé proposera une topographie très proche de celle d'aujourd'hui.	=		*Sans objet*		
	La géologie et la pédologie	Aménagements projetés nécessitant des terrassements ponctuels	Altération des couches superficielles du sol	Négatif	CT	Conservation autant que possible des sols existants dans une logique de gain économique	Evitement	*Faible*
			D'après l'étude SOLPOL, risque d'exposition des usagers futurs liés à l'éventualité d'ingestion de sols au droit des futures zones aménagées	Négatif	CT à LT	L'étude environnementale réalisée par SOLPOL recommande que dans le cadre des aménagements sur espace public, un recouvrement des terres végétales doit être réalisé en surface sur 30cm minimum au droit des espaces paysagers avec un filet avertisseur à la base, ce qui permettra de s'affranchir des risques sanitaires liés à la présence de métaux lourds dans les sols au droit des zones non circulées. Les autres terres du site pourront être dirigées vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve de leur acceptation. Les terres les plus polluées seront évacuées vers les centres spécialisés.	Evitement Réduction	*Faible*
		Constructions au droit des ilots	Effets sur la pérennité des fondations en fonction du type de sol			Une étude géotechnique doit être réalisée par chaque aménageur et constructeur, afin d'adapter le projet aux résultats, Cette étude doit permettre d'évaluer l'incidence de la présence de sols compressibles et de nappes, et les mesures à mettre en ouvre		
		Réalisation d'un parc de stationnement en silo accueillant les places actuelles sur l'espace public, résidentialisation, aménagement d'un axe vert à l'échelle du quartier et développement de l'agriculture urbaine,	Amélioration de la perméabilité du sol avec un gain estimé à + 2 000 m² ; Augmentation sensible des espaces vert estimée à +24 000 m²	Positif	CT - MT	*Aucune mesure nécessaire*		
	Eaux souterraines, aspect quantitatif	Projet de ZAC	Pas de modification des masses d'eau	=		*Sans objet*		
			Désimperméabilisassions des sols à l'échelle du quartier	Positif	CT-MT	*Aucune mesure nécessaire*		
	Eaux souterraines, aspect qualitatif	Plateformes routières et parking	Pollutions chronique des eaux	Négatif	CT à LT	Les principales mesures d'assainissement pluvial et de gestion des terrains pollués développées répondent à une approche technique	Evitement	*Aucun*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
		Produits sur la chaussée	Pollutions accidentelles par le déversement accidentel de produits potentiellement dangereux	**Négatif**	**CT à LT**	et environnementale appropriée qui permet d'éviter ou de limiter considérablement les risques de transfert de polluants vers les eaux souterraines. Les principes de conception du réseau d'assainissement permettront de garantir : - Une collecte quantitative des eaux pluviales pour un évènement décennal - Un traitement qualitatif des eaux collectées par le biais d'ouvrage de dépollution efficaces basée sur le piégeage des principaux polluants à la source un dispositif d'abattement de la charge de pollution basé sur de l'infiltration et de la phytoremédiation au niveau de surfaces paysagères. Les deux nouveaux programmes d'équipements prévus sur le site, soit le nouveau groupe scolaire Joliot Curie et l'Equipement Multifonctionnel, Culturel et Intergénérationnel (EMCI) comprennent notamment des dispositifs spécifiques de gestion des eaux pluviales avec infiltration. Les mêmes principes s'appliqueront pour la réhabilitation-extension du futur groupe scolaire H. Wallon.		
	Eaux superficielles, aspect quantitatif	Aménagement de la ZAC : transformation de l'occupation des sols	Apparition de dysfonctionnements hydrauliques à l'amont, au droit ou à l'aval du projet qui peuvent se traduire par une augmentation des risques d'inondation Augmentation des débits rejetés et risque de saturation du réseau récepteur et/ou modification du fonctionnement de la Seine	**Négatif**	**CT à LT**	Principes d'assainissement pluvial cohérents, techniquement réalisables garantissant la pérennité du fonctionnement : - Gestion des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence décennale - Obligation de gestion des eaux pluviales à la parcelle - Techniques alternatives favorisant l'infiltration des eaux pluviales - Techniques de rétention à ciel ouvert par soucis de surveillance et d'entretien dans le temps <u>Projet de nouveau groupe scolaire Joliot Curie</u> Le projet prévoit de tamponner l'ensemble des eaux pluviales, dont le volume est estimé sur base d'une pluie décennale (36 mm/h), soit environ 77 m3 <u>Projet EMCI</u> création d'un ouvrage de rétention et d'infiltration des eaux pluviales issues de de la parcelle. Pour garantir une meilleure efficacité du système de gestion des eaux de pluie du projet, le choix a été fait de dimensionner celui-ci de façon à pouvoir gérer les pluies d'occurrence centennales Ces mesures seront confirmées dans le cadre du dossier loi sur l'eau (autorisation) et seront suivies par l'aménageur et la collectivité à l'occasion de l'instruction des autorisations d'urbanisme.	**Evitement Réduction**	*Aucun*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
	Eaux superficielles, aspect qualitatif	Plateformes routières et parking	Pollutions chronique des eaux	**Négatif**	**CT à LT**	Traitement à la source par : - Une collecte classique par des avaloirs installés sur des regards décantés et siphonnés permettant un abattement des matières en suspension et des hydrocarbures - Une collecte alternative du type noues qui permettent également un traitement qualitatif Ces mesures seront confirmées dans le cadre du dossier loi sur l'eau (autorisation) et seront suivies par l'aménageur et la collectivité à l'occasion de l'instruction des autorisations d'urbanisme.	**Evitement**	*Aucun*
	Alea inondation	Modification du fonctionnement hydrogéologique local Modification de l'emprise actuelle de la zone d'expansion de crue Risques pour la sécurité des usagers		Négatif	CT à LT	**Précautions de construction de manière à assurer la pérennité des constructions** **Limiter les opérations de terrassement au strict minimum sur les espaces publics**	Evitement Réduction	*Faible*
		Produits sur la chaussée	Pollutions accidentelles par le déversement accidentel de produits potentiellement dangereux	**Négatif**	**CT à LT**	Collecte du polluant par les canalisations et noues avant envoi vers l'ouvrage de rétention du sous-bassin versant concerné. Les services de secours pourront ainsi effectuer un curage de l'ouvrage pollué.	**Réduction**	*Faible*
	Contexte climatique		Les aménagements, les constructions et le fonctionnement du projet n'induisent pas d'impact notable sur le climat régional.	=		*Sans objet*		
	Ilots de chaleur urbain (ICU)	Modification du contexte urbain	Augmentation du nombre de personnes potentiellement exposées aux ICU Intensification des ICU si aucune mesure pour limiter ce phénomène, constituant un risque pour la santé publique en ville, notamment une augmentation voire une aggravation des problèmes respiratoires augmentant la mortalité lors d'épisodes caniculaires.	**Négatif**	**CT à LT**	Augmentation de la superficie en espaces verts et des sols perméables avec le maintien au minimum de la moitié des plantations existantes afin de garantir une présence végétale marquée pour toutes les temporalités. Création d'un axe végétalisé central généreux d'environ 9 000 m² sur les secteurs les plus sensibles aux ICU actuellement à l'échelle du quartier. Gestion d'une partie des eaux pluviales à ciel ouvert pour favoriser l'équilibre thermique du quartier. La conception du renouvellement a évité la création de rues en canyon. Le projet du nouveau groupe scolaire Joliot Curie propose une toiture-jardin, avec une hauteur de terre végétale envisagée de 50 à 80cm et des plantations différenciées de plusieurs strates. Développement des modes actifs pour éviter le recours aux déplacements motorisés qui contribuent au réchauffement climatique.	**Evitement Réduction**	*Faible*
Contexte écologique	**Réseaux écologiques**	Compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification écologique	Réponse aux objectifs de renouvellement urbain du quartier Amélioration de la TVB du quartier par la conservation et la reprise de certains espaces publics	**Positif**	**CT à LT**	*Aucune mesure nécessaire*		

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
			existants et par l'aménagement d'espaces verts supplémentaires à l'issue de l'opération. Conservation d'espaces verts Création de nouvelles structures paysagères : mail Roger Pointard, vergers, jardins partagés					
		Sites remarquables	Le projet n'a pas d'incidence notable sur les sites Natura 2000, ni sur les habitats considérés comme d'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF en région.	=		*Sans objet*		
	Habitats	Réalisation du projet Mise en relation avec la coulée verte à l'est et d'autres espaces de la commune	Diversification des habitats naturels présents à l'état initial : - Destruction de certaines zones d'habitats de végétation urbaines et la restructuration de certains espaces verts - Aménagements de nouveaux espaces verts - Aménagement de jardins partagés (6900 m²) et vergers urbains (7300 m²) - Végétalisation de la place des Agnettes pour devenir le Parc des Agnettes Lutte contre les espèces invasives Amélioration des connexions écologiques internes et externes au quartier	**Positif**	**MT à LT**	Un plan de gestion écologique doit être mis en place qui servira l'intérêt floristique et paysager des milieux : - Fauchage périodique avec un fauchage tardif pour les zones les plus naturelles - Alternance des dates de fauchage pour maintenir des zones refuges. - Fauche centrifuge autorisant la fuite de la faune. La fauche doit être réalisée au-dessus de 10cm du sol pour ne pas abîmer la base des plantes où se trouvent beaucoup de larves d'insectes et la petite faune. - Taille douce des arbres et arbustes. - Stationnement de la végétation coupée quelques jours sur place sur les zones dédiées à la biodiversité. - L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite. <u>Implantation de micro-habitats et support de biodiversité</u> - Implantation de nichoirs à Rougequeue noir dans les espaces publics ou sur le bâti. - Implantation de nichoirs collectifs à Moineaux domestiques dans les espaces publics ou sur le bâti. - Implantation de gîtes à Pipistrelle commune dans les espaces publics ou sur le bâti. - Implantation de micro-habitats favorables aux insectes dans les espaces gérés de manière extensive : bois mort, tas de pierres par exemple.	**Evitement**	*Positif*
		Réorganisation du stationnement libérant de l'espace Revêtements perméables pour les cheminements et intégration paysagère des stationnements. Délimitations végétales réduisant la pose de clôtures	Réduction des surfaces imperméabilisées à l'échelle du quartier Limitation des micro-fragmentations et de séparations strictes entre les limites de parcelle	**Positif +**	**CT**	<u>Concevoir une mosaïque paysagère basée sur une végétation locale et diversifiée</u> Si le projet augmente la surface d'espaces vert et diversifie les habitats, il faut s'assurer que les espaces créés répondent aux besoins de la faune à enjeux présente sur le site. Des espèces cibles, représentatives des groupements prospectés et des habitats naturels recensés dans le quartier, serviront de référence pour les cahiers des charges.	**Réduction**	*Positif*

Thématique	Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
	Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
Espèces floristiques	Démolitions et reprise des espaces publics	Disparition de certaines espèces	**Négatif**	CT	<u>Recréation des milieux ouverts et des continuités herbacées</u> - Favoriser l'apparition de milieux ouverts gérés de manière extensive permettant l'apparition d'une végétation spontanée diversifiée - Prévoir à minima une épaisseur de substrat de 15cm afin d'assurer la qualité écologique des milieux reconstitués en toiture et de contribuer à l'infiltration des pluies courantes. - Favoriser des connexions de pleine terre par le développement d'une strate herbacée continue <u>Conserver les arbres assurant la connexion de la strate arborée et arbustive</u> le projet prévoit de structurer plusieurs espaces autour d'une strate arborée et arbustive dense et diversifiée : - Le mail de platanes composé comme un alignement d'arbres de grande hauteur. - Le taillis : peuplement d'arbres de grande hauteur, élancés, qui crée une ambiance intimiste. - Le verger urbain : ensemble d'arbres fruitiers sur plus de 7000 m². Les essences devront être locales du bassin d'Ile de-France et les espèces devront être adaptées aux caractéristiques des sites. - Prendre en compte l'extension du système racinaire et laisser suffisamment de place à l'arbre pour son développement. - Rechercher la continuité des houppiers. - Outre les essences appréciées par les espèces cibles, le choix devra porter sur des essences ayant un potentiel d'accueil de la biodiversité intéressant. <u>Optimisation du choix des végétaux</u> - Au moins 70 % d'espèces indigènes au bassin parisien et adaptées au type de milieu dans lequel elles sont plantées. - Des plantes vivaces plutôt qu'annuelles. - Un mélange de fleurs pour une floraison étalée sans entretien. - Des plantes sauvages (locales et non sélectionnées, pas de variétés) servant de plantes hôtes pour la reproduction des insectes		*Modéré*
	Activités humaines et fréquentation des espaces publics	En cas d'augmentation de la fréquentation humaine du quartier et notamment celle des espaces publics et espaces verts associés, les espèces les plus farouches pourraient être dérangées su des secteurs actuellement préservés	**Négatif**	MT à LT			*Modéré*
	Choix des matériaux en façade des bâtiments	Risque de collision avec des espèces, notamment pour les oiseaux. La densité actuelle du quartier et la nature du projet limitent ce risque	**Négatif**	MT à LT			*Modéré*
	Augmentation probable de la circulation du quartier et restructuration du réseau viaire	Risque de collision d'individus avec les véhicules notamment pour les chiroptères, oiseaux et orthoptères. La circulation qui doit être pacifiées par ce projet limite fortement ce phénomène.	**Négatif**	MT à LT			*Modéré*
Espèces faunistiques	Opérations d'entretiens des espaces verts	En cas de mauvais phasage ou mauvaises méthodes, destruction potentielle d'individus d'insectes, d'oiseaux ou de chiroptères	**Négatif**	CT			*Modéré*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
						Ces mesures seront suivies par un écologue qui sera spécifiquement missionné à cet effet.		
		Pollution lumineuse	Le projet n'est pas de nature à augmenter la pollution lumineuse à l'échelle du quartier. Il prévoit, au contraire, une restructuration de l'éclairage nocturne de manière à éviter des situations de sur-éclairage qui entrainerait un impact supplémentaire sur les espèces nocturnes	**Positif**	CT	Respect des règles énoncées par l'Arrêté de décembre 20008 sur la réduction des nuisances lumineuses : - Limiter les sources d'éclairage nocturne - Adapter la puissance de l'éclairage en fonction des usages des espaces à éclairer - Orienter l'éclairage d manière ciblée sur la surface à éclairer et toujours diriger la lumière vers le bas Choisir des lampes adéquates avec une couleur allant du jaune à l'orange, moins dérangeant pour la faune		*Positif*
Contexte urbain	**Occupation du sol**	Aménagement du site	Dominance des postes correspondant aux habitats collectifs, espaces ouverts artificialisés et équipements. Renforcement de la présence de l'habitat collectif incluant les espaces de résidentialisation	=		Le nouveau projet permet de retrouver une cohérence d'ensemble et une meilleure lisibilité des espaces. L'évolution du foncier permet ainsi : - Une meilleure répartition des périmètres d'équipement - Un espace public qui structure le quartier - Un espace foncier mieux identifié		*Positif*
	Entités urbaines et paysagères	Aménagement des espaces	Incidences assez notables étant donnée la densification assez importante qui s'opère. Le projet est conçu pour que celles-ci soient positives dans l'intérêt du quartier, de ses habitants, de son attractivité et plus globalement de la Ville de Gennevilliers.	**Positif**	CT	<u>Principe d'alter égo architectural du projet</u> Association à chaque bâtiment d'une nouvelle construction pour envisager la construction du quartier de manière attentive. Cette organisation vise à renforcer le respect mutuel entre les logements existants et ceux créer, de résoudre l'équivalence des formes architecturales, de reconnecter les constructions existantes aux logiques urbaines qui les entourent. Les opérations miroirs peuvent également recaractériser les architectures et leurs adresses.	**Evitement**	*Positif*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
						Ces mesures seront suivies par un architecte coordonnateur de l'ensemble de la ZAC.		
	Sites et monuments classés et patrimoine		La ZAC n'est pas concernée par la présence d'un périmètre historique, ni par de petit patrimoine identifié dans le PLUi, il n'y aura donc pas d'incidences négatives. Le quartier est toutefois l'incarnation parfaite de l'idéal moderne d'après-guerre, caractéristique ayant la capacité à faire émerger une spécificité du lieu.	=		Le projet de renouvellement intègre la valeur patrimoniale du quartier tout en permettant son évolution et son ouverture sur le reste de la ville. Une mission d'assistance à maitrise d'ouvrage portant sur la concertation incluant les thèmes de la mémoire et de l'histoire du quartier sera mise en place pour la période 2020-2027.		*Positif*
Contexte socio-économique	**Parc de logement**	Démolition de 296 logements sociaux et construction de 1 027 nouveaux logements	Solde de logements positif à + 731 logements	**Positif**	MT	Reconstitution de l'offre en logements sociaux démolis en intégralité sur la commune de Gennevilliers, hors périmètre NPRU, dans les secteurs de développement de la ville, principalement dans les ZAC centre-ville et Debussy-Sévines, avec une programmation de reconstitution de 60% en PLAI. Mise en place d'une MOUS relogement. Le relogement des ménages issus des logements voués à la démolition devra s'opérer sur une même typologie à taux d'effort constant pour le ménage relogé Le scénario présenté à ce stade prévoit le relogement d'un maximum de 25% des ménages dans les constructions neuves ou conventionnées de moins de 5 ans. Un affinement de cette proportion de relogement dans le neuf interviendra à l'issue de l'enquête sociale.	**Evitement** **Réduction**	*Positif*
		Requalification de 760 logements sociaux	Amélioration des façades extérieures et des éléments intérieurs, redonnant une nouvelle image plus qualitative aux bâtiments conservés en phase avec l'évolution marquée du quartier.	**Positif +++**	MT	*Aucune mesure nécessaire*		
	Démographie	Solde positif à + 731 logements sur la ZAC	Augmentation de la population de + 1 820 habitants à l'échelle du périmètre de la ZAC. A l'échelle du quartier, dysfonctionnements générés par l'apport de population sans accompagnement d'un programme complémentaire en matière d'équipements, services, commerces, réseaux, etc A l'échelle de Gennevilliers, cet apport démographique s'inscrit dans la continuité de la dynamique actuelle.	=		Le projet prévoit la création, la rénovation ou la restructuration d'équipements publics, de commerces, de services, des réseaux ainsi qu'une organisation des déplacements et des espaces publics répondant aux besoins de l'ensemble de la population du quartier		*Aucun*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
	Economie et emplois	1050 m² de surface de plancher dont 750 m² pour le regroupement des commerces le long de la rue du 8 mai 1945. Programme développé d'environ 2 474 m² pour un centre d'affaires localisé à proximité immédiate de l'implantation future de la gare du Grand Paris Express Ligne 15 ouest	Evolution positive de l'offre du quartier de + 400m². La réimplantation de ces commerces se faisant dans un périmètre situé à moins de 75m, le bar-tabac ne pourra pas y être installé. Effet positif pour l'image et l'animation du quartier. Création d'emplois estimé à +95 Augmentation potentiel du nombre de cadres dans un contexte actuel de sous-représentation à Gennevilliers.	**Positif**	CT	*Aucune mesure nécessaire*		
	Equipement	Démolition de plusieurs équipements d'intérêt collectif mais reconstitution, modernisation et renforcement de cette offre	Reconstruction du groupe scolaire Joliot Curie de 25 classes (maternelles et élémentaires), avec un centre de loisirs maternels et une salle de sports en reconstitution du gymnase Henri Wallon démoli. Création de l'Equipement Multifonctionnel, Culturel et Intergénérationnel (EMCI) regroupant cinq structures existantes (dont 4 sont déjà présentes sur le quartier, une est située à l'extérieur du quartier). Restructuration/ réhabilitation et extension du groupe scolaire Henri Wallon intégrant une nouvelle Maison de l'enfance destinée à accueillir les élèves des deux groupes scolaires.	**Positif +++**	CT	<u>Groupe scolaire Joliot Curie</u> De manière générale, les modifications d'affectation des espaces et les reconfigurations spatiales sont ici facilitées par des dispositions fonctionnelles et constructives appropriées. Le projet permet pleinement d'envisager des modifications ultérieures, des changements d'usages et des transformations tout en préservant la qualité architecturale initiale. <u>EMCI</u> Dans un objectif d'économie et de gestion, afin d'optimiser les surfaces et de favoriser les échanges, certains locaux de l'équipement sont destinés à être mutualisés pour être utilisés par plusieurs publics : la salle polyvalente, les salles d'activités et les espaces partagés. Certains espaces seront donc partagés en permanence et/ou de manière temporaire pour encourager le lien social, la convivialité et optimiser l'utilisation de l'équipement.		*Positif*
Déplacement et mobilité	**Déplacements**	Nouveaux logements	**Sur l'ensemble du secteur générés sont générés** + 574 déplacements supplémentaires en heure de pointe du matin, + 383 en heure de pointe du soir	**=**	LT	*L'ensemble des mesures concernant la mobilité et les déplacements sont présentées dans les parties suivantes relatives à la mobilité*		
		Nouvelles activités	+ 37 déplacements supplémentaires en heure de pointe du matin, + 25 en heure de pointe du soir	**=**	LT			
		Commerces de proximité	+ 49 déplacements supplémentaires en heure de pointe du matin dont 15 domicile-travail et 34 pour les clients, + 32 en heure de pointe du soir dont 10 domicile-travail et 22 pour les clients	**=**	LT			
		Groupes scolaires	+ 162 déplacements supplémentaires en heure de pointe du matin dont 12 domicile-travail et 150 domicile-école, + 108 en heure de pointe du soir dont 8 domicile-travail et 100 domicile-école	**=**	LT			

Thématique	Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
	Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
	Equipements	+55 déplacements supplémentaires en heure de pointe du matin dont 17 domicile-travail et 38 domicile-équipement, + 36 en heure de pointe du soir dont 8 domicile-travail et 100 domicile-école	=	LT			
	Ensemble des nouveaux logements, activités, équipements et groupes scolaires	Au moins + 303 déplacements supplémentaires entrants et environ + 574 déplacements supplémentaires sortants en heure de pointe du matin soit + 877. Plus de 190 véhicules supplémentaires devrait circuler à terme sur les voies du secteur Au moins + 380 déplacements supplémentaires arrivant au secteur et environ 200 déplacements quittant le secteur en heure de pointe du soir, soit ~585 ~130 véhicules supplémentaires devraient circuler à terme	=	LT			
Itinéraires pour les modes actifs	Nouvelle trame urbaine dessinées, trottoirs de qualité Nouvelle organisation des itinéraires	Risque de trafic de transit sur la rue du 8 mai 1945 Attrait renforcé de la marche pour les déplacements dans le quartier et vers l'extérieur Pratique du vélo favorisée	**Positif**	MT	La conception du projet a été réalisée dans le but de favoriser la pratique de la marche et du vélo depuis et vers l'extérieur du périmètre de la ZAC dans le but d'éviter le recours à l'automobile.	**Evitement**	*Positif*
Réseau de voirie	Evolution du réseau de voirie	- Disparition des voies en impasse - Nouvelle liaison Nord-Sud locale - Répartition du trafic généré sur 13 carrefours aux intersections	**Positif**	CT	L'évolution du réseau de voirie doit permettre d'éviter de concentrer trop de flux sur un nombre de points limités en la répartissant sur 13 carrefours	**Evitement**	*Positif*
	Hiérarchisation du réseau de voirie	L'axe constitué par la partie Nord de la rue des Agnettes et par la rue du 8 Mai 1945 deviendra un axe structurant à l'échelle du quartier et l'axe principal de liaison entre le quartier et l'extérieur avec un risque de trafic de transit, de vitesse et d'insécurité La partie sud conservera son statut de voie de distribution L'ensemble des autres voies auront un statut de desserte locale	**Négatif**	MT	Apaisement de la circulation sur l'axe rue des Agnettes/rue du 8 mai 1945 à travers une réglementation en zone 30 et des aménagements de réduction de vitesse aux abords des groupes scolaires. Des aménagements d'apaisement du trafic, signalant l'entrée en zone 30, la mise en place de séquences urbaines et différents dispositifs contribueront à limiter le trafic de transit et les risques associés.	**Réduction**	*Modérée*
Trafic généré à l'échelle de la ZAC	Heure de pointe du matin Heure de pointe du soir	+ 195 véhicules sur la ZAC dont 68 véhicules entrants et 10 sortants. La majorité des flux se concentrant sur l'axe Agnettes/8 mai 1945, seul axe de transit entre Chandon-République et la gare du GPE. Le trafic supplémentaire généré est donc très faible	**Négatif**	MT	Cf. autres mesures concernant la mobilité		*Faible*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
			+ 130 véhicules dont 87 entrants et 43 sortants. La majorité des flux se concentrant sur l'axe Agnettes/8 mai 1945. Le trafic supplémentaire généré est donc très faible					
	Desserte en transports collectifs	Ligne 366 : évolution de la liaison entre la station de la ligne 13 les Agnettes et la gare RER C Les Grésillons Mise en service d'une gare du GPE	- Hausse de la part modale des transports collectifs pour les déplacements des habitants du quartier - Hausse de la part des transports collectifs pour les déplacements des salariés et des visiteurs du quartier - Diminution du trafic - Baisse de la pollution - Diminution des autres nuisances liées à l'utilisation de la voiture (bruit, sécurité routière…) - Baisse des besoins en stationnement dans le quartier	**Positif**	CT LT	Des mesures d'accompagnement du projet de gare GPE sont nécessaires : - Restructuration du réseau de bus desservant la future gare - Aménagement de cheminements piétons de qualité entre le quartier et la gare - Aménagement d'itinéraires cyclables desservant la gare, création de stationnement vélo à la gare - Mesures de pacification de la circulation dans le quartier - Dimensionnement adéquat de l'offre de stationnement pour les logements - Bon dimensionnement de l'offre en stationnement sur voirie, réglementation évitant le stationnement longue durée en rabattement sur le métro	**Evitement Réduction**	*Positif*
	Stationnement	Offre en stationnement privative de 1716 places pour les logements	Le projet respecte les prescriptions du PLUi mais dépasse le seuil minimal de ce document et des besoins estimés à l'échelle communale, uniquement pour les logements en accession, ce qui peut nuire à la logique de nouvelle répartition des parts modales au bénéfice des transports collectifs et les modes actifs	**Négatif**	CT-MT	Le conditionnement des besoins en stationnement répond aux exigences fixées par le PLUi qui découlent elles-mêmes de prescriptions du PDUIF. Afin de réduire ce besoin en stationnement, plusieurs mesures sont possibles : - Développement des transports collectifs (ligne de bus traversant le quartier, arrivée du Grand Paris Express, …) permettant un report modal et une réduction des besoins en stationnement - Création d'un maillage de voiries dans le secteur des Agnettes permettant de réorganiser la circulation et le stationnement sur voirie - Création d'itinéraires structurants pour les modes actifs, permettant de relier les différentes parties du secteur entre elles et de renforcer le lien vers le pôle des Agnettes et vers la future gare du Grand Paris Express	**Réduction**	*Faible*
		105 places créées pour les équipements mais aucune offre prévue pour le centre d'affaire et l'EMCI	L'offre en stationnement est légèrement inférieure aux besoins estimés mais le stationnement sur voirie, largement surdimensionné pourrait accueillir une partie des besoins, contribuant à la logique de nouvelle répartition des parts modales au bénéfice des transports collectifs et des modes actifs, réduisant le besoin en stationnement	**Positif**	CT-MT	*Aucune mesure nécessaire*		
		577 places prévues sur voirie	Le nombre de places prévues dépassant les besoins en stationnement, les effets sont potentiellement négatifs sur l'environnement urbain, notamment dans une logique de nouvelle répartition des parts	=	CT-MT	*Sans objet*		

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
			modales au bénéfice des transports collectifs et des modes actifs, réduisant le besoin en stationnement					
Desserte en réseaux	**Réseaux d'eaux pluviales**	Réorganisation de l'urbanisation des parcelles	Modification de l'imperméabilisation des surfaces et donc apports différents d'eaux pluviales	**Négatif-**		Le projet intègre la réfection du système d'assainissement local : - l'espace public prendra en charge les rejets limités et les eaux d'écoulement, dans des systèmes aériens (noues, massifs de rétention, chambres vertes…) et en limitant l'imperméabilisation des espaces à travers le choix des matériaux pour les circulations (porosité). Le projet garanti 25% d'espaces verts plantés. - Sur l'espace privé, la limitation de l'imperméabilisation de chaque parcelle et la mise en œuvre de dispositifs visant à éviter les effets de crête et à respecter le débit de rejet limité à 2L/s/ha : - Espaces de pleine terre - Toitures végétalisées - Revêtements poreux - Récupération des EP pour l'arrosage des espaces verts et le nettoyage des espaces communs - Pour les lots les plus petits : mise en place de casiers de rétention et puits d'infiltration en profondeur (à + de 5 m sous les fondations) implantés en cœur d'îlot.	**Evitement**	*Positif*
	Réseaux d'eaux usées	Apport de population	Apport d'eaux usées à évacuer estimé 285 m^3 par jour correspondant à environ 1 900 EH pour le périmètre de la ZAC	**=**		Les constructions seront toutes raccordées au réseau d'assainissement collectif. A terme, après modernisation de la station d'épuration d'Achères (2021), l'apport en eaux usées de la ZAC des Agnettes est négligeable par rapport à la capacité totale de la station d'épuration (285 m3/j pour 1 500 000 m3/j).		*Aucun*
	Réseaux d'eau potable		Les besoins en eau potable liés à l'apport d'habitants et d'emplois sur le site sont estimés à 285 m^3 par jour pour le périmètre de la ZAC	**=**		Les eaux pluviales seront réutilisées pour le nettoyage des voiries et les besoins en arrosage des espaces verts. Elles seront issues soit de toitures non accessibles soit de cuves de récupération intégrées à l'espace public ou aux résidences.		*Positif*
	Réseaux énergétiques		<u>Chauffage urbain</u> Toute la ZAC sera desservie par la chaufferie biomasse en service à Gennevilliers	**Positif**	CT	*Aucune mesure nécessaire*		
	Réseaux de télécommunication		Les réseaux seront établis et alimentés à partir du réseau existant à proximité et sur le site. La possibilité de branchement sera vérifiée auprès des opérateurs.	**Positif**	CT	*Sans objet*		

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
Risques et nuisances	**Risque d'inondation par remontée de nappes**	Taille du projet	Modification du fonctionnement hydrogéologique local ; les incidences sont cependant relativement limitées compte tenu du contexte local Problèmes d'insalubrité ou de sécurité vis-à-vis des aménagements de la ZAC	**Négatif**	**MT**	Des précautions constructives devront être envisagées par les aménageurs pour assurer la pérennité de leurs constructions, définies dans le cadre des études géotechniques préalables. La nappe d'accompagnement de la Seine est à une profondeur moyenne, le risque de remontée de nappe ne concernera que les infrastructures relativement profondes.	**Evitement**	*Faible*
	Risque d'inondation par débordement de la Seine		Modification de l'emprise actuelle de la zone d'expansion de crue pouvant se traduire par l'apparition de dysfonctionnements, ou augmentation de la sensibilité vis-à-vis de l'aléa inondation Risques pour la sécurité des usagers, notamment au niveau des sous-sols ou des rez-de-chaussée	**Négatif**	**CT à LT**	Cet enjeu majeur a été pris en compte dès les premières phases de réflexion grâce aux mesures suivantes : - Limiter les opérations de terrassement au strict minimum sur les espaces publics - Créer des noues en déblais sur la majeure partie des espaces publics du quartier. Pour les ilots, le respect du règlement du PPRi et des préconisations du code de l'Environnement au droit des parcelles est imposé aux aménageurs. L'ensemble de ces éléments sera précisé dans le dossier de demande d'autorisation de type loi sur l'eau	**Evitement**	*Faible*
	Risques technologiques	RD19, voie autorisant le transport de matières dangereuses.	Augmentation du nombre de personnes dans le quartier augmentant le nombre de personnes exposées au risque de transport de matière dangereuses par la route et notamment la RD19. Augmentation des trafics routiers et entrées-sorties en lien avec la RD19, accentuant le risque d'accident par collision.	**Négatif**	**MT**	Limitation du nombre de points d'entrée-sorties pour véhicules motorisés depuis/vers la ZAC des Agnettes Bonne signalisation routière pour chaque point d'entrée-sorite Réalisation d'aménagements adaptés pour chaque entrée-sortie, visant à limiter les vitesses et les configurations à risque Concertation avec le département des Hauts-de-Seine, gestionnaire de la voirie pour la réalisation des connexions avec validation préalable des sens de circulation, aménagements et limitations de vitesse	**Evitement**	*Faible*
	Nuisances acoustiques	Evolutions du contexte de l'opération	Légère augmentation du niveau sonore localisé en bordure du la rue du 8 mai 1945.	**Négatif**	**MT-LT**	Les mesures correspondent : - Au travail sur la conception des voies de desserte interne et du bâti, avec un revêtement de chaussée pour limiter les émergences, des revêtements avec des cavités absorbant les émissions sonores, ou des types d'enrobés phonique limitant le bruit. - Au travail sur la conception du bâti, du paysagement et la programmation et notamment leur orientation et leur isolation acoustique - Aux dispositions réglementaires correspondant à l'article 13 de la loi bruit, précisées par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996. - A l'approfondissement de l'étude acoustique	**Evitement** **Réduction**	*Faible*
		Constructions des bâtiments du projet, des voies de desserte interne et augmentation du trafic sur les axes routiers à proximité du projet	Augmentation du niveau sonore de bruyant à modéré en bordure du site le long de voies départementales Le niveau sonore demeure relativement stable au cœur du site de calme à modéré, mais augmente légèrement au niveau des différents axes de desserte interne en lien avec l'augmentation du trafic Respects des règlementations pour les nouvelles voies construites sauf en bordure de la RD 119 où les seuils sont dépassés	**Négatif**	**MT-LT**			*Modéré*
		Construction de 1 027 logements et augmentation de la population	Les nuisances demeurent faibles et ponctuelles sauf pour 375 nouveaux logements situés dans une bande d'influence de 100m de part et d'autre de la RD19 et 30m de la RD109.	**Négatif**	**CT**			*Faible*

Thématique		Impacts				Mesures		Effets résiduels après mesures
		Origine des effets	Effets potentiels	Type d'effet	Horizon	Nature des mesures	Type de mesure	
	Qualité de l'air	Circulation automobile, production d'énergie…	Risque d'exposition à une pollution atmosphérique induisant des effets aigus et chroniques	**Négatif**	**CT à LT**	Les mesures de prévention suivantes peuvent toutefois être préconisées : - Lors de la programmation, éviter les situations à risques en éloignant les sites sensibles ou à forte densité de population par rapport aux axes routiers, orienter les bâtiments pour réduire l'exposition des populations. - Réduire les émissions polluantes en modifiant les conditions de circulations des axes proches des sites sensibles, et favoriser la création de voies douces. - Maîtriser la qualité de l'air intérieure	**Evitement Réduction**	*Faible*

2. ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANT A CERTAINES MESURES

2.1. *Estimation détaillée du coût des démolitions de logements*

Tour 9 102 LLS	
Libellé	Cout €HT
Travaux de démolition et de désamiantage	4 080 000 €
Diagnostic amiante avant travaux	102 000 €
Audit technique	60 000 €
sécurisation du bâtiment avant travaux	262 400 €
Remise en état du terrain, dépollution et recouturage des réseaux	150 000 €
Honoraires de Maitrise d'œuvre	612 000 €
Honoraires Bureau de contrôle	
Honoraires coordonateur de sécurité	
Honoraires du géomètre	
Frais notariés	
Référé préventif	0 €
Indemnité compensant la VNC	0 €
Indemnités pour perte d'exploitation	985 000 €
indemnité d'expropriation et Frais d'éviction des activités associatives ou commerciales	0 €
Forfait relogement	427 500 €
Aléas	0 €
Total	6 678 900 €

Percée Ouest V Hugo 102 LLS	
Libellé	Cout €HT
Travaux de démolition et de désamiantage	4 324 800 €
Traitement du pignon	164 000 €
Diagnostic amiante avant travaux	102 000 €
Audit technique	60 000 €
sécurisation du bâtiment avant travaux	262 400 €
Remise en état du terrain, dépollution et recouturage des réseaux	100 000 €
Honoraires de Maitrise d'œuvre	648 720 €
Honoraires Bureau de contrôle	
Honoraires coordonnateur de sécurité	
Honoraires du géomètre	
Frais notariés	
Référé préventif	15 000 €
Indemnités compensant la VNC	584 447 €
Indemnités pour perte d'exploitation	1 255 267 €
indemnité d'expropriation et Frais d'éviction des activités associatives ou commerciales	300 000 €
Forfait relogement	504 000 €
Aléas	0 €
Total	8 320 634 €

Percée Centrale V Hugo 92 LLS	
Libellé	Cout €HT
Travaux de démolition et de désamiantage	4 011 200 €
Taitement du pignon	328 000 €
Diagnostic amiante avant travaux	92 000 €
Audit technique	60 000 €
sécurisation du bâtiment avant travaux	253 600 €
Remise en état du terrain, dépollution et recouturage des réseaux et création d'une sous- station de CU en remplacement de celle démolie au 15 r V. Hugo	188 500 €
Honoraires de Maitrise d'œuvre	650 880 €
Honoraires Bureau de contrôle	
Honoraires coordonateur de sécurité	
Honoraires du géomètre	
Frais notariés	
Référé préventif	15 000 €
Indémnités compensant la VNC	552 832 €
Indémnités pour perte d'exploitation	1 157 146 €
indémnité d'exporopriation et Frais d'éviction des activités associatives ou commerciales	500 000 €
Forfait relogement	454 500 €
Aléas	0 €
Total	8 263 658 €

Source : dossier NPNRU – convention de quartier – comité d'engagement du 1er juillet 2019

2.2. *Estimation détaillée du coût de requalification du parc social*

Nom	Nbre logts	Année OS	Prix de revient ht	Prix revient ttc	Cout trvx HT	Subvention Ville	%	Fonds propres	%	Subvention ANRU	%	Prêt NPNRU	%	Prêt PAM	
1, rue des Agnettes	102	SEM2 2021	6 867 669 €	7 494 927 €	6 091 626 €	2 870 000 €	38%	700 000 €	9%	1 765 920 €	24%	820 000 €	11%	1 339 007 €	18%
3, rue des Agnettes	102	SEM2 2021	6 867 669 €	7 494 927 €	6 091 626 €	3 030 000 €	40%	700 000 €	9%	1 765 920 €	24%	820 000 €	11%	1 179 007 €	16%
5, rue des Agnettes	102	SEM1 2020	6 502 726 €	7 097 705 €	5 742 398 €	2 470 000 €	35%	706 759 €	10%	1 647 147 €	23%	820 000 €	12%	1 453 799 €	20%
7, rue des Agnettes	102	SEM1 2020	6 502 726 €	7 097 705 €	5 742 398 €	2 470 000 €	35%	706 759 €	10%	1 648 047 €	23%	820 000 €	12%	1 452 899 €	20%
10 à 16, rue M. Lamour	36	SEM2 2020	2 983 363 €	3 240 520 €	2 664 156 €	0 €	0%	0 €	0%	796 325 €	25%	300 000 €	9%	2 144 195 €	66%
6 à 20, rue du 8 mai 1945	184	SEM2 2022	10 577 683 €	11 432 134 €	12 508 238 €	2 330 000 €	20%	1 060 000 €	9%	2 762 611 €	24%	1 360 000 €	12%	3 919 523 €	34%
27 à 41, rue du 8 mai 1945	133	SEM2 2022	14 191 569 €	15 338 552 €	9 319 524 €	2 580 000 €	17%	968 000 €	6%	3 692 342 €	24%	2 020 000 €	13%	6 078 210 €	40%
Total	**761**		**54 493 405 €**	**59 196 470 €**		**15 750 000 €**		**4 841 518 €**		**14 078 312 €**		**6 960 000 €**		**17 566 640 €**	

Source : dossier NPNRU – convention de quartier – comité d'engagement du 1er juillet 2019

2.3. *Estimation détaillée du coût des opérations de résidentialisation*

Adresse	Nbre logts	Surface résidentialisée	Cout Trvx ht	*dont Parking Silo*	*Nb de places parking silo*	Cout Ingénierie 15% trvx ht	Conduite d'opération	Cout global ht	Cout global ttc	Sub ANRU 60% ht	FP 25% TTC	Sub Ville 25% TTC
5 rue des Agnettes	102	3 450	1 632 500 €	*770 000 €*	*22*	244 875 €	81 625 €	1 959 000 €	2 334 475 €	1 175 400 €	579 538 €	579 537 €
7 rue des Agnettes	102	3 188	1 567 000 €	*770 000 €*	*22*	235 050 €	78 350 €	1 880 400 €	2 240 810 €	1 128 240 €	556 285 €	556 285 €
Marcel Lamour	36	6 600	1 650 000 €	*0 €*	*0*	247 500 €	82 500 €	1 980 000 €	2 359 500 €	1 188 000 €	585 750 €	585 750 €
1 rue des Agnettes	102	3 875	1 738 750 €	*770 000 €*	*22*	260 813 €	86 938 €	2 086 501 €	2 486 414 €	1 251 901 €	617 257 €	617 256 €
3 rue des Agnettes	102	3 530	1 652 500 €	*770 000 €*	*22*	247 875 €	82 625 €	1 983 000 €	2 363 075 €	1 189 800 €	586 638 €	586 637 €
27 à 41 rue du 8 Mai 1945	133	2 329	2 752 250 €	*2 170 000 €*	*62*	412 838 €	137 613 €	3 302 701 €	3 935 719 €	1 981 621 €	977 049 €	977 049 €
6 à 20 rue du 8 Mai 1945	183	1 933	3 703 250 €	*3 220 000 €*	*92*	555 488 €	185 163 €	4 443 901 €	5 295 649 €	2 666 341 €	1 314 654 €	1 314 654 €
	760	**24 905**	**14 696 250 €**	*8 470 000 €*	**242**	**2 204 439 €**	**734 814 €**	**17 635 503 €**	**21 015 642 €**	**10 581 303 €**	**5 217 171 €**	**5 217 168 €**

Source : dossier NPNRU – convention de quartier – comité d'engagement du 1er juillet 2019

2.4. *Estimation des dépenses relatives aux mesures ERC*

L'évaluation des dépenses relatives à la mise en œuvre du projet et de ses mesures, en ANNEXE 9, détaille l'estimation des dépenses liées à la mise en œuvre des mesures envisagées pour éviter et réduire les incidences négatives notables du projet. L'évaluation détaille les dépenses pour chaque rue.

La synthèse globale des estimations est précisée ci-après :

- Mesures liées aux travaux préparatoires (phase chantier) : 2 502 500 € ;
- Mesures de dépollution et d'évacuation des matériaux : 349 500 € ;
- Mesures liées à l'amélioration des dessertes : 5 436 225 € ;
- Mesures liées à la mise en œuvre de la trame verte du quartier : 2 309 267 € ;
- Mesures liées à l'énergie (réseau de chaleur) : 111 690 € ;
- Mesures liées à la collecte enterrée des déchets : 122 000 € ;
- Mesures liées à l'assainissement des eaux : 2 146 945 € ;
- Mesures liées aux sols (terrassement, déblais, réemploi) : 854 000 €.

2.5. *Estimations diverses*

- MOUS relogement 2020-2026 = 760 K€HT
- Mission Ordonnancement, Pilotage et Coordination Urbaine OPCU (2020 / mi-2027) = 900 k€ HT
- Mission Organisation Pilotage et Coordination Interchantier (OPC) (2020 / mi-2027) 445 k€ HT
- Equipe projet des Agnettes – aménageur/MO déléguée (postes suivants : chef de projet renouvellement urbain, chargé de mission projet urbain, chargé de mission concertation) – période 2020-2027 = 2 060 Kl€
- AMO Concertation mémoire et histoire du quartier (2020-2027) = 100 K€HT
- Suivi des mesures Faune-Flore par un écologue (sur 3 ans) = 35 K€HT
- Dossier d'autorisation loi sur l'eau = 30 K€HT
- Approfondissement étude acoustique = 20 K€HT

VIII. Description des méthodes de l'étude d'impact

Extrait de l'article R.122-5 du code de l'Environnement :

« *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. – 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*

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 ;

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. »

1. Methodologie

1.1. *Texte de référence*

Pour la rédaction de l'étude d'impact, CODRA s'est référé au code de l'environnement et notamment aux articles L.122-1 à L.122-3 et R.122-1 à R.122-14 de ce code.

1.2. *Contenu de l'étude d'impact*

Le contenu de l'étude d'impact est fixé par l'article R.122-5 du code de l'environnement :

« *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. – 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 prévues 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 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.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

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 ;

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 :

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 ;

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 ;

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.

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° ;

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 ;

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. »

2. CALENDRIER DE L'ETUDE

La rédaction de la présente mise à jour de l'étude d'impact a eu lieu entre mars 2020 et juillet 2020.

Elle s'appuie également sur des études techniques antérieures, et qui ont eu lieu sur plusieurs mois et plusieurs saisons, notamment les études techniques liées à la biodiversité (investigations de 2015 lors de la 1ère étude d'impact.

3. METHODES D'ANALYSES

3.1.1. DEPLACEMENTS ET MOBILITE

Les hypothèses établies concernent les caractéristiques des ménages et les habitudes de déplacements des habitants. Dans la mesure où ces données existent, les hypothèses sont basées sur les caractéristiques actuelles des ménages de Gennevilliers.

L'ensemble des analyses de cette partie sur les déplacements sont réalisées à l'horizon 2030, intégrant l'ensemble des projets prévus dans le périmètre étudié (ZAC Les Agnettes, évolution des transports collectifs). Par ailleurs, l'évaluation des impacts cumulés avec les autres projets tient compte des projets urbains à proximité du périmètre d'étude (ZAC du Luth ZAC, du Centre-ville, ZAC Chandon-République, Hauts d'Asnières). Les estimations des impacts de ces projets sont directement issues de leurs études d'impact respectives.

3.1.1.1. DEPLACEMENTS - MOBILITE

Cette partie présente les hypothèses utilisées pour estimer le nombre de déplacements générés par les futurs logements et établissements (économiques, commerciaux, équipements).

A l'échelle de la ZAC, les estimations se basent sur la programmation suivante :

- Logements : démolition de 296 logements dans la ZAC et construction de 1 027 logements dans la ZAC, soit un solde positif de 731 logements. **Cependant, l'étude mobilité retient l'hypothèse de 845 logements supplémentaires prenant ainsi en compte l'ilot I de la carte de synthèse de programmation par ilot (bien que sa programmation soit très peu probable) et 35 logements supplémentaires évalués sur l'ilot D de la carte de synthèse de programmation. Ainsi l'étude mobilité retient l'hypothèse la plus importante pour le dimensionnement.**
- Activités économiques : 69 emplois supplémentaires (127 emplois dans le centre d'affaires)
- Activités commerciales : 28 emplois supplémentaires et 280 clients supplémentaires par jour
- Equipements : 31 emplois supplémentaires et 314 visiteurs supplémentaires
- Groupes scolaires : 22 emplois supplémentaires et 279 élèves supplémentaires

3.1.1.2. CARACTERISTIQUES DES MENAGES

Les hypothèses sur les caractéristiques des ménages sont issues des derniers résultats du recensement de l'INSEE (2016).

Le ratio de nombre d'habitants par logement est estimé à partir du ratio actuel, 2,39, en réalisant l'hypothèse d'une stabilité à l'horizon de réalisation du projet.

Quant à la proportion de chaque catégorie de population dans les logements, il est considéré qu'elle reste stable à l'horizon du projet.

3.1.1.3. PARTS MODALES

Les parts modales des déplacements domicile-travail réalisés par les habitants de Gennevilliers et par les salariés de Gennevilliers sont issues du fichier de migrations alternantes de l'INSEE (2016).

Quant aux parts modales des déplacements domicile-études et domicile-achats, elles proviennent de l'Enquête Globale Transport réalisée par le STIF (2010), à l'échelle du Département des Hauts-de-Seine.

Déplacements domicile-travail des habitants de Gennevilliers

Variable	*Ratios*
Parts modales	
Transports en commun	*51%*
Voiture	*34%*
Marche à pied	*9%*
Deux roues	*4%*
Autres	*3%*
Total	*100%*
Taux d'occupation moyen d'un véhicule	*1,2*

Source : RP, INSEE 2016

La plupart des déplacements domicile-travail des habitants de Gennevilliers sont réalisés en transports collectifs. La voiture représente près de 34% de l'ensemble des déplacements. La marche représente une part minoritaire, mais la pratique de ce mode est non négligeable (9%).

Déplacements domicile-travail des salariés de Gennevilliers

Variable	*Ratios*
Parts modales	
Transports en commun	*38%*
Voiture	*52%*
Marche à pied	*4%*
Deux roues	*5%*
Autres	*1%*
Total	*100%*
Taux d'occupation moyen d'un véhicule	*1,2*

Source : RP, INSEE 2016

La majorité des déplacements domicile-travail des personnes travaillant à Gennevilliers est réalisée en voiture (52%). Les transports collectifs représentent 38% des déplacements. La marche et les deux roues représentent des parts minoritaires.

Déplacements domicile-études des habitants de Gennevilliers

Variable	*Ratios*
Parts modales	
Transports en commun	*31%*
Voiture	*11%*
Marche à pied	*56%*
Deux roues	*1%*
Autres	*1%*
Total	*100%*
Taux d'occupation moyen d'un véhicule	*1,2*

Source : EGT 2010-STIF-OMNIL-DRIEA

Les déplacements des élèves et étudiants vers les établissements d'enseignement sont réalisés surtout à pied (56%), puis en transports collectifs (31%). La part de la voiture est minoritaire (11% des déplacements).

Cette répartition modale constitue une moyenne prenant en compte les élèves et étudiants de tous les âges (écoliers, collégiens, lycéens et étudiants) à l'échelle du département des Hauts-de-Seine.

Déplacements domicile-achat et domicile-équipement des visiteurs de Gennevilliers

Variable	*Ratios*
Parts modales	
Transports en commun	*8%*
Voiture	*26%*
Marche à pied	*63%*
Deux roues	*3%*
Autres	*0%*
Total	*100%*
Taux d'occupation moyen d'un véhicule	*1,2*

Source : EGT 2010-STIF-OMNIL-DRIEA

Les déplacements pour motif d'achat sont réalisés en majorité à pied (63%). Une part plus faible d'entre eux est réalisée en voiture (26%), les autres modes restant minoritaires.

Cette répartition modale constitue une moyenne prenant en compte tous les types d'achats à l'échelle du département des Hauts-de-Seine.

3.1.1.4. AUTRES CARACTERISTIQUES DES DEPLACEMENTS

Présence effective aux activités quotidiennes (travail, études)

Pour obtenir le nombre de personnes se déplaçant vers leurs activités, il est estimé que 90% de l'ensemble des personnes se rendent effectivement à leur activité dans un jour donné. Les autres personnes sont absentes pour différents motifs (RTT, congés, maladie, …).

Part de déplacements de la période de pointe réalisés en heure de pointe

L'estimation du nombre de personnes se déplaçant vers leurs activités en période de pointe (période d'environ 2 heures) permet d'estimer le nombre de personnes se déplaçant aux heures de pointe (intervalles de 60 minutes les plus chargés). Pour cela, des hypothèses ont été établies :

- Matin : 60% de l'ensemble des déplacements effectués en période de pointe du matin ont lieu en heure de pointe
- Soir : 40% de l'ensemble des déplacements effectués en période de pointe du matin ont lieu en heure de pointe

3.1.1.5. TAUX D'OCCUPATION DES VEHICULES

Déplacements domicile-travail

Les résultats de trafic présentés correspondent à un taux d'occupation des véhicules de 1,2 personne. Avec un taux d'occupation un peu plus élevé, ce qui pourrait être le cas à l'horizon du projet, le trafic serait légèrement inférieur.

Déplacements domicile-études

Les résultats de trafic présentés correspondent à des déplacements pour le motif domicile-études pris de manière indépendante. Avec des déplacements cumulant plusieurs motifs (domicile-travail, domicile-établissements scolaires), ce qui se produira très vraisemblablement, le trafic serait inférieur.

Ensemble de déplacements générés par les logements

Les résultats de trafic présentés ici ne tiennent compte ni du covoiturage ni de la mutualisation d'un déplacement pour plusieurs motifs (ex : domicile-travail et domicile-établissements scolaires). Ils correspondent donc à une hypothèse haute de trafic. Les pratiques des habitants du quartier devraient conduire à un trafic légèrement inférieur à celui présenté.

Déplacements générés par les activités économiques, les commerces et les équipements

Les résultats de trafic présentés correspondent à un taux d'occupation des véhicules de 1,2 personne. Avec un taux d'occupation un peu plus élevé, ce qui pourrait être le cas à l'horizon du projet, le trafic serait légèrement inférieur.

3.1.1.6. TRAFIC

Les résultats de trafic présentés ont été calculés à partir des estimations de déplacements générés par les nouveaux logements, activités et équipements. Le trafic a été estimé pour l'heure de pointe du matin et pour l'heure de pointe du soir. Ce travail a été réalisé à deux échelles à l'échelle de la ZAC, prenant en compte les logements, activités et équipements de la ZAC, et à l'échelle élargie, prenant con compte également les projets urbains à proximité (ZAC du Luth, ZAC du Centre-ville, ZAC Chandon-République, Hauts d'Asnières).

Pour la répartition du trafic généré par le quartier, les hypothèses suivantes ont été établies :

- 60% du trafic arrive ou quitte le secteur par l'axe rue du 8 Mai 1945 / rue des Agnettes
- 40% du trafic arrive ou quitte le secteur par le ring de distribution (rues Lamour / Mocquard / Agnettes / Hugo)
- Le reste du trafic se répartit sur les voies de desserte locale

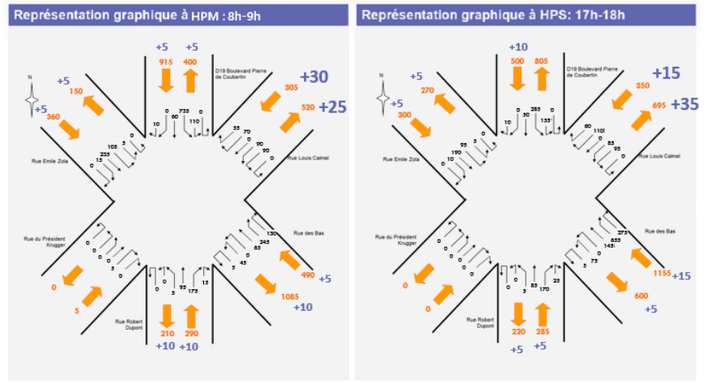
Le taux d'occupation des véhicules est estimé à 1,2.

3.1.1.7. FONCTIONNEMENT DES CARREFOURS

Comptages directionnels à l'HPM et à l'HPS

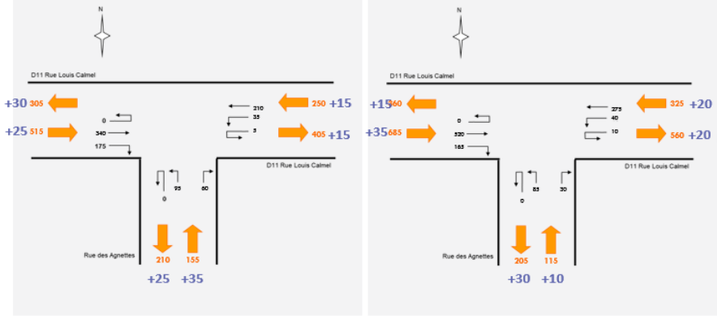
Carrefour C1 :
D19 Boulevard Pierre de Coubertin x Rue Emile Zola x Rue du Président Krugger x Rue Robert Dupont x Rue des Bas x Rue Louis Calmel

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



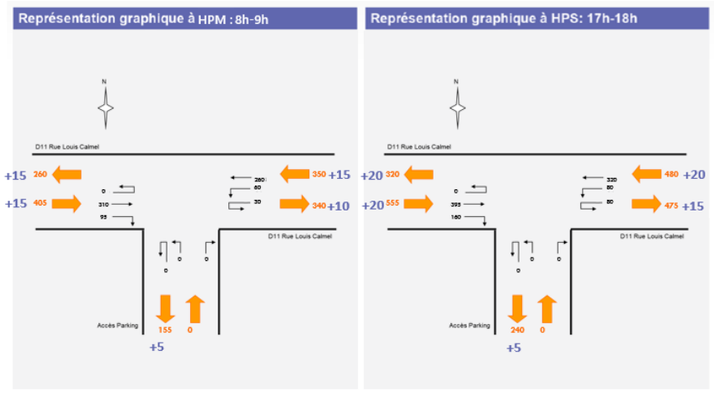
Carrefour C2 :
D11 Rue Louis Calmel x Rue des Agnettes

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



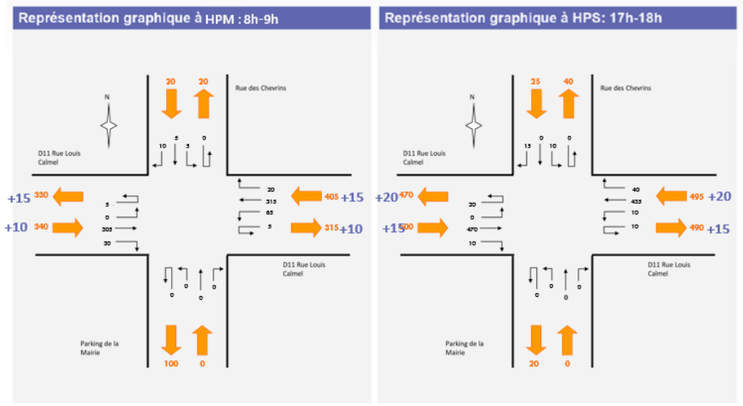
Carrefour C3 :
D11 Rue Louis Calmel x Accès Parking

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



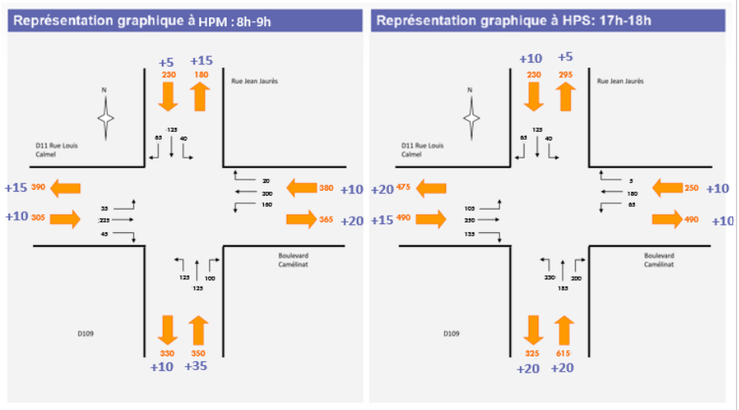
Carrefour C4 :
Rue des Chevrins x D11 Rue Louis Calmel x Parking de la Mairie

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



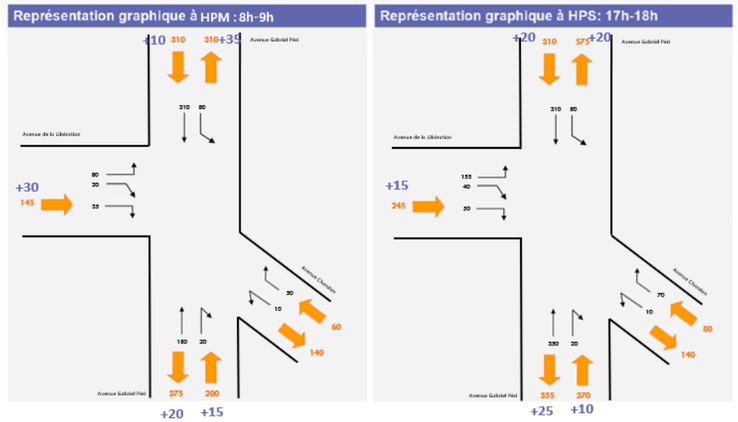
Carrefour C5 :
Rue Jean Jaurès x D11 Rue Louis Calmel x D109 x Boulevard Camélinat

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



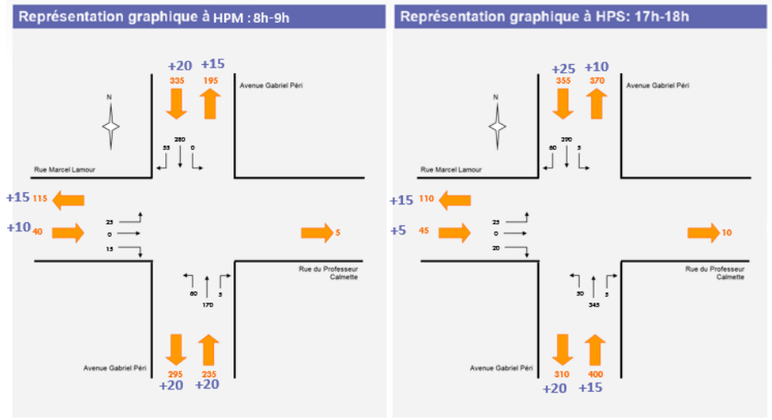
Carrefour C6 :
Avenue Gabriel Péri x Avenue de la Libération

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



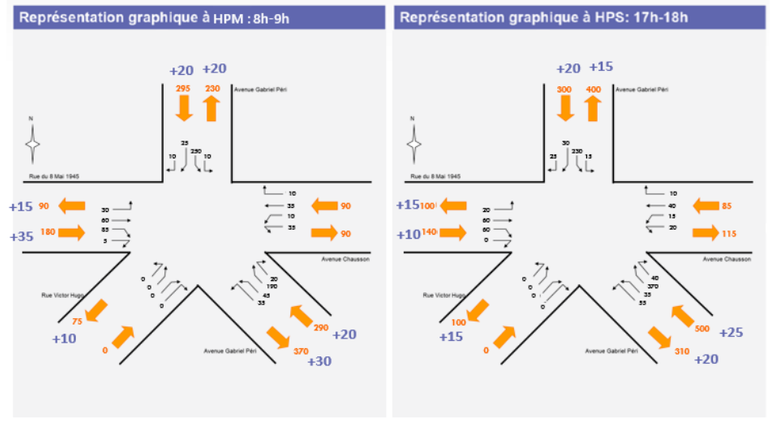
Carrefour C7 :
Avenue Gabriel Péri x Rue Marcel Lamour x Rue du Professeur Calmette

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



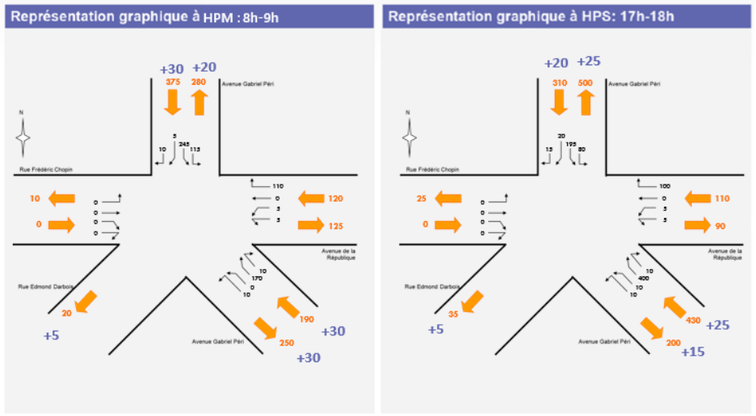
Carrefour C8-C9 :
Avenue Gabriel Péri x Rue du 8 Mai 1945 x Rue Victor Hugo x Avenue Chausson

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



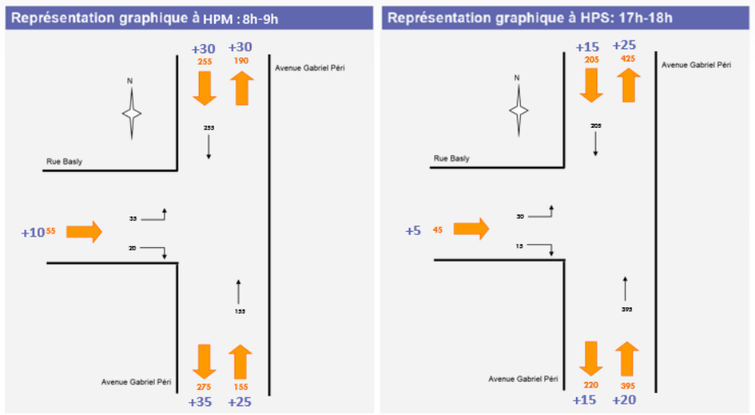
Carrefour C10-C11 :
Avenue Gabriel Péri x Rue Frédéric Chopin x Rue Edmond Darbois x Avenue de la République

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



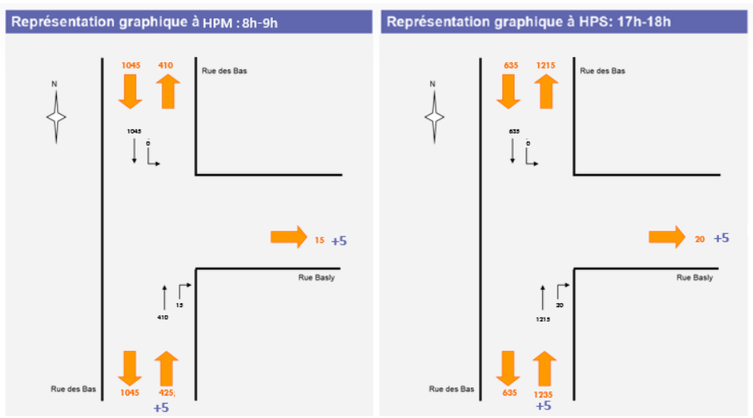
Carrefour 12 :
Avenue Gabriel Péri x Rue Basly

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



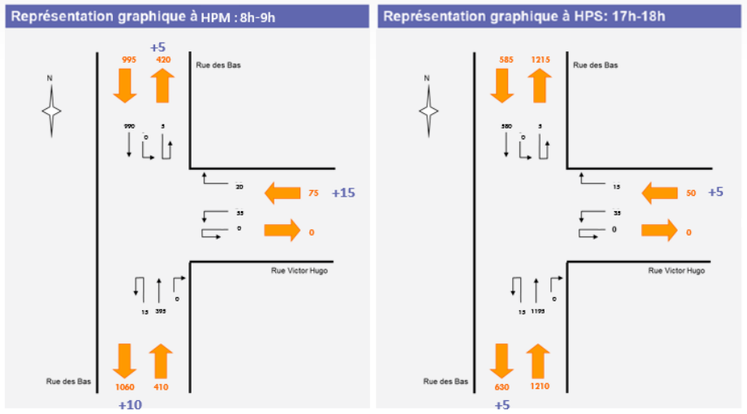
Carrefour 13 :
Rue des Bas x Rue Basly

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



Carrefour 14 :
Rue des Bas x Rue Victor Hugo

+5 Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacement **depuis et vers le quartier**



Fiches carrefours

C1 - Carrefour à feu : État actuel - HPS

Bd. Pierre de Coubertin x Rue Émile Zola x Rue du Président Kruger x Rue Robert Dupont x Rue des Bas x Rue Louis Calmel

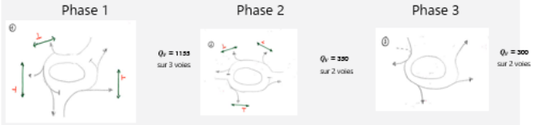
Calibrage actuel



Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement



Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	23''	10''
Phase 2	10''	10''
Phase 3	9''	10''
Capacité	$CU = \frac{42''}{90'' - 30''} = 70\%$	

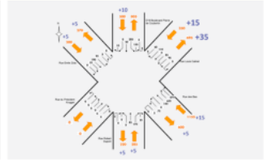
C1 - Carrefour à feu : État futur - HPS

Bd. Pierre de Coubertin x Rue Émile Zola x Rue du Président Kruger x Rue Robert Dupont x Rue des Bas x Rue Louis Calmel

Calibrage actuel



Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement



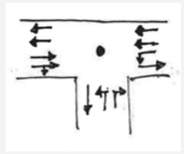
Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	24''	10''
Phase 2	11''	10''
Phase 3	9''	10''
Capacité	$CU = \frac{44''}{90'' - 30''} = 73\%$	

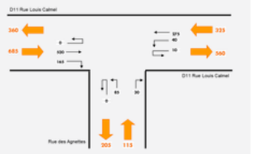
C2 - Carrefour à feu : État actuel - HPS

D11 Rue Louis Calmel x Rue des Agnettes

Calibrage actuel

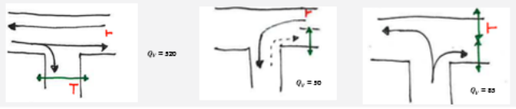


Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2 | Phase 3



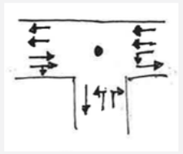
Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	26''	10''
Phase 2	6''	5''
Phase 3	6''	10''
Capacité	$CU = \frac{38''}{90'' - 25''} = 58\%$	

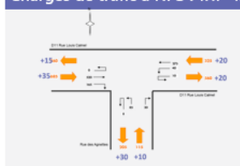
C2 - Carrefour à feu : État futur - HPS

D11 Rue Louis Calmel x Rue des Agnettes

Calibrage actuel

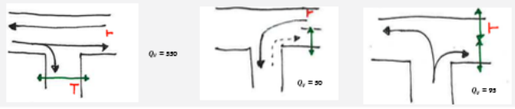


Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2 | Phase 3



Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	28''	10''
Phase 2	6''	5''
Phase 3	6''	10''
Capacité	$CU = \frac{40''}{90'' - 25''} = 62\%$	

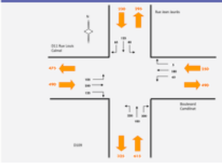
C5 - Carrefour à feu : État actuel - HPS

Rue Jean Jaurès x D11 Rue Louis Calmel x D109 x Boulevard Camélinat

Calibrage actuel

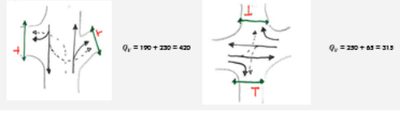


Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2



Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	21''	10''
Phase 2	16''	10''
Capacité	$CU = \frac{37''}{90'' - 20''} = 53\%$	

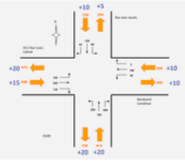
C5 - Carrefour à feu : État futur - HPS

Rue Jean Jaurès x D11 Rue Louis Calmel x D109 x Boulevard Camélinat

Calibrage actuel

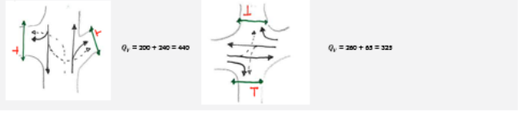


Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2



Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	22''	10''
Phase 2	17''	10''
Capacité	$CU = \frac{39''}{90'' - 20''} = 56\%$	

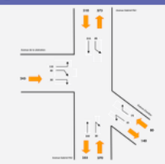
C6 - Carrefour à feu : État actuel - HPS

Avenue Gabriel Péri x Avenue de la Libération

Calibrage actuel



Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2



Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	23''	10''
Phase 2	12''	10''
Capacité	$CU = \frac{35''}{90'' - 20''} = 50\%$	

C6 - Carrefour à feu : État futur - HPS

Avenue Gabriel Péri x Avenue de la Libération

Calibrage actuel



Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2



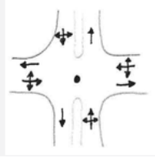
Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	23''	10''
Phase 2	12''	10''
Capacité	$CU = \frac{35''}{90'' - 20''} = 50\%$	

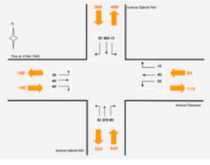
C8 - Carrefour à feu : État actuel - HPS

Avenue Gabriel Péri x Rue du 8 Mai 1945 x Avenue Chausson

Calibrage actuel

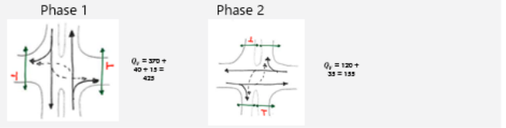


Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2



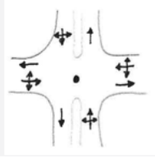
Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	22''	8''
Phase 2	8''	5''
Capacité	$CU = \frac{30''}{90'' - 13''} = 39\%$	

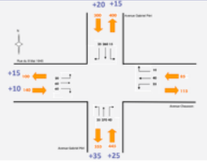
C8 - Carrefour à feu : État futur - HPS

Avenue Gabriel Péri x Rue du 8 Mai 1945 x Avenue Chausson

Calibrage actuel

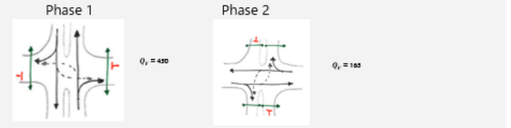


Charges de trafic à HPS : 17h - 18h



Fonctionnement

Phase 1 | Phase 2

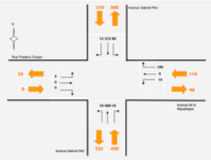


Calcul de capacité

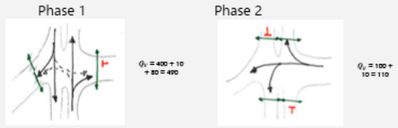
	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	23''	8''
Phase 2	8''	5''
Capacité	$CU = \frac{31''}{90'' - 13''} = 40\%$	

C10 - Carrefour à feu : État actuel - HPS

Avenue Gabriel Péri x Rue Frédéric Chopin x Avenue de la République

Calibrage actuel	Charges de trafic à HPS : 17h - 18h
	

Fonctionnement

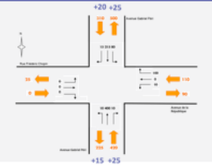


Calcul de capacité

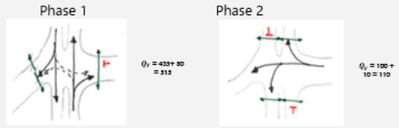
	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	25''	6''
Phase 2	6''	6''
Capacité	$CU = \frac{31''}{90'' - 12''} = 40\%$	

C10 - Carrefour à feu : État futur - HPS

Avenue Gabriel Péri x Rue Frédéric Chopin x Avenue de la République

Calibrage actuel	Charges de trafic à HPS : 17h - 18h
	

Fonctionnement

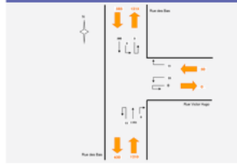


Calcul de capacité

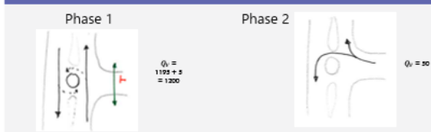
	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	26''	6''
Phase 2	6''	6''
Capacité	$CU = \frac{32''}{90'' - 12''} = 41\%$	

C14 - Carrefour à feu : État actuel - HPS

Rue des Bas x Rue Victor Hugo

Calibrage actuel	Charges de trafic à HPS : 17h - 18h
	

Fonctionnement

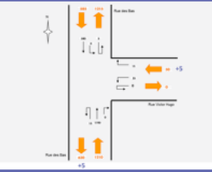


Calcul de capacité

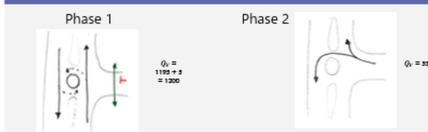
	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	30''	5''
Phase 2	6''	5''
Capacité	$CU = \frac{36''}{90'' - 10''} = 45\%$	

C14 - Carrefour à feu : État futur - HPS

Rue des Bas x Rue Victor Hugo

Calibrage actuel	Charges de trafic à HPS : 17h - 18h
	

Fonctionnement



Calcul de capacité

	Temps de vert nécessaire	Intervert
Phase 1	30''	5''
Phase 2	6''	5''
Capacité	$CU = \frac{36''}{90'' - 10''} = 45\%$	

3.1.2. ESTIMATION DE LA POPULATION

Hypothèse : moyenne communale de 2,49 personnes par ménage en 2016 (en baisse). Cette taille moyenne des ménages est utilisée car elle permet d'obtenir une évaluation maximale.

- Démolition de 296 logements dans la ZAC
- Construction de 1 027 logements dans la ZAC

Soit un solde positif de 731 logements X 2,49 = 1 820 habitants supplémentaires

3.1.3. EMPLOI

Hypothèses : 1 emploi par 30 m² de surface de plancher pour les commerces (estimation faite pour la ZAC Chandon-République à Gennevilliers) et 1 emploi par 20 m² pour les locaux professionnels (moyenne en Ile-de-France).

Dans le périmètre de la ZAC :

Commerces de proximité 1 050 m² créés rue du 8 mai 1945 et démolition de 650 m² de commerce dans le centre commercial actuel.

Soit +400m² / 30 = 13,3 emplois créés arrondis à 13.

Locaux professionnels :

Un centre d'affaire de 2474 m² rue des Bas/rue des Agnettes

Soit 2474 / 20 = 123,7 emplois créés, arrondis à 124 emplois

3.1.4. DECHETS

Pour les déchets, les hypothèses suivantes de production moyenne à Gennevilliers ont été suivies :

Pour les habitants :

- 337kg/an/hab de déchets ménagers
- 23kg/an/hab de déchets recyclables, hors verre
- 5,4 kg/an/hab pour le verre

Pour les employés :

- 240kg/an/hab

3.1.5. MODELISATION ACOUSTIQUE

3.1.5.1. CAMPAGNE DE MESURES ACOUSTIQUES

En temps normal, des mesures acoustiques sont effectuées sur le terrain pour caractériser les niveaux sonores à l'état initial, et caler le modèle numérique pour se rapprocher au plus près de la situation réelle du terrain.

Etant donnée la situation actuelle particulière liée à l'épidémie de Covid-19, le trafic est perturbé. Ainsi, des mesures effectuées dans ces conditions ne permettraient pas de refléter l'ambiance acoustique habituelle du site.

Les modélisations proposées dans la présente étude acoustique n'ont pas fait l'objet d'un calage du modèle, dont la fiabilité des résultats dépend en partie.

Les résultats seront donc à nuancer.

3.1.5.2. MODELISATION NUMERIQUE

Une modélisation numérique du site dans sa situation actuelle et projetée est réalisée à l'aide du logiciel Predictor V9.01, selon la méthode de calculs XP S31-133 relative aux bruits des infrastructures de transports terrestres.

Les paramètres influents tels que la topographie, la nature du sol, les voies de circulation, le bâti sont modélisés. Les trafics routiers ainsi que la vitesse par catégorie de véhicule sont également saisis.

En revanche, la modélisation ne prend pas en compte les niveaux sonores résiduels influencés par des paramètres qui ne peuvent être modélisés comme les bruits de voisinage.

3.1.5.2.1.Résultats et cartographie

Les résultats sont fournis sous forme de cartes de bruit présentant les courbes isophones (courbes de même niveau sonore) sur le site et ses environs.

Les données représentées sur ces cartes sont calculées à une hauteur de 4 mètres, conformément aux indications du Guide CERTU « Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération. Mettre en œuvre la directive 2002/49/CE ».

Les courbes isophones sont tracées à partir de 55 dB(A) puis, pour les valeurs supérieures, fixées de 5 en 5 dB(A). Les zones de bruit comprises entre les courbes isophones sont représentées par une couleur standardisée pour chaque classe.

3.1.5.2.2.Hypothèses

Topographie et routes

La topographie du site est modélisée à partir des données bibliographiques disponibles (carte IGN, plan topographique).

Bâti

Les constructions présentes dans l'environnement du projet sont modélisées afin d'évaluer l'impact sonore du projet pour les quartiers environnants (modélisation sur base des bâtiments identifiés au cadastre).

A l'état projet, le bâti du site est modélisé à partir du plan masse suivant : ZAC les Agnettes – Périmètre et plan de composition – Juin 2019, DPO – Ville de Gennevilliers.

Ce plan masse manquant d'information pour certains îlots, nous avons également utilisé les documents suivants :

- Le plan masse « Construction du nouveau groupe scolaire Joliot-Curie à Gennevilliers, PC02 Plan masse, 12/08/2019, SAM Architecture » pour modéliser le bâti lié à la reconstruction de l'école Joliot Curie.
- Les 3 documents suivants : « Axonométrie indicative du projet - Source : Encore Heureux, agence lauréate – concours » ; « Perspective indicative depuis la rue Julien Mocquard, Source : Encore Heureux, agence lauréate, concours » ; « Coupes, PC3a, 20/12/19, Encore Heureux Architecte mandataire » pour modéliser le bâti lié au projet de l'EMCI, équipement multifonctionnel, culturel et intergénérationnel.

Nous n'avions en revanche pas d'informations suffisamment précises pour modéliser à l'état projet l'école H. Wallon, et avons donc conservé le bâti tel qu'à l'état initial (état actuel, 2020).

Pour le parking silo de 250 places, nous n'avions pas d'information concernant le nombre de niveaux. Nous avons considéré la surface totale (6500m²) divisée par l'emprise au sol mesurée sur le plan masse (environ 1200m²) ce qui nous donne 5 niveaux.

N'ayant pas d'information précise sur la programmation de l'ilot GPE situé à proximité du site, nous ne l'avons pas modélisé. Il est donc possible que les nuisances sonores au nord-ouest du site soient surestimées, les bâtiments de cet îlot GPE étant amenés à jouer le rôle de mur anti-bruit protégeant les îlots A et M du site.

La modélisation au fil de l'eau reprend le bâti de l'état initial, à l'exception de deux démolitions ayant eu lieu à l'extérieur du site projet et que l'on considère au fil de l'eau :

- La démolition au niveau de gare GPE de 104 logements au 11-21 rue des Agnettes.
- La démolition des pavillons rue Edmond Darbois.

Enfin, pour la modélisation des effets cumulés, le bâti modélisé à l'état projet est considéré. On ne considère pas les changements de bâti liés aux autres projets retenus. Cependant cela impacte peu l'ambiance acoustique du site puisque ces différents projets se situent de l'autre côté des voies considérées, et ne peuvent donc pas jouer le rôle de murs anti-bruit entre la voie et le site.

Végétation

Concernant la végétation et son influence sur la protection acoustique, le SETRA indique les éléments suivants : « *L'efficacité acoustique apportée par une barrière végétale que l'on interposerait entre la route et les riverains est faible, et les instruments de mesure n'enregistrent des atténuations sensibles que pour d'importantes épaisseurs de végétation dense, continue et persistante de plusieurs dizaines de mètres. Mais une telle barrière peut avoir une autre utilité, dont le concepteur doit tenir compte : en masquant les ouvrages et les véhicules, elle réduit l'intrusion visuelle des infrastructures et du même coup le sentiment de gêne par rapport aux différentes nuisances qu'elle engendre. En outre, la végétation est le siège de bruits d'origines diverses : vent dans les feuilles, oiseaux, qui créent un premier plan sonore dans lequel pourra plus ou moins se fondre le bruit du trafic. Le « rideau végétal » apparaît donc non comme un dispositif de protection contre le bruit, mais comme un complément utile à une démarche globale d'insertion* ».

Aucune masse végétale dense et épaisse séparant le périmètre opérationnel des sources majeures de bruit n'est identifiée. La végétation n'a donc pas été modélisée.

Sources de bruit

Les sources sonores simulées sont les voiries desservant le secteur ou situées à proximité du secteur et pour lesquelles les données de trafic sont disponibles (*Open Data Hauts-de-Seine*[42] ; *Etude de recomposition urbaine / impact gare du GPE Les Agnettes*[43] *;* « comptages éclairs » réalisés par CODRA en 2015 et estimation de trafic réalisée par CODRA en 2020) :

- Rue L. Calmel (RD11).
- Rue des Bas (RD19 et RD911).
- Avenue Gabriel Péri (RD911 et RD109).
- Rue Julien Mocquard.
- Rue Marcel Lamour.
- Rue de l'Association.

[42] *Site internet Open Data Hauts-de-Seine, consulté le 23 mars 2020*

[43] *Etude de recomposition urbaine / impact gare du GPE Les Agnettes sur les NPNRU Les Agnettes à Gennevilliers et Sud des Hauts d'Asnières à Asnières-sur-Seine Urbaine – Analyse du fonctionnement urbain existant et son développement à venir*, Synthèse Architecture, id territoires, CDVIA, 2018

- Rue Victor Hugo.
- Rue du 8 mai 1945.
- Rue des Agnettes.
- Rue Lamartine.

Nature du revêtement de la chaussée

Le type de revêtement intervient sur la puissance acoustique des sources et sur la forme du spectre (répartition en fréquence) du bruit routier. Un enrobé bitumé est considéré.

Nature du sol du site

D'après la réglementation, l'effet de sol doit être pris en compte et entré dans le modèle de prévision du bruit. Dans le modèle, le sol est considéré comme non absorbant (G=0) afin de prendre en compte la présence de larges surfaces dédiées au stationnement et recouvertes d'enrobés.

Au niveau de secteur de projet :

- Les grandes surfaces bétonnées (comme par exemple les zones de stationnement) sont assimilées à un sol peu absorbant (G=0).
- Les surfaces végétalisées sont assimilées à un sol poreux (G=1).

Vitesses et type de circulation

Les vitesses moyennes modélisées sont les vitesses maximales autorisées sur chaque type d'axe routier.

Ici, pour l'ensemble des axes départementaux, la vitesse retenue est 50 km/h (vitesse maximale autorisée en ville). A l'intérieur du site, la vitesse est en revanche limitée à 30 km/h (zone 30).

Une circulation de nature fluide est retenue comme hypothèse de modélisation pour l'ensemble des axes pris en compte.

Données de trafic routier

Les données de trafic nécessaires à la modélisation acoustique sont issues de trois sources :

- Le site Open Data des Hauts-de-Seine, renseignant le trafic en TMJA sur chaque axe départemental. Cependant, ce site ne renseigne pas le pourcentage Poids-Lourds, nous avons donc fait des hypothèses à partir des deux pourcentages Poids-Lourds disponibles dans l'Etude de recomposition urbaine / impact gare GPE Les Agnettes (voir point ci-dessous).
- L'Etude de recomposition urbaine / impact gare du GPE Les Agnettes, document duquel nous avons issu les pourcentages poids-lourds pour :
    - Le brin 1 (rue Louis Calmel).
    - Le brin 3 (rue des Bas) : étant situé dans la continuité du Boulevard Pierre de Coubertin, nous avons considéré le même pourcentage poids-lourds.
    - Le brin 5 (Av. Gabriel Péri) : nous avons considéré le même pourcentage poids-lourds que le boulevard Pierre de Coubertin.
- Les comptages de 15 minutes réalisés par CODRA en 2015 à l'heure de pointe du matin (entre 8h et 9h) pour les axes de desserte internes au site. Cependant, nous soulignons que l'absence de comptages sur une durée suffisamment longue et donc l'absence de TMJA ne nous permet pas d'estimer les nuisances sur la journée mais uniquement à l'heure de pointe du matin.

Etant donnée l'absence de données en TMJA pour les axes de desserte interne, nous avons considéré pour l'ensemble des axes uniquement l'heure de pointe du matin.

Par ailleurs, le trafic de certains axes internes au site a été considéré comme négligeable et n'est pas représenté à l'état initial et fil de l'eau :

- Rue Roger Pointard.
- Rue Jean Prévost.
- Rue Lamartine (impasse à l'état initial et fil de l'eau.
- Impasse du Saule.
- Rue Frederic Chopin (impasse à l'état initial et fil de l'eau).

Enfin, nous ne possédons aucune donnée sur les pourcentages poids-lourds des voies internes au site, cependant ces flux peuvent être considérés comme très faibles (livraisons des groupes scolaires, des commerces…). Nous avons donc considéré un pourcentage poids-lourds nul pour ces voies.

Pour les axes départementaux, lorsqu'on ne dispose pas de la répartition des trafics sur les trois périodes (jour, soir et nuit), des formules d'estimation peuvent être appliquées à partir du TMJA.

Pour les « autoroutes et routes interurbaines », le guide de Sétra « Calcul prévisionnel de bruit routier – Profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes interurbaines. Note d'information Economie, Environnement, Conception n°78 » propose un calcul du débit moyen horaire, grâce auquel nous avons calculé nos données avant de les entrer dans le logiciel Predictor.

Pour l'évaluation des nuisances acoustiques cumulées avec les projets alentours retenus, nous avons considéré le trafic cumulé en heure de pointe du matin d'après la carte de CODRA « Trafic futur cumulé en heure de pointe du matin », et à l'intérieur du site nous avons considéré le trafic à l'état projet.

Plusieurs scénarios sont modélisés :

- Horizon 2020 (correspondant à l'état actuel).
- Horizon 2030 - scénario au fil de l'eau (sans projet mais prenant en compte les projets développés à proximité).
- Horizon 2030 - scénario projet.

L'horizon 2030 est choisi en accord avec l'échéance du SDRIF et la livraison finale du projet.

Autoroutes et routes interurbaines					
Débit moyen horaire de VL sur la période considérée					
		6h-22h	6h-18h	18h-22h	22h-6h
Autoroutes de liaison	Fonction longue distance	TMJA VL /18	TMJA VL /17	TMJA VL /19	TMJA VL /82
	Fonction régionale	TMJA VL /17	TMJA VL /17	TMJA VL /18	TMJA VL /100
Routes interurbaines	Fonction longue distance	TMJA VL /17	**TMJA VL /17**	**TMJA VL /19**	**TMJA VL /110**
	Fonction régionale	TMJA VL /17	TMJA VL /17	TMJA VL /19	TMJA VL /120
Débit moyen horaire de PL sur la période considérée					
		6h-22h	6h-18h	18h-22h	22h-6h
Autoroutes de liaison	Fonction longue distance	TMJA PL /20	TMJA PL /20	TMJA PL /20	TMJA PL /39
	Fonction régionale	TMJA PL /19	TMJA PL /17	TMJA PL /28	TMJA PL /50
Routes interurbaines	Fonction longue distance	TMJA PL /19	**TMJA PL /17**	**TMJA PL /27**	**TMJA PL /51**
	Fonction régionale	TMJA PL /18	TMJA PL /16	TMJA PL /34	TMJA PL /73

Figure 319 : Débit moyen horaire de VL et de PL sur la période considérée (Source : Calcul prévisionnel de bruit routier – Profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes interurbaines. Note d'information Economie, Environnement, Conception n°78, Sétra, février 2007, 10 p.)

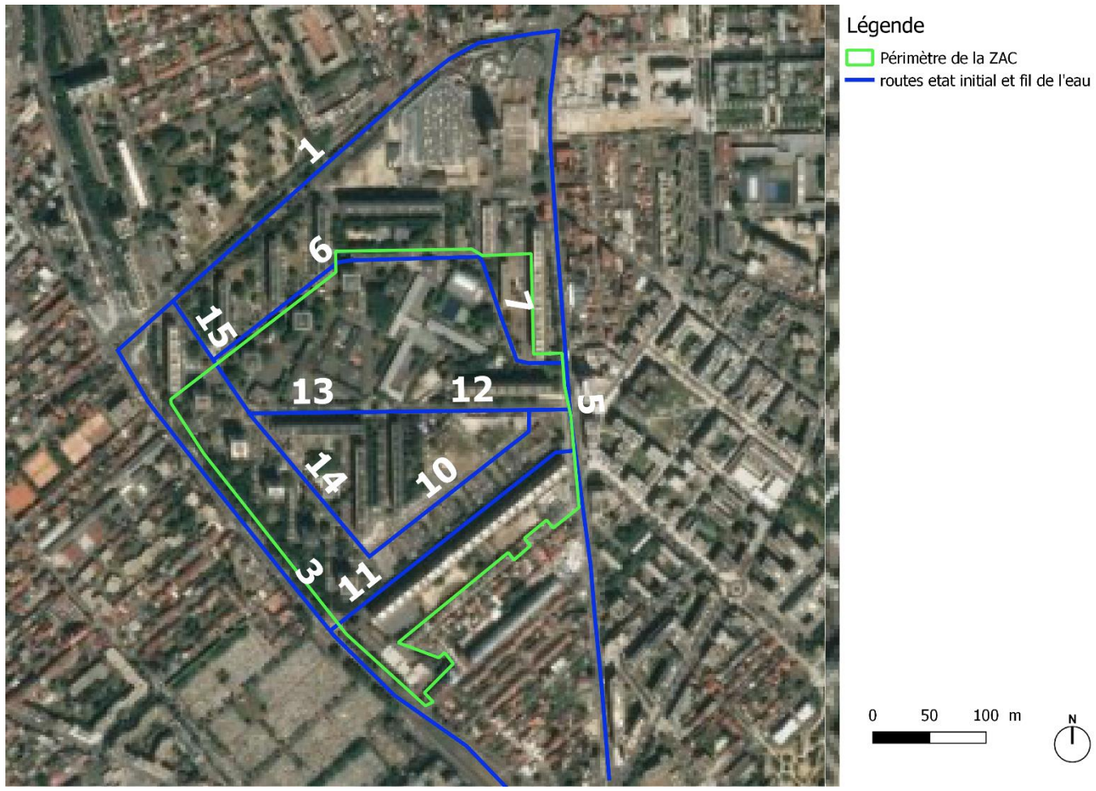


Figure 320 : Brins routiers et ferroviaires modélisés dans l'état initial et au fil de l'eau (source TRANS-FAIRE, 2020)

Etat initial Horizon 2020		Débit horaire heure de pointe du matin	Vitesse
1	Rue L. Calmel	1086	50
3	Rue des Bas	1866	50
5	Av G. Péri	1048	50
6	Rue Julien Mocquard	82	30
7	Rue Marcel Lamour	25	30
12	Rue du 8 mai 1945	123	30
13	Rue du 8 mai 1945	185	30
14	Rue des Agnettes	82	30
15	Rue des Agnettes	123	30

Figure 321 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état initial pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020)

Etat initial Horizon 2020		Débit horaire heure de pointe du matin	Vitesse
1	Rue L. Calmel	88	50
3	Rue des Bas	100	50
5	Av G. Péri	56	50
6	Rue Julien Mocquard	0	30
7	Rue Marcel Lamour	0	30
12	Rue du 8 mai 1945	0	30
13	Rue du 8 mai 1945	0	30
14	Rue des Agnettes	0	30
15	Rue des Agnettes	0	30

Figure 322 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état initial pour les poids-lourds PL (source TRANS-FAIRE, 2020)

Fil de l'eau Horizon 2030		Débit horaire heure de pointe du matin	Vitesse
1	Rue L. Calmel	1086	50
3	Rue des Bas	1866	50
5	Av G. Péri	1048	50
6	Rue Julien Mocquard	82	30

7	Rue Marcel Lamour	25	30
12	Rue du 8 mai 1945	161	30
13	Rue du 8 mai 1945	223	30
14	Rue des Agnettes	82	30
15	Rue des Agnettes	161	30

Figure 323 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin au fil de l'eau pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020)

Fil de l'eau Horizon 2030		Débit horaire heure de pointe du matin	Vitesse
1	Rue L. Calmel	88	50
3	Rue des Bas	100	50
5	Av G. Péri	56	50
6	Rue Julien Mocquard	0	30
7	Rue Marcel Lamour	0	30
12	Rue du 8 mai 1945	0	30
13	Rue du 8 mai 1945	0	30
14	Rue des Agnettes	0	30
15	Rue des Agnettes	0	30

Figure 324 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin au fil de l'eau pour les poids-lourds PL (source TRANS-FAIRE, 2020)

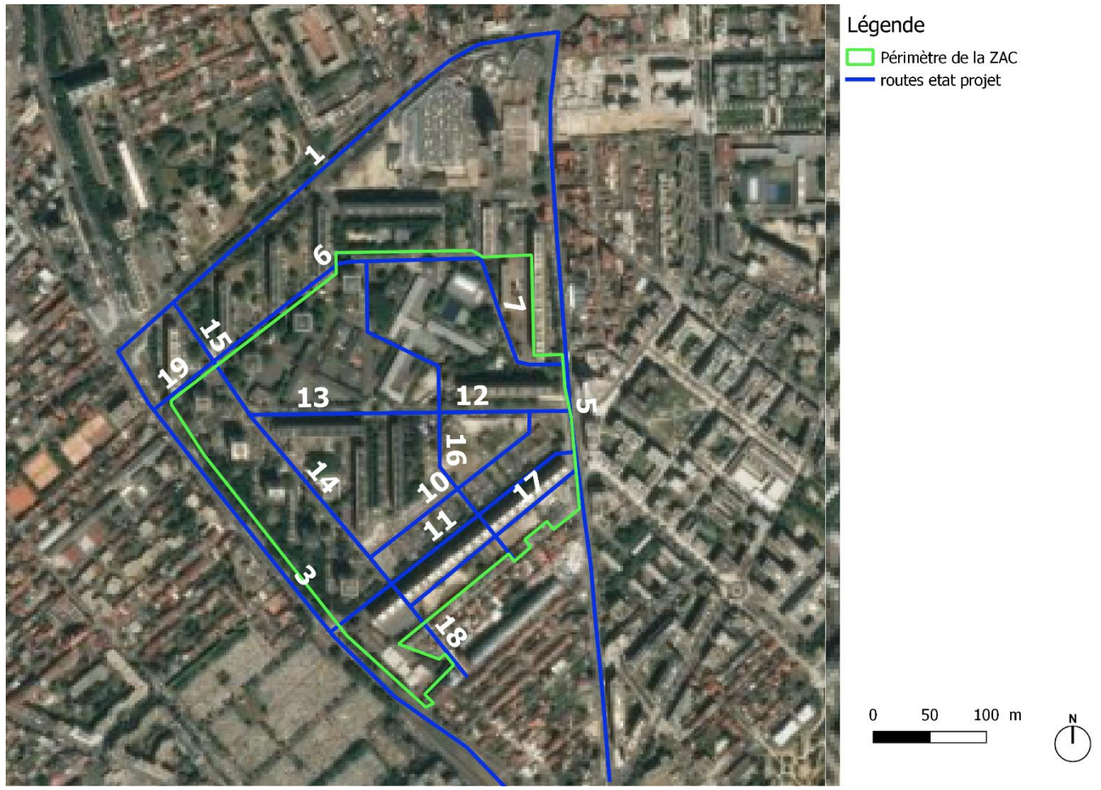


Figure 325 : Brins routiers et ferroviaires modélisés dans l'état projet et pour les effets cumulés (source TRANS-FAIRE, 2020)

Projet Horizon 2030		Débit horaire heure de pointe du matin	Vitesse
1	Rue L. Calmel	1177	50
3	Rue des Bas	1959	50
5	Av G. Péri	1141	50
6	Rue Julien Mocquard	122	30
7	Rue Marcel Lamour	39	30
12	Rue du 8 mai 1945	220	30
13	Rue du 8 mai 1945	311	30
14	Rue des Agnettes	122	30
15	Rue des Agnettes	212	30
16	Rue Roger Pointard réaménagée	41	30
17	Rue Frédéric Chopin	41	30
18	Allée Basly	41	30
19	Nouvelle voie au nord	49	30

Figure 326 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état projet pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020)

Projet Horizon 2030		Débit horaire heure de pointe du matin	Vitesse
1	Rue L. Calmel	95	50
3	Rue des Bas	105	50
5	Av G. Péri	61	50
6	Rue Julien Mocquard	0	30
7	Rue Marcel Lamour	0	30
12	Rue du 8 mai 1945	0	30
13	Rue du 8 mai 1945	0	30
14	Rue des Agnettes	0	30
15	Rue des Agnettes	0	30
16	Rue Roger Pointard réaménagée	0	30
17	Rue Frédéric Chopin	0	30
18	Allée Basly	0	30
19	Nouvelle voie au nord	0	30

Figure 327 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état projet pour les poids-lourds PL (source TRANS-FAIRE, 2020)

Effets cumulés		Débit horaire heure de pointe du matin	Vitesse
1	Rue L. Calmel	1500	50
3	Rue des Bas	2378	50
5	Av G. Péri	1482	50
6	Rue Julien Mocquard	118	30
7	Rue Marcel Lamour	35	30
12	Rue du 8 mai 1945	215	30
13	Rue du 8 mai 1945	304	30
14	Rue des Agnettes	118	30
15	Rue des Agnettes	207	30
16	Rue Roger Pointard réaménagée	41	30
17	Rue Frédéric Chopin	41	30
18	Allée Basly	41	30
19	Nouvelle voie au nord	49	30

Figure 328 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin pour les effets cumulés pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020)

3.1.6. BIODIVERSITE

3.1.6.1. CALENDRIER ET INTERVENANTS

3.1.6.1.1. Nature des inventaires

Si les relevés ne prétendent pas qualifier la biodiversité de manière exhaustive, ils offrent une vision des potentialités écologiques dans le cadre d'une aide à la conception de projet.

La sélection des groupes de faune inventoriés répond à une logique de coût / bénéfice au stade de l'aide à la conception du projet.

Les groupes sont sélectionnés pour décrire le potentiel écologique du site. Etant donnée les habitats du site présentés au cours de cette étude, les groupements inventoriés ont été les suivants :

- Flore.
- Rhopalocères.
- Odonates.
- Orthoptères.
- Reptiles
- Oiseaux.
- Chiroptères.
- Macro-mammifères.

Le choix des groupes comme indicateur écologique est expliqué ci-dessous :

- Les plantes vasculaires caractérisent les milieux et leur état écologique.
- Les Rhopalocères sont de plus en plus choisis comme outils d'évaluation des écosystèmes traduisant encore une relative naturalité qui n'a pas disparu sous les effets anthropogènes. Le grand intérêt des papillons de jour réside dans le fait qu'ils sont aisément repérables, qu'ils fréquentent une grande diversité de paysages, qu'ils sont liés aux plantes nourricières pour leurs larves ou nectarifères pour leurs adultes, pour la plupart d'une valeur tout autant estimable. Espèces sentinelles veillant à l'intégrité ou à un usage parcimonieux des lieux, espèces ombrelles déclinant la présence de tout un cortège, les papillons de jour offrent aussi l'avantage de réagir ipso facto à la moindre altération de leurs conditions de vie.
- Les Orthoptères sont des bons indicateurs de l'état de santé du milieu vis-à-vis des répercussions des différentes activités humaines. Ils permettent en outre de caractériser une structure paysagère et de mesurer l'évolution de cette dernière sur le fonctionnement biologique du milieu. Ces insectes sont essentiellement sensibles à la structure de végétation et non pas à sa composition car ils sont presque tous polyphages.
- Les Reptiles sont tous protégés sur le territoire national et le site est identifié comme un milieu potentiellement favorable pour ce groupement.
- Les Oiseaux sont utiles pour rendre compte de la diversité des niches écologiques, du fait de l'existence dans la bibliographie de données précises sur leur degré de spécialisation par milieu. Les oiseaux sont utiles pour rendre compte de la diversité des niches écologiques.
- Les Macro-mammifères et les Chiroptères renseignent notamment sur les continuités dans le grand paysage.

La valeur patrimoniale des taxons est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence, de vulnérabilité et d'inscription sur les listes des espèces déterminantes de ZNIEFF ou dans les annexes de la Directive Habitats, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

Groupements	Méthode
Végétation et flore	Relevés
Papillons de jour	A vue – Détermination in situ
Orthoptères	A vue – Détermination in situ – Ecoute
Reptiles	A vue – Détermination in situ
Oiseaux	A vue – Ecoute
Macro-mammifères	A vue – Ecoute – Traces
Chiroptères	Ecoute – Batbox

3.1.6.1.2.Intervenants

Les passages de terrain ont été réalisés par :

- Timothée CANTARD, écologue (agence TRANS-FAIRE).
- Philippe BEROS, écologue (agence TRANS-FAIRE).
- Elodie Vileski, écologue (bureau d'étude Ecogée).
- Nathalie Cauliez, écologue (bureau d'étude Ecogée).
- Etienne Cormieux, écologue (bureau d'étude Ecogée))

L'analyse des enregistrements de chiroptères a été réalisée par Philippe BEROS, écologue (agence TRANS-FAIRE).

3.1.6.1.3.Calendrier d'inventaires

Le calendrier des inventaires est synthétisé dans le tableau ci-dessous. Le calendrier de prospection coïncide avec une période favorable de développement de la végétation et d'activité de la faune.

Passages	Flore	Insectes	Oiseaux	Reptiles	Mammifères terrestres	Chauve-souris
22 avril 2015 Conditions favorables			X		X	
27 mai 2015 Conditions favorables	X	X	X		X	
28 mai 2015 Conditions favorable	X					
22 juin 2015 Légère pluie	X					
24 juin 2015 Conditions favorables	X					X

Passages	Flore	Insectes	Oiseaux	Reptiles	Mammifères terrestres	Chauve-souris
30 juin 2015 Conditions favorables		X	X	X	X	
26 août 2015 Conditions favorables		X	X	X	X	
13 mars 2020 Conditions favorables		X				
18 mai 2020 Conditions favorables	X	X				
3 juin 2020	X					
22 juin 2020 Conditions favorables	X	X	X			X

3.1.6.2. METHODE

3.1.6.2.1.Flore et habitats

Toute la surface du site a été parcourue afin d'en délimiter les habitats et d'y recenser le maximum des espèces présentes.

Les outils utilisés sur le terrain sont :

- Loupe de botaniste.
- Appareil photo.

Les taxons sont identifiés sur base des ouvrages suivants :

- FITTER A., FITTER A., FARRER A. Guide des Graminées Carex, Joncs et Fougères d'Europe. Delachaux et Niestlé, 1991.
- FOURNIER P. Les quatre flores de France, Corse comprise (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod (2001). 1947.
- JAUZEIN P., NAWROT O. Flore d'Île-de-France. QUAE, 2011. 969 p.

Les habitats sont identifiés sur la base des taxons qui les composent et de la référence suivante :

- BIOTOPE, Contribution à l'élaboration des trames verte et bleue de Paris - Phase 1 : guide de terrain pour la cartographie des habitats (2012) / Corine BIOTOPE.

La valeur patrimoniale des taxons est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence, de vulnérabilité et d'inscription sur les listes des espèces déterminantes de ZNIEFF ou dans les annexes de la Directive Habitats, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

3.1.6.2.2.Rhopalocères (Papillons de jour)

L'observation des imagos est réalisée à faible distance avec une paire de jumelles, ou, lorsque cela est nécessaire, en main après capture au filet.

Les individus capturés sont immédiatement relâchés, au même endroit, après identification. Les outils utilisés sont :

- Filet à papillons.
- Loupe.
- Appareil photo.
- GPS ou carte IGN.

Les espèces sont identifiées sur base des outils suivants :

- LAFRANCHIS T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope. Mèze, France : 2000. 448 p (Parthénope).
- LAFRANCHIS T. Papillons de France - Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, 2014.

La valeur patrimoniale des espèces en présence est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence et de vulnérabilité, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

3.1.6.2.3.Orthoptères (Grillons, Sauterelles, Criquets) et Mantides

La capture est souvent utile pour l'identification. Elle se fait à la main ou à l'aide d'un filet à papillons.

Les animaux sont ensuite immédiatement relâchés à l'endroit où ils ont été trouvés. Les outils utilisés sont :

- Filet à papillons.
- Loupe.
- Appareil photo.
- GPS ou carte IGN.

Les espèces sont identifiées sur base des outils suivants :

- BELLMANN H., LUQUET G. Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé.1995. 384 p.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope. Mèze, France : 2015. 304 p. (Cahier d'identification).

La valeur patrimoniale des espèces en présence est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence et de vulnérabilité, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

3.1.6.2.4.Reptiles

La détection à vue correspond à une observation directe des reptiles lors du parcours des habitats favorables. Cette prospection concerne surtout les lézards, mais également quelques serpents héliophiles. Les outils utilisés sont :

- Une paire de jumelles.
- Un appareil photo pour un examen complémentaire ultérieur pour lever les éventuels doutes d'identification.

Les espèces sont identifiées sur base des outils suivants :

- Vacher et Geniez (coords), 2010. - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

La valeur patrimoniale des espèces en présence est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence et de vulnérabilité, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

3.1.6.2.5.Oiseaux

Des points d'écoute et d'observation des oiseaux, de 15 minutes chacun, permettent de recenser les espèces présentes et de faire une première évaluation de l'utilisation qu'elles font des différents habitats.

La valeur patrimoniale des espèces en présence est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence et de vulnérabilité, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

3.1.6.2.6.Mammifères terrestres

Les mammifères ont fait l'objet d'observations directes et de recherche des traces, fèces et relief de repas.

La valeur patrimoniale des espèces en présence est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence et de vulnérabilité, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

3.1.6.2.7.Chauve-souris

Des points d'écoute de 10 minutes sont réalisés en début de nuit.

Les points d'écoute font l'objet d'enregistrements d'ultrasons (enregistreur Wildlife acoustics EM3+ et/ ou Pettersson D240X) avec identification des espèces faisant appel aux méthodes et outils suivants :

- Ecologie acoustique.
- Bibliographie spécialisée.
- Sonobat.
- Batsound.
- IBats ID.

Une détermination au rang spécifique n'est pas toujours possible du fait du recouvrement des fréquences entre espèces.



Points d'écoute des chauves-souris dans le périmètre d'étude (source TRANS-FAIRE, 2020)

4. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Maitre d'ouvrage :

Etablissement public territorial Boucle (EPT) Nord de Seine

1 bis rue de la Paix

92230 Gennevilliers

Le suivi de cette étude a été réalisé par :

- Mme Adouda DEBAA, directrice du Développement Urbain – Ville de Gennevilliers
- Mme Laurence CINABRE, chargée d'études à la direction du Développement Urbain - Ville de Gennevilliers
- M. Philippe RATIO, directeur de l'Urbanisme - Ville de Gennevilliers

Etude	Structure	Rédacteurs	Coordonnées
Auteur de l'étude d'impact			
Etude d'impact (mission globale ensemblier et expertise mobilités)	**CODRA**	David LIZION (*Urbaniste OPQU 2011-630 – Directeur d'études Urbanisme & Environnement*) Paul d'EMMEREZ de CHARMOY (*écologue- environnementaliste, Chargé d'études*) Camille KERTUDO (*Directrice d'études Mobilités*) Pablo CARRERAS (*Chef de projet Mobilités*) Pierre LOPION (*Ingénieur Génie Civil – chargé d'études Mobilités*) Raphaëlle BERGEROT (*Cartographe - Géomaticienne*)	157, rue des Blains 92 220 BAGNEUX 01.45.36.16.16 codra@codra-conseil.com
Experts qui ont préparé les études ayant contribué à la réaction de l'étude d'impact			
Etude biodiversité		Philippe BEROS	3, passage Boutet
Etude de potentiel énergétique	**TRANS-FAIRE**	(*Ingénieur Ecologue*) Marine KERVIEL (*Ingénieur environnement*) Léa BOURGES (*Ingénieur environnement*) Estelle BERTOLA (*Urbaniste*) Timothée CANTARD (*Géographe - Ecologue*)	94 110 ARCUEIL 01.45.36.15.00 contact@trans-faire.net
Etude acoustique et air			
Etude réseaux et risques	**BATT**	Cécile BROGUET (*Chargée d'opérations VRD*) Barbara DESCOTTES (*Chargée d'opérations VRD*)	19 Bis, avenue du Québec 91140 VILLEBON SUR YVETTE 01.69.07.34.33 batt@batt.fr

L'étude d'impact réalisée en 2020 par CODRA a été complétée par INGETEC en janvier 2023 sur les sujets ayant fait l'objet de recommandations de la part de la MRAe dans son avis du 9 octobre 2020, et sur les sujets liés aux enjeux « eaux et milieux aquatiques » pour les besoins de la demande d'autorisation environnementale.

5. RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

5.1. *Etudes et documents*

Volet biodiversité

ARTHUR L., LEMAIRE M. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 2ème édition. Mèze, Paris : Biotope, Muséum National d'Histoire Naturelle, 2015. 544 p. (Collection Parthénope).

Atlas des amphibiens disponible sur Cettia.

Atlas des Rhopalocères et Zygènes disponible sur Cettia.

Biodiversité et Trame verte et bleue

BIOTOPE, Contribution à l'élaboration des trames verte et bleue de Paris - Phase 1 : guide de terrain pour la cartographie des habitats (2012) / Corine BIOTOPE.

Catalogue de la Flore Vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts), 2016

CONSEIL RÉGIONAL D'ILE-DE-FRANCE. « La Charte régionale de la biodiversité ». In : http://www.chartebiodiversite-idf.fr/ [En ligne].

- DE LACOSTE, N., BIRARD, J., ZUCCA, M. 2015. Connaissances sur les mammifères non volants en Région Île-de-France. Natureparif, Paris, 85p

DIREN ILE-DE-FRANCE. Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France. Cachan : DIREN Ile-de-France, 2002. 204 p.

FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., BEYLOT A., HENDOUX F. Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (rareté, protections, menaces et statuts). Version simplifiée 1a / avril 2011. Paris : Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2011. 114 p.

FITTER A., FITTER A., FARRER A. Guide des Graminées Carex, Joncs et Fougères d'Europe. Delachaux et Niestlé, 1991.

FOURNIER P. Les quatre flores de France, Corse comprise (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod (2001). 1947.

HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – office pour les insectes et leur environnement – société française d'odonatologie. Paris. 80 p

HOUARD X., JAULIN S., DUPONT P. & MERLET F. Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. Opie, 2012. 29 pp. + 71 pp. d'annexes.

JAUZEIN P., NAWROT O. Flore d'Île de France. QUAE, 2011. 969 p.

LAFRANCHIS T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope. Mèze, France : 2000. 448 p (Parthénope).

LAFRANCHIS T. Papillons de France - Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, 2014.

LEGIFRANCE, Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses

LEGIFRANCE. Arrêté du 20 janvier 1982 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national pour prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants [En ligne]. 1982.

LEGIFRANCE. Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale. [En ligne]. 1993.

LEGIFRANCE. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [En ligne]. 2007.

LEGIFRANCE. Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national [En ligne]. 2013.

LEGIFRANCE. Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [En ligne]. 2009.

Les îlots de chaleur urbain – répertoire des fiches de connaissance – IAU i-d-f - Novembre 2010

LPO, VILLE DE GENNEVILLIERS. Diagnostic écologique sur le territoire de la Ville de Gennevilliers, janvier 2012.

- OPIE, RÉGION ÎLE-DE-FRANCE. « Liste des Orthoptères d'Ile-de-France (version 2015) ».

VACHER, J. P., & GENIEZ, M. (2010). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope.

Autres études et documents

Cahier des prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères, groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme, 2016

Dossier de prévention – Convention quartier, Quartier des Agnettes à Gennevilliers, Comité d'engagement du 1er juillet 2019, ANRU,

Dossier provisoire de déclaration loi sur l'eau, 04/20, INGETEC, périmètre de ZAZC initial

Etude ATLAS GEOTECHNIQUE d'octobre 2019

Etude d'Impact pour la ZAC des Agnettes, Codra, 2015

Etude HYDRASOL – SOL PAYSAGE de juin 2017

Ile-de-France Mobilités-OMNIL-DRIEA, EGT H2020, résultats partiels 2018

IMGRAF, 1994-1995 Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France

INGETEC, Dossier de déclaration Loi sur l'Eau, avril 2020

Notice de gestion des eaux pluviales du projet EMCI, 12/2019, ATEVE Ingénierie

Notice descriptive du projet de groupe scolaire, 12/08/2019, PC04 Groupement SAM architecture

Plan des réseaux d'assainissement communaux

SITF-OMNIL-DRIEA, Enquête Globale Transport (EGT), 2009-2011

Ville de Gennevilliers, Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, 2011

Ville de Gennevilliers, Schéma directeur des itinéraires cyclables, 2012

Zac des Agnettes Espace public et économie circulaire MG-AU / PRAXYS / BERIM / INGETEC – 05/2020

- LE MARÉCHAL P., LALOI D., LESAFFRE G. Les oiseaux d'Île-de-France. Nidification, migration, hivernage. Paris, France : Delachaux et Niestlé, Corif, 2013. 512 p.

5.2. *Documents de cadrage réglementaire*

- Contrat de Développement Territorial (CDT) de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine, 2014
- Dossier Départemental sur les Risques Majeurs des Hauts-de-Seine, 2016
- Plan de Déplacement Urbain Ile-de-France (PDUIF), 2014
- Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile-de-France, 2013
- Plan de mobilisation pour le logement d'Ile-de-France, 2015

- Plan Climat, Air, Energie de la Métropole du Grand Paris, 2018
- Plan Climat Energie Territorial de Plaine Commune, 2010
- Plan Local d'Urbanisme de Gennevilliers, 2019
- Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Boucle Nord de Seine, 2025
- Plan Local d'Urbanisme d'Asnières-sur-Seine, 2019
- Plan de prévention des risques relatifs aux inondations de la Seine dans le département des Hauts-de-Seine, 2004
- Programme Local de l'Habitat (PLH) de Gennevilliers, 2010
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Seine-Normandie, 2022-2027
- Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie, 2022-2027
- Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF), 2013
- Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables, Ville de Gennevilliers, 2012
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Ile-de-France, 2013
- Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement d'Ile-de-France, 2017
- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie d'Ile-de-France, 2012
- Schéma régional de Raccordement au Réseau des Energies renouvelables d'Ile de France, 2015
- Stratégie Territoriale Boucle Nord de Seine, 2018

5.3. *Sites internet*

a. Sites generaux

- Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR) : www.apur.org
- Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) : www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr
- Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Île-de-France : www.iau-idf.fr
- Géoportail : www.geoportail.gouv.fr
- Google maps : www.google.fr/maps
- Ville de Gennevilliers : www.ville-gennevilliers.fr

b. Contexte physique

- Topographie : fr-fr.topographic-map.com
- Géologie : www.infoterre.brgm.fr
- Sondages : www.géoportail.gouv.fr
- Carrières : www.iau-idf.fr
- Données hydrauliques : www.eau-seine-normandie.fr et www.driee.ile-de-france.developpementdurable.gouv.fr
- Données climatiques : www.climat.meteofrance.com; www.meteoblue.com
- Simulations climatiques : www.drias-climat.fr
- Îlot de chaleur urbain : www.iau-idf.fr
- Thermographie : www.carto.apur.org:8080/page_accueil/

c. Contexte ecologique et Trame verte et bleue

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : www.inpn.mnhn.fr
- Conseil Général des Hauts-de-Seine : www.hauts-de-seine.fr/
- Open Data Hauts-de-Seine : www.opendata.hauts-de-seine.fr/page/accueil/
- Les pollutions lumineuses : www.avex-asso.org/dossiers/wordpress/?page_id=3273&lang=fr_FR

d. Contexte socio-economique

- Institut national de la statistique et des études économiques : www.insee.fr
- www.demande-logement-social.gouv.fr

e. Deplacement et mobilite

- Syndicat des transports d'Île-de-France : www.stif.org
- Open Data Hauts-de-Seine 2016 : https://opendata.hauts-de-seine.fr/page/accueil/
- Société du Grand Paris : www.societedugrandparis.fr

f. Desserte en reseaux

- Eaux distribuées : site de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales des Hauts de Seine
- Gestion des déchets : www.ville-gennevilliers.fr

g. Risques et nuisances

- Catastrophes naturelles : www. catastrophes-naturelles.ccr.fr
- Risque lié au retrait/gonflement des sols argileux : www.georisques.gouv.fr
- Risque d'inondation par remontée de nappes : www.inondationsnappes.fr
- Carrières à ciel ouvert : www.iau-idf.fr
- Retraits et gonflements de sols argileux : www.georisques.gouv.fr
- Base des installations classées : www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr et www.iauidf.fr
- Registre français des émissions polluantes : www.irep.ecologie.gouv.fr
- Répertoire de la pollution des sols (Base BASOL) : basol.developpement-durable.gouv.fr
- Inventaire historique des sites industriels et activités de service (Base BASIAS) : basias.brgm.fr
- Localisation des antennes relais : www.anfr.fr
- Nuisances sonores : www.bruitparif.fr

h. Qualite de l'air

- Air Parif : www.airparif.asso.fr

i. Contexte foncier et reglementaire

- Cartographie du SRCE : www.natureparif.fr
- État cadastrale : www.géoportail.gouv.fr

6. LISTES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Evolution du périmètre de ZAC entre 2016 et 2021 7
Figure 2 : Superposition des périmètres de ZAC 8
Figure 3 : Programmation retenue à ce jour pour ZAC des Agnettes 8
Figure 4 : Carte de situation (source : Googlemap – 2020)....11
Figure 5 : Périmètres d'étude et de ZAC – comparaison 2016-2020 12
Figure 6: Rue du 8 mai 1945 - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 13
Figure 7: : Mail Roger Pointard - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 13
Figure 8: Le ring - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme....13
Figure 9 : Principes d'ouverture du quartier sur le reste de la ville (source : Schéma directeur des Agnettes – nouveau plan masse – Ville de Gennevilliers 14
Figure 10 : Localisation des principales démolitions de bâti (source : Schéma directeur des Agnettes – nouveau plan masse – Ville de Gennevilliers)....15
Figure 11 : Principes de localisation des programmes (source : Schéma directeur des Agnettes – nouveau plan masse – Ville de Gennevilliers 16
Figure 12 : Principes de localisation des programmes de requalification des logements sociaux 17
Figure 13 : Principes de localisation des programmes nouveaux en densification validée dans le dossier NPNRU ..18
Figure 14 : Principes de résidentialisation....18
Figure 15: Prendre place dans la trame verte - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 22
Figure 16: La structure végétale du quartier - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 23
Figure 17 : Coupes type et ambiance paysagère recherchée pour le mail - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 23
Figure 18: Maquette présentant l'ambiance paysagère - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme....24
Figure 19: Profil type de voirie – rue du 8 mai 1945 - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 24
Figure 20: Profil type de voirie – rue des Agnettes - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 25
Figure 21: Profil type de voirie – Traversées Nord-Sud - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme....25
Figure 22: Espaces verts et sols perméables - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 26
Figure 23 : Les lieux d'agriculture urbaine - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 27
Figure 24 : coupes de principe des jardins de pluies - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 28
Figure 25:coupes de principe d'un fossé drainant - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 28
Figure 26 : Grands principes de gestion des eaux pluviales au stade de l'avant-projet des espaces publics 2019 – groupement MG-AU....28
Figure 27 : Principe d'éclairage public – Etude AVP 2019 – groupement MG-AU 28
Figure 28 : État foncier existant (source : Schéma directeur des Agnettes – Ville de Gennevilliers, Groupement Bécard et Palay)....30
Figure 29 : État foncier projeté (principes) (source : Schéma directeur des Agnettes – Ville de Gennevilliers, nouveau Plan Masse – Ville de Gennevilliers) 30
Figure 30 : Représentation 3D de la ZAC des Agnettes (Sources : MGAU, 2025)....32
Figure 31 : Plan de repérage des zones de terre végétale existantes (Espaces publics et économie circulaire – étude pour la ZAC des Agnettes MG-AU/ PRAXYS / BERIM / INGETEC –2020)....36
Figure 32: Cartographie d'orientation prévisionnelle des terres en filières spécialisées (source : Etude environnementale – diag- SOL POL – nov 2019) 36
Figure 33: Plan de repérage des divers matériaux présents (Espaces publics et économie circulaire – étude pour la ZAC des Agnettes MG-AU/ PRAXYS / BERIM / INGETEC – 01/2020) 40
Figure 34 : Exemples de réemploi de différents matériaux (Espaces publics et économie circulaire – étude pour la ZAC des Agnettes MG-AU/ PRAXYS / BERIM / INGETEC – 01/2020) 40
Figure 35: Localisation des îlots de constructions et de résidentialisation/réhabilitation....52
Figure 36 : Représentation 3D du projet d'aménagement de la ZAC des Agnettes 2025 55
Figure 37 Données et hypothèses à l'échelle du quartier 56
Figure 38 Données et hypothèses à l'échelle du réseau thermique....57
Figure 39 : Programme d'aménagement de la ZAC des Agnettes 2025 59
Figure 40 : Localisation des aménagements et constructions réalisés en 2025....60
Figure 41 : Séquençage du renouvellement urbain du quartier des Agnettes....62
Figure 42 : Topographie du site des Agnettes (source : IGN BD Topo)....65
Figure 43: Composition du sous-sol rocheux de Gennevilliers (source : http://infoterre.brgm.fr/ - mars 2020)....66
Figure 44: Profils pédologiques observés à l'échelle du quartier des Agnettes sols (HYDRASOL) 66
Figure 45 : Forages localisés à proximité du projet avec données vérifiées (BSS BRGM)....67
Figure 46 : Réseau hydrographique du secteur....68
Figure 47 : Fonctionnement hydraulique actuel au droit de la ZAC des Agnettes....70
Figure 48: Températures et précipitations mensuelles moyennes (source : meteoblue)....72
Figure 49: Nombre de jours par mois par température (source : meteoblue)....72
Figure 50: Nombre de jours ensoleillés et nuageux par mois (source : meteoblue)....73
Figure 51: Rose des vents sur la station du Bourget (source : meteoblue)....73
Figure 52: Nombre de jours de vents par vitesse (source : meteoblue) 73
Figure 53: Vents sur le site des Agnettes....73
Figure 54: Ecart à la normale 1981-2010 des températures moyennes de 1900 à 2019 (source météo France) 74
Figure 55: Températures (écarts à la normale) et précipitations (rapport à la normale) de 1959 à 2019 (source météo France) 74
Figure 56: Projection des températures moyennes en Ile-de-France (source : CNRM, DRIAS – 2014) 75
Figure 57: Projection des précipitations moyennes en Ile-de-France (source : CNRM, DRIAS – 2014) 75
Figure 58: Projection de la sécheresse météorologique en Ile-de-France (source : CLIMSEC, DRIAS – 2014)....76
Figure 59: Projection de l'humidité des sols en Ile-de-France (source : CLIMSEC, DRIAS – 2014) 76
Figure 60: Coupe schématique de visualisation des températures en 2008 pour une nuit de canicule (type été 2003) (source : Groupe DESCARTES)....77
Figure 61: ICU parisien nocturne par temps clair et peu venté (source : Cantat 2004) 77
Figure 62: Thermographie été (source : APUR – 2019) 78
Figure 63:Carte des composantes du SRCE (source DRIEE, 2013) 80
Figure 64: Situation au SDRIF horizon 2030 (source : Région Ile-de-France, 2013) 81
Figure 65 : La coulée verte de Gennevilliers (source ville de Gennevilliers, 2012)....82
Figure 66:Communes carencées en espaces verts accessibles (source IAU IDF, 2017) 83
Figure 67 : Les sites Natura 2000 les plus proches (source INPN, 2015) 84
Figure 68 : Les ZNIEFF les plus proches (source INPN, 2015) 84
Figure 69 : Trame bleue à l'échelle de la commune (source IAU IDF, 2002) 84
Figure 70 : Carte des hauteurs de végétation (source : APUR, 2020)....85
Figure 71 : Situation des espaces verts du quartier des Agnettes étudiés par la LPO (source LPO, 2012) 86
Figure 72 : Boisement nitrophiles entre les immeubles de la rue des Agnettes et la rue des Bas (photo TRANS-FAIRE, 2015) 86

Figure 73 : Alignements de Robiniers le long de la rue Victor Hugo (photo TRANS-FAIRE, 2015)....87
Figure 74 : Pelouse urbaine intensivement entretenue sous des arbres en alignements (photos de TRANS-FAIRE, 2015)....87
Figure 75 : Espace enherbé géré de façon extensive (fauchage tardif) et enrichi avec un semis de « mélange fleuri » (photo TRANS-FAIRE, 2015)....87
Figure 76 : Massif de rosiers (photo TRANS-FAIRE, 2015) 87
Figure 77 : Cartographie des habitats recensés en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020)....88
Figure 78 : Espèces exotiques envahissantes (source TRANS-FAIRE, 2015)....90
Figure 79 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 2 (source TRANS-FAIRE, 2015)....90
Figure 80 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 3 (source TRANS-FAIRE, 2015)....90
Figure 81 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 4 (source TRANS-FAIRE, 2015)....90
Figure 82 : Espèces exotiques envahissantes de catégorie 5 (source TRANS-FAIRE, 2015)....91
Figure 83 : Jeunes Ailanthes glanduleux (Ailanthus altissima) sur la zone d'étude (à gauche) et Renouée du Japon (Reynoutria japonica) au niveau de la rue du Saule (à droite) (photos TRANS-FAIRE, 2015) 91
84 Espèces exotiques envahissantes observées en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020) 91
Figure 85 : Espèces peu fréquentes de la zone d'étude (source TRANS-FAIRE, 2015) 92
Figure 86 : Espèces déterminantes de ZNIEFF de la zone d'étude (source TRANS-FAIRE, 2015) 92
Figure 87 : Espèces remarquables (source TRANS-FAIRE, 2015) 92
Figure 88 : Cerfeuil commun (Anthriscus caucalis) en limite du boisement nitrophile de la zone d'étude (photo TRANS-FAIRE, 2015) 93
Figure 89 : Torilis noueux (Torilis nodosa) dans une zone rudérale au sud de la zone d'étude (photo TRANS-FAIRE, 2015)....93
Figure 90 : Chondrille à tige de jonc (Chondrilla juncea) en bordure de trottoir (photo TRANS-FAIRE, 2015) 93
Figure 91:Espèces remarquables observées en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020) 93
Figure 92: Brome à deux étamines sur une friche (photo TRANS-FAIRE, 2020). 94
Figure 93:Diplotaxe vulgaire en bordure de parking (photo TRANS-FAIRE, 2020) 94
Figure 94:Orobranche du lierre dans le quartier (photo TRANS-FAIRE, 2020) 94
Figure 95:Espèces de papillons à enjeux recensées lors des inventaires de 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020) 95
Figure 96:Espèces présentant un caractère patrimonial et fréquentant les habitats du site d'étude - Gennevilliers (source Faune IDF, INPN 2020)....96
Figure 97:Espèces observées dans le périmètre d'étude (source TRANS-FAIRE, 2015 & 2020)....97
Figure 98:: Espèces d'oiseaux observées en 2020 (source TRANS-FAIRE, 2020) 98
Figure 99:Points d'écoute des chauves-souris dans le périmètre d'étude (source TRANS-FAIRE, 2020) 100
Figure 100 : Plan de gestion des Agnettes (source ville de Gennevilliers, 2011)....101
Figure 101 : Pollution lumineuse (source AVEX, 2011) 101
Figure 102: Cartes historiques de Gennevilliers (gauche : 1818-1824, droite : 1906) (source : http://www.geoportail.gouv.fr/) 102
Figure 103: MOS 2017 11 postes sur le secteur des Agnettes (source : IAU 2017) 103
Figure 104: ilots morphologiques urbains sur le secteur des Agnettes (source : institutparisregion.fr - 2020)....103
Figure 105: Atlas des paysages des Hauts de Seine (source : http://www.paysages.hauts-de-seine.developpement-durable.gouv.fr/) 104
Figure 106: Coupe de la sous-entité « Les Grandes cités de la plaine alluviale » (source : http://www.paysages.hauts-de-seine.developpement-durable.gouv.fr/)....104
Figure 107: Le quartier des Agnettes (source : Mairie de Gennevilliers, document de présentation du projet de ZAC, janvier 2015)....104
Figure 108: Unités paysagères voisines du périmètre d'étude 106
Figure 109 Localisation des monuments historiques, de leur périmètre de protection et des sites inscrits ou classés (source : atlas du patrimoine) 111
Figure 110:Axe 1 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine)....112
Figure 111:Axe 2 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine)....112
Figure 112:Axe 3 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine)....113
Figure 113:Axe 4 du PADD (source : PLUi Boucle Nord de Seine) 113
Figure 114:Liste des Emplacements réservés sur le quartier des Agnettes (source : PLUi) 114
Figure 115 : Extrait du zonage du Plan Local d'Urbanisme Intercommunale (source : PLUi)....114
Figure 116 : Extrait du zonage de territoire du Plan Local d'Urbanisme Intercommunale (source : PLUi) 115
Figure 117: Extrait de la carte des servitudes d'utilité publique (source : PLUi)....116
Figure 118: Situation des IRIS par rapport au périmètre d'étude (source : INSEE 2016) 117
Figure 119: Évolution de la population entre 1968 et 2016 (source : INSEE RP 1968 à 2016)....117
Figure 120:: Évolution de la population entre 1999 et 2016 (source : INSEE RP 1999 à 2016)....117
Figure 121: Évolution de la population de 2006 à 2016 sur les communes voisines (source : INSEE 2016)....118
Figure 122 : Variation annuelle de la population gennevilloise entre 1968 et 2016 (source : INSEE 2016)....118
Figure 123: Évolution de la population entre 2011 et 2016 à Gennevilliers (source : INSEE RP 2011 et 2016)....118
Figure 124: Population par âge de Gennevilliers et des Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016) 119
Figure 125: Evolution de la population par grandes tranches d'âges entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016) 119
Figure 126: Part de la population de Gennevilliers et des Agnettes par tranches d'âges élargies (source : INSEE, IRIS 2016) 119
Figure 127: Population de Gennevilliers et des Agnettes par tranches d'âges élargies (source : INSEE, IRIS 2016) 119
Figure 128: Évolution des ménages entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016)....120
Figure 129: Évolution de la part des ménages entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016) 120
Figure 130: Comparaison de la part des ménages entre le secteur des Agnettes, Gennevilliers et les Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016)....120
Figure 131: Médiane du revenu disponible par unité de consommation et par des ménages fiscaux imposés pour le secteur des Agnettes, Gennevilliers et le département des Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016)....120
Figure 132: Dossier de présentation de la convention de quartier juillet 2019 121
Figure 133: Comparaison de la part des catégories socio-professionnelles des actifs entre le secteur des Agnettes, Gennevilliers et les Hauts-de-Seine (source : INSEE RP 2016)....121
Figure 134: Evolution du parc de logements sur la commune de Gennevilliers (source : INSEE RP 2016)....122
Figure 135: Evolution du parc de logements aux Agnettes entre 2011 et 2016 (source : INSEE RP 2016)....122
Figure 136: Evolution de la part des résidences selon le nombre de pièces en 2016 (source : INSEE RP 2016)....122
Figure 137: Evolution du statut d'occupation des résidences principales à Gennevilliers entre 2006 et 2016 (source : INSEE RP 2016)....123
Figure 138: Evolution de la part du statut d''occupation des résidences principales à Gennevilliers entre 2006 et 2016 (source : INSEE RP 2016 123
Figure 139: Comparaison de la part du statut d'occupation sur le secteur des Agnettes par rapport à Gennevilliers (source : INSEE RP 2016)....123
Figure 140: Comparaison de l'ancienneté du parc de logements entre Gennevilliers et le secteur des Agnettes (source : INSEE RP 2016)....123
Figure 141: Evolution du nombre d'établissement et d'emplois entre 2013 et 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers) 124
Figure 142: Part des effectifs de salariés par domaine en 208 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers) 124
Figure 143: Nombre d'emplois par filière en 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers) 124
Figure 144: Répartition des établissements par secteur d'activité (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)....125
Figure 145: Répartition détaillée des établissements par filière en 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)....125
Figure 146: Nombre de sièges par secteurs d'activité en 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers) 125
Figure 147: Les principaux employeurs à Gennevilliers (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers) 126

Figure 148: Evolution du nombre d'établissement et d'emplois entre 2013 et 208 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers)....126
Figure 149: Evolution du nombre d'établissement par Taille entre 2017 et 2018 (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers) 126
Figure 150: Composition économique des établissements par taille (source : Observatoire des entreprise 2018 – Service Economique de Gennevilliers) 126
Figure 151: Secteurs d'activités économiques sur la commune de Gennevilliers en 2018 (source : Note de conjoncture économique de Gennevilliers 2018) 127
Figure 152: Nombre d'établissements et de salariés par secteurs géographiques en 2018 (source : Note de conjoncture économique de Gennevilliers 2018) 127
Figure 153: Répartition des effectifs et des établissements par secteurs d'activités et secteur géographique en 2018 (source : Note de conjoncture économique de Gennevilliers 2018) 127
Figure 154: Centres commerciaux à Gennevilliers (source : www.ville-gennevilliers.fr)....128
Figure 155: Offre commerciale au sein et en bordure du secteur d'étude (repérage de terrain – mars 2020)....129
Figure 156: Principaux équipements suret à proximité du secteur des Agnettes (source : observations de terrain mars 2020)....134
Figure 157 : Motifs des déplacements (source : EGT 2010-STIF-OMNIL-DRIEA) 139
Figure 158 : Modes de déplacement des résidents (source : EGT 2010-STIF-OMNIL-DRIEA)....139
Figure 159: Nombre de déplacements quotidiens (Source : EGT H2020 Île-de-France Mobilités – OMNIL – DRIEA / Résultats partiels 2018)....140
Figure 160 : Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus, ayant un emploi et résidant à Gennevilliers en 2016 et 2011 (source : INSEE 2016)....140
Figure 161 : Part des moyens de transports utilisés pour se rendre au travail en 2016 chez les actifs de 15 ans et plus ayant un emploi (source : INSEE 2016) 140
Figure 162: Parts modales (source : INSEE 2016)....141
Figure 163: Equipement automobile des ménages en 2016 (source : INSEE 2016) 141
Figure 164 : Hiérarchie de la voirie (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra 142
Figure 165 : Réseau de voiries du site d'étude (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers) 142
Figure 166 : Point d'accès du périmètre d'étude (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) 143
Figure 167 : Fréquentation des grands axes de circulation (source : Département des Hauts-de-Seine)....144
Figure 168: Trafics moyens journaliers (source : données Ville et Département, 2005-2019) 144
Figure 169 : Enquêtes de circulation réalisées à Asnières et Gennevilliers, jeudi 5 juillet 2018, heure de pointe du matin 8h-9h, résultats en UVP/h (source : Etude urbaine gare GPE des Agnettes - Diagnostic VF 17.12.2018, Synthèse Architecture, ID Territoires, CDVia, Villes d'Asnières-sur-Seine et de Gennevilliers) 145
Figure 170 : Enquêtes de circulation réalisées à Asnières et Gennevilliers, jeudi 5 juillet 2018, heure de pointe du soir 17h45-18h45, résultats en UVP/h (source : Etude urbaine gare GPE des Agnettes - Diagnostic VF 17.12.2018, Synthèse Architecture, ID Territoires, CDVia, Villes d'Asnières-sur-Seine et de Gennevilliers)....145
Figure 171 : Trafic journalier sur l'ensemble des rues internes au périmètre de la ZAC et sur les axes structurants encadrants le quartier, en véhicules par jours - Comptages directionnels réalisés le 14 avril 2022 146
Figure 172 : Trafic à l'heure de pointe du matin sur l'ensemble des rues internes au périmètre de la ZAC et sur les axes structurants encadrants le quartier - Comptages directionnels réalisés le 14 avril 2022 146
Figure 173 : Trafic à l'heure de pointe du soir sur l'ensemble des rues internes au périmètre de la ZAC et sur les axes structurants encadrants le quartier - Comptages directionnels réalisés le 14 avril 2022....147
Figure 174 : Capacité utilisée des principaux carrefours à l'heure de pointe du soir 147
Figure 175 : Offre en stationnement (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) 148
Figure 176 : Demande en stationnement (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) 148
Figure 177 : Taux d'occupation des places de stationnement sur voirie en fonction de l'heure (source : Diagnostic du stationnement à Gennevilliers, SCET, Ville de Gennevilliers) 150
Figure 178 : Desserte en transports collectifs (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra 150
Figure 179 : Ligne 13 du métro (source : RATP)....151
Figure 180 : Offre de la ligne 13 du métro (source : RATP) 151
Figure 181 : Lignes de bus à proximité du site (source : RATP) 151
Figure 182 : Offre des lignes de bus (source : RATP – 2015) 152
Figure 183 : Couverture par les transports collectifs (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra 152
Figure 184:Aménagements pour les modes actifs (Source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers, 2011 (carte modifiée par Codra)) 153
Figure 185 : Trottoir mixte sur la rue des Bas Traversée piétonne sur la rue des Bas 154
Figure 186 : Trottoir sur la rue Louis Calmel Traversée piétonne sur la rue Louis Calmel 154
Figure 187 : Bande cyclable sur le rond-point de la station de métro les Agnettes et traversée piétonne sur le boulevard de Coubertin (au niveau de la station) 154
Figure 188 : Trottoir sur l'avenue Gabriel Péri (au nord) Trottoir sur l'avenue Gabriel Péri (au sud) 154
Figure 189 : Zone 30, trottoirs larges et traversées de qualité sur la rue des Agnettes et Rond-point Agnettes / 8 Mai 1945 155
Figure 190 : Trottoir mixte (piétons / vélos) sur la rue Mocquard Plateau surélevé à l'angle Locquard / Labuxière 155
Figure 191 : Rond-point Pointard et Aménagement routier de la rue du 8 Mai 1945 (partie sud) 155
Figure 192 : Accès au groupe scolaire Henri Wallon par la rue Roger Pointard....155
Figure 193 : Trottoir rue Marcel Lamour Passage piéton rue Marcel Lamour 155
Figure 194 : Trottoirs en très mauvais état rue de l'Association et trottoir occupé par du stationnement rue de l'Association 156
Figure 195 : limitation à 30 et passage piéton rue Victor Hugo Contre-allée piétonne rue Victor Hugo 156
Figure 196 : Cheminements réservés aux piétons au niveau de la rue Victor Hugo et Square de la rue des Agnettes 156
Figure 197 : Intersection Calmel / Agnettes et Intersection Gabriel Péri / Lamour (sud) 156
Figure 198 : Intersection Gabriel Péri / 8 Mai 1945 Intersection Gabriel Péri / Victor Hugo....157
Figure 199 : Intersection Gabriel Péri / Chopin 157
Figure 200 : Points d'accès piétons en bordure du périmètre d'étude (source : Projet de requalification urbaine, sociale et environnementale sur le quartier des Agnettes, Ville de Gennevilliers – 2011) - Carte modifiée par Codra 157
Figure 201 : Projet de métro du Grand Paris Express (source : Société du Grand Paris – 2015) 158
Figure 202 : Pistes cyclables existantes ou projetées (source : Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables, Ville de Gennevilliers – 2012) 158
Figure 203: Plan des réseaux d'assainissement existants (Source : Report DT Mars 2020)....160
Figure 204:Zone critique de débordements pour une pluie décennale (Source : SDA 92) 161
Figure 205: Cartographie des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable 162
Figure 206: Plan des réseaux d'adduction d'eau potable (Source : Report DT Mars 2020)....163
Figure 207:: Plan des réseaux fibre existants (Source : Report DT Mars 2020)....163
Figure 208: Plan des réseaux télécom existants (Source : Report DT Mars 2020) 164
Figure 209 : Plan des réseaux électriques existants (Source : Report DT Mars 2020)....165
Figure 210: Plan des réseaux gaz existants (Source : Report DT Mars 2020) 166
Figure 211: Plan des réseaux de chauffage urbain (Source : Report DT Mars 2020) 167
Figure 212: Cartographie des risques majeurs liés au TND par canalisations dans les Hauts-de-Seine....167
Figure 213 : Exemple de bornes enterrées rue Julien Mocquard....168
Figure 214:Catastrophes naturelles reconnues sur la commune de Gennevilliers (source : https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/les-arretes– mars 2020) 169
Figure 215: Extrait du zonage réglementaire du PPRi sur le secteur des Agnettes (source : PPRI 92) 172

Figure 216:Cartographie des remontées de nappes à Gennevilliers (source : georisques.gouv.fr)) 172
Figure 217: Aléa retrait-gonflement d'argiles sur la commune de Gennevilliers (source : géorisques.gouv.fr) 173
Figure 218: Aléa retrait-gonflement d'argiles sur la commune de Gennevilliers (source : géorisques.gouv.fr) 174
Figure 219: Itinéraires routiers interdits au Transports de Marchandises Dangereuses (Source : DDRM des Hauts-de-Seine – 2016) 175
Figure 220: canalisation TMD sur la commune de Gennevilliers Source : DDRM des Hauts-de-Seine - 2016 175
Figure 221: Sites Basias à proximité du périmètre d'étude à Gennevilliers et Asnières-sur-Seine (source : www.georisques.gouv.fr) 177
Figure 222:Catastrophes naturelles reconnues sur la commune de Gennevilliers (source : https://catastrophes-naturelles.ccr.fr/les-arretes– mars 2020) 177
Figure 223: Sites BASOL à Gennevilliers (source : basol.developpement-durable.gouv.fr).....178
Figure 224:: Sites BASOL sur la commune de Gennevilliers (source : basol.developpement-durable.gouv.fr) 179
Figure 225: Périmètre investigué (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL) 180
Figure 226 : Etat des lieux de la visite de site dans le cadre de l'étude environnementale sur la pollution des sols (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL) 180
Figure 227: Stratégie d'investigation au droit de la zone (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL) 180
Figure 228: Emplacement des sondages selon le type d'occupation des sols (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL) 181
Figure 229: Schéma de synthèse au droit du site de la pollution du sol (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL).....181
Figure 230: Carte de synthèse des sondages réalisés sur le quartier des Agnettes (source : étude environnementale ZAC des Agnettes, SOLPOL 2020) 183
Figure 231: Périmètre investigué (source : Plan de gestion-EQRS site Joliot Curie, SOLPOL).....183
Figure 232: Scénarii d'étude pour le site Joliot-Curie (source : Plan de gestion-EQRS site Joliot Curie, SOLPOL)....184
Figure 233: Schéma conceptuel du site après la réalisation de l'EQRS (source : Plan de gestion-EQRS site Joliot Curie, SOLPOL) 185
Figure 234 : Echelle de bruit (source : Mairie de Paris, 2015).....187
Figure 235 : Carte de type A – Lden - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019) 188
Figure 236 : Carte de type A – Ln - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019) 188
Figure 237 : Carte de type A – Lden - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019) 188
Figure 238 : Carte de type A – Ln - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019) 188
Figure 239 : Carte de type C – Lden - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019) 189
Figure 240 : Carte de type C – Ln - Bruit routier (source : Bruit Parif, 2019) 189
Figure 241 : Carte de type C – Lden - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019) 189
Figure 242 : Carte de type C – Ln - Bruit ferroviaire (source : Bruit Parif, 2019).....190
Figure 243 : Carte des bruits cumulés – Lden (source : Bruit Parif, 2019) 190
Figure 244 : Carte des bruits cumulés – zoom sur le site – Lden (source : Bruit Parif, 2019) 190
Figure 245 : Carte des bruits cumulés - Ln (source : Bruit Parif, 2019) 190
Figure 246 : Classement acoustique des infrastructures terrestres (source : Arrêté préfectoral du 30 juin 2000 n°2000/183).....192
Figure 247 : Niveaux sonores calculés à 4 m de hauteur et localisation des points de calculs – Etat Initial - Lden (source : TRANS-FAIRE, 2020).....194
Figure 248 : Niveaux sonores calculés à 4 m de hauteur – Etat Initial - Ln (source : TRANS-FAIRE, 2020).....194
Figure 249 : Niveaux sonores calculés en différents points à différentes hauteurs – Etat Initial (source : TRANS-FAIRE, 2020).....195
Figure 250 : Implantation des émetteurs de radiotéléphonie (source : Agence Nationale de Fréquences – avril 2020) 195
Figure 251 : Mesures de CEM effectuées depuis 2001 (source : Agence Nationale de Fréquences – avril 2020) ...196
Figure 252 : Résultats des mesures de CEM effectuées dans le périmètre d'étude (en jaune) et à proximité (source : Agence Nationale de Fréquences – avril 2020) 196
Figure 253:Situation de l'Ile-de-France en 2018 vis-à-vis des normes de pollution atmosphérique (source : Airparif) 198
Figure 254: indices Citeair pour Gennevilliers et l'Ile-de-France durant l'année 2019 (source : AirParif) 198
Figure 255:Bilan annuel 2018 de la pollution par les particules dans les Hauts-de-Seine (source : Airparif) 199
Figure 256: Bilan annuel 2018 de la pollution par le dioxyde d'azote dans les Hauts-de-Seine (source : Airparif) .199
Figure 257: Localisation des principaux sites industriels (source : Géorisques).....199
Figure 258:Localisation des principaux sites vulnérables 200
Figure 259:Mesures réglementaires et actions incitatives du PPA 201
Figure 260: Actions du SRCAE par thème 201
Figure 261: Objectifs et actions du PCAEM (source : PCAEM).....202
Figure 262 : Extrait de la Carte de destination (source : SDRIF – décembre 2013).....205
Figure 263:: Extrait du plan de mobilisation pour l'aménagement et le logement (source : DRIEA).....209
Figure 264:: Résultats de l'enquête de 2016 de la DRIEA pour Gennevilliers 209
Figure 265:: Actions du PPBE de la Métropole du Grand Paris 2019-2023 (source : PPBE).....210
Figure 266: Carte d'ensemble des secteurs à enjeux (source : PPBE de la métropole du Grand Paris).....211
Figure 267 : Occupation des sols au droit de la ZAC des Agnettes en situation initiale.....233
Figure 268 : Occupation des sols au droit de la ZAC des Agnettes en situation future à ce stade du dossier d'autorisation 233
Figure 269 : Emprises actuellement inondables à la cote 29.30 m NGF (source : plan topographique de l'existant) – Zones de stockage matériau à éviter en chantier.....237
Figure 270:Espaces verts et sols perméables - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme.....237
Figure 271 - Projet paysager (source groupement Michel Guthmann Architecture et Urbanisme, 2020).....244
Figure 272:Calendrier de sensibilité des espèces observées pour les travaux d'abattage des arbres (source TRANS-FAIRE, 2020).....245
Figure273 Principes d'éclairage (source TRANS-FAIRE, 2020).....249
Figure 274: État foncier projeté (principes)- (source : Schéma directeur des Agnettes –, nouveau Plan Masse – Ville de Gennevilliers) 251
Figure 275 : État foncier projeté (principes) (source : Schéma directeur des Agnettes –, nouveau Plan Masse – Ville de Gennevilliers) 251
Figure 276:Maquette présentant l'ambiance paysagère - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme.....252
Figure 277: Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme.....253
Figure 278:Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme.....253
Figure 279: Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme.....253
Figure 280 : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme.....254
Figure 281: Le futur groupe scolaire Joliot Curie – SAM architectes.....254
Figure 282:Perspective indicative du projet EMCI depuis la rue Julien Mocqard, Source : Encore Heureux, agence lauréate, concours 254
Figure 283: coupes type et ambiance paysagère recherchée pour la mail - Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères – groupement Michel Guthmann Architecture & Urbanisme 255
Figure 284 : Déplacements générés par le quartier en heure de pointe du matin (source : Codra, 2020).....262
Figure 285 : Déplacements générés par le quartier en heure de pointe du soir (source : Codra, 2020) 264
Figure 286 : Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacements depuis et vers le quartier à l'heure de pointe du matin 264
Figure 287 : Charge de trafic supplémentaire liée à l'augmentation du nombre de déplacements depuis et vers le quartier à l'heure de pointe du soir.....265

Figure 288 : Capacité utilisée des principaux carrefours à l'heure de pointe du soir, pour l'état actuel (à gauche) et l'état futur (à droite) 265
Figure 289 : Schéma d'aménagement de la ZAC des Agnettes (Source : Ville de Gennevilliers, 2020) 267
Figure 290 : Projets de voiries (Source : Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères, Ville de Gennevilliers, 2016) 268
Figure 291 : Hiérarchisation de la voirie (Source : Codra, 2020) 269
Figure 292 : Schéma d'aménagement de la rue du 8 Mai 1945 (Source : AVP provisoire – Notice générale, SEMAG 92, 2019) 270
Figure 293 : Trafic supplémentaire de la ZAC en heure de pointe du matin (Source : Codra) 271
Figure 294 : Trafic supplémentaire de la ZAC en heure de pointe du soir (Source : Codra) 272
Figure 295 : Présentation de la ligne 15 Ouest (Source : Société du Grand Paris – 2018) 273
Figure 296 : Présentation de la gare des Agnettes (Source : Société du Grand Paris – 2018) 273
Figure 297 : Normes de stationnement (Source : PLUi) 274
Figure 298 : Comparaison de l'état initial et projeté du stationnement de la ZAC des Agnettes 277
Figure 299: Comparaison des surfaces inondables entre l'état initial et l'état projet sur la tranche de 28.30 à 28.80 m NGF – Fond plan masse PRO Janvier 2023 282
Figure 300: Comparaison des surfaces inondables entre l'état initial et l'état projet sur la tranche de 28.80 à 29.30 m NGF – Fond plan masse PRO Janvier 2023 282
Figure 301: Niveaux sonores calculés à l'heure de pointe du matin à 4 m de hauteur et localisation des points de calculs – Etat fil de l'eau - Lday (source : TRANS-FAIRE, 2020) 284
Figure 302: Niveaux sonores calculés à l'heure de pointe du matin à 4 m de hauteur et localisation des points de calculs – Etat projet - Lday (source : TRANS-FAIRE, 2020) 285
Figure 303: Différence entre le niveau sonore calculé à l'état projet et à l'état fil de l'eau à l'heure de pointe du matin (TRANS-FAIRE, 2020) 285
Figure 304 : Rue du 8 mai 1945 287
Figure 305 : Espaces public autour de l'EMCI 288
Figure 306: Emplacement des projets retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés avec la ZAC des Agnettes 299
Figure 307: Emplacement des projets non retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés avec la ZAC des Agnettes 304
Figure 308: Trafic futur cumulé en heure de pointe du matin 319
Figure 309 : Scénarios proposés pour les équipements scolaires (source : Présentation publique du 10/12/2011) 321
Figure 310 : Scénarios proposés pour les équipements scolaires (source : Présentation publique du 10/12/2011) 322
Figure 311 : Variante d'inclinaison du mail Roger Pointard (source : présentation du Copil du 06/05/2015) 323
Figure 312 : Variante de création de nouvelles voies (source : présentation du Copil du 06/05/2015) 323
Figure 313 : Principes d'aménagements de la ZAC des Agnettes (source : Groupement MG-AU / Praxys /A ET CETERA / EODD / Ingetec) 324
Figure 314 : Une variante pour le silo Henri Wallon (gauche), deux variantes pour le silo Joliot Curie (droite) (source : présentation du Copil du 06/05/20 15) 324
Figure 315 : Trois variantes pour le silo des Agnettes (source : présentation du Copil du 06/05/20 15) 324
Figure 316 : Localisation des principales démolitions de bâti dans le projet de 2015 325
Figure 317 : Localisation des principales démolitions de bâti dans le projet de 2020 326
Figure 318 : Principes de localisation des programmes en 2015 (source : Schéma directeur des Agnettes – Ville de Gennevilliers, Groupement Bécard et Palay) 327
Figure 319 : Débit moyen horaire de VL et de PL sur la période considérée (Source : Calcul prévisionnel de bruit routier – Profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes interurbaines. Note d'information Economie, Environnement, Conception n°78, Sétra, février 2007, 10 p.) 361
Figure 320 : Brins routiers et ferroviaires modélisés dans l'état initial et au fil de l'eau (source TRANS-FAIRE, 2020) 361
Figure 321 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état initial pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020) 361
Figure 322 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état initial pour les poids-lourds PL (source TRANS-FAIRE, 2020) 361
Figure 323 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin au fil de l'eau pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020) 362
Figure 324 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin au fil de l'eau pour les poids-lourds PL (source TRANS-FAIRE, 2020) 362
Figure 325 : Brins routiers et ferroviaires modélisés dans l'état projet et pour les effets cumulés (source TRANS-FAIRE, 2020) 362
Figure 326 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état projet pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020) 363
Figure 327 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin à l'état projet pour les poids-lourds PL (source TRANS-FAIRE, 2020) 363
Figure 328 : Débit horaire à l'heure de pointe du matin pour les effets cumulés pour les voitures VL (source TRANS-FAIRE, 2020) 363