



ETUDE D'IMPACT – **RESUME NON TECHNIQUE** Projet d'aménagement de la rue Sadi Carnot Nanterre

février 2026

Paris Ouest La Défense (EPT POLD) – SPLNA



MAÎTRE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE	Paris Ouest La Défense (EPT POLD) - SPLNA
COORDONNÉES	13 rue du Vieux Pont – CS 30005 92023 Nanterre Cedex
INTERLOCUTEURS	Madame Hélène Sabot Cheffe de Projet Tél. : 01 55 17 19 16 E-mail : helene.sabot@semna.fr

SCE

COORDONNÉES	Agence de Paris 9 boulevard du Général de Gaulle 92120 Montrouge Tél. 01.55.58.13.20 E-mail : paris@sce.fr
INTERLOCUTEURS	Morgane VENIN e-mail : morgane.venin@sce.fr

RAPPORT

TITRE	PROJET D'AMENAGEMENT RUE SADI CARNOT – NANTERRE (92) – Résumé Non Technique
NOMBRE DE PAGES	50
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P23003691 – V2 – 02/07/2024
N° COMMANDE	2024-038-3015

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
240238	06/01/2026	V1	Rédaction	HLF	MVE
240238	08/01/2026	V2	Corrections	HLF	MVE

Sommaire

1. Introduction 4

1.1. Rappel du cadre réglementaire 4

1.2. Localisation du site d'étude 4

2. Contexte du projet 5

2.1. Procédures et modes de réalisation.....5

2.2. Objectifs du projet.....5

3. Description des caractéristiques du projet 6

3.1. Emprises et chiffres clés de l'opération 8

3.2. Description de la phase opérationnelle du projet.....12

4. Description des solutions de substitution et justification du projet..... 14

4.1. Variantes envisagées 14

4.2. Justification des choix du projet 16

5. Description de l'état initial de l'environnement 17

6. Synthèse des impacts et des mesures envisagées..... 25

6.1. Préambule : cadre méthodologique 25

6.2. Synthèse des impacts et mesures 27

6.3. Synthèse des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....37

7. Appréciation des effets cumulés avec d'autres projets connus 38

7.1. Projets connus.....38

7.2. Impacts temporaires (phase travaux).....38

7.3. Impacts permanents (phase exploitation) 38

8. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 40

9. Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables 40

9.1. Contexte de l'étude 40

9.2. Bilan des consommations 40

9.3. Revue des énergies renouvelables envisageables 40

9.4. Scénarios étudiés 41

9.5. Comparatif des scénarios pour la desserte en chauffage et eau chaude sanitaire..... 41

9.6. Energies renouvelables pour la desserte en électricité..... 42

9.7. Conclusion..... 42

10. Etude d'optimisation de la densité..... 42

11. Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet 44

11.1. Coût des mesures 44

11.2. Modalités du suivi de ces mesures..... 45

12. Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et la santé et difficultés rencontrées, auteurs des études 46

12.1. Introduction 46

12.2. Auteurs de l'étude d'impact..... 46

12.3. Analyse des méthodes utilisées..... 47

12.4. Déroulement de l'étude et difficultés rencontrées 48

1. Introduction

1.1. Rappel du cadre réglementaire

L'étude d'impact a été instituée par la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. L'article L. 122-1 du Code de l'Environnement précise que « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.* ». Les articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement rassemblent l'ensemble des dispositions relatives au champ d'application, au contenu et au contrôle de l'étude d'impact.

L'Etablissement Public Territorial Paris Ouest La Défense (EPT POLD) est maître d'ouvrage de l'opération d'aménagement de la rue Sadi Carnot, située sur la commune de Nanterre (92). Conformément à la réglementation en vigueur (articles du code de l'environnement, ordonnance et décrets cités ci-avant) et aux catégories listées à l'annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement, cette opération d'aménagement relève de la rubrique 39.b) « Projets soumis à évaluation environnementale ».

1.2. Localisation du site d'étude

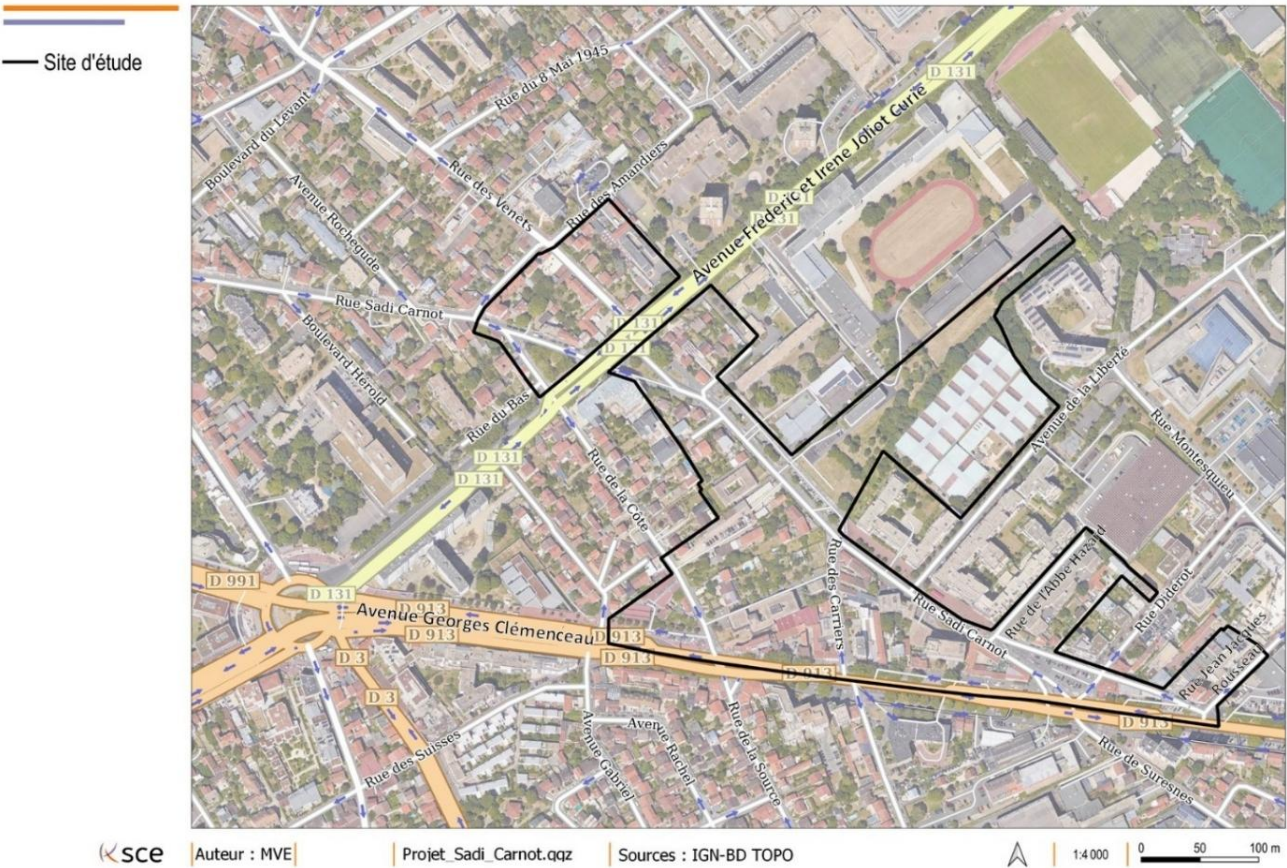
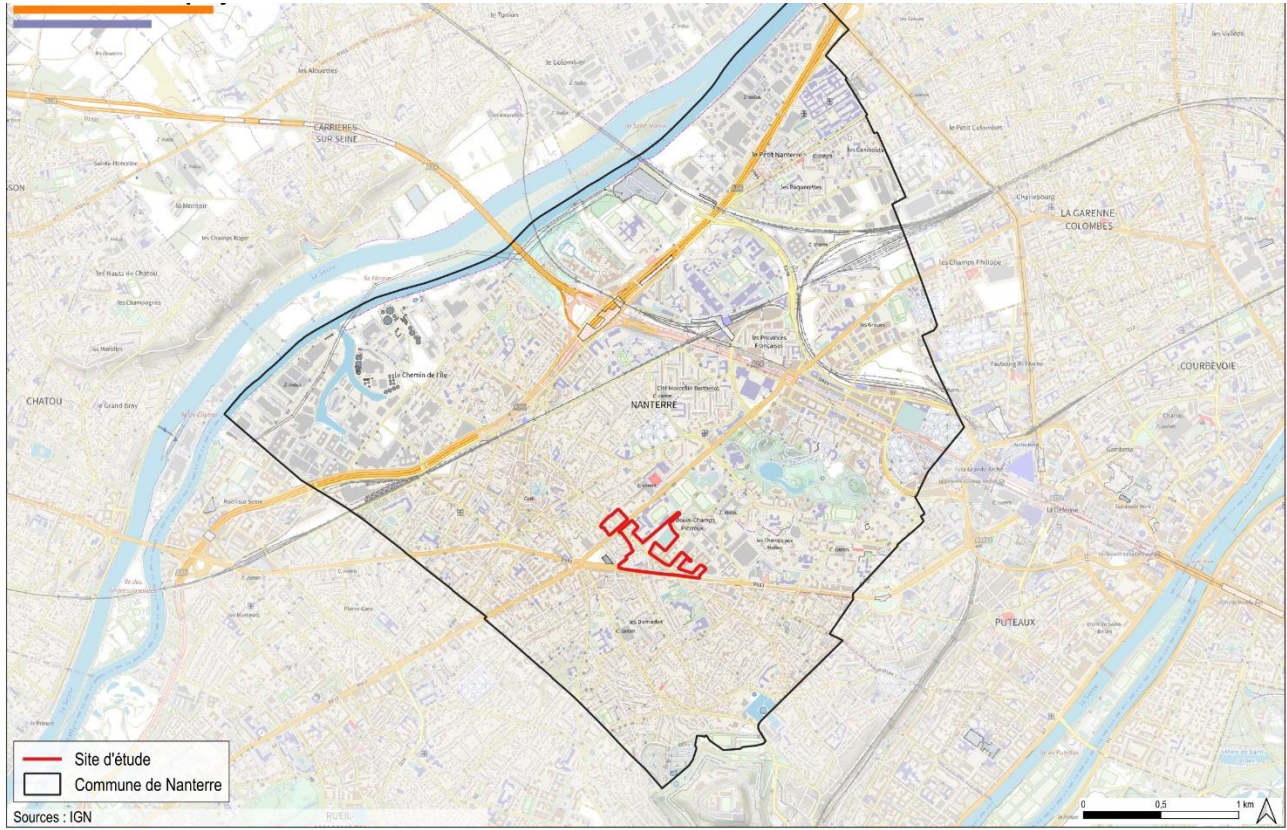
La zone d'étude de l'opération d'aménagement Sadi Carnot se trouve à Nanterre dans les quartiers La Boule Champs Pierreux et Centre. La commune se situe dans le département des Hauts-de-Seine (92) en Ile-de-France. La commune de Nanterre fait partie de l'Etablissement Public Territorial (EPT) Paris Ouest La Défense (POLD), créé dans le cadre de la mise en place de la Métropole du Grand Paris (MGP).

A l'issue des diverses études et réflexions, le projet Sadi Carnot intègre dans ses emprises :

- ▶ Le sous-secteur d'OAP (Orientation d'Aménagement et de Programmation défini dans le PLUi) n°1- Clémenceau / Sadi Carnot,
- ▶ Deux îlots dans le sous-secteur d'OAP n°2-Boule / Joliot Curie,
- ▶ Plusieurs emprises dans le diffus dont les évolutions pressenties à court ou moyen terme justifient leur inscription dans le périmètre de projet.

Le **projet Sadi Carnot, multi-sites, couvre environ 10 Ha**, de la proximité immédiate de la place de la Boule jusqu'en limite de la zone d'activités des Champs-Pierreux. Il s'étend de part et d'autre de la rue Sadi Carnot jusqu'à la rue de la Côte à l'ouest, et la zone d'activités des Champs-Pierreux à l'est ; il est délimité au nord par la rue des Amandiers et au sud, par l'avenue Georges Clémenceau, et entrecoupé dans sa partie nord par l'avenue Joliot-Curie, qui accueillera le Tramway 1 prolongé et l'arrêt « La Boule » du Métro 15 dans la gare actuellement en construction.

Figure 1 : Localisation du projet



2. Contexte du projet

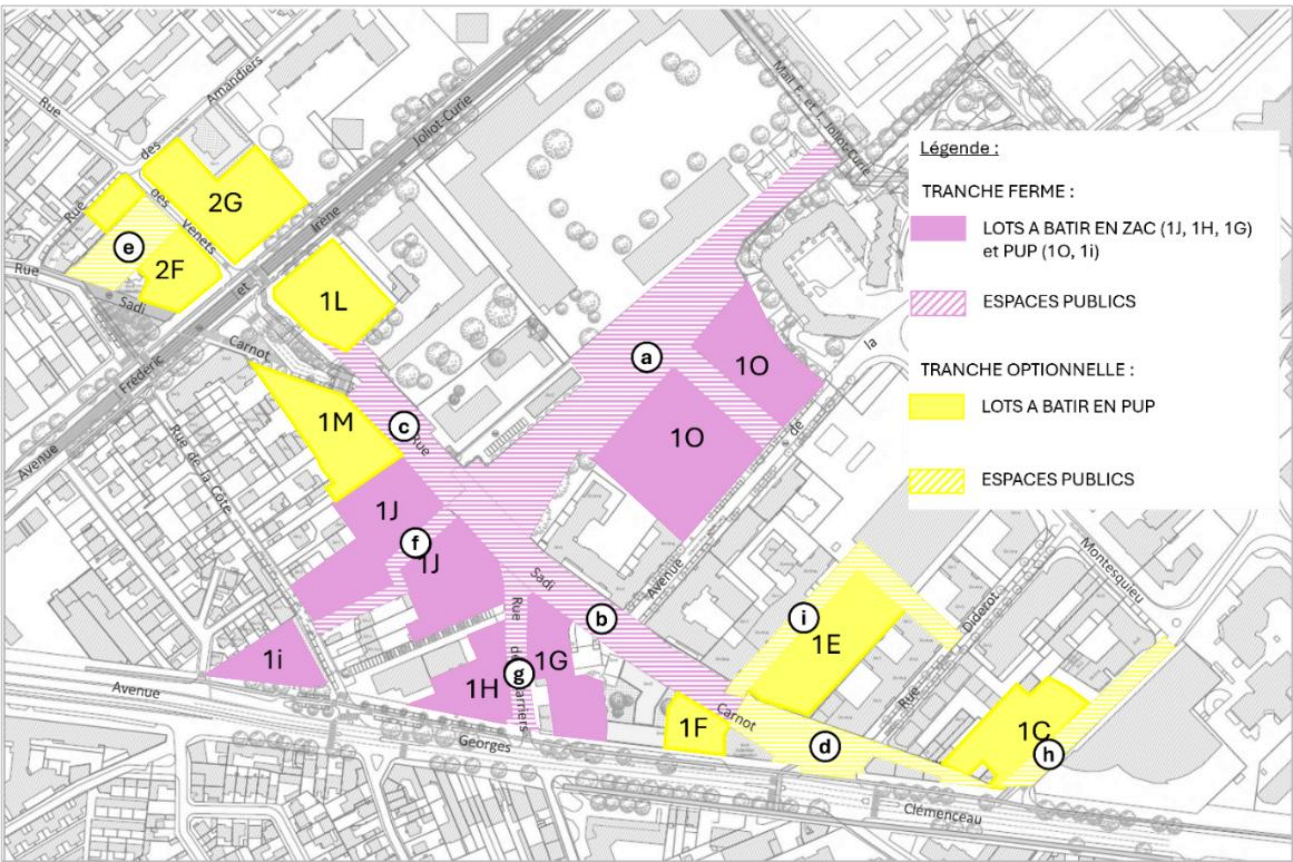
2.1. Procédures et modes de réalisation

La SPLNA est missionnée pour mener les études préalables à la création d'une opération d'aménagement sur le secteur Sadi Carnot au nom et pour le compte de l'EPT Paris-Ouest La Défense, dans le cadre d'un Mandat qui lui a été confié par POLD en 2023 et qui court jusqu'en 2026.

A l'appui des faisabilités issues de l'étude urbaine réalisée par l'Agence Philippon-Kalt en 2021, la SPLNA a poursuivi la réflexion pour aboutir à la définition d'un montage opérationnel combinant plusieurs outils : la Collectivité envisage ainsi de créer une **concession publique d'aménagement (CPA)** sur le périmètre global du projet Sadi Carnot (environ 10 Ha), avec en son sein plusieurs procédures opérationnelles :

- ▶ Recours à la **ZAC (Zone d'Aménagement Concerté)** sur une première tranche de réalisations : aux abords du Parc projeté, et permettant le financement des équipements publics ancrant le Parc dans son environnement immédiat, et le reliant aux grands équipements existants et aux futures stations de Tramway et Gare de Métro ;
- ▶ Plusieurs **PUP (projets urbains partenariaux)** en complément de la ZAC sur cette première tranche de réalisations,
- ▶ Plusieurs **PUP en phases ultérieures**, sur des tranches de projet dont la réalisation est à ce jour plus incertaine. Si ces projets se concrétisent, leurs financements viendront achever la réalisation du programme d'équipements publics.

La figure ci-dessous décrit schématiquement la répartition des tranches et outils opérationnels envisagés.



NOTA BENE : La présente étude d'impact et les données qu'elle contient décrivent et portent sur le projet d'ensemble afin d'en évaluer au mieux les incidences, mais l'intention à ce jour est d'échelonner le développement, et n'engager qu'une première tranche de réalisations (identifiée en tant que « tranche ferme »), dont la mise en œuvre nécessitera une durée minimale de 15 ans. Les autres réalisations, dont la viabilité dépend de plusieurs facteurs encore incertains à ce stade de la réflexion, pourront être développées ultérieurement (« tranches optionnelles »).

2.2. Objectifs du projet

Le projet d'aménagement Sadi Carnot doit conjuguer des enjeux multiples : environnementaux, urbains, programmatiques, et économiques. Les objectifs du projet sont les suivants :

- ▶ Créer des continuités écologiques et paysagères, supports de biodiversité et sources de fraîcheur, en sanctuarisant la trame verte déjà présente et en la densifiant. Notamment, le projet a pour clé de voûte, **l'ouverture d'un espace vert public d'environ un hectare (1 ha)** en cœur de quartier, véritable poumon vert répondant à la carence du secteur en parcs et jardins publics.
- ▶ Requalifier les espaces publics afin d'accueillir **les flux nouveaux induits par l'arrivée des transports** sur rails, apaiser les circulations et favoriser l'intermodalité, en encourageant les mobilités douces et actives par l'aménagement d'espaces publics sécurisés, adaptés, confortables et pacifiés.
- ▶ **Requalifier le secteur et encadrer le développement urbain** pour tendre à une cohérence architecturale, paysagère et programmatique d'ensemble, avec un objectif d'embellissement et d'amélioration du cadre de vie.
- ▶ Maintenir une mixité sociale et fonctionnelle : dans un contexte de pression foncière accrue, la recherche de qualité dans les constructions, en particulier dans les logements, est indissociable de la maîtrise des prix (valeurs foncières et logements abordables).

3. Description des caractéristiques du projet

Le projet se décline en deux volets :

- ▶ **Volet espaces publics** : les aménagements publics d'infrastructure seront réalisés sous la Maîtrise d'ouvrage (MOA) d'un Aménageur à désigner par la Collectivité dans le cadre d'une Concession Publique d'Aménagement (CPA) à créer en 2026. L'Aménageur sera également missionné pour encadrer et coordonner le développement de la zone dans ses dimensions architecturales et paysagères, techniques, programmatiques, financières, et réglementaires.
- ▶ **Volet constructions** : plusieurs opérations de démolitions-reconstructions verront progressivement le jour sur les îlots identifiés par la collectivité et délimités suite aux diverses études urbaines précitées. Encadrée par l'Aménageur, la Maîtrise d'ouvrage des lots à bâtir sera assurée par divers opérateurs immobiliers.

Figure 2 : Délimitation des zones des espaces publics projet



Source : SPLNA

Figure 3 : Plan d'intentions urbaines : plan masse



3.1. Emprises et chiffres clés de l’opération

Le projet prévoit une opération d’aménagement sur une emprise multisite d’environ **10 ha**.

Figure 4 : Photographie aérienne du site d’étude



3.1.1. A l’échelle de l’opération / programmation du site

Au regard du contexte exposé précédemment, et avec une priorité d’interventions sur le cadre bâti vieillissant en démolitions-reconstructions, le programme prévoit :

- ▶ La démolition progressive d’environ 150 bâtiments (environ 24 000 m² d’emprise au sol, +/- 28 000 m² surfaces utiles),
- ▶ La construction d’environ 1 070 logements (environ 69 000 m² sdp), dont :
 - 40 % de logements sociaux soit environ 430 logements (27 500 m² sdp)
 - 60 % d’accession encadrée (type BRS ou autres), ou à prix maîtrisés soit environ 640 logements (41 200 m² sdp)
- ▶ La création ou relocalisation d’environ 10 500 m² SDP commerciale, principalement dédiée aux commerces de proximité, en rez-de-chaussée des programmes
- ▶ La création ou reconstitution d’environ 5 550 m² SDP bureaux et activités
- ▶ Une surface d’environ 500 m² sdp est également ciblée pour la création d’un équipement (à définir)
- ▶ La désimperméabilisation d’environ 1,4 ha (passage d’environ 1,83 ha à 3,34 ha d’espaces verts).

En **Tranche Ferme**, le programme prévoit :

- ▶ La démolition progressive d’environ 63 bâtiments (environ 14 000 m² d’emprise au sol, +/- 16 000 m² surfaces utiles),
- ▶ La construction progressive (développement estimé à une durée de 15 ans) d’environ 660 logements (environ 41 500 m² sdp), dont :

- 40 % de logements sociaux soit environ 250 logements (16 600 m² sdp)
- 60 % d’accession encadrée (type BRS ou autres), ou à prix maîtrisés soit environ 410 logements (24 900 m² sdp)
- ▶ La création ou relocalisation d’environ 3 700 m² SDP commerciale, principalement dédiée aux commerces de proximité, en rez-de-chaussée des programmes
- ▶ Une surface d’environ 500 m² sdp est également ciblée pour la création d’un équipement (à définir)

En **Tranche Optionnelle**, dont la réalisation ne serait pas enclenchée avant 2034, et à condition que la conjoncture et les facteurs nécessaires à la viabilité soient réunis, le programme prévoit :

- ▶ La démolition progressive d’environ 86 bâtiments (environ 10 000 m² d’emprise au sol, +/- 12 000 m² surfaces utiles),
- ▶ La construction progressive d’environ 410 logements (environ 27 500 m² sdp), dont :
 - 40 % de logements sociaux soit environ 165 logements (11 000 m² sdp)
 - 60 % d’accession encadrée (type BRS ou autres), ou à prix maîtrisés soit environ 245 logements (16 500 m² sdp)
- ▶ La création ou relocalisation d’environ 6 800 m² SDP commerciale, principalement dédiée aux commerces de proximité, en rez-de-chaussée des programmes
- ▶ La création ou reconstitution d’environ 5 550 m² SDP bureaux et activités

Le programme de constructions est façonné dans le cadre des orientations du PLU en vigueur et des documents supra-communaux en vigueur à la date de la présente étude d’impact.

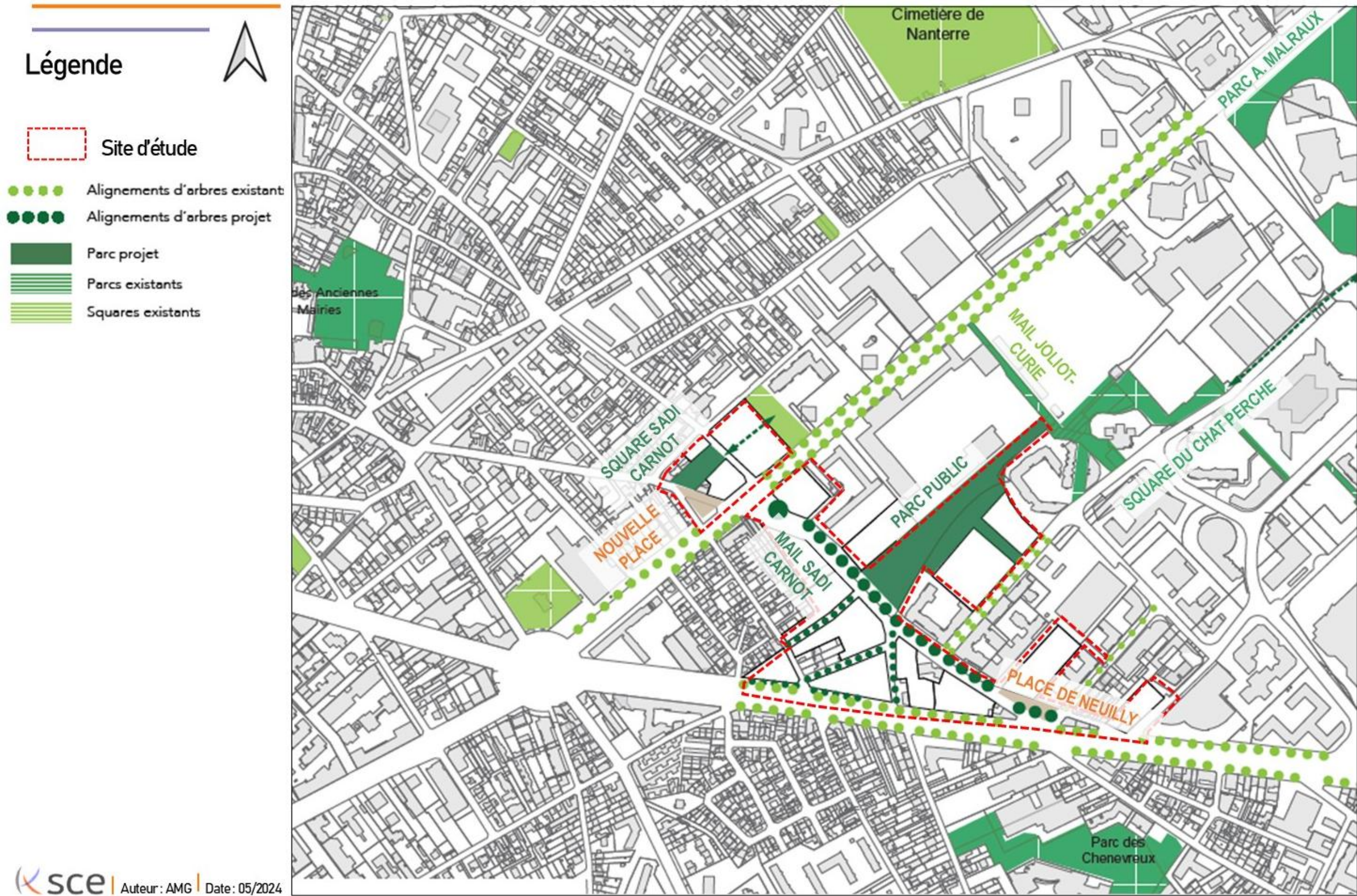
Des ajustements (à la marge) seront apportés au PLU via la modification en cours à fin 2025, afin d’encadrer les mutations et intégrer les intentions programmatiques et urbaines du projet d’ensemble. D’autres ajustements pourront être apportés par le PLUi en cours d’élaboration à fin 2025 (approbation horizon 2031).

En termes **d’équipements publics**, le projet prévoit :

- ▶ **L’ouverture au public d’un parc** de plus d’1 hectare sur les parties d’emprises du Lycée Joliot-Curie et du complexe sportif Forest Hill
- ▶ Le déplacement et l’extension **du Square Sadi Carnot**
- ▶ La réalisation (réhabilitation, renforcement, dévoiement ou création) des **réseaux intérieurs** au périmètre du projet répondant aux besoins des constructions,
- ▶ La **réalisation de toutes voies, places, espaces verts, réseaux et aires de stationnement** nécessaires aux besoins des futurs habitants et usagers des constructions à édifier.
- ▶ Une baisse de la capacité du stationnement public automobile sur voirie, (225 places existantes aujourd’hui pour 176 estimées en sortie d’opération) pour tenir compte de l’évolution des parts modales et la qualité de l’espace public requalifié pour les modes actifs. Les possibilités de stationnement pour les vélos sur l’espace public seront augmentées (seulement 11 arceaux vélos existants à ce jour dans le périmètre). Des places de livraison seront également prévues pour distribuer l’ensemble des commerces.
- ▶ Le **financement des équipements scolaires** et liés à la petite enfance dont les besoins sont générés par les constructions futures.
- ▶ La **plantation d’environ 150 arbres**.

Conformément aux lois en vigueur, ne seront mis à la charge financière de l’opération, que la part des équipements publics répondant aux besoins des futurs habitants et usagers des constructions à édifier dans le périmètre d’opération.

Figure 5 : Espaces végétalisés



3.1.2. Espaces publics requalifiés

Les espaces publics à requalifier occupent environ 3 ha dont 1,1 ha destinés au parc.
Les zones d'espaces publics à créer ou requalifier sont les suivantes :

Tableau 1 : Zones d'espaces publics et surfaces

TF : Tranche ferme / TO : Tranche optionnelle

ZONE	TRAVAUX	SURFACE (M²)	TRANCHE FERME (TF) OU OPTIONNELLE (TO)
A	Création d'un parc	11540	TF
B	réaménagement de la rue Sadi Carnot Sud	5710	TF
C	réaménagement de la rue Sadi Carnot Nord	3050	TF
D	création de la place de Neuilly	3140	TO
E	création du square Joliot Curie	1810	TO
F	création d'une voie Nouvelle piétonne	1100	TF
G	réaménagement de la rue des Carriers	1210	TF
H	réaménagement rue Jean-Jacques Rousseau	575	TO
I	réaménagement et prolongement de la rue Abée Hazard	2410	TO
	TOTAL TF+TO	30545	

3.1.3. Démolitions

Le développement du programme de constructions suppose un certain nombre de démolitions. Au total, **environ 150 bâtiments seront démolis (environ 24 000 m² d'emprise au sol, +/- 28 000 m² de surface utile)**. Ces démolitions ont fait l'objet d'une analyse par les urbanistes chargés successivement des études livrées en 2018 et 2021, détaillée lot par lot et ayant pris en compte l'état général du bâti, son occupation, ses potentialités d'évolutions et ses qualités architecturales et paysagères.

3.1.4. Programme des constructions

Les lots à bâtir sont dénommés de la façon suivante : 1c ; 1e ;1f ; 1g ;1h ; 1i ;1j ; 1l ; 1m ; 1o ; 2f ; 2g.
Le détail des faisabilités pour chaque lot, issues de l'étude urbaine et de programmation de 2021, est présenté ci-dessous.

Tableau 2 : Détail des surfaces par lot

Lots	m² emprise	Bâtiments	Type de travaux	SDP m² construite	Nombre de logements	Occupation	Phasage	Hauteurs	Tranche ferme ou optionnelle
1c	2 390	Logements 1c	Construction	4 700	70	Logements collectifs	2037-2040	R+5	Optionnelle
1e	4 123	Logements 1e	Construction	5 110	76	Logements collectifs	2036-2039	R+5	Optionnelle
		Commerces 1e	Construction	3 630		Commerces		RDC	
1f	569	Logements 1f	Construction	1 423	21	Logements collectifs	2035-2038	R+7	Optionnelle
1g	2 570	Logements 1g	Construction	5 270	79	Logements collectifs	2033-2038	R+6	Ferme
		Commerces 1g	Construction	850		Commerces		RDC	
1h	2 018	Logements 1h	Construction	3 686	55	Logements collectifs	2032-2035	R+6	Ferme
		Commerces 1h	Construction	500		Commerces		RDC	
1i	1 670	Logements 1i	Construction	2 620	39	Logements collectifs	2027-2030	R+6	Ferme
		Commerces 1i	Construction	1 000		Commerces		RDC	
1j	7 301	Logements 1j	Construction	9 800	146	Logements collectifs	2029-2033	R+5	Ferme
		Equipement	Construction	500		A définir		RDC	
		Commerces 1j	Construction	700		Commerces		RDC	
1L	2 935	Logements 1l	Construction	5000	75	Logements collectifs	2033-2037	R+6	Optionnelle
		Commerces 1l	Construction	1440		Commerces		RDC	
1m	3 010	Logements 1m	Construction	4110	61	Logements collectifs	2040	R+5	Optionnelle
		Commerces 1m	Construction	670		Commerces		RDC	
1o	9 180	Logements 1o	Construction	19872	341	Logements collectifs	2027-2031	R+5	Ferme
		Commerces 1o	Construction	628		Commerces		RDC/RDJ	
2f	2 300	Logements 2f	Construction	5270	79	Logements collectifs	2034-2037	R+6	Optionnelle
		Commerces 2f	Construction	650		Commerces		RDC	
2g	5 206	Logements 2g	Construction	1780	27	Logements collectifs	2035-2038	R+6	Optionnelle
		Bureaux 2g	Construction	5550		Bureaux		R+6	
		Commerces 2g	Construction	460		Commerces		RDC	
TOTAL	43 272 m²			85 219 m²	1 069				
Dont TF	22 739 m²			45 426 m²	660		2027-2040		FERME
Dont TO	20 533 m²			39 793 m²	409		A définir		OPTIONNELLE

3.2. Description de la phase opérationnelle du projet

3.2.1. Description et déroulement des travaux

Pour mémoire, le projet se décline en deux volets :

- ▶ **Volet espaces publics** : les aménagements publics d'infrastructure seront réalisés sous la Maîtrise d'ouvrage (MOA) d'un Aménageur à désigner par la Collectivité dans le cadre d'une Concession Publique d'Aménagement (CPA) à créer en 2026. L'Aménageur sera également missionné pour encadrer et coordonner le développement de la zone dans ses dimensions architecturales et paysagères, techniques, programmatiques, financières, et réglementaires.
- ▶ **Volet constructions** : plusieurs opérations de démolitions-reconstructions verront progressivement le jour sur les îlots identifiés par la collectivité et délimités suite aux diverses études urbaines précitées. Encadrée par l'Aménageur, la Maîtrise d'ouvrage des lots à bâtir sera assurée par divers opérateurs immobiliers.

La réalisation du projet s'étalera sur **15 années minimum**, en plusieurs phases. **La livraison totale des constructions du projet est estimée à 2040 au plus tôt.**

Le phasage sera affiné lors de l'étape de conception de MOE (à compter de 2027), et travaillé avec un prestataire dédié (OPC-IC) afin de veiller au confort des habitants et usagers actuels pendant toutes les phases de chantiers, et de ceux qui emménageront progressivement dans la zone. De plus, les livraisons des constructions seront étalées progressivement pour éviter un phénomène de saturation des capacités des équipements publics, qui seront adaptés aux besoins, au fur et à mesure de la réalisation de l'opération.

A ce stade de la réflexion, la Collectivité n'envisage pas d'engager les constructions dans la tranche optionnelle avant 2034.

3.2.2. Demande et utilisation de l'énergie

3.2.3. En phase travaux

La phase travaux occasionnera une consommation d'énergie :

- ▶ Consommation de carburant pour le fonctionnement des engins de travaux ou encore les poids lourds, cette consommation sera limitée notamment via les mesures présentées dans le Volet 2 : Impacts et Mesures ;
- ▶ Consommation électrique et en eau potable pour les bases vies.

3.2.4. En phase exploitation

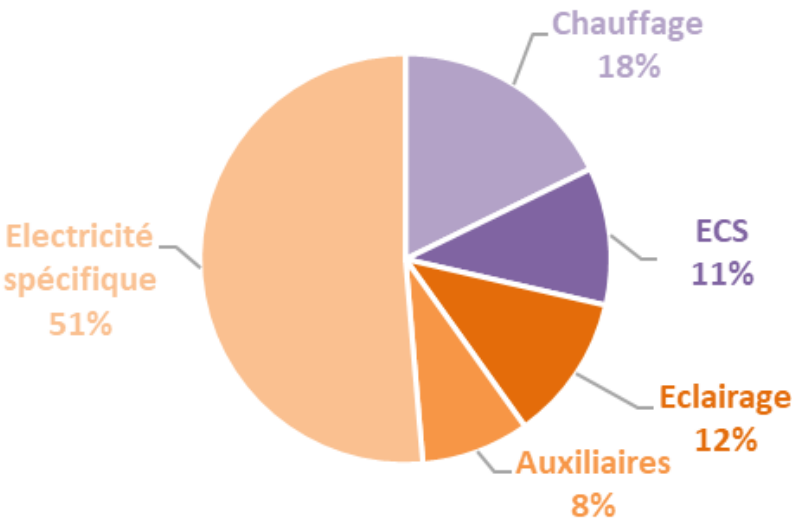
Les besoins du projet en matière d'énergie primaire seront nécessaires pour :

- ▶ Le chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS) ;
- ▶ L'éclairage et les systèmes de ventilation ;
- ▶ L'alimentation en eau potable

L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (Cf Volet 2 : Impacts et Mesures) a permis d'établir une estimation des consommations du projet en MWh_{ep}/an :

Nom complet de la typologie	Cep _{max} RE2020
Chauffage	2 269 MWh
ECS	1 383 MWh
Eclairage	1 472 MWh
Auxiliaires	1 087 MWh
Electricité spécifique	6 556 MWh
Climatisation	0 MWh
Total	12 767 MWh

Figure 6 : Répartition des consommations primaires



3.2.5. Nature des matériaux et des ressources naturelles

3.2.5.1. En phase travaux

De nombreux matériaux seront nécessaires pour la construction des nouveaux bâtiments et pour l'aménagement des espaces publics (enrobés, béton sablé, béton brossé, pavés enherbés, enrobé rouge, stabilisé, ...). A noter cependant que la collectivité veille, dans le cadre des études de conception et de réalisation de ses espaces publics, à analyser systématiquement les possibilités d'emploi de matériaux bio-sourcés, à faible impact environnemental, ainsi que le recours à des filières durables. De plus, les constructeurs sont incités, outre leurs obligations réglementaires, via leur engagement à respecter la « Charte qualité des constructions neuves » et à obtenir des labellisations minimales imposées par la collectivité, à s'inscrire dans une démarche environnementale vertueuse.

3.2.5.2. En phase exploitation

Au terme du réaménagement du quartier, le fonctionnement de celui-ci ne nécessitera pas l'utilisation de matériaux ou ressources naturelles.

3.2.6. Résidus et émissions attendus

3.2.6.1. En phase travaux

Les résidus et émissions attendus sont les suivants :

- ▶ Les émissions sonores ;
- ▶ La génération de vibrations ;
- ▶ Les émissions de polluants atmosphériques ;
- ▶ La production de déchets.

Emissions sonores

Les nuisances sonores engendrées pendant les périodes de travaux pourront être de plusieurs natures :

- ▶ Le bruit généré par le trafic induit des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ;
- ▶ Les bruits générés par les engins de travaux publics (engins de déconstruction, engins de terrassement, etc.) et celui des avertisseurs sonores (radars de recul) ;
- ▶ Les bruits de moteurs compresseurs, groupes électrogènes, etc. ;
- ▶ Les bruits générés par les matériels utilisés dans le domaine du bâtiment (bétonnière, tronçonneuses, etc.)

Vibrations

Les origines des vibrations liées au projet en phase travaux sont généralement identiques à celles générant des émissions sonores.
En l'occurrence, les opérations et travaux pouvant être à l'origine de phénomènes vibratoires seront principalement liés à la construction des engins et poids-lourds, au fonctionnement d'engins pour a déconstruction des bâtiments.

Emissions de polluants atmosphériques

Les travaux d'aménagement seront principalement à l'origine des émissions atmosphériques suivantes :

- ▶ Les poussières lors des phases de déconstruction des bâtiments et lors des phases de terrassement ;
- ▶ Les gaz (principalement oxydes d'azote, monoxyde de carbone, composés organiques volatils) et les particules issues des échappements des poids-lourds et des engins de travaux.

Déchets

Le projet sera générateur de déchets qui devront être identifiés, qualifiés et gérés.
Les principaux déchets seront les déchets de démolitions et de voiries ainsi que les terres polluées qui seront grées et réorientées vers les filières spécialisées.

A ce stade, les travaux de terrassements ont été estimés en déblais/remblais, sans évacuation des excédents ou d'apports de remblais. Le phasage précis des travaux n'étant pas connu à ce stade, les soldes positifs ou négatifs de déblais / remblais à la fin de chaque phase ne peuvent être appréhendés

Le chantier s'efforcera de mettre en œuvre les principes d'économie circulaire à l'échelle de la ville : 11 quartiers en mouvance ont été étudiés afin d'identifier les typologies de matériaux générés par ces projets.

Une attention particulière sera portée aux bétons de déconstruction issus du chantier afin d'alimenter les chantiers concomitants.

3.2.6.2. En phase exploitation

A terme, lorsque les aménagements seront achevés, la nature des émissions et résidus liés au fonctionnement du quartier seront les suivants :

- ▶ Les émissions atmosphériques dues au chauffage des bâtiments, à la circulation des véhicules ;
- ▶ Les émissions lumineuses produites par l'éclairage public et les bâtiments ;
- ▶ Les déchets : ce seront des ménagers issus des logements, commerces équipements notamment de santé déjà produits par le site existants.

3.2.6.3. Bilan carbone de l'opération

Dans le tableau récapitulatif ci-dessous, **les émissions de GES sont présentées sur la durée de vie estimative des bâtiments, à savoir 50 ans** comme présenté en introduction du présent document.

	Postes d'émission	Emissions de GES – scénario projet (tCO ₂ e)	Emissions de GES – scénario de référence (tCO ₂ e)
Phase réalisation	Changement d'affectation des sols	- 566	- 598
	Démolitions	37	0
	Terrassements	25	0
	Constructions	49 545	0
	Espaces publics - Voiries	822	0
	Espaces publics - Palette végétale	- 313	- 379
Phase exploitation	Consommations énergétiques	20 000	Non évalué
	Trafic	320 716	296 952
BILAN CARBONE TOTAL		391398	295 976

Ainsi, sur 50 ans, les principaux postes évalués dans le cadre du projet de renouvellement urbain du secteur de Sadi-Carnot génèrent un volume d'émissions de GES de près de 390 392 tCO₂e.

4. Description des solutions de substitution et justification du projet

4.1. Variantes envisagées

Depuis l’annonce de l’arrivée des grandes infrastructures de transports dans les années 2000 et l’engagement du débat public autour du Métro en premier lieu (la position de la gare M15 Nanterre-La Boule a été arrêtée en 2014), la Ville de Nanterre, accompagnée de sa société publique locale d’aménagement (SPLAN à l’époque, devenue SPLNA) a engagé plusieurs études sur le secteur de la Boule et des Grands Axes, dont deux ayant fondé l’engagement d’une opération d’aménagement public dans la poursuite de la CPA La Boule, à savoir :

- ▶ 2011-2012 : Etude **urbaine réalisée par X. LAUZERAL** pour le compte de la Ville de Nanterre : étude de capacité des ilots riverains de la place de la Boule et sur l’ensemble des aires d’influence de la future gare ;
- ▶ 2014-2015 : **Etude de mutabilités le long des grands axes du tissu ancien**, réalisée en régie par la Ville de Nanterre et ayant servi de base de travail pour la définition des OAP au PLU révisé en 2016.

En effet, dès les années 2000, la Ville de Nanterre avait identifié la nécessité d’un renouvellement de la Place de la Boule, et affiché l’objectif de rendre plus urbains les grands axes y convergeant ; l’objectif a été traduit dans le **PLU élaboré en 2012**, avec pour finalité de conforter la centralité historique du bourg ancien rayonnant jusqu’au secteur de la Boule.

Figure 7 : Etude urbaine 2018 Vera Broez



Le tableau ci-dessous permet une comparaison entre les 2 scénarii au regard des incidences attendues sur l’environnement. Pour faciliter la comparaison, les effets attendus sont de 3 ordres :

Effet neutre/ nul / faible
Effet négatif
Effet positif

Solutions de substitutions raisonnables examinées par le MOA	Comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine						Phase chantier
	Milieu physique Sols, eaux souterraines, superficielles	Milieu naturel Trames vertes et bleues, corridors écologiques	Nature en ville, effet d'îlot de chaleur urbain	Densité	Trafic urbain, nuisances sonores, atmosphériques	Paysage et patrimoine	
Absence de projet sur le secteur	Absence d'évolution au regard de la situation actuelle	Absence d'évolution au regard de la situation actuelle. Absence de végétalisation. Suite au diagnostic phytosanitaire 34 arbres doivent être abattus.	Absence d'évolution au regard de la situation actuelle	Une centaine de logements sur le secteur – environ 1 000 habitants estimés sur le secteur Au regard de l'urbanisation existante, des documents de planification, et du développement des transports en commun, le secteur est destiné à muter, avec des projets de densification urbaine. En l'absence de projet d'ensemble : risque de mutations dans le diffus, sans cohérence programmatique et architecturale.	Absence d'évolution au regard de la situation actuelle	En l'absence de projet, le patrimoine bâti en place ne se trouvera pas impacté (bâtiments protégés au PLU).	Nuisances liées aux chantiers de démolitions et de constructions, décuplées du fait de l'absence de phasage et de coordination en l'absence de projet d'ensemble.

Solutions de substitutions raisonnables examinées par le MOA	Comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine						Phase chantier
	Milieu physique Sols, eaux souterraines, superficielles	Milieu naturel Trames vertes et bleues, corridors écologiques	Nature en ville, effet d'îlot de chaleur urbain	Densité	Trafic urbain, nuisances sonores, atmosphériques	Paysage et patrimoine	
Projet Vera Broez 2018	Absence d'impact sur les eaux souterraines, les eaux superficielles	Végétalisation du secteur (120 arbres environ) Surfaces totales d'espaces verts : 7 860 m²	Venelles végétalisées créées sur des chemins privés, mais pas d'espace vert significatif aménagé en lieu de rencontre et détente. Cœurs d'îlots de pleine terre.	Densité augmentée en réponse aux objectifs de planification. 61 000 m² SDP	Apport de population sur un quartier soumis à des nuisances du fait des axes routiers, bien que des reports modaux soient attendus du fait de l'arrivée des grandes infrastructures de transports en commun.	Préservation du patrimoine (bâtiments protégés au PLU)	Nuisances liées aux chantiers de démolition et de construction.
Projet Phlipon kalt 2021	Absence d'impact sur les eaux souterraines, les eaux superficielles	Végétalisation du secteur (plantation de 140 à 160 arbres environ) Augmentation de la surface de nature en ville (+ 83% à l'échelle du projet) Surfaces totales d'espaces verts : 14 200 m²	Création d'un parc de plus de 1 ha, ouvert au public. Cœurs d'îlots de pleine terre.	Densité augmentée en réponse aux objectifs de planification : 85 000 m² SDP	Apport de population sur un quartier soumis à des nuisances du fait des axes routiers, bien que des reports modaux soient attendus du fait de l'arrivée des grandes infrastructures de transports en commun.	Préservation du patrimoine (bâtiments protégés au PLU –)	Nuisances liées aux chantiers de démolition et de construction.

4.2. Justification des choix du projet

Ce projet a pour objectif **de poursuivre la mutation du quartier** et changer l'image des grands axes, ainsi que le cadre de vie des habitants, notamment en palliant la carence en espaces verts publics, en y apportant de la nature en ville, et de la mixité.

Il s'agit de créer un secteur agréable à traverser et à habiter, tant à l'intérieur des logements par les nouvelles constructions, qu'à l'extérieur via le réaménagement des espaces publics. En effet la programmation inclut la réfection et la création des voiries, d'espaces verts, et la création de places et parvis publics qui sont autant d'espaces de détente et de rencontres.

Ces aménagements permettront de renforcer le caractère d'entrée de ville du secteur, et de le relier à la place de la Boule et plus généralement au centre-ville, par la création et la requalification des voies, la mise en valeur des espaces publics, et le confort apporté pour les mobilités douces et actives en lien direct avec le Pôle multimodal que va devenir la Place de la Boule à terme.

La localisation du projet se justifie par sa proximité avec la Place de la Boule et les grands projets d'infrastructures de transports en commun, ainsi que les périmètres d'OAP existants, et la concentration de projets en diffus ayant émané depuis plusieurs années dans ce périmètre. Il s'inscrit dans la continuité des développements réalisés au sud et à l'ouest de la Place de la Boule dans le cadre de la CPA La Boule achevée fin 2024.

La Collectivité a pris la décision de concentrer sa réflexion sur le secteur Sadi Carnot, autour du futur Parc public, car de nombreux enjeux et faiblesses y justifient une intervention publique et un projet d'ensemble.

Notamment, la vacance de nombreux locaux tertiaires, la présence d'un tissu de constructions vétustes ou peu qualitatifs, à proximité d'un tissu pavillonnaire constituant a contrario une richesse patrimoniale, une architecture sans unité, un caractère routier très prégnant, une lisibilité paysagère brouillée, etc. Le tout, doublé d'une pression foncière croissante, mais qui présente également des atouts à valoriser, tels que :

- ▶ la présence d'un tissu économique important et diversifié,
- ▶ une mixité d'usages et de typologies,
- ▶ un couvert végétal relativement confidentiel certes, mais présent, à valoriser
- ▶ une situation stratégique à proximité de la place de la Boule et du centre-ville, en lien direct avec les grands équipements et infrastructures de transports à venir.

Les aménagements et constructions nouvelles devront tous respecter les documents d'urbanisme en vigueur parmi lesquels : le PLU, la charte des espaces publics, ou encore, la charte qualité des constructions neuves.

Le choix de démolir pour reconstruire tout en densifiant et en modernisant est justifié par la volonté de :

- ▶ requalifier les îlots les plus dégradés, en priorité le long de l'avenue Clémenceau,
- ▶ offrir au plus grand nombre d'habitants l'opportunité de vivre à proximité des espaces verts,
- ▶ développer une offre de logements accessibles et adaptés à la diversité des parcours résidentiels,
- ▶ accompagner la mutation du quartier dans une logique de transition écologique, y compris à l'intérieur des logements.

5. Description de l'état initial de l'environnement

Pour les différents thèmes étudiés, une évaluation des enjeux ou sensibilités est réalisée.

L'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, économiques ou écologiques. L'enjeu peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un évènement/projet qui dégraderait sa valeur initiale.

L'enjeu est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc.

Pour chaque thématique, quatre classes d'enjeux sont ainsi définies :

Enjeu nul	Absence de valeur, de préoccupation ou de sensibilité du territoire
Enjeu faible	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation du milieu ni d'augmentation de la préoccupation.
Enjeu moyen	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle du milieu et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation.
Enjeu fort	Existence d'une sensibilité du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation totale du milieu et/ou l'augmentation forte de la préoccupation.

THÈME	SOUS-THÈME	DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU
Milieu physique	Climat local	Le climat de Nanterre de type océanique plus ou moins altéré et présente des amplitudes moyennes de l'ordre de 15°C entre les saisons. Les hivers sont doux et les étés frais. Les pluies sont réparties sur toute l'année et les vents dominants sont de secteurs Sud-Ouest et Nord. Ce climat ne présente pas de singularité climatique ou de condition particulière extrême.	Faible
	Topographie	La topographie du secteur est en pente montante dans un axe Nord-Est vers le Sud-Ouest. La pente moyenne en long sur la rue Sadi Carnot est de 3 %.	Faible
	Géologie	D'après la carte géologique, le site d'étude est en grande partie situé sur des terrains composés de remblais, de marnes et caillasses. En surface le terrain est majoritairement artificialisé.	Faible
	Documents cadres sur l'eau	SDAGE : Les préconisations du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027, seront à respecter dans le cadre du projet.	Faible
		SAGE : Il n'existe aucun SAGE sur la commune de Nanterre.	Nul
		PGRI : Les préconisations du Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie, seront à respecter dans le cadre du projet.	Faible
	Eaux superficielles	Le site d'étude se trouve à 2.5 km de la Seine, dans un environnement urbanisé et imperméabilisé. Il n'est pas en lien direct avec la Seine. À savoir que celle-ci présente un bon état écologique et un mauvais état chimique en 2018 au droit de la station de Poissy.	Faible
	Eaux souterraines	<i>Masses d'eau souterraine et objectif de qualité</i> : Le site d'étude se trouve au droit d'une masse d'eau souterraine de niveau 1 (niveau le plus haut) à dominante sédimentaire et à écoulement libre : Masse d'eau FRHG102 « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix ». La masse d'eau FRHG102 présente un bon état quantitatif ; cependant son état qualitatif est jugé mauvais, notamment menacé par la présence de nitrates et de pesticides. <i>Aquifères</i> : Le site d'étude se trouve au droit de l'entité hydrogéologique affleurante 926AA01 « Alluvions actuelles et anciennes de la Seine en aval de la Bassée ». Il s'agit d'une unité aquifère à nappe libre à dominante alluviale en milieu poreux. <i>Piézométrie</i> : D'après les différentes études réalisées dans le secteur, la première nappe rencontrée au droit du site correspond à la nappe des calcaires lutétiens et elle se situe à environ 11 mètres de profondeur. Elle est considérée comme vulnérable en l'absence de couche imperméable la surmontant. <i>Vulnérabilité intrinsèque</i> : le site d'étude se situe dans une zone où l'infiltration est majoritaire. La vulnérabilité intrinsèque est majoritairement « moyenne » sur le site d'étude, voire « forte » sur une petite partie au Nord-Est. <i>Usages</i> : Aucun captage d'eau destinée à la consommation d'eau humaine, ni captage d'eau industrielle n'est identifié sur le secteur d'étude.	Moyen
Paysage et patrimoine	Eaux pluviales	Les réseaux de collecte dans les rues du site d'étude sont des réseaux de collecte unitaire (qui mélangent eaux usées et eaux pluviales). Le secteur d'étude est concerné par les règles du règlement d'assainissement de l'EPT POLD suivantes : le rejet est maximum à 2L/s/ha pour une pluie décennale. On distingue deux secteurs : Espaces où l'infiltration est possible après vérification par une étude de sol Espaces où l'infiltration est déconseillée, sauf après vérification par une étude de sol.	Moyen
	Occupation du sol	Le secteur d'étude est un espace urbain, composé principalement d'habitats individuels et collectifs. Il comprend également des équipements et un espaces ouverts artificialisés (dépendance verte du Lycée Joliot Curie). Le site d'étude est principalement minéralisé et présente des enjeux en termes d'imperméabilisation.	Moyen
		Paysage Le quartier de la Rue Sadi Carnot/ Clémenceau est représentatif du développement urbain de la ville de Nanterre. Différentes typologies s'y juxtaposent : pavillonnaire sur d'anciennes parcelles maraîchères, petits immeubles faubouriens, bâtiments d'activités, grands ensembles des années 70, opérations récentes de diffus... L'enjeu est d'affirmer l'identité paysagère du quartier, requalifier le secteur et le végétaliser, préserver les alignements arborés protégés au PLU On note également la présence de patrimoine bâti protégé au PLU.	Moyen
	Patrimoine paysager	Aucun site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ne se trouve à proximité du site d'étude. Le site d'étude n'est pas concerné par un site inscrit, classé ou un site patrimonial remarquable. Aucun Espace Naturel sensible ne se trouve au droit du site d'étude. Toutefois, l'enjeu paysager est jugé moyen du fait de la présence d'alignements d'arbres protégés au PLU localisés sur l'Avenue Georges Clémenceau. On note également la présence d'un arbre remarquable protégé et d'un espace vert protégé en partie présents sur le site d'étude.	Moyen
	Patrimoine bâti et monuments historiques inscrits ou classés	Au sein du site d'étude, on note les bâtiments suivants inscrits dans le PLU : ▶ 7 bâtiments de qualité et ▶ 1 bâtiment signalé d'intérêt. Le Nord-Ouest site du projet est en partie situé au droit d'un périmètre de protection aux abords des monuments historiques. Il s'agit du périmètre de protection aux abords de la Cathédrale Sainte-Geneviève Saint-Maurice.	Moyen
	Vestiges archéologiques	Le site d'étude n'est pas concerné par une zone archéologique classée sensible au PLU de Nanterre. Mais la DRAC indique que le projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique.	Moyen
	Milieu naturel	Sites Natura 2000	Nul

Inventaires et protections des espaces naturels	Aucun site Natura 2000 n'est présent au droit de l'aire d'étude ni à proximité. Le site Natura 2000 le plus proche correspond à la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis » (FR1112013), située à 9,5 km du périmètre d'étude. Du fait de son éloignement, de la nature du site d'étude et de l'absence de lien fonctionnel avec celui-ci, ce site Natura 2000 ne présente pas d'enjeu vis-à-vis du site d'étude.	
	<i>Arrêtés préfectoraux de protection de biotope</i> Aucun arrêté de protection de Biotope n'est présent au droit de l'aire d'étude ni à proximité. Le plus proche se trouve à environ 17.2 km à l'Est de la zone d'étude, il s'agit du site "Glacis Du Fort De Noisy-Le-Sec" (FR3800418). Compte tenu de la distance du site d'étude à l'APB le plus proche, l'enjeu est nul.	Nul
	<i>Réserves naturelles et biologiques</i> Aucune réserve naturelle régionale ou nationale ni biologique dirigée ou intégrale n'est présente au droit de l'aire d'étude ni à proximité. La réserve la plus proche est la réserve "Etangs et rigoles d'Yvelines" (FR3600184), localisé à environ 17,5 km au sud-ouest du site d'étude.	Nul
	<i>Parcs naturels nationaux</i> Aucun Parc Naturel National n'est situé à proximité du site d'étude.	Nul
	<i>Parcs naturels régionaux</i> Aucun Parc Naturel Régional ne se trouve au droit du site d'étude.	Nul
	<i>Sites RAMSAR</i> Aucune zone humide d'importance RAMSAR n'est située à proximité du site d'étude	Nul
	<i>Espaces Naturels Sensibles</i> L'ENS le plus proche est le Parc départemental André-Malraux, situé à 500 m au Nord-Est du site d'étude.	Faible
	<i>ZNIEFF</i> Aucune ZNIEFF ne concerne le site d'étude. La ZNIEFF la plus proche se localise à environ 2 km au Nord Est, il s'agit de la ZNIEFF de type 1 "Berges de la Seine à Nanterre" (110030012).	Nul
	<i>Inventaire national du patrimoine géologique</i> Aucun site recensé à l'inventaire national du patrimoine géologique (INPG) n'est situé au droit du site d'étude. Le Mont Valérien à Suresnes (IDF0186), situé à 1 km au Sud, est recensé à l'INPG.	Nul
	Corridors écologiques Bien que le secteur d'étude ne présente pas directement d'enjeux écologiques selon le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Ile-de-France et le Schéma directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF), ce dernier est toutefois situé à proximité d'une liaison à renforcer et ou d'un espace vert. Au niveau du site d'étude, la participation à la TVB est très faible à moyenne. En effet, le site est fragmenté, traversé par une départementale (RD131) et longé par une autre au Sud (RD913).	Moyen
Patrimoine arboré	Un diagnostic phytosanitaire du patrimoine arboré a été réalisé sur le site d'étude. En conclusion sur les 252 arbres existants (estimés) sur le site d'étude, seuls 201 ont fait l'objet de cette évaluation phytosanitaire. On note la présence de pathogènes dont un particulièrement nocif pour la santé respiratoire (champignon : maladie de suie). Une partie du patrimoine est dégradée (5%) et doit faire l'objet de mesures de mise en sécurité dans les années à venir (d'ici à 2028). Seul 54 sujets ont été considérés comme exempts de toute intervention.	Moyen
Habitats	L'enjeu du site relatif aux habitats est faible compte-tenu de la présence d'habitats non patrimoniaux et non protégés. Il s'agit d'habitats classiquement rencontrés dans un secteur anthropisé. Les espaces verts et aménagements paysagers sont dégradés, présentant des actions de gestion trop intense (coupe de la végétation trop rase ou trop brutale) avec la présence de nombreuses stations d'espèces exotiques envahissantes notamment dans les zones délaissées.	Faible
Flore	Compte tenu de l'absence d'espèces protégées est la prédominance d'espèces végétales plantées et cultivées sur le site d'étude, l'enjeu floristique est considéré comme faible. La présence de 8 espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) a été recensée sur le site.	Faible
Zones humides	Aucune zone humide sur critère pédologique n'a été observée sur le site.	Nul
Avifaune	Deux espèces protégées considérées comme patrimoniales et nicheuses sur site sont présentes. Les enjeux sont évalués à moyen.	Moyen
Mammifères	Une espèce de mammifère a été contactée sur le site. Une seconde espèce, protégée, le Hérisson d'Europe fréquente les abords du site d'étude et est susceptible de fréquenter ce dernier. Les enjeux sont évalués à faible.	Faible
Amphibiens	Aucune espèce d'amphibiens n'est présente sur le site. Les enjeux sont évalués à nul.	Nul
Insectes	1 espèce protégée a été inventoriée à proximité immédiate de la zone d'étude. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée. Compte-tenu des habitats présents, les enjeux sont évalués à faibles.	Faible
Reptiles	Aucune espèce n'a été inventoriée sur le site. Le Lézard des murailles est possiblement présent.	Nul
Chiroptères	Des gîtes anthropiques et/ou sylvicoles de chiroptères (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, et Pipistrelle de Nathusius) sont supposés présents au sein de l'aire d'étude. Les enjeux conservatoires pour les chiroptères sont évalués comme forts du fait de la présence de ces espèces protégées, patrimoniales et inscrites au annexes Natura 2000 Directive Habitats.	Fort
Démographie	La population de Nanterre se caractérise par :	Faible

Contexte socio-démographique		▶ Une augmentation de la population depuis 1999 avec un solde naturel fort et un solde apparent des entrées et des sorties qui diminue depuis les dernières années ; ▶ Une population vieillissante en augmentation ; ▶ Une tendance des populations à s'installer durablement dans la commune ; ▶ Des ménages en moyenne de plus de deux personnes.	
		Le quartier de la Boule - Champs-Pierreux compte presque 4000 habitants est le plus jeune de Nanterre : plus d'un tiers de ses habitants ont moins de 19 ans	
Habitat		Le parc de logements de Nanterre se caractérise par : ▶ Une augmentation des résidences principales ; ▶ Une augmentation de la production de logements répondant à une tension du marché immobilier dû à un faible taux de logements vacants ; ▶ Un parc immobilier vieillissant et énergivore (construction durant la seconde moitié du XXe siècle) ; ▶ Une importante part de grands logements ; ▶ Un parc social au-delà des exigences règlementaires (52,6% du nombre total de résidences principales) et une mixité de logements dans les différents quartiers de la commune. Le site d'étude est principalement composé de logements individuels dans sa partie Nord (Rue des Venets, haut de la Rue Sadi Carnot) et Ouest (au niveau de la Rue de la Côte). Le Sud du site d'étude comprend plus de logements collectifs (notamment au niveau de la Rue de l'Abbé Hazard et au Sud-Ouest du site d'étude).	Moyen
Activités économiques		Secteur plus résidentiel que pôle d'emploi, la commune de Nanterre est composée d'un tissu économique principalement tourné vers le tertiaire. Le taux de chômage bien qu'en baisse depuis quelques années, reste assez élevé. Le pourcentage de la population salariée est en constante augmentation mais cette dernière à tendance à aller travailler en dehors de la ville. Le quartier de la Boule est un peu plus résidentiel que le reste de la commune de Nanterre, même si les emplois y sont assez présents (73 emplois à l'hectare). Au sein du quartier Sadi Carnot, il existe quelques secteurs d'activités (bureaux, entreprises de la restauration, entreprises du secteur automobile et quelques autres commerces et entreprises de services à la personne).	Moyen
Équipements		Le site d'étude comporte peu d'équipements : un centre de loisir, et la proximité directe d'un lycée et d'une école élémentaire (Joliot Curie). Le site d'étude ne comporte pas d'équipement culturel mais est doté d'une salle de quartier. Le site d'étude comprend également un espace santé jeunes. L'enjeu pour le projet sera de conserver voir de développer les équipements, et de pallier la carence en espaces verts sur le secteur.	Faible
Tourisme et loisirs		Le site d'étude n'est pas concerné par un sentier de promenade inscrit au Plan Départemental d'Itinéraires de promenade et de randonnée. Globalement le site d'étude n'est pas concerné par le tourisme et les loisirs.	Nul
Déplacements	Plan de Déplacement Urbain (PDU)	Les principes du PDMIF encouragent la facilitation des modes de transports alternatifs aux modes motorisés individuels.	Moyen
	Usage du réseau routier	Des flux maîtrisés sur le secteur bien que des congestions peuvent apparaître aux heures de pointe. Des trafics relevés à l'image de la hiérarchie du réseau	Faible
	Stationnement	Une offre en stationnement sous-dimensionnée par rapport à la demande, impactant les usagers de l'espace urbain. Localisation des stationnements pour deux-roues motorisés et cycles à étudier suivant les pratiques.	Moyen
	Transports collectifs	Le secteur est bien desservi par une offre de réseaux de bus. Le site d'étude sera desservi à horizon 2031 par : - la ligne du métro 15 (gare de Nanterre La Boule) de Saint Denis Pleyel, passant par la Défense jusqu'à Saint Cloud / Pont de Sèvre -le tramway T1 : le projet prévoit de prolonger la ligne de tramway sur 7,5 km, au cœur des villes de Nanterre et Rueil-Malmaison	Moyen
	Modes actifs	Des aménagements cyclables existants manquant de cohérence et de continuité entre eux. Un espace qualitatif pour les piétons mais pénalisé par des pratiques abusives de véhicules motorisés.	Moyen
Réseaux	Réseaux	Le quartier Sadi Carnot est raccordé à l'ensemble des réseaux humides de la commune (réseau d'eau potable, réseau d'assainissement, réseau d'eau pluvial). Le quartier est également desservi par l'ensemble des réseaux électricité, gaz, télécommunication. Deux réseaux de chaleur urbain sont présents à proximité du site d'étude. Un enjeu existe quant au fait de l'accroissement des besoins à anticiper du fait des constructions nouvelles à venir dans le cadre du projet. La collecte des déchets ménagers est organisée par POLD.	Faible
Risques naturels	Risque météorologique	Le département des Hauts-de-Seine, n'est, en général pas particulièrement soumis à une vigilance météorologique accrue.	Faible
	Risque sismique	Le site d'étude n'est pas concerné par le risque sismique (aléa très faible).	Nul

	Risque de mouvement de terrain	La commune de Nanterre dispose d'un plan de prévention des risques naturel (PPR) de type mouvement de terrain. Le secteur d'étude est en partie situé en zone de risque liée aux anciennes carrières. Le projet d'aménagement devra être adapté à ce risque, au regard des modalités de construction et de gestion des eaux pluviales.	Fort
	Retrait-gonflement des argiles	Le secteur est soumis au retrait gonflement des argiles (exposition forte au Nord du secteur) et exposition moyenne pour le reste du secteur étudié.	Fort
	Inondation par débordement d'un cours d'eau	Le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation par débordement de cours d'eau.	Nul
	Inondation par ruissellement	Le risque d'inondation par ruissellement est présent sur la commune, en raison du caractère urbanisé.	Moyen
	Inondation par remontée de nappe	Seule une petite partie, au Nord du site d'étude est concernée par le risque de remontée de nappe.	Faible
	Risques industriels et technologiques	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement Le site d'étude n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Le site d'étude ne comprend pas d'ICPE selon la base de données Géorisques.	Faible
	Transport de Matières Dangereuses	<i>Transport par voie routière</i> : Les avenues Frédéric et Irène Joliot Curie ainsi que Georges Clémenceau située au droit du site d'étude sont recensés au DDRM de Hauts-de-Seine comme pouvant être support de matières dangereuses. <i>Transport par canalisation</i> : Le site d'étude n'est pas concerné par une canalisation de matière dangereuse (hydrocarbure ou transport de gaz).	Faible
	Nuisances et santé publique	Bruit et environnement sonore L'environnement sonore dans la zone d'étude dépend des infrastructures de transports terrestres et plus particulièrement des voies routières. Le classement sonore des voies bruyantes des Hauts-de-Seine montre que les axes principaux de la zone d'étude sont classés : catégories 2 et 3 pour la D131, catégorie 3 pour la D913 et catégorie 4 pour la rue Sadi Carnot. Le périmètre d'étude est donc majoritairement situé dans les secteurs affectés par le bruit du classement sonore. Les mesures acoustiques ont été réparties dans la zone d'étude aux droits de bâtiments sensibles (habitations et bureaux) situés à proximité des voies routières et du projet d'aménagement. Les niveaux sonores mesurés et recalés sont compris entre 47 et 64,5 dB(A) en période diurne traduisant une ambiance sonore calme à bruyante. En période nocturne, l'ambiance sonore est calme à modérée avec des niveaux sonores mesurés de 40 à 61 dB(A).	Fort
	Effets d'îlot de chaleur urbain	Le site d'étude, urbanisé et éloigné des îlots de fraîcheur de la ville de Nanterre (telle que la trame bleue formée par la Seine) est fortement soumis à l'effet de chaleur urbain. Il ressort des enquêtes de concertation que les habitants témoignent d'un manque d'espaces verts dans le quartier.	Fort
	Pollution et qualité de l'air	Une étude Air et Santé a été réalisée par SCE. L'étude présente les résultats des deux campagnes de mesure. La première campagne, effectuée en période estivale du 3 au 17 juin 2024, se caractérise par des conditions météorologiques entraînant des concentrations en dioxyde d'azote (NO ₂) plus faibles que la moyenne de l'année précédente. La deuxième campagne, effectuée en période hivernale du 5 au 18 novembre 2024, se caractérise par des conditions météorologiques entraînant des concentrations en dioxyde d'azote (NO ₂) plus fortes que la moyenne de l'année précédente. En moyenne sur les deux campagnes, les résultats obtenus n'indiquent pas de dépassement de la valeur limite de protection de la santé pour le NO ₂ , aussi bien sur les points représentatifs de l'exposition de la population qu'en bordure des voies les plus fréquentées.	Moyen
	Pollution et qualité des sols	SCE a réalisé une mission de type INFOS selon la norme NF X31-620-2 de décembre 2021. ➤ Risque technologique/urbain : ■ Aucun site n'est classé ICPE sur le secteur d'étude ■ 12 sites BASIAS sont recensés sur le secteur ; ■ 2 sites sont référencés BASOL (l'ancienne usine TCI au Nord du secteur d'étude et l'ancien site RB compagnie, également référencé SIS, au sud du secteur) ; ➤ Vulnérabilité des milieux : Les milieux sont vulnérables à une pollution émanant du site. Les sols ne sont pas totalement recouverts et sont perméable. La nappe libre peut être rencontrée aux alentours de 11 m de profondeur. ➤ Sensibilité de l'environnement : Des usages sensibles sont identifiés avec notamment la présence d'un établissement scolaire sur le secteur et plusieurs établissements en bordure est, ainsi que la présence d'une aire d'alimentation à 300m du secteur d'étude. Différentes sources potentielles de pollution ont été identifiées au sein d'un secteur moyennement vulnérable renfermant des usages sensibles.	Moyen

Documents d'urbanisme	Considérant la présence d'un aléa en termes de pollution des sols et le projet de renouvellement urbain, SCE recommande la mise en œuvre du programme d'investigations proposé dans la présente étude afin de vérifier la qualité des terrains superficiels des zones affectées par le projet (construction / démolition).		
	Émissions lumineuses	A l'instar des communes proches de la métropole parisienne, le site d'étude est marqué par une pollution lumineuse très puissante et omniprésente.	Moyen
	Schéma Directeur de la Région d'Île-de-France (SDRIF-E)	Le SDRIF ne comporte pas de contre-indications à l'aménagement du périmètre d'étude. D'après le SDRIF-E, le site d'étude se trouve dans une concernée par la création d'un espace vert (il s'agit de l'espace vert derrière le lycée Joliot Curie) et proche d'un projet de gare. Au sud su site d'étude une liaison d'espace ouvert (trame verte) doit être renforcée.	Moyen
	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	La commune de Nanterre est comprise dans le périmètre du SCoT de la Métropole du Grand Paris. Les orientations du SCoT seront à respecter dans le cadre du projet. Le SCoT vise notamment un objectif de 30% de pleine terre. Le site d'étude est concerné par les projets identifiés au SCoT (création d'un parc et projets de transport du Grand Paris et du tramway).	Moyen
	Plan Local d'Urbanisme (PLU)	<i>PADD</i> Les schémas de principe du projet d'aménagement et de développement durable présentent les éléments suivants à proximité ou au niveau du site d'étude : ▶ Favoriser l'embellissement, le traitement des espaces publics et le rôle de couture urbaine des grands axes et autres voiries structurantes ▶ Encadrer l'arrivée des gares du Grand Paris Express avec un aménagement adapté à l'espace public (intermodalité, accessibilité piéton / cycliste...). ▶ Conforter les grands axes de la ville qui constituent des repères urbains et paysagers forts : les grands axes et voies structurants/ inter quartiers à requalifier tout en assurant le meilleur partage de ma voirie au profit des transports en commun et des mobilités actives. ▶ Renforcer et valoriser le réseau des modes actifs pour des cheminements apaisés, agréables et continus : liaisons cyclables existantes à valoriser en particulier au niveau de la rue Sadi Carnot ▶ Mettre en valeur les paysages de la ville et accompagner leur évolution pour les alignements d'arbres structurants le long des départementales qui bordent le site d'étude ▶ Affirmer le caractère urbain et le rôle de couture urbaine des grands axes et autres voies structurantes, dont la rue Sadi Carnot ▶ La ligne de Tramway T1 (horizon 2030) et du métro ligne 15 traversent le site d'étude au niveau de la D131	Moyen
		<i>OAP</i> Le site d'étude est concerné par l'Orientatation d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Boule Grands axes ». Le projet devra respecter les orientations prescriptives de l'OAP qui concernent ce secteur.	Moyen
		<i>Règlement</i> Le site d'étude est situé en zone UB. Le projet devra respecter les prescriptions du règlement pour cette zone.	Moyen
	Servitudes d'utilité publique	Le site d'étude est concerné par plusieurs servitudes : servitudes liées aux patrimoine culturel, servitude liée à la présence d'une ligne électrique et servitude liée à une canalisation publique d'assainissement.	Moyen

Figure 8 : Carte des enjeux forts et moyens sur le milieu urbain, physique et les risques naturels

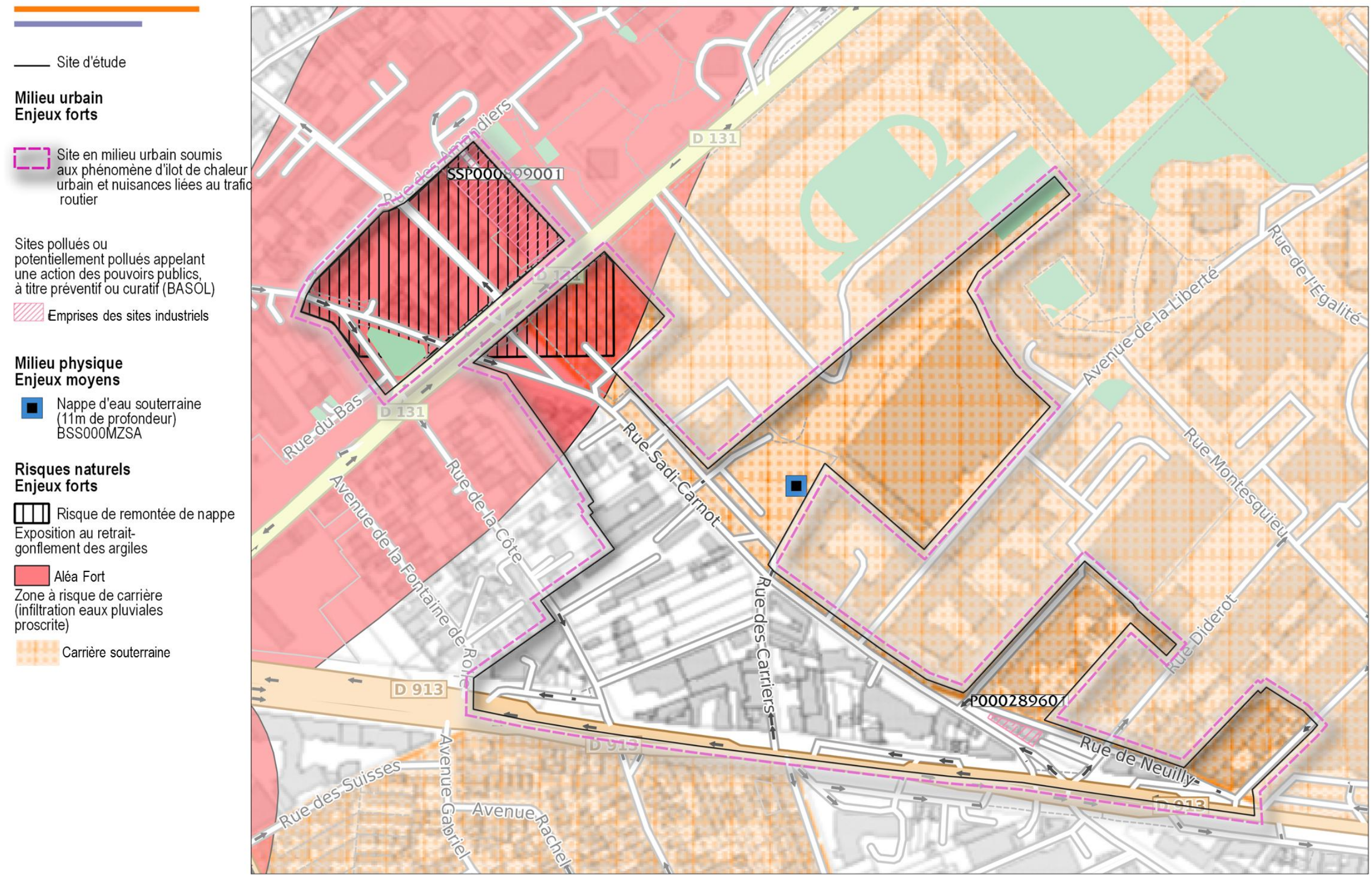


Figure 9 : Carte des enjeux milieu naturel et patrimoine paysager et bâti



6. Synthèse des impacts et des mesures envisagées

6.1. Préambule : cadre méthodologique

6.1.1. Analyse des effets

La description des effets sur l'environnement porte sur :

- ▶ **Les effets directs** c'est-à-dire qui sont immédiatement liés au projet lui-même, à sa création et à son exploitation.
- ▶ **Les effets indirects** qui sont des conséquences, et résultent généralement d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.
- ▶ **Les effets cumulatifs** qui sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des facteurs de l'environnement.
- ▶ **Les effets permanents** qui correspondent à des effets irréversibles dus à la création même du projet ou à son fonctionnement qui se manifesteront tout au long de sa vie.
- ▶ **Les effets temporaires** qui sont appelés à régresser, voire disparaître totalement, plus ou moins rapidement, soit parce que leur cause aura disparu, soit parce que la situation se sera restaurée, naturellement ou après travaux d'aménagement. Il s'agit essentiellement des effets en phase de travaux.

La plupart des effets décrits sont **négatifs** vis-à-vis de l'environnement, mais certains, qui permettent une amélioration de l'existant, sont **positifs**.

Le degré de chaque incidence est hiérarchisé selon 5 niveaux :

Effet nul	Absence d'incidence de la part du projet : ■ Pas de perte, de création ou d'évolution de valeur, ■ Pas de suppression, de création ou d'évolution d'une préoccupation.
Effet très faible	Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : ■ Une perte partielle et très faible de valeur mais ne pouvant être caractérisée comme nulle ■ La création d'une valeur très faible ou l'accroissement très faible de valeur, ■ Une très faible diminution ou une très faible augmentation d'une préoccupation
Effet faible	Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : ■ Une perte partielle et faible de valeur, ■ La création d'une valeur faible ou l'accroissement faible de valeur, ■ Une faible diminution ou une faible augmentation d'une préoccupation
Effet moyen	Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : ■ Une perte partielle et moyenne de valeur, ■ La création d'une valeur moyenne ou l'accroissement moyen d'une valeur, ■ Une diminution moyenne ou augmentation moyenne d'une préoccupation
Effet fort	Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) : ■ Une perte totale de valeur, ■ La création d'une valeur forte ou l'accroissement fort d'une valeur, ■ La création d'une préoccupation, ■ La disparition totale d'une préoccupation, ■ Une forte augmentation d'une préoccupation.

6.1.2. Évaluation des impacts du projet

Les impacts sont ensuite définis en croisant les effets et les niveaux d'enjeux définis dans le cadre de la description de l'état actuel de l'environnement, à partir de la matrice d'identification des incidences (ou effet) suivante :

Enjeu \ Effet	Effet positif	Effet nul	Effet très faible	Effet faible	Effet moyen	Effet fort
Enjeu nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Enjeu faible	Impact positif	Impact nul	Impact négligeable	Impact très faible	Impact faible	Impact moyen
Enjeu moyen	Impact positif	Impact nul	Impact très faible	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
Enjeu fort	Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort	Impact très fort

Un tableau récapitulatif conclut chaque thématique sur l'analyse des effets et l'évaluation des incidences, avant la mise en place de mesures (**impact initial**) et après leur mise en œuvre (**impact résiduel**). Il prendra la forme suivante :

Enjeu \ Effet	Niveau d'effet négatif ou positif	Direct		Temporaire		Court/Moyen/Long terme		
		Indirect		Permanent				
Niveau d'enjeu	Niveau d'impact initial ou résiduel négatif ou positif	X		X		X		

La conception des projets urbains tend, aujourd'hui, à **respecter un certain nombre de principes en faveur de l'environnement et du développement durable**. Les porteurs de projet sont capables d'**anticiper certains impacts potentiels** dans le cas où leur projet ne serait pas respectueux de tel ou tel aspect de l'environnement. Ainsi, ils peuvent **anticiper certaines mesures qui éviteraient ou réduiraient les impacts initiaux et conçoivent les projets avec ces mesures**.

L'étude d'impact, en plus de **mettre en place des mesures pour la protection de l'environnement** que le projet n'aurait pas envisagé, peut **mettre en avant les mesures anticipées par le projet**. Ainsi, l'**impact initial**, qui est évalué en premier lieu, rend compte de cet impact potentiel qu'auraient les travaux ou le projet **en l'absence d'anticipation par le projet**.

Ensuite, sont évoquées **les mesures nécessaires pour modifier le niveau d'effet du projet** sur l'enjeu considéré, mises en place **par le projet où par le bureau d'étude environnemental**.

Après application de ces mesures, le niveau de l'impact initial est **réévalué en un impact résiduel**, correspondant à l'impact du **projet retenu**.

6.1.3. Définition des mesures

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé à la suite de l'analyse des effets du projet sur son environnement. Pour cela, la doctrine **Éviter Réduire Compenser (ERC)** a été appliquée, afin d'intégrer les enjeux environnementaux à la conception du projet. Cette séquence ERC est considérée sur toutes les phases de déroulement de l'opération et s'applique de manière proportionnée aux enjeux des différents thèmes environnementaux. Elle comprend différents types de mesures :

- ▶ **Les mesures d'évitement (E)**, elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, d'éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- ▶ **Les mesures de réduction (R)** qui visent à atténuer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc. ;
- ▶ **Les mesures de compensation (C)** qui interviennent lorsqu'un impact ne peut être réduit ou supprimé. Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non réductibles. Ainsi, le niveau d'impact après application d'une mesure compensatoire étant difficilement évaluable, un impact compensé sera présenté dans une couleur neutre ;
- ▶ **Les mesures de suivi (S)** interviennent pour suivre l'application d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation, en phase chantier comme en phase exploitation, et en assurer sa bonne marche ;
- ▶ **Les mesures d'accompagnement (A)** qui peuvent être définies en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, dans le but d'améliorer la performance environnementale du projet : étude scientifique, soutien à un programme d'actions locales, régionales ou nationales, soutien à des centres de sauvegarde, soutien d'actions d'éradication des plantes invasives, action de sensibilisation du public, méthode d'entretien, etc.

6.2. Synthèse des impacts et mesures

Thème	Sous thème	Niveau d'enjeu	Effet	Impact brut	Mesures ERC - AS	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE	Topographie et déblais	Travaux	Le chantier peut conduire à différentes modifications sur les sols, du fait des démolitions et la création de sous-sols.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R1 – Optimiser les déblais/remblais</u>	Négatif faible
		Exploitation	Le projet d'aménagement s'appuiera de manière générale sur la topographie initiale du site. Celle-ci sera modifiée notamment pour la requalification et la création d'espaces publics, par la construction/reconstruction de bâtiments ainsi que la démolition de maisons individuelles et de commerces et par les principes de gestion des eaux pluviales. Cependant ces modifications de topographie resteront ponctuelles et n'impliquent pas une transformation significative. Les déblais/remblais dû à la création de parkings souterrains et d'espaces verts auront été gérés en phase travaux.	Nul		Nul
	Géologie	Travaux	Le projet prévoit la réalisation de stationnements souterrains sur un à deux niveaux pour les lots immobiliers. La réalisation de parkings souterrains a plusieurs incidences sur la géologie locale : ▶ Excavation et altération des couches géologiques : L'excavation d'un parking souterrain perturbe la stratification naturelle des sols et roches, pouvant entraîner une modification de leur résistance mécanique et de leur stabilité. ▶ Compactage et affaissement : Le poids des structures peut entraîner un tassement différentiel du sol, modifiant les contraintes internes et pouvant causer des micro-fracturations dans les roches sous-jacentes. ▶ Modification des écoulements d'eau souterrains (cf. partie relative à l'hydrogéologie)	Négatif faible	Mesures de réduction <u>R2 – Réaliser des études géotechniques de conception</u>	Négatif très faible
		Exploitation	Les mesures visant à réduire l'impact auront été respectées en phase « chantier ». Elles permettront de n'avoir aucun impact négatif sur la géologie, la nature et la structure des sols. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul		Nul
	Eaux superficielles	Travaux	La période de chantier est toujours une phase délicate, car elle est source de nuisances pour les milieux aquatiques. Les pollutions générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines : ▶ Le lessivage des zones en chantier (apport de matière en suspension) ; ▶ La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, provoquant l'eutrophisation des eaux surfaciques ; ▶ Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier ; ▶ L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.) ; ▶ Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien. Au regard de sa distance à la Seine (2,5 km), le chantier n'aura pas d'incidence sur la qualité du cours d'eau (absence de rejets directs).	Négatif faible	Mesures de réduction <u>R3 – Maitriser le risque de la pollution des eaux superficielles et des sols par le chantier</u>	Négatif très faible

Eaux souterraines	Exploitation		En phase exploitation, compte tenu de la distance aux cours d'eau (2,5 km de la Seine), aucun impact n'est pressenti. En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.	Nul		Nul
	Travaux	Moyen	Les travaux peuvent être à l'origine de modifications des conditions de développement des sols, créer des phénomènes d'érosion, de tassement, d'instabilité des sols, etc. Un niveau de sous-sols souterrains pour la réalisation des parkings est prévu dans le cadre du projet. D'un point de vue quantitatif, l'organisation du chantier en général (baraquement, aire de stationnement des véhicules et engins) engendre une modification des conditions d'écoulement de l'eau liée notamment au compactage ou à l'imperméabilisation, même temporaire, des sols, et au nouveau cheminement de l'eau ou encore à la concentration du rejet. Cette incidence est temporaire et est liée à la durée du chantier.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R4 – Maitriser le risque de pollution des eaux souterraines</u> <u>R5 – Réalisation d'une étude hydrogéologique</u>	Négatif faible
	Exploitation		Le projet n'a pas vocation à générer des risques de pollution des eaux souterraines (absence d'activités polluantes, absence de rejets dans les sols). Seuls des actes non respectueux de l'environnement ou accidentels pourraient être à l'origine d'une pollution.	Négatif faible	Mesures de réduction <u>R6 – Maitriser le risque de pollution des eaux pluviales</u>	Négatif très faible
	Travaux	Moyen	Un chantier peut modifier le régime des eaux pluviales, et est susceptible d'augmenter la charge polluante des ruissellements. Les eaux pluviales ruisselant sur les chantiers peuvent se charger en polluants physico-chimiques provenant de diverses sources (engins, poussières, matériaux, fuites et déversements accidentels de carburants et lubrifiants, lavage bétonnière etc.). Une gestion rigoureuse, intégrant des mesures de prévention, de réduction et de compensation, est indispensable pour en limiter les effets.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R3 – Maitriser le risque de la pollution des eaux superficielles et des sols par le chantier</u>	Négatif faible
	Exploitation		Du fait des constructions et des démolitions, le projet aura une incidence sur la gestion des eaux pluviales. Des aménagements de gestion des eaux pluviales seront mis en œuvre. Le projet prévoit dans sa conception le respect des prescriptions du PLU, qui distingue une zone orange et une zone verte sur le secteur d'étude, et aura ainsi un faible impact sur la gestion des eaux pluviales comparé à l'existant. A noter que dans le cadre du projet, du fait de la démolition des bâtiments et des reconstructions intégrant des cœurs d'îlots végétalisés, au global, le projet conduit à une désimperméabilisation des sols de 1,41 ha (soit une diminution de la surface imperméabilisée de 17%). Cette désimperméabilisation des sols permet une meilleure infiltration des eaux pluviales.	Négatif faible	Mesures d'accompagnement <u>A1 – Mise en place d'une gestion vertueuse des eaux pluviales</u>	Négatif faible

PAYSAGE, PATRIMOINE ET LOISIRS	Occupation du sol	Travaux	Moyen	Les travaux auront une incidence temporaire sur l'occupation des sols, en particulier au niveau des bases vies. Les bases vie sont principalement des bungalows préfabriqués, de différentes dimensions, superposables. Ces modules, permettent d'aménager l'ensemble des espaces nécessaires pour les installations d'hygiène sur les chantiers du BTP (les sanitaires, les vestiaires, les réfectoires) et les bureaux. En fonction du positionnement des bases vies, ces dernières pourront avoir différentes incidences et notamment causer une artificialisation (temporaire) des sols .	Négatif faible	Mesures d'accompagnement <u>A2 – Mise en place des aires de chantier sur des espaces imperméabilisés</u>	Négatif faible
		Exploitation		L' emprise bâtie au sol diminue de près de 20% du fait des démolitions-reconstructions. On passe de 4,90 ha d'emprises bâties au sol en l'état actuel à environ 3,90 ha d'emprises bâties au sol à l'état projeté. La surface de Nature en Ville augmente également, passant de 1,83 ha à 3,34 ha, soit une augmentation de 83%. En permettant une désimperméabilisation de 1,41 ha (soit une diminution de la surface imperméabilisée de 17%), l'enjeu est donc jugé positif sur l'occupation des sols.	Positif		Positif
	Patrimoine paysager	Travaux	Moye	La phase des travaux entraîne une altération du paysage et du cadre de vie des usagers dû au chantier (terrassements bruts, aires de stockage, etc.). Ces impacts sont temporaires et inhérents à tous travaux. Ils constituent une phase « préalable et préparatoire » au changement de cadre de vie des riverains.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R7 – Intégration paysagère du chantier</u>	Négatif faible
		Exploitation		L'ensemble des aménagements paysagers prévus dans le cadre du quartier, notamment par la création d'un parc de plus d'1 ha ouvert au public, et au regard des constats réalisés sur l'aspect paysager actuel, il est jugé que le projet vient améliorer la qualité paysagère du secteur. L'impact est donc jugé positif.	Positif		Positif
	Patrimoine bâti et monuments historiques	Travaux	Moyen	Les bâtiments de qualité et le bâtiment signalé d'intérêt ne seront pas impactés par les travaux. Dans le périmètre de protection du monument historique, aucune base chantier ou site de stockage ne prendra place.	Négatif faible	Mesures de réduction <u>R8 – Intégration des nouvelles constructions dans le bâti existant</u>	Négatif faible
		Exploitation		Le quartier de la Rue Sadi Carnot / Clemenceau est représentatif du développement urbain de la ville de Nanterre. Différentes typologies s'y juxtaposent : pavillonnaire sur d'anciennes parcelles maraîchères, petits immeubles faubouriens, bâtiments d'activités, grands ensembles des années 70, opérations récentes en diffus L'enjeu est de retrouver une cohérence urbaine tout en préservant la diversité typologique et sociologique du quartier. Pour les constructions au Nord-Ouest du site d'étude, qui sont comprises dans le périmètre des abords du périmètre du Monument Historique, L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) sera sollicité.	Négatif moyen		Négatif faible

MILIEU NATUREL	Vestiges archéologiques	Travaux	Moyen	Les services préfectoraux (DRAC) ont été consultés au sujet de l'archéologie préventive : le projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique (courrier du 21/11/2023).	Négatif très faible		Négatif très faible
		Exploitation		De plus, en cas de découverte archéologique fortuite, au regard de la réglementation, elle devra être immédiatement déclarée et conservée en l'attente de la décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement. Il est entendu que tous les vestiges et documents archéologiques mis à jour resteront propriété de l'État. Aucun impact n'est attendu en phase exploitation, si des vestiges archéologiques sont découverts en phase travaux ceux-ci seront gérés durant la même phase.	Nul		Nul
	Zones d'inventaires, protections des espaces naturels	Travaux	Nul	Il n'y a pas d'enjeu concernant les périmètres d'inventaires et de protection des espaces naturels. Etant donné l'absence d'enjeu, le chantier n'aura pas d'impact sur les espaces naturels protégés et d'inventaire.	Nul		Nul
		Exploitation		Etant donné l'absence d'enjeu, le projet en phase fonctionnelle n'aura pas d'impact sur les espaces naturels protégés et d'inventaire.	Nul		Nul
	Corridors écologiques	Travaux	Moyen	Les travaux peuvent avoir une incidence sur les corridors écologiques. Les travaux peuvent fractionner les corridors écologiques et impacter les espèces à l'échelle locale.	Négatif moyen	Mesures d'évitement <u>E1 – Évitement des habitats d'espèces protégées</u> Mesures de réduction <u>R9 – Mesures préventives de protection des arbres en phase chantier</u> <u>R11 – Préservation des arbres remarquables existants en bon état sanitaire</u> <u>R12 – Plantations d'arbres</u> <u>R13 – Limitation de l'expansion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</u> Mesures d'accompagnement <u>A1 – Mise en place d'une gestion vertueuse des eaux pluviales</u> <u>A2 – Mise en place des aires de chantier sur des espaces imperméabilisés</u>	Négatif moyen
		Exploitation		Le projet prévoit la réimplantation d'éléments naturels de types arborés, arbustifs et espaces verts. L'ensemble de ces éléments seront mis en gestion pendant la durée d'exploitation du projet. L'impact du projet en phase exploitation est positif sur les continuités écologiques car il participe à les renforcer.	Positif		Positif
	Patrimoine arboré	Travaux	Moyen	Les travaux peuvent avoir une incidence sur le patrimoine arboré en présence. La réalisation de tranchées à proximité des arbres risque fortement d'« amputer » le végétal de ses racines nourricières et stabilisatrices. Plus les tranchées sont effectuées près du tronc, plus la réduction de croissance des arbres engendrée est importante et se prolongera dans le temps. Les travaux peuvent également conduire à des arrachements accidentels des branches des arbres ou des impacts accidentels sur les arbres.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R9 – Mesures préventives de protection des arbres en phase chantier</u>	Négatif faible

Habitats naturels et flore	Exploitation		La suppression des arbres au sein de certaines emprises projet est inévitable du fait des nouvelles constructions. On dénombre environs 260 arbres existants au total sur le site d'étude. Le projet prévoit la préservation de 226 arbres existants Le tracé du cheminement dans le parc s'adaptera à l'existant et à la présence des arbres.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R11 – Préservation des arbres remarquables existants en bon état sanitaire</u> <u>R12 – Plantations d'arbres</u>	Négatif faible
	Travaux	Faible	Les impacts généraux du projet sur la flore du site d'étude concernent une flore commune. Les impacts résiduels attendus en phase chantier sont donc faibles. L'impact brut sur les habitats semi-naturels, en phase travaux, est direct et jugé faible. Les principaux enjeux portent sur la préservation des espaces végétalisés existants, notamment la préservation du patrimoine arboré et arbustif, ainsi que sur la gestion adaptée et lutte contre la dissémination et prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE).	Négatif faible	Mesures de réduction <u>R13 – Limitation de l'expansion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</u>	Négatif faible
	Exploitation		La conception des espaces verts visant à reconstituer des continuités écologiques devra prévoir le soutien des fonctionnalités écologiques adaptés aux besoins des espèces animales retrouvées en milieu urbain. L'adoption d'une palette végétale adaptée aux conditions climatiques régionales et répondant aux besoins écologiques des espèces urbaines, couplée à la mise en place de pratiques de gestion écologiques sont des mesures qui devront être intégrées par les services d'entretien des espaces vert (espaces publics) ainsi qu'être intégrés aux carnets de prescriptions paysagères et environnementale des futurs lots privés.	Négatif faible	Mesures d'accompagnement <u>A3 – Mise à disposition de la ressource en eau</u> <u>A4 – Adoption d'une palette végétale locale et nourricière</u> <u>A5 – Mise en place d'une Gestion Ecologique des espaces plantés</u> Mesures de suivi <u>S1 – Suivi écologique en phase exploitation sur 30 ans</u>	Négatif faible
	Travaux	Moyen	L'enjeu réside dans la présence de deux espèces d'oiseaux protégées et patrimoniales sur la zone d'étude et d'une espèce d'orthoptère protégée régionale à proximité immédiate de la zone d'étude. Les travaux sont susceptibles de déranger, voire même de détruire la faune présente.	Négatif moyen	Mesure d'évitement <u>E1 – Evitement des habitats d'espèces protégées</u> Mesure de réduction <u>R14 – Adaptation du calendrier des travaux</u> <u>R15 – Contrôle du choix des arbres à supprimer</u> <u>R16 – Empêcher l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux</u> <u>R17 – S'assurer de l'absence des chauves-souris dans le bâti et les arbres</u> <u>R18 – Réduction technique : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune</u> <u>R19 – Pose de nichoirs artificiels pour Moineau domestique</u> <u>R20 – Pose de gîtes artificiels pour les chiroptères</u>	Négatif faible
Faune	Exploitation		Si l'ensemble des mesures précédemment citées sont scrupuleusement respectées et que le projet maintient en l'état sa volonté de conserver et améliorer les espaces naturels alors les impacts sur les espèces faunistiques seront jugées très faibles.	Négatif très faible	Mesure de suivi <u>S1 – Suivi écologique en phase exploitation sur 30 ans</u>	Négatif très faible

POPULATION	Démographie et habitat	Travaux	Moyen	Des démolitions sont prévues sur chacun des lots, afin de permettre le renouvellement urbain du secteur. Au total, près de 160 bâtiments sont voués à être démolis pour les besoins du projet. Bien que d'intérêt public, le projet peut conduire, à l'échelle individuelle, à un sentiment de perte de lieux d'attache, voire à perturber certaines habitudes de vie. La collectivité sera attentive à la préservation du bien-être des usagers et habitants actuels, et veillera à le développer dans un objectif d'amélioration continue, bénéficiant tant à la population actuelle que future.	Négatif faible		Négatif faible
		Exploitation		L'impact est jugé positif, du fait que la densité est augmentée, sur un secteur à proximité de transports en commun à venir (ligne 15 du grand paris express et tram) et que la surface de nature en ville est également augmentée. Le projet permet d'accroître l'accès à des espaces verts pour la population : le parc du lycée (1,1 ha) actuellement fermé au public, sera rendu accessible dans le cadre du projet). L'augmentation de densité permet également d'augmenter la mixité sociale et fonctionnelle du quartier.	Positif		Positif
	Activités économiques et emploi	Travaux	Moyen	La réalisation de l'aménagement du site induira la mobilisation de nombreux emplois dans le secteur des travaux publics pourvus par des salariés du secteur et des intérimaires. La ville dispose d'une Charte d'insertion professionnelle. Le projet a donc un impact positif sur l'activité économique pendant toute la phase travaux.	Positif		Positif
		Exploitation		Le projet prévoit d'augmenter la densité d'emploi sur le secteur (emploi/ha) en passant de 73 emplois par ha à 84. Des commerces sont en effet prévus en RDC des immeubles construits. Au total la surface de commerce construite sera de 1112 m². L'objectif du projet est de maintenir le tissu commercial existant mais également de diversifier l'offre commerciale. Des commerces de proximités seront donc construits afin de satisfaire la demande des nouveaux habitants. L'effet sur les activités économiques est donc jugé positif.	Positif		Positif
	Equipements publics	Travaux	Faible	La phase travaux, notamment les travaux réalisés sur les espaces publics, sera susceptible d'empêcher l'accès aux équipements présents sur le secteur, notamment au groupe scolaire et au lycée. L'accès aux équipements pendant toute la durée des travaux sera maintenu.	Nul		Nul
		Exploitation		Le projet aura un impact positif du fait du réaménagement des espaces publics, permettant une modernisation du quartier, un embellissement, une meilleure accessibilité aux espaces verts. Le projet ne prévoit pas la construction de nouveaux équipements publics. Les équipements scolaires en place à proximité directe (Groupe scolaire Joliot Curie) adapteront la carte scolaire afin d'accueillir le surplus démographique (ouverture de 2 classes). Le projet financera les besoins générés par le projet par l'ouverture de classes aux alentours. A noter, un projet de création de groupe scolaire sur l'Hôtel de ville est porté par la commune (livraison prévue en 2027), et permettra également de compléter l'offre scolaire avant même la livraison du projet et donc l'arrivée des premiers habitants.	Positif		Positif

Tourisme loisirs	Travaux	Nul	Du fait de l'absence d'enjeu, les travaux ne viendront pas perdurer une quelconque activité touristique.	Nul		Nul
	Exploitation		Du fait de l'absence d'enjeu, le projet ne viendra pas perdurer une quelconque activité touristique. De plus, le projet n'a pas vocation à créer des activités touristiques. Le projet aura une incidence positive sur les loisirs, du fait de l'ouverture au public d'un espace vert aménagé (jeux pour enfants, relocalisation potentielle de jardins partagés).	Positif		Positif
DEPLACEMENTS	Travaux	Moyen	Pendant toute la durée des chantiers, un trafic routier principalement poids-lourds sera généré. Il correspondra : ▶ Aux apports des différents matériels destinés à l'organisation du chantier (base vie...) ; ▶ A l'acheminement des engins de chantier proprement dit ; ▶ Aux apports de matériaux de construction des voiries et des différents réseaux (couche de forme des voiries, fournitures...) ▶ A l'évacuation des matériaux issus des démolitions, à l'excavation des terres et, plus généralement, aux déchets générés par le chantier. Par ailleurs, la présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées du fait de travaux pourra momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains. De ce fait, l'effet du chantier sur le site d'étude est considéré comme modéré.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R21 – Maintien des circulations actuelles et des accès aux équipements et commerces</u> <u>R22 – Organiser la circulation des engins de chantier</u>	Négatif faible
	Exploitation		Les modélisations réalisées dans le cadre de l'étude d'impact indiquent que les reports de trafics liés à l'opération d'aménagement Sadi Carnot sont négligeables. L'adéquation offre et demande de stationnement pour les ilots d'habitation est suffisante, et respecte les normes exigées au PLU de la Ville. Il est toutefois préconisé d'augmenter l'offre de stationnement proposée en vue de l'arrivée de nombreuses activités et commerces.	Négatif très faible		Négatif très faible
RESEAUX ET DECHETS	Travaux	Fort	Les réseaux situés dans le périmètre du projet d'aménagement sont enterrés. Ces réseaux sont susceptibles d'être mis à jour lors de la démolition des bâtiments , ainsi que lors des opérations de terrassement. En outre, le maître d'ouvrage et les entreprises de travaux devront se référer au Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux ¹ approuvé par l'arrêté du 27 décembre 2016. Ce guide est composé de trois fascicules (« dispositions générales », « guide technique des travaux » et formulaires et autres documents pratiques » ainsi que de fiches techniques des travaux consultables individuellement. L'impact du projet est donc principalement dû aux déchets en effet, les démolitions produisent une grande quantité de gravats, de poussières et de déchets (béton, bois, métal, plastiques, etc.), dont une partie peut être toxique (peintures au plomb, amiante, etc.).	Fort	Mesures d'accompagnement <u>A6 – Mise en place d'une démarche de recyclage, réemploi et d'économie circulaire</u>	Négatif faible

¹ <http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/gu-presentation/construire-sans-detruire/guide-dapplication-de-la-reglementation.html>

RISQUES	Risques naturels	Exploitation		Sur la base des stratégies de densification retenue, il faudra au stade AVP vérifier la capacité des réseaux existants à gérer les besoins complémentaires. Concernant la gestion des déchets, le service de collecte des déchets géré par POLD sera adapté au regard des nouveaux logements.	Négatif très faible		Négatif très faible
		Travaux		Le projet n'est pas de nature à causer ou aggraver les risques naturels. Les incidences sur les sols sont limitées à la phase travaux et ne sont pas de nature à avoir des effets sur la géologie des sols. En revanche, il existe un risque de glissement de terrain et effondrement de terrain en lien avec la présence d'anciennes carrières, sur la partie Nord-Est du projet. Si ce risque n'est pas maîtrisé, le projet pourrait causer des glissements voire des effondrements de terrain. Le projet n'augmentera pas le risque inondation par débordement de cours d'eau : les eaux seront infiltrées à la parcelle et les eaux excédentaires seront rejetées au réseau à un débit limité. Le risque d'inondation par ruissellement sera géré grâce à la reprise des réseaux qui devront se conformer aux réglementations actuelles. De plus, par la désimperméabilisation de 1,41 ha du site (diminution de la surface imperméabilisée de 17%), le projet diminuera la quantité d'eau pluviales ruisselées. Le projet constituera donc une amélioration de la gestion de ce risque et de la gestion des eaux pluviales. Le projet n'aura pas d'incidence directe sur les eaux souterraines et le risque de remontée de nappe (absence de prélèvement ou de rejets dans les eaux souterraines). Compte tenu de la présence de construction au droit des anciennes carrières (lot 10a et 10b), le projet présentera une vulnérabilité moyenne à forte pour ce risque. Les porteurs de projet devront solliciter l'Inspection générale des carrières (IGC), et mettre en place les prescriptions proposées dès la phase des études de conception.	Négatif fort	Mesures d'accompagnement <u>A7 – Consultation de l'Inspection Générale des Carrières lors des études de conception</u>	Négatif faible
	Risques technologiques	Exploitation	Fort				
		Travaux	Nul	Les travaux ne sont pas susceptibles d'augmenter le risque technologique induit par les installations classées pour la protection de l'environnement. En effet, le projet ne prévoit pas la création d'installation classée ou la mise en place d'une activité dangereuse.	Nul		Nul
		Exploitation	Nul	Le projet n'a pas vocation à construire de nouvelles infrastructures induisant des risques technologiques et l'éloignement des ICPE n'induit pas de risque pour les nouvelles populations.	Nul		Nul

CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE	Bruit, environnement sonore et vibratoire	Travaux	Fort	La période de travaux sera une source supplémentaire de nuisances sur le secteur. Les nuisances sonores engendrées sur le chantier pourront être de plusieurs natures : ▶ Bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets ; ▶ Bruits importants générés par les engins de travaux publics notamment (pelle, compresseurs, pilonneuse, etc.) ; ▶ Bruits importants générés par les démolitions de bâtiments ; ▶ Bruits importants générés par les matériels utilisés dans le domaine du bâtiment (bétonnière, ponceuses, tronçonneuses, etc.).	Négatif fort	Mesures de réduction <u>R23 – Limiter les nuisances sonores et vibratoires en phase chantier</u>	Moyen
		Exploitation		En situation projet, l'analyse des simulations de la contribution des voiries créées ne met en évidence aucun dépassement des seuils réglementaires. Les trafics routiers relativement faibles circulant sur la voie et la limitation de la vitesse à 30km/h permettent de limiter les nuisances sonores au droit des habitations existantes à l'état actuel les plus proches.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R24 – Protection réglementaires vis-à-vis des bruits aériens extérieurs : valeurs d'isolement acoustique en façade</u>	Négatif faible
	Effets d'îlots de chaleur urbain	Travaux		Les travaux ne sont pas de nature à modifier l'effet d'îlot de chaleur urbain présent localement, ou alors de manière très ponctuelle et très locale.	Nul		Nul
			Fort	Le projet permet une réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain des façons suivantes : ▶ La végétalisation du site et l'accès à un espace vert L'aménagement et l'ouverture à un parc, l'aménagement de parvis plantés, de cœurs d'îlot végétalisés et de toitures végétalisées (1100 m² de surface de toitures végétalisées), ainsi que d'une trame végétale le long de la voirie sur des espaces auparavant points de concentration de chaleur. Le projet permet une augmentation de 83% des surfaces de Nature en ville (de 1,33 ha existants à 3.34 ha projetés).		Mesures d'accompagnement <u>A8 – Atténuer les effets d'îlot de chaleur urbain</u> <u>A9 – Conception bioclimatique des bâtiments</u>	
		Exploitation		Le projet prévoit la plantation d'au moins 140 à 160 arbres supplémentaires. Ces éléments du projet permettront de rafraîchir le site en cas de fortes températures, en comparaison avec l'état existant. En effet, la végétation apportera de l'ombrage et favorisera une augmentation de l'humidité dans l'air grâce à l'évapotranspiration des végétaux.	Positif		Positif
				Le projet permet un accès à une plus grande part de population à un nouvel espace végétalisé, îlot de fraîcheur et espace refuge en cas de fortes chaleurs (parc de 1,1 ha). Par ailleurs, le projet permet une augmentation des espaces de pleine terre et une diminution des surfaces minérales avec la désimperméabilisation du site sur 1,41 ha			

Pollution et qualité de l'air	Travaux	Moyen	Les opérations de terrassement sont généralement les plus émissives en termes de polluants atmosphériques. Les poussières produites sont susceptibles de se déposer sur les végétaux et les bâtiments situés à proximité, provoquant des salissures sur ces derniers. Le projet pourra ponctuellement provoquer une légère dégradation de l'air, de manière temporaire. Cependant les travaux seront effectués dans un milieu ouvert qui favorisera la dispersion rapide des polluants. L'incidence du projet est considérée comme faible sur la qualité de l'air.	Négatif faible	Mesures de réduction <u>R25 – Limiter la dégradation de l'air en phase travaux</u>	Négatif très faible
	Exploitation		Les modélisations réalisées indiquent que le projet entraine une augmentation des concentrations en polluants au niveau de la zone d'étude de l'ordre de 1,6 % à l'horizon 2030 et de 0,3% à l'horizon 2050. En moyenne dans la bande d'étude, la variation due au projet est considérée comme non significative.	Négatif très faible		Négatif très faible
Pollution et des sols	Travaux	Moyen	Des investigations seront réalisées en phase d'études préalables dans le cadre de la réalisation du projet, pour alimenter la conception afin de vérifier la qualité des terrains superficiels des zones affectées par le projet. Ces études permettront également d'affiner la stratégie de gestion des déblais/remblais	Moyen	Mesures de réduction <u>R26 – Prévenir les risques de pollution du sol par le chantier</u>	Très faible
	Exploitation		Le projet n'a pas pour vocation à amener de nouvelles pollutions sur le site. Les études de pollution permettront de déterminer si l'état du site apparait compatible avec les usages projetés sous réserve de la mise en œuvre des mesures de gestion définies dans la partie phase travaux. Aucun autre impact n'est attendu en phase exploitation.	Nul		Nul
Emissions lumineuses	Travaux	Moyen	La phase travaux entraine une modification des émissions lumineuses. Étant donné le caractère provisoire des travaux et le contexte urbain du site, l'effet des travaux peut donc être considéré comme moyen. Toutefois, étant donné l'enjeu des émissions lumineuses faible du site, on considère un impact faible.	Négatif moyen	Mesures de réduction <u>R27 – Limiter les émissions lumineuses du chantier</u>	Négatif faible
	Exploitation		Le projet prévoit la démolition de maisons individuelles, et prévoit la construction de logements collectifs. Etant donné le contexte urbain du site et les activités déjà présentes, l'effet de la phase exploitation sur les émissions lumineuses peut être considéré comme faible. Le mobilier d'éclairage urbain mis en place sera essentiellement composé de mâts d'éclairage de hauteur moyenne 6,50 m, sur supports en acier galvanisé thermo laqué. L'ensemble des appareils utiliseront des sources Led performantes et faciles à piloter afin d'assurer une exploitation la plus souple possible, tant en termes de consommation qu'en terme de temporalités d'usages. Une sonde de luminosité est positionnée afin de n'allumer que lorsque que le niveau d'éclairement en lumière naturelle est trop bas.	Négatif très faible		Négatif très faible

6.3. Synthèse des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

6.3.1. Vulnérabilité au changement climatique

Au regard du 6^{ème} rapport du GIEC, les principaux phénomènes climatiques susceptibles de rendre vulnérable le secteur d'étude sont les suivants :

Au vu des différentes projections de la TRACC 2023, le climat futur sur le département des Hauts-de-Seine, sur lequel s'inscrit le périmètre du projet, se caractérise par une augmentation des températures moyennes annuelles avec des températures extrêmes de plus en plus fréquentes, augmentant le risque de canicule et de formation d'ICU.

En parallèle, les tendances pluviométriques se révèlent inégales au cours de l'année, marquées par des périodes de sécheresses plus fréquentes en été, et des épisodes de pluies plus intenses en hiver qui s'accompagnent notamment d'une augmentation du risque de ruissellement. En outre, les variations d'humidité liées à ces évolutions climatiques entraînent une augmentation du risque de retrait gonflement des argiles (RGA).

Tableau 3 : Synthèse des impacts potentiels des évolutions climatiques sur les aléas naturels identifiés sur la commune de Nanterre

Evolutions climatiques attendues	Risques naturels					
	Inondation	Remontée de nappes	Mouvement de terrain	Radon	Sismicité	Retrait gonflement des argiles
Hausse des températures moyennes				X		X
Hausse des jours avec des températures extrêmes				X		X
Augmentation du cumul de précipitations annuel	X	X	X			
Baisse du cumul de précipitations estival						X
Augmentation du cumul de précipitations hivernal	X	X	X			
Augmentation des précipitations extrêmes	X		X			
Augmentation des jours avec un sol sec	X					X

A l'instar de l'ensemble des projets d'aménagement en milieu urbain dense, le projet aura une vulnérabilité faible à forte au changement climatique. Toutefois le projet vient améliorer la vulnérabilité du quartier au changement climatique par rapport à l'existant.

6.3.2. Vulnérabilité au risque de retrait-gonflement des argiles

La vulnérabilité du projet face au risque de de retrait-gonflement des argiles se traduit par :

- ▶ La mise en cause de la sécurité des personnes ;
- ▶ Les dégradations physiques, partielles ou totales, des biens exposés ;
- ▶ L'obstruction des voies de communication ;

▶ Le gel des terres pour l'urbanisation

Un aléa fort à moyen de retrait-gonflement des agiles concerne le projet, Afin d'assurer la stabilité des constructions la mesure R2 – Réaliser des études géotechniques est mise en place et permettra de caractériser ce risque et définir les adaptations à mettre en place pour stabiliser le terrain vis-à-vis des fondations. Le projet présentera donc une vulnérabilité très faible à ce risque.

6.3.3. Vulnérabilité au risque de remontée de la nappe phréatique

Des conditions climatiques exceptionnelles peuvent aggraver les facteurs de risques existants par une juxtaposition de conditions défavorables et aboutir à une catastrophe pouvant entrainer des dégradations sur le bâti :

- ▶ Dissolution, affaissement ou fontis de sol (effondrement en surface) ;
- ▶ Enfouissement du sol de fondation (liquéfaction) ;
- ▶ Soulèvement de bâtiment ;
- ▶ Destruction du béton ;
- ▶ Diminution de la capacité portante des fondations ;
- ▶ Tassement différentiel ;
- ▶ Désordres d'humidité (taches, pourrissement du bois, etc.).

Le risque d'inondation de cave sera maitrisé grâce aux études hydrogéologiques réalisées au droit des lots exposés afin de prendre en compte ce risque dans la conception des niveaux souterrains : Le projet présentera donc une vulnérabilité très faible à ce risque.

6.3.4. Vulnérabilité au risque d'effondrement de cavités souterraines

Le secteur d'étude est en partie situé en zone de risque liée aux anciennes carrières. Le projet d'aménagement devra être adapté à ce risque, au regard des modalités de construction et de gestion des eaux pluviales. Une partie des aménagements du parc, à l'Est, ainsi que les lots 10a et 10b seront concernés par la présence de cavités et sont en zones de risque carrière.

Compte tenu de la présence de construction au droit des anciennes carrières (lot 10a et 10b), le projet présentera donc une vulnérabilité moyenne à forte pour ce risque.

Les porteurs de projet devront solliciter l'Inspection générale des carrière (IGC), et mettre en place les prescriptions proposées dès la phase des études de conception

6.3.5. Vulnérabilité au risque de transport de matières dangereuses

Transport par voie routière :

Les avenues Frédéric et Irène Joliot Curie ainsi que Georges Clémenceau située au droit du site d'étude sont recensés au DDRM de Hauts-de-Seine comme pouvant être support de matières dangereuses.

A noter la plupart des zones urbaines denses sont concernées par ce probable risque qui ne dépend pas de l'aménagement.

Transport par canalisation :

Le site d'étude n'est pas concerné par une canalisation de matière dangereuse (hydrocarbure ou transport de gaz). Le projet présentera donc une vulnérabilité très faible au risque de transport de matière dangereuse.

6.3.6. Risque industriel

Le site d'étude n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Le site d'étude ne comprend pas d'ICPE selon la base de données Géorisques.

7. Appréciation des effets cumulés avec d'autres projets connus

7.1. Projets connus

Les projets connus aujourd'hui et susceptibles d'interagir avec le projet d'aménagement sont les suivants :

Nom du projet	Description du projet	Procédure	Durée chantier	Livraison projet	Distance au site d'étude
Modification du PLU de Nanterre (MECDU) secteur Hôtel de Ville : Repenser et renaturer le secteur de l'Hôtel de Ville	Ce projet urbain d'ampleur poursuit plusieurs objectifs : - restructurer et faciliter les accès à la dalle de l'hôtel-de-ville - végétaliser et renaturer le secteur - rénover les parkings existant sous la dalle - diversifier l'offre de logements - renforcer l'offre de commerces et de services de proximité - moderniser les bureaux des services communaux actuellement hébergés dans la tour A. Premières orientations : juin 2024	Lancement des études, concertation en cours	2026 – 2036	2036	650 m
Gare ligne 15 métro Grand Paris Express	Prévue pour 2031, la ligne 15 Ouest sillonnera les Hauts-de-Seine, et prévoit notamment la construction de cinq gares entre Saint-Cloud et la Défense. À Nanterre, deux nouvelles gares sont prévues. Située au nord-est de la place qui lui donnera son nom, la gare Nanterre La Boule permettra une nouvelle alternative au RER A. Elle assurera la desserte des quartiers résidentiels et d'activités de la ville ainsi que les quartiers nord-est de Rueil-Malmaison. Une correspondance avec tramway T1 et les dessertes de bus est prévue.	Etude d'impact – Avis IGEDD 2/08/2018	2015-2030	2031	Limitrophe
Prolongement du tramway T1	Le projet prévoit de prolonger le Tram 1 depuis Colombes jusqu'à Nanterre et Rueil-Malmaison, soit 15 stations supplémentaires sur un parcours de 7,5 km.	Etude d'impact – Avis MRAE 28/06/2019	2022-2029	2027 (phase 1) 2030 (phase 2)	Limitrophe
Projet de construction sur l'ancien site CLEAVELAND, 103-111 Avenue Clémenceau	Projet Brownfield voir PC 92050 22 T0093 : projet de construction de 95 logements et 4 locaux commerciaux en rez-de-chaussée.		2026-2028	2028	Limitrophe
Projet de construction sur l'ancien site TARKETT, rue de l'Egalité	Groupement Novaxia-Constructa, faisabilité en cours	Examen au cas par cas à venir	2030-2032	2032	Limitrophe (< 1km)
Projet immobilier Bulle d'Air	Projet SEQENS voir PC PC9205019T0055 : projet de construction de 158 logements et bureaux		2025-2028	2028	Limitrophe (< 1km)

7.2. Impacts temporaires (phase travaux)

Tableau 4 : Planning des différents chantiers

Projets cumulés	Dates des travaux	Principales incidences en phase travaux attendues
Projet Sadi Carnot	2027 -2040 (tranche ferme) 2034-2040 voire au-delà (tranche optionnelle)	Démolitions de 150 bâtiments au total : Déchets non réemployés à évacuer terrassements/ déblais Risque de pollution des sols (accidentel) Trafic lié aux engins de chantier

Projets cumulés	Dates des travaux	Principales incidences en phase travaux attendues
Gare ligne 15 métro Grand Paris Express	2023-2031	Déblais Aléa remontée de nappe Risque de pollution des sols (accidentel) Trafic lié aux engins de chantier
Prolongement du tramway T1	2027-2031	Déblais Risque de pollution des sols (accidentel) Trafic lié aux engins de chantier
Modification du PLU secteur Hôtel de Ville	2026-20236	Trafic lié aux engins de chantier Risque de pollution des sols (accidentel)
Le projet immobilier sur l'ancien site Tarkett	2030-2032	Démolition immeuble de bureau Trafic lié aux engins de chantier
Projet immobilier sur l'ancien site Cleaveland	2026-2028	Démolitions immeubles Trafic lié aux engins de chantier
Projet immobilier Bulle d'Air	2025-2028	Trafic lié aux engins de chantier
Synthèse des effets cumulés PHASE CHANTIER	Plusieurs chantiers seront concomitants	

Plusieurs chantiers vont se dérouler simultanément et vont donc générer des perturbations sur le fonctionnement urbain du secteur. Il conviendra dès lors :

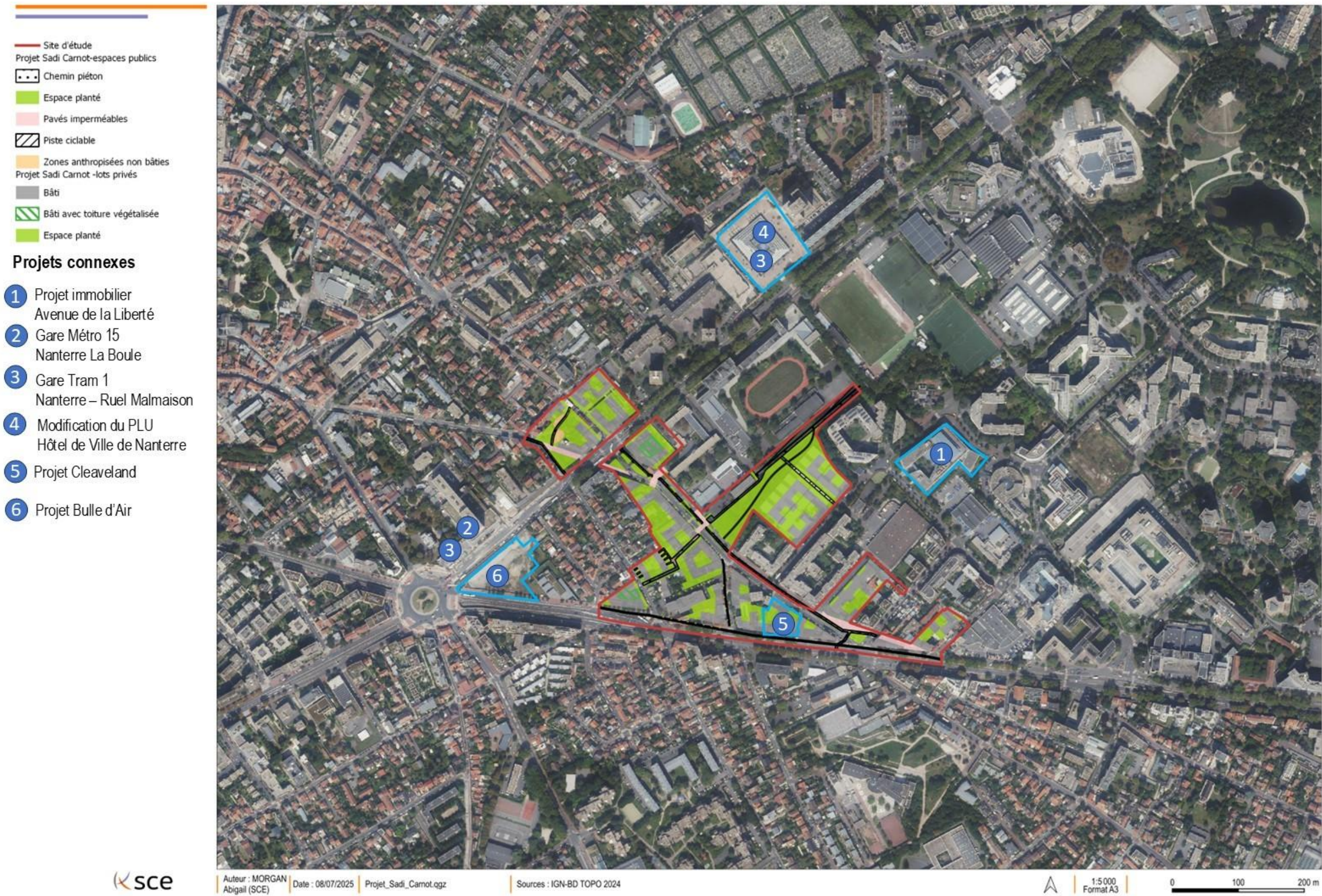
- ▶ De limiter les interventions pénalisantes pour la circulation ;
- ▶ D'informer les usagers et riverains sur les différents plannings de travaux ;
- ▶ De limiter autant que possible la circulation des engins de chantiers sur les axes principaux de circulation ;
- ▶ De coordonner l'ensemble des travaux pour limiter les perturbations de la circulation, pour assurer le maintien des circulations douces, le maintien des stationnements et des accès riverains et commerces ;
- ▶ Mettre en place un plan de circulation sur l'ensemble des secteurs de travaux ;
- ▶ De gérer au mieux les évacuations d'excédents de matériaux pour éviter l'engorgement des exutoires.

7.3. Impacts permanents (phase exploitation)

Les impacts des projets seront positifs pour le cadre urbain dans son ensemble, en apportant une réponse aux dysfonctionnements socio-économiques et environnementaux observés actuellement :

- ▶ Mise en place de projets e transports publics
- ▶ Amélioration de l'offre de l'habitat, d'équipements, de commerces et de bureaux avec une densification du bâti ;
- ▶ Reconfiguration et végétalisation des espaces publics en faveur de l'effet d'ilot de chaleur urbain, de la biodiversité, de la trame verte et du paysage ;
- ▶ Désenclavement des quartiers et création de liens inter quartiers avec à terme une meilleure desserte du quartier ;
- ▶ Sécurisation et facilitation des modes de déplacements doux ;
- ▶ Amélioration du cadre de vie dans la prise en compte des nuisances sonores et de la qualité de l'air dans la conception des projets ;
- ▶ Renforcement de l'attractivité du territoire.

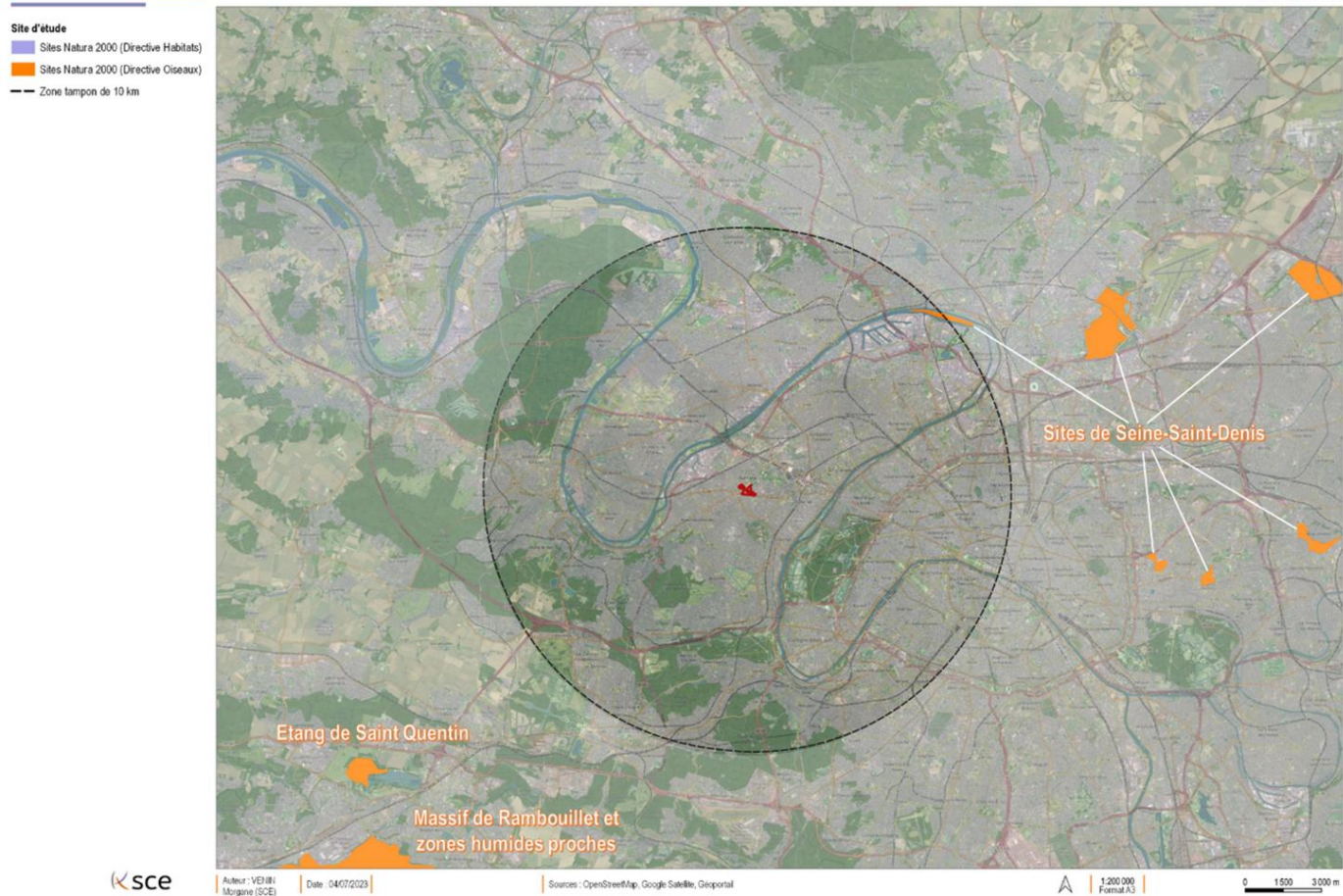
Figure 10 : Localisation des projets cumulés



8. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est présent au droit de l'aire d'étude ni à proximité. **Le site Natura 2000 le plus proche correspond à la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis » (FR1112013), situé à 9,5 km du périmètre d'étude.** Ce site Natura 2000 couvre une surface totale de 1 157 ha sur plusieurs secteurs, le plus proche est celui du parc départemental du Sausset.

Figure 11 : Rappel des Zonages Natura 2000 autour du site d'étude



L'incidence du projet Sadi Carnot est nulle sur les sites Natura 2000 visés : ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis » (FR1112013). En effet, le projet ne remet pas en cause le maintien en bon état de conservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié les désignations des sites Natura 2000. La réalisation de ce projet ne nécessite donc pas d'étude plus détaillée au titre de Natura 2000.

9. Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

9.1. Contexte de l'étude

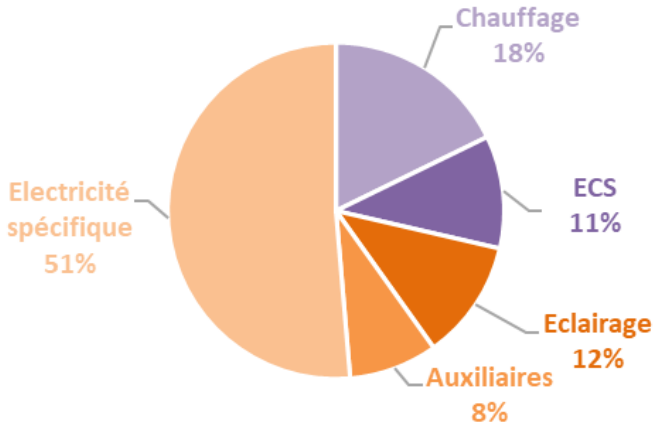
Cette étude a permis d'étudier les différentes opportunités de dessertes énergétiques utilisant des énergies renouvelables. Elle a aussi permis de présenter, en première approche, un comparatif technico-économique et environnemental permettant d'orienter la Maîtrise d'ouvrage vers les solutions techniques pertinentes.

9.2. Bilan des consommations

Sur la base des ratios de consommation et du programme constructif, les consommations du projet sont les suivantes en MWh_{ep.an}, avec une répartition en % :

Figure 12 : Répartition de la consommation énergie primaire

Nom complet de la typologie	Cep _{max} RE2020
Chauffage	2 269 MWh
ECS	1 383 MWh
Eclairage	1 472 MWh
Auxiliaires	1 087 MWh
Electricité spécifique	6 556 MWh
Climatisation	0 MWh
Total	12 767 MWh



Les consommations thermiques relevant du chauffage et de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) représentent 3 652 MWh_{ep/an}.

Les consommations liées à l'électricité spécifique (fonctionnement des machines, des activités, des appareils électro-ménagers...) représentent quant à elles 6 556 MWh_{ep/an}.

9.3. Revue des énergies renouvelables envisageables

Les choix réalisés dans le cadre d'une requalification urbaine représentent un engagement sur plusieurs dizaines d'années. En matière d'énergie, les conséquences directes de ces choix sont :

- ▶ Le coût pour les usagers (niveau et stabilité) ;
- ▶ L'impact sur le climat (émissions de gaz à effet de serre) ;
- ▶ L'impact sur l'environnement (qualité de l'air, impact paysager...).

Le panel de solutions est large et chaque solution dispose de ses atouts et de ses limites. Le tableau suivant décrit en première approche les systèmes d'énergies renouvelables présentant une pertinence technique à l'échelle de l'opération.

Energie	Technologie	Usage	Echelle de production	Possibilité d'utilisation pour le projet	Explication du choix
Géothermie très basse énergie	Capteurs horizontaux	Chauffage, climatisation	Bâtiment	Peu pertinent	Evisageable mais manque de surface donc solution non adaptée
	Sondes géothermiques verticales	Chauffage, ECS, climatisation	Bâtiment		
Géothermie basse énergie	Pompage d'eau chaude dans le sol pour alimenter directement un circuit de chauffage/eau chaude	Besoins importants de chauffage urbain + ECS	Bâtiment ou réseau de chaleur	Envisageable avec étude complémentaire	Envisageable du fait du potentiel moyen <i>Vérification de la faisabilité et démarches à faire</i>
Combustion de biomasse	Chaudière à plaquettes	Chauffage, ECS	Périmètre Ilôt	Pertinent	Potentiel fort
	Chaudière biomasse (granulés)	Chauffage, ECS	Bâtiment	Pertinent	Potentiel fort
Solaire photovoltaïque	Autoconsommation et vente du surplus	Production électrique	Bâtiment	Pertinent	Pertinent pour tous les bâtiments avec une toiture terrasse et en ombrière sur les parkings <i>Autorisation d'urbanisme préalable nécessaire</i>
Solaire thermique	Capteurs solaires thermiques	ECS pour logements individuels et collectifs et activité à fort besoin d'eau chaude	Bâtiment	Pertinent	Pertinent au vu de la présence de logements
Eolien	Petit éolien (< 12m)	Production électrique	Bâtiment	Non pertinent	Non adapté à l'échelle du projet
	Grand éolien (> 12m)	Production électrique	Investisseurs	Non pertinent	Impossibilité réglementaire, densité urbaine
Raccordement RCU	Raccordement à un RCU existant	Chauffage, ECS	Périmètre Ilôt Bâtiment	Pertinente	Potentiel d'extention du RCU existant
	Création d'un RCU	Chauffage, ECS	Ensemble du périmètre	Pertinente	Pertinent au vu de l'étude d'opportunité
Pompe à chaleur	PAC air/air électrique	Chauffage, climatisation	Logement collectif Bâtiment tertiaire	Peu pertinent	Faible besoin de climatisation
	PAC air/eau électrique basse température	Chauffage, climatisation	Logement collectif Bâtiment tertiaire	Pertinent	Pertient au vu de la programmation de nouvelles constructions
	Ballon thermodynamique	ECS	Logement collectif Bâtiment tertiaire	Pertinent	Pertient au vu de la programmation de nouvelles constructions
	PAC eau/eau électrique basse température	Chauffage, ECS, climatisation	Logement collectif Bâtiment tertiaire	Peu pertinent	Contexte climatique local non rigoureux en hiver et en été

9.4. Scénarios étudiés

Afin d'analyser le potentiel en énergie renouvelable de l'opération, l'étude d'approvisionnement porte sur une comparaison de scénarios. Les solutions étudiées sont retenues sur la base de leurs pertinences technique, financière et environnementale.

4 scénarios seront à l'étude :

Scénario 1 : Solution chaudières bois granulés par bâtiment

Le chauffage et l'ECS sont produits dans chaque bâtiment par une chaufferie par bâtiment.

Scénario 2 : Solution raccordement au réseau de chaleur externe + PAC air / eau

Ce scénario prévoit de raccorder l'ensemble du projet à l'exception des lots 1c, 1f, 2g pour la production d'ECS et de chauffage. Les lots 1c, 1f, 2g seront alimentés par des pompes à chaleur air/eau.

Scénario 3 : Solution pompe à chaleur hybride avec appoint gaz par lot + panneaux solaires thermiques et ballons électriques

Ce scénario prévoit la création d'une chaufferie par lot alimentée par des pompes à chaleur et des chaudières gaz pour le chauffage. Les pompes à chaleur couvriront 80% des besoins de chauffage tandis que les chaudières gaz assureront l'appoint restant (20%). L'ECS sera produite par des panneaux solaires thermiques couplés à des ballons électriques.

Scénario 4 : Solution géothermie

Le chauffage et l'ECS sont produits grâce à la création d'un réseau de géothermie profonde au Dogger (toit du réservoir à – 1 410 m NGF) avec une eau à 60°C. Cette solution permettra également d'assurer le rafraîchissement sur site.

La ville de Nanterre travaille sur la création de ce réseau (indépendant du réseau existant sur le secteur de la Défense), les modélisations de ce scénario ont été réalisées à partir des données de faisabilités disponibles.

9.5. Comparatif des scénarios pour la desserte en chauffage et eau chaude sanitaire

Analyse du coût de fourniture d'énergie (P1)

Le scénario le plus avantageux sur le critère P1 à long terme est celui de la solution 4 - Géothermie.

Analyse du coût de conduite et de maintenance P2

Le scénario le plus avantageux sur le critère P2 à long terme est celui de la solution 4 – Géothermie.

Analyse du coût d'investissement et gros entretien P3

Le scénario le plus avantageux sur le critère P3 à long terme est celui de la solution 2 – Solution raccordement au réseau de chaleur externe + PAC air/eau.

Analyse du coût global et surcout global cumulé

Le scénario le plus avantageux sur le critère coût global est la solution 4 – Solution Géothermie.

Résultat du comparatif d'émissions de CO2

Le scénario le plus avantageux sur le critère environnemental est le scénario 4 : Solution Géothermie.

9.6. Energies renouvelables pour la desserte en électricité

Le potentiel géographique de production est d'environ 850 kWh/kWc.

Tableau 5 : Taux de couverture des besoins en électricité du projet en fonction de la puissance installée

Surface équivalente	Orientation Inclinaison	Puissance installée	Nombre de panneaux	Production par an	Investissement*	Taux de couverture
Surface identifiée 13 600 m²	45° Sud- Ouest 10°	2 640 kWc	8 000	2 704 MWh	5 280 k€	68 %
	Sud 10°			2 784 MWh		70 %
	- 45° Sud-Est 10°			2 724 MWh		69 %
Surface identifiée -10% 12 240 m²	45° Sud- Ouest 10°	2 376 kWc	7 200	2 433 MWh	4 752 k€	61 %
	Sud 10°			2 506 MWh		63 %
	- 45° Sud-Est 10°			2 452 MWh		62 %

* La production annuelle est calculée à partir des données suivantes https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/, l'estimation pour les coûts d'investissement est de 2€/Wc installé

L'ensemble des panneaux peut produire jusqu'à **2 784 MWh/an**, couvrant environ **70 %** des besoins en électricité (éclairage, auxiliaires et électricité spécifique) du périmètre du projet (hors parkings).

9.7. Conclusion

Au niveau de l'opération d'aménagement, la solution 4 - Solution géothermie est assez pertinente. En effet, cette solution présente un bon compromis entre un impact environnemental plus faible et un coût global modéré. Toutefois, la présente étude réalisée au stade d'opportunité ne permet pas de statuer sur la faisabilité technique et économique de ce scénario.

Concernant le photovoltaïque, c'est une possibilité complémentaire à tous les scénarios qui doit être prise en considération.

Dans tous les cas, le choix de la solution est laissé au constructeur, l'analyse présentée dans ce document étant un outil d'aide à la décision.

10. Etude d'optimisation de la densité

Dans le cadre de l'étude, plusieurs indicateurs seront pris en compte et étudiés à l'état initial et à l'état projeté afin de vérifier si le projet répond aux objectifs d'optimisation de la densité :

- ▶ La densité de population = $\frac{\text{Nombre d'habitants}}{\text{Surface opérationnelle du projet*}}$
- ▶ La densité résidentielle = $\frac{\text{Nombre de logements}}{\text{Surface opérationnelle du projet*}}$
- ▶ La densité humaine = $\frac{\text{Nombre d'habitants + nombre d'emploi}}{\text{Surface opérationnelle du projet*}}$
- ▶ La densité bâtie = $\frac{\text{Surface d'ENAF+surfaces en eau+Surface bâtie}}{\text{Surface opérationnelle du projet*}}$
- ▶ La surface de nature en ville = $\frac{\text{accueillant de la biodiversité}}{\text{Surface opérationnelle du projet*}}$
- ▶ Le coefficient de biotope = $\frac{\text{Surface écoaménageable}}{\text{Surface opérationnelle du projet*}}$

Les objectifs en termes de densité définis par les documents cadres sont les suivants :

SDRIF.

Documents de référence	Indicateurs visés	
		
SDRIF	Densité bâtie Surface de nature en ville	Ø
SCoT	Surface de nature en ville (tendre vers 10m² d'espace vert par habitant) Coefficient de Biotope Surfacique	Ø
PLU	Surface non imperméabilisée Densités de population et d'activité équivalentes et non nulles	Densité (emprise maximale à limiter à 65% dans l'emprise dans la bande des 22m, et à 35% au-delà)
PLH	Surface rénovée Densité résidentielle Densité de population	Ø
Objectifs à atteindre pour une optimisation de la densité	○ Surface rénovée ○ Densité résidentielle ○ Densité de population équivalente à la densité d'activité ○ Densité bâtie ○ Surface de nature en ville (tendre vers 10m² d'espace vert par habitant) ○ Coefficient de Biotope Surfacique	○ Densité (emprise maximale à limiter à 65% dans l'emprise dans la bande des 22m, et à 35% au-delà)

Le tableau ci-dessous présente une comparaison, par indicateur, entre l'état initial et l'état projeté et conclu sur la réalisation de l'objectif d'optimisation de la densité.

Indicateurs	Etat initial	Etat projeté	En accord avec les objectifs d'optimisation de la densité
Densité (emprise maximale à limiter à 65% d'après le règlement du PLU)	0,48	0,38 - 20%	✓
Surface rénovée (m²)	-	0	✗
Densité résidentielle (logement / ha)	9,83	108,10 +1000 %	✓
Densité de population (habitant / ha)	97	271 +180 %	✓
Densité d'activité (emploi / ha)	73	84	✓
Densité bâtie	0,44	0,84 +89 %	✓
Surface de Nature en Ville (tendre vers 10 m² d'espace vert par habitant) (ha)	1,83 ha (soit 18 %)	3,34 ha (soit 33%) + 83 % Environ 12 m² / habitant	✓
Coefficient de Biotope Surfacing	0,8	2,0	✓

Le projet **est en accord avec les enjeux d'apport de Nature en ville, et de densification urbaine** portés par les documents de référence (à l'exception de l'augmentation de la surface rénovée). En effet :

- ▶ Le projet participe à la **réponse aux besoins de logements, d'équipements et d'activités et de mixité sociale et fonctionnelle** : la **densité bâtie** (surface de plancher à l'échelle du projet) **s'accroît** permettant à une population supplémentaire de venir investir le quartier tout en **diminuant l'emprise au sol (-20%)** et ainsi laisser une part plus grande aux espaces publics et végétalisés. Cette réponse aux besoins du secteur se traduit par un apport de mixité sociale (+ 40% logements sociaux contre 0% à l'état existant dans la centaine de logements existants sur lesquels le projet intervient) et typologique (suivant les objectifs de la Charte qualité des constructions neuves de la Ville de Nanterre) pour satisfaire au mieux aux besoins actuels des Nanterriens et à l'évolution des ménages.
- ▶ Le projet justifiera également d'une **qualité urbaine** grâce à l'ensemble des aménagements paysagers prévus dans le cadre du quartier (création d'un parc de plus d'1 ha ouvert au public notamment) et aux mesures prises pour réduire les nuisances à l'intérieur du bâti.
- ▶ La **biodiversité et la nature en ville seront amplifiés avec +83 % de surface végétalisée supplémentaire** dans laquelle est également compris un potentiel de plus de 1 100 m² de toitures végétalisées.

Les règles du PLU en matière de **surface non imperméabilisée et d'apport de mixité via des densités de population et d'activité équivalentes et non nulles pour assurer une mixité du quartier sont respectées**. De plus, en accord avec les objectifs du PLU, le projet aura un **impact positif sur les circulations piétonnes et les modes doux de manière générale en augmentant la part qui leur est allouée** à travers des cheminements piétons et des continuités du réseau cyclable qui seront créées. **Le développement des espaces verts avec un ratio d'environ 12 m² par habitant ainsi qu'un coefficient de biotope surfacing largement augmenté** (0.8 existant et 2.0 projeté, ce qui reste tout à fait raisonnable à proximité des grands projets de transports en commun et à 3km du 1^{er} quartier d'affaires européen (4^e mondial), **constituent également un facteur positif dans le cadre de la loi ZAN et répond aux attendus du SCoT**.

Le seul indicateur dont l'objectif n'est pas atteint par le projet est celui de la « surface rénovée », qui reste toutefois difficile à développer sur le secteur du fait de son caractère pavillonnaire. En effet, **pour optimiser sa densité le projet doit notamment gagner en hauteur de construction et en mixité fonctionnelle, chose impossible en maintenant l'existant, en R+2 en moyenne**. D'autant que le secteur est constitué actuellement d'environ 150 bâtiments vieillissants, obsolètes, voire vacants.

Le projet reste donc raisonnable tout en optimisant les occupations et les surfaces d'emprises au sol en renouvelant des surfaces déjà imperméabilisées. Environ 69 000 m² de surface de plancher sera créée en renouvellement urbain, une densification par la hauteur permettant ainsi un gain en surfaces de pleine terre (environ 1 ha de pleine terre à l'état projet). Il s'inscrit en ce sens dans une démarche globale à l'échelle de la commune, dans la continuité des grands projets parmi lesquels :

- ▶ **CPA La Boule** : ont été développés environs 100 000 m² de surface de plancher de logements (soit 1 200 logements dont 500 logements sociaux) en 20 ans. Au total il s'agit de 117 000 m² de surface de plancher développée en 20 ans sur environ 81 000 m² d'emprises constructibles ;
- ▶ **Les Groues** : 65 ha dont 37 constructibles pour 577 000 m² de surface de plancher créée ou à créer (horizon 2030), dont 288 000 m² de logements soit 4 500 unités (dont 30 % de logements sociaux),
- ▶ **Université** (Provinces Françaises et Cœur de quartier) : 2 200 logements développés sur 18 ha en 15 ans (2010-2025).

11. Estimation des coûts et modalités de suivi des mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet

11.1. Coût des mesures

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement (article R.122-5-8° notamment), les mesures adoptées pour supprimer, réduire ou compenser l'impact du projet sur l'environnement font l'objet d'une estimation financière.

Le projet a été constitué autour des préoccupations environnementales. Toutes les dispositions prises au cours de l'élaboration du projet visent à la fois à adapter le futur quartier à son environnement et à intégrer les contraintes locales en proposant des mesures compensatoires en faveur de l'environnement.

Les mesures prises en faveur de l'environnement peuvent être classées en trois catégories :

- ▶ Les mesures qui constituent des caractéristiques du projet, qui relèvent des choix opérés au cours du processus d'élaboration du projet.
- ▶ Celles qui consistent à apporter des modifications à des éléments prévus initialement au projet, et occasionnant des surcoûts.
- ▶ Celles qui visent à supprimer ou diminuer des effets négatifs temporaires du projet sur l'environnement, qui correspondent à des aménagements ou à des dispositions spécifiques et ponctuelles.

Mesures d'évitement

Thématique	Numéro et libellé de la mesure	Coût de la mesure
Milieu naturel	E1 – Évitement des habitats d'espèces protégées	Coût intégré à l'ensemble des travaux

Mesures de réduction

Thématique	Numéro et libellé de la mesure	Coût de la mesure
Milieu physique	R1 – Optimiser les déblais/remblais	Coût intégré à l'ensemble des travaux
	R2 – Réaliser des études géotechniques de conception	Coût des études
	R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielles et des sols par le chantier	Coût intégré à l'ensemble des travaux
	R4 – Maîtriser le risque de pollution des eaux souterraines	Coût intégré à l'ensemble des travaux
	R5 – Réalisation d'une étude hydrogéologique	Coût des études
	R6 – Maîtriser le risque de pollution des eaux pluviales	Coût intégré aux travaux
Paysage	R7 – Intégration paysagère du chantier	Coût intégré aux travaux
	R8 – Intégration des nouvelles constructions dans le bâti existant	Coût intégré aux travaux
Milieu naturel	R9 – Mesures préventives de protection des arbres en phase chantier	Coût intégré aux travaux

	R10 – Application du BEVA en cas d'atteinte aux arbres durant le chantier	Coût intégré aux travaux
	R11 – Préservation des arbres remarquables existants en bon état sanitaire	Coût intégré aux travaux
	R12 – Plantations d'arbres	Coût en fonction des essences d'arbres
	R13 – Limitation de l'expansion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Coût intégré aux travaux
	R14 – Adaptation du calendrier des travaux	Coût intégré à l'ensemble des travaux
	R15 – Contrôle du choix des arbres à supprimer	Coût intégré au projet + 3000€ (expertise des arbres + rapport)
	R16 – Empêcher l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux	500 mL environs 3000€
	R17 – S'assurer de l'absence des chauves-souris dans le bâti et les arbres	Contrôle des 150 bâtiments : ~15 000€ pour les 2 sessions de contrôles (intégré dans les modalités de suivi par un écologue) Fournitures et petit matériel : en conséquence du contrôle
	R18 – Réduction technique : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Intégré au coût projet
	R19 – Pose de nichoirs artificiels pour Moineau domestique	4 000 € (achat, pose)
Déplacements	R20 – Pose de gîtes artificiels pour les chiroptères	8 000 € (achat, pose)
	R21 – Maintien des circulations actuelles et des accès aux équipement et commerces	Coût intégré aux travaux
	R22 – Organiser la circulation des engins de chantier	Coût intégré aux travaux
Risques	R23 – Limiter les nuisances sonores et vibratoires en phase chantier	Coût intégré aux travaux
	R24 – Protections réglementaires vis-à-vis des bruits aériens extérieurs : valeurs d'isolement acoustique en façade	Coût intégré aux travaux
	R25 – Limiter la dégradation de l'air en phase travaux	Coût intégré aux travaux
	R26 – Prévenir les risques de pollution du sol par le chantier	Coût intégré aux travaux
	R27 – Limiter les émissions lumineuses du chantier	Coût intégré aux travaux
Nuisances	R27 – Limiter les émissions lumineuses du chantier	Coût intégré aux travaux

Mesure d'accompagnement		
Thématique	Numéro et libellé de la mesure	Cout de la mesure
Milieu physique	A1 – Mise en place d’une gestion vertueuse des eaux pluviales	Cout de la mesure
	A2 – Mise en place des aires de chantier sur des espaces imperméabilisés	Coût intégré dans la conception
	A3 – Mise à disposition de la ressource en eau	Coût intégré aux travaux
Milieu naturel	A4 – Adoption d'une palette végétale locale et nourricière	Selon choix d'aménagement urbain
	A5 – Mise en place d'une Gestion Ecologique des espaces plantés	Selon aménagement paysager
Déchets	A6 – Mise en place d'une démarche de recyclage, réemploi et d'économie circulaire	Selon aménagement paysager
Risques	A7 – Consultation de l'Inspection Générale des Carrières lors des études de conception	Coût intégré aux travaux
Nuisances	A8 – Atténuer les effets d'îlot de chaleur	Coût intégré dans la conception
	A9 – Conception bioclimatique des bâtiments	Coût intégré aux travaux
Mesures de suivis		
Thématique	Numéro et libellé de la mesure	Cout de la mesure
Milieu naturel	S1 – Suivi écologique en phase exploitation sur 30 ans	50 000 €HT

11.2. Modalités du suivi de ces mesures

Une présentation des principales modalités de suivi des mesures d'accompagnement, ainsi que des modalités de suivi de leurs effets est réalisée dans ce chapitre.

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet pourra être mis en place dans le cadre du projet. Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations.

Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets mises en œuvre sont présentées ci-après. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

11.2.1. Suivi des effets et mesures en phase « travaux »

Pour rappel, la phase chantier aura une durée de 15 ans minimum (2025- 2040).

Les mesures préconisées pour préserver l'environnement en phase chantier feront l'objet de la part des entreprises retenues de l'élaboration d'un **Plan Assurance Environnement (PAE)** sur la base, d'une part, des exigences contenues dans les cahiers des charges et, d'autre part, en tenant compte, de l'approfondissement du projet qui aura été l'occasion de choisir des méthodes compatibles avec le développement durable

Pour les différents thèmes de l'environnement, des préconisations seront proposées, certaines qui sont connues et maintenant régulièrement mises en œuvre sur les chantiers de génie civil, d'autres pouvant être innovantes. Le chantier sera organisé de manière à favoriser un bon respect de l'environnement, la sécurité du personnel du chantier et de toute personne autre fréquentant le site. Pour atteindre ces objectifs, l'organisation, l'implantation des différents services et ateliers, le phasage seront conçus avec le souci d'éviter ou de minimiser les effets, les consommations, les pollutions et nuisances. Pour cela, le suivi portera sur :

- ▶ La répartition des différents secteurs sur la base, stationnement, entreposage des matériels, matériaux et produits en fonction de leur potentialité de pollution,
- ▶ Les types de matériels utilisés, leur état vis-à-vis des normes de bruit, d'émissions,
- ▶ La mise en place d'aires de tri des matériaux excavés ou d'autres types de produits,
- ▶ Le traitement des balisages, clôture et dispositifs d'information en général,
- ▶ La mise en place de système d'évacuation des pluviales avec si nécessaires traitement préalables et systèmes pour nettoyer les matériels avant leur sortie,
- ▶ Les alimentations en eau, électricité,
- ▶ Le fonctionnement des locaux pour le personnel avec mise en œuvre de solutions de développement durable (conditions thermiques, économie d'eau, etc.).

11.2.1.1. Incidents / accidents

Tout incident ou accident observé sur le site sera noté dans un registre des accidents/incidents. En cas de pertes de confinements de produits polluants de grande ampleur sur le sol, l'administration sera informée.

11.2.1.2. Terres polluées

Le devenir des éventuelles terres polluées du site devra être assuré. Aussi pour chaque lot, un compte rendu accompagné d'une cartographie sera effectué pour savoir si les terres sont restées en place, et quelles sont les mesures mises en place. Ou si les terres ont été évacuées, auquel cas des bordereaux de suivi de déchets devront être fournis.

11.2.1.3. Déchets

Un registre de suivi des déchets recensera à chaque enlèvement de déchets :

- ▶ La date d'enlèvement,
- ▶ La quantité de déchets enlevés,
- ▶ La nature de ces déchets,
- ▶ Le transporteur en charge des déchets,
- ▶ La destination des déchets,
- ▶ Le mode de traitement mis en œuvre pour ce déchet.

Un reporting sera également assuré par le prestataire choisi par le chantier.

11.2.1.4. Milieu naturel

Un « Référent biodiversité/ écologue » en charge du suivi des protections à mettre en place sur le chantier sera nommé. L'aménageur désignera un écologue qui aura pour mission de suivre l'application des mesures d'évitement et de réduction sur l'ensemble de la phase chantier.

11.2.2. Suivi des effets et mesures en phase exploitation

Un « Référent biodiversité/ écologue » en charge du suivi des protections à mettre en place sur le chantier sera nommé. L'aménageur désignera un écologue qui aura pour mission de suivre l'application des mesures d'évitement et de réduction sur l'ensemble de la phase chantier. Par ailleurs un suivi écologique est à réaliser sur 30 ans

12. Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l' environnement et la santé et difficultés rencontrées, auteurs des études

12.1. Introduction

La présente étude d'impact a été réalisée en conjuguant différents moyens :

- ▶ Enquête auprès des administrations régionales, départementales, locales et d'organismes divers pour rassembler les données et les documents disponibles sur les différents volets étudiés :
 - La mairie de Nanterre
 - L'EPT Paris Ouest La Défense,
 - La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Aménagement et des Transports (DRIEAT Ile-de-France)
 - La Direction Régionale des Affaires Culturelles Ile-de-France (DRAC) et ses services départementaux (92) (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine) et régionaux (Service Régional de l'Archéologie),
 - Le Conseil Régional d'Ile de France,
 - Les Unités Territoriales de l'Agence Régional de la Santé (ARS),
 - L'Agence de l'Eau Seine Normandie.

Par ailleurs, l'étude d'impact a été réalisée au moyen de divers échanges avec la SPLNA et la ville de Nanterre au cours de réunions de COTECH.

- ▶ Intégration d'études spécifiques menées sur le projet et le site d'étude :
 - Etude géotechnique, AERYS
 - Etude hydraulique, SCE
 - Etude des réseaux, SCE
 - Etude phytosanitaire des arbres, ARBRES & PAYSAGES
 - Etude des chiroptères, O-GEO
 - Etude mobilité et stationnement, SCE
 - Etude acoustique, SCE
 - Etude air et santé, SCE
 - Etude des sols INFOS, SCE
 - Bilan carbone, SCE
 - Etude de la vulnérabilité au changement climatique, SCE
 - Etude de faisabilité en énergies renouvelables, SCE
- ▶ Visites de site naturalistes :
 - 01/03/2024
 - 12/06/2024
 - 14/06/2024
 - 26/08/2024
 - 27-28/08/2024
 - 14/10/2024
 - 28/04/2025

Une campagne de stationnement a été réalisée le jeudi 12 septembre 2024. Ce type d'enquête permet de connaître l'offre et l'usage de stationnement.

12.2. Auteurs de l'étude d'impact

La présente étude environnementale a été réalisée par :

SCE - Agence de Paris



9 boulevard du Général de Gaulle
92120 Montrouge
Tél. 01 55 58 13 20 / Fax. 01 55 58 13 21
paris@sce.fr
www.sce.fr

GROUPE KERAN

Les différents intervenants de SCE Aménagement & Environnement sur cette étude sont :

Tableau 6: Noms et qualifications des auteurs

Thématique	Nom des auteurs	Qualification
Pilotage / étude d'impact globale	Abigail MORGAN	CHARGE DE PROJET ENVIRONNEMENT DES AMENAGEMENTS Master 2 Développement Durable Management environnemental et Géomatique - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne / Ecole nationale des sciences géographiques (ENSG)
	Mathilde DEZOBRY	CHARGÉE DE PROJETS Mobilités & Déplacements Ingénieure diplômée de l'université de technologie de Compiègne, spécialité génie urbain
Mobilité / stationnement	Moussa RAVEL	Master 2 Sciences de l'Ingénierie Génie Civil et Infrastructures option Ingénierie Urbaine Université Joseph Fourier (St-Martin-d'Hères (38))
	Corentin DEBIAIS	CHARGE D'ETUDES ACOUSTIQUE Master 2 Acoustique de l'Environnement-Le Mans
Acoustique	Jerôme GALVEZ	CHEF DE PROJET ACOUSTIQUE D.E.A d'acoustique de l'habitat à Poitiers
	Coraly DUCATILLON	CHARGE DE PROJET ETUDES AIR ET SANTE Master 2 Santé Publique - Lille
Air	Clara GALASSO	CHARGE D'ETUDES Master 2 Ingenieur-economiste de l'energie et de l'environnement
	Gael LAMBERTHOD	CHEF DE PROJET ENVIRONNEMENT DES AMENAGEMENTS Master 2 Economie de l'Environnement
Bilan carbone	Rémy JANET	CHEF DE PROJET HYDRAULIQUE Ingénieur à l'ENSE3, Ecole national supérieure de l'eau l'énergie, l'environnement
Eau / Réseaux		

Thématique	Nom des auteurs	Qualification
Energies Renouvelables	Romain PIEDNOIR	CHEF DE PROJET S3D ENERGIES RENOUVELABLES
Densité	Morgane VENIN	CHARGE D'ETUDES Ingénieure en génie urbain – Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris (EIVP)
Infos pollution	Anthony SIRET	CHARGE DE PROJETS SITES ET SOLS POLLUES MASTER Chimie – spécialité Sciences et Ingénierie de l'Environnement (SIE) - Université d'Angers
Biodiversité	Cyril BELLANGER	NATURALISTE Écologue spécialiste Faune BTS Gestion et Protection de la Nature
	Clara RODRIGUEZ	CHARGE DE PROJET Experte en Ingénierie et droit de l'Environnement master et Licence en écologie et biodiversité

Par ailleurs, d'autres bureaux d'études ont été sollicité pour la réalisation d'études spécifiques techniques.

Le bureau d'étude **Arbres et Paysages** pour la réalisation du diagnostic phytosanitaire du patrimoine arboré.



L'intervenant est Arthur DEBEAUVAIS.

Le bureau d'étude **O-GEO** pour l'analyse des chiroptères (location de matériel et analyse des enregistrements des chauves-souris).



Les intervenants sont :

- ▶ Fanny COULON (analyse de séquences et relecture)
- ▶ Auriane MOUSNIER (analyse des résultats, cartographie et rédaction)
- ▶ Philippe PROUX (développement technologique, accompagnement technique et gestion des flux de données)
- ▶ Laurent GOURET (encadrement et programmation sur Rstudio)

Le bureau d'étude **AERYS** pour la réalisation d'une étude géotechnique de niveau G1.



12.3. Analyse des méthodes utilisées

Qualité de l'air

Une étude air et santé a été réalisée a été réalisée par SCE.

Acoustique

Une étude acoustique a été réalisée par SCE.

Trafic

Une étude de trafic a été réalisée par SCE.

Milieu naturel

Une étude Faune Flore 4 saisons a été réalisée par SCE.

Topographie

L'étude des caractéristiques du relief de l'aire d'étude a notamment été réalisée à partir du site Internet de www.cartes-topographiques.fr et du site Internet www.geoportail.fr.

Géologie et géotechnique

L'étude des caractéristiques géologiques du secteur du projet a été réalisée à partir des données disponibles sur le site www.infoterre.brgm.fr du BRGM.

Eaux souterraines

L'étude du contexte hydrogéologique et l'exploitation de la ressource en eau a été réalisée à partir des données fournies par le site internet du BRGM.

Le recensement des captages AEP a été obtenu auprès des unités territoriales de l'Agence Régionale de la Santé (ARS) des départements concernés par les travaux.

Le site de l'Agence de l'eau Seine Normandie (SIGES) a également été consulté.

Eaux superficielles

Les informations relatives aux eaux superficielles proviennent des données de la BanqueHydro.

Climat

La climatologie locale a été décrite grâce aux documents fournis par Météo France, Infoclimat et Windfinder : fiches climatologiques et rose des vents des stations représentatives du climat de l'aire d'étude.

Énergies renouvelables

Une étude sur l'évaluation du potentiel en énergies renouvelables et les réseaux de chaleurs a été réalisée par SCE en partenariat avec leur sous-traitant S3D.

Milieu naturel

Les informations présentées dans cette partie sont issues des renseignements pris au niveau des sites internet INPN, la cartographie est issue de Géoportail. Les données bibliographiques concernant la faune sont issues des informations recensées sur le site de l'Observatoire Francilien de la Biodiversité et de www.faune-iledefrance.org.

SCE a réalisé une étude faune/flore/habitat sur le site en 2020.

Paysage, patrimoine culturel et archéologie

Les données sur les sites archéologiques, monuments historiques et sites inscrits ont été fournis par le PLU de Nanterre et sur les données disponibles sur atlas.patrimoine.culture.fr.

Démographie et habitat

L'analyse démographique a été réalisée à partir des recensements INSEE.

Les activités économiques et sociales

Les données concernant les activités économiques et de loisir proviennent du site Internet de Nanterre et des données disponibles sur institutparisregion.fr.

Réseaux

Les informations relatives aux réseaux et servitudes proviennent de la notice concernant les réseaux concessionnaires fournie par la SPLNA, du PLU de la commune et des informations recueillies auprès des différents gestionnaires (RTE, GRT gaz, etc.) par DT en distinguant les réseaux de transports et de distribution de l'électricité et du gaz.

Les risques

L'étude des risques s'est basée sur les informations exposées sur le site www.georisques.gouv.fr, les données concernant les sites et sols pollués BASIAS et BASOL sont également extraites de ce site.

Planification

Les documents d'urbanisme et de réglementation de l'urbanisation de la commune de Nanterre (Plan Local d'Urbanisme -PLU) ont été mis à disposition par la commune sur leur site internet. Il en est de même pour les schémas, plans et programmes (SDAGE, SAGE, PDU, etc.).

Ilots de chaleur urbains

Les informations proviennent de l'étude sur les effets d'ilots de chaleur urbain réalisée par la Ville de Nanterre en 2021.

12.4. Déroulement de l'étude et difficultés rencontrées

L'Introduction de l'étude d'impact a été rédigée sur la base des différents textes réglementaires existants (lois, décrets, codes de l'environnement et du patrimoine, etc.) qui serviront d'appui aux différents chapitres de l'étude d'impact.

L'état initial de l'environnement a été mené à l'aide des moyens décrits ci-avant (consultation des services de l'État, sites internet, visites de terrains...). L'ensemble des thématiques de l'Environnement a été abordé afin de dresser un portrait du territoire le plus exhaustif possible. Toutefois, les données récupérables sont parfois incomplètes ou transmises à une échelle trop vaste ou sur une trop longue durée (malgré le cadrage via l'aire d'étude déterminée). Cela rend donc parfois l'analyse quelque peu difficile à mener.

La présentation du projet a été réalisée sur la base des données fournies par la maîtrise d'ouvrage. Ces éléments ont permis de détailler au sein de l'étude d'impact la description des aménagements (avec plans), leurs coûts et le planning envisagé ainsi que les intérêts du projet vis-à-vis de la collectivité, des usagers et de l'environnement, notamment.

Les impacts temporaires et permanents de ce projet sur l'environnement (au sens large) et sur la santé ont été évalués. En réponse, des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées. L'analyse de ces impacts s'est appuyée sur les différents retours d'expérience que le bureau d'étude SCE a acquis sur des projets similaires. Certains effets sont toutefois difficilement quantifiables et ne répondent pas toujours à des modèles.

Table des figures

Figure 1 : Localisation du projet 4

Figure 2 : Délimitation des zones des espaces publics projet.....6

Figure 3 : Plan d'intentions urbaines : plan masse.....7

Figure 4 : Photographie aérienne du site d'étude 8

Figure 5 : Espaces végétalisés 9

Figure 6 : Répartition des consommations primaires.....12

Figure 7 : Etude urbaine 2018 Vera Broez.....14

Figure 8 : Carte des enjeux forts et moyens sur le milieu urbain, physique et les risques naturels.....23

Figure 9 : Carte des enjeux milieu naturel et patrimoine paysager et bâti.....24

Figure 10 : Localisation des projets cumulés 39

Figure 11 : Rappel des Zonages Natura 2000 autour du site d'étude 40

Figure 12 : Répartition de la consommation énergie primaire.....40

Table des tableaux

Tableau 1 : Zones d'espaces publics et surfaces..... 10

Tableau 2 : Détail des surfaces par lot 11

Tableau 3 : Synthèse des impacts potentiels des évolutions climatiques sur les aléas naturels identifiés sur la commune de Nanterre 37

Tableau 4 : Planning des différents chantiers 38

Tableau 5 : Taux de couverture des besoins en électricité du projet en fonction de la puissance installée 42

Tableau 6: Noms et qualifications des auteurs 46



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN