



Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré
sur le projet d'aménagement du lot « Carnot 1 »
de la Zac multi-sites du centre-ville
Villeneuve-Saint-Georges (94)**

N° APJIF-2024-016
du 10/04/2024

Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet d'un ensemble immobilier à dominante de logements sur le lot « Carnot 1 » de la zone d'aménagement concerté (Zac) multi-sites du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges, porté par la société Linkcity, et son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure de permis de construire.

Ce projet vise à construire, après démolition des bâtiments existants, un ensemble immobilier, incluant un aménagement paysager en cœur d'îlot et comprenant environ 95 logements dont quarante logements sociaux, une résidence jeunes actifs, une résidence étudiants, un local commercial ainsi qu'un local destiné aux conducteurs de bus. Il s'intègre au projet d'ensemble de revitalisation du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges réalisé à travers une Zac multi-sites créée par arrêté préfectoral du 25 février 2011.

Le projet a été soumis à un examen au cas par cas en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement. Il a fait l'objet d'une décision de soumission à évaluation environnementale du préfet de la région Île-de-France n° DRIEAT-SCDD-2022-175 du 10 août 2022.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet concernent :

- les déplacements et les pollutions associées (bruit, pollution de l'air),
- la gestion de l'eau et le risque d'inondation par débordement de rivière,
- l'adaptation au changement climatique,
- les effets cumulés avec les projets environnants.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- démontrer que le projet peut être réalisé compte tenu de sa localisation en zone C du plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Orly et prévoir, plus généralement, des mesures d'évitement ou de réduction supplémentaires afin que l'exposition des habitants aux pollutions sonores et atmosphériques soit réduite à des niveaux inférieurs aux valeurs retenues par l'organisation mondiale de la santé (OMS), y compris dans les logements fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs,
- expliciter la manière dont le réseau d'itinéraires cyclables sera complété afin qu'il soit à la hauteur de l'ambition du projet en termes d'usage du vélo et réaliser le passage reliant l'avenue Carnot à la rue Henri Dunant prévu dans la fiche de lot de 2021,
- présenter un bilan général des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du projet global incluant la phase travaux et les démolitions prévues.

L'Autorité environnementale a formulé l'ensemble de ses recommandations dans l'avis détaillé ci-après.

La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis, celle des sigles utilisés est en page 5. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Avis détaillé.....	6
1. Présentation du projet.....	6
1.1. Contexte et présentation du projet.....	6
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	10
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	10
2. L'évaluation environnementale.....	10
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	10
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	11
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	11
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	12
3.1. Les déplacements et les pollutions associées (bruit, pollution de l'air).....	12
3.2. La gestion de l'eau et le risque d'inondation par débordement de cours d'eau.....	18
3.3. L'adaptation au changement climatique.....	20
3.4. Effets cumulés avec les projets environnants.....	21
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	22
ANNEXE.....	23
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	24

Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement¹ et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

* * *

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par la commune de Villeneuve-Saint-Georges pour rendre un avis sur le projet d'aménagement du lot « Carnot 1 » de la Zac multi-sites du centre-ville, porté par Linkcity, situé à Villeneuve-Saint-Georges (Val-de-Marne) et sur son étude d'impact.

Le projet est soumis à un examen au cas par cas en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39°a du tableau annexé à cet article). Il a fait l'objet d'une décision de soumission à évaluation environnementale du préfet de la région Île-de-France n° DRIEAT-SCDD-2022-175 en date du 10 août 2022².

Cette saisine étant conforme au [I de l'article R. 122-6 du code de l'environnement](#) relatif à l'autorité environnementale compétente, il en a été accusé réception par le pôle d'appui à l'Autorité environnementale le 12 février 2024. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle d'appui a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France le 21 février 2024. Sa réponse du 22 mars 2024 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 10 avril 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet d'aménagement du lot « Carnot 1 » de la Zac multi-sites du centre-ville à Villeneuve-Saint-Georges (94).

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport d'Éric ALONZO, coordonnateur, après en avoir délibéré, l'Autorité environnementale rend l'avis qui suit.

Chacun des membres ayant délibéré atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. Il comprend notamment la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).

2 [DRIEAT-SCDD-2022-175](#)

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

Sigles utilisés

DUP	Déclaration d'utilité publique
ECS	Eau chaude sanitaire
Epa Orsa	Établissement public d'aménagement Orly Rungis - Seine Amont
ERC	Séquence « éviter – réduire - compenser »
GES	Gaz à effet de serre
Giec	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
ICU	Îlot de chaleur urbain
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Iota	Installations, ouvrages, travaux et activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques
NO₂	Dioxyde d'azote
NPHE	Niveau des plus hautes eaux
OMS	Organisation mondiale de la santé
PAC	Pompe à chaleur
PEB	Plan d'exposition au bruit
PHEC	Plus hautes eaux connues
PLU	Plan local d'urbanisme
PM_{2,5}	Particules de moins de 2,5 µm
PM₁₀	Particules de moins de 10 µm
PPRI	Plan de prévention du risque d'inondation
Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDP	Surface de plancher
UVP	Unité de véhicule particulier
VMC	Ventilation mécanique contrôlée
Zac	Zone d'aménagement concerté

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

■ Contexte

L'emprise du projet « Carnot 1 » s'inscrit dans le périmètre de la zone d'aménagement concerté (Zac) multi-sites du centre-ville créée par arrêté préfectoral du 25 février 2011. La Zac a fait l'objet d'une étude d'impact en 2011 dans le cadre de sa création (avis de l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable du 23 février 2011³) et de plusieurs actualisations :

- dans le cadre d'une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) menée par l'Établissement public d'aménagement Orly Rungis – Seine Amont (Epa Orsa) en 2013 (avis de l'Autorité environnementale — préfet de la région Île-de-France — du 3 mai 2013⁴),
- dans le cadre de la procédure de demande d'autorisation unique installations, ouvrages, travaux et activités (Iota, au titre de la législation sur l'eau) en 2017 (avis de l'Autorité environnementale — préfet de la région Île-de-France — du 19 avril 2017⁵).

Le présent avis porte spécifiquement sur le projet d'aménagement du lot « Carnot 1 » de la Zac et fait suite à la décision n° DRIEAT-SCDD-2022-175 du 10 août 2022 du préfet de région de soumettre à évaluation environnementale ce projet dans le cadre d'une demande de permis de construire.

Il s'agissait notamment d'appréhender les pollutions sonores et atmosphériques auxquelles seront exposés les habitants et usagers du projet et d'analyser l'impact hydraulique du projet ainsi que la prise en compte du risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

■ La Zac multi-sites du centre-ville

Porté par Epa Orsa, le projet de la Zac multi-sites a pour objet la revitalisation du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges par une intervention sur le tissu existant. Dans le cadre d'un projet urbain d'ensemble, la réalisation de cette Zac doit permettre de développer une nouvelle offre résidentielle et d'améliorer le fonctionnement du centre-ville. Ses objectifs sont multiples :

- « améliorer les conditions d'habitat et le cadre de vie - compte tenu de leur état très dégradé, les immeubles compris dans le périmètre de la Zac feront l'objet de démolitions-reconstructions »,
- « stopper la spirale de dégradation de l'habitat privé ancien et de l'environnement urbain »,
- « répondre à la crise du logement en créant une offre neuve adaptée aux besoins des habitants » (visant à attirer une nouvelle population en centre-ville pour l'animer et dynamiser ses commerces),
- « faire de ce quartier le lieu de la mixité sociale retrouvée en lui redonnant un rôle structurant de centre-ville à l'échelle de la commune et de Seine Amont sud-est » (p. 22⁶).

3 [Avis de la formation d'Autorité environnementale du CGEDD du 23 février 2011 sur le projet de création de la Zac multi-sites du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges](#)

4 [Avis de l'Autorité environnementale \(préfet de la région Île-de-France\) du 3 mai 2013](#)

5 [Avis de l'Autorité environnementale \(préfet de la région Île-de-France\) du 19 avril 2017](#)

6 Sauf précision supplémentaire, les numéros de pages cités dans cet avis renvoient à l'étude d'impact.

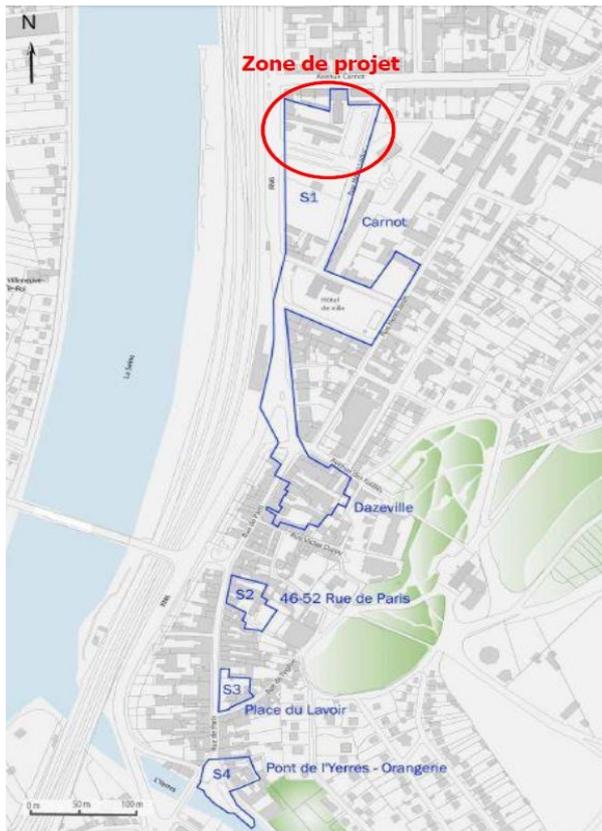


Figure 1 : Périmètre de la Zac multi-sites du centre-ville et localisation du site (source : étude d'impact, p. 13)



Figure 2 : En bas : localisation schématique des trois lots qui composent l'îlot « Carnot » ; en haut : détail du lot « Carnot 1 ». « Carnot 1 » et « Carnot 2 » sont séparés par la gare routière rue Henri Dunant (source : étude d'impact, p. 25 et 15)

La Zac représente une emprise opérationnelle d'environ trois hectares, scindée en quatre secteurs d'aménagement, le long de la rue de Paris, entre l'avenue Carnot (au nord) et la rue de Crosne (au sud) (Figure 1):

Le secteur 1, appelé « Carnot/Dazeville », totalise environ 2,5 ha. Localisé au nord-ouest du centre-ville le long de la rue de Paris (RN 6), il est scindé en trois îlots : l'îlot « Carnot » d'environ 1,6 ha, l'îlot « Janin » d'environ 0,16 ha et l'îlot Dazeville d'environ 0,76 ha. Le projet immobilier objet du présent avis correspond au lot « Carnot 1 » qui constitue la subdivision nord de l'îlot « Carnot ». Il est à noter que les lots « Carnot 1 » et « Carnot 2 » sont séparés par la gare routière, rue Henri Dunant (Figure 2).

La Zac se compose également du secteur 2 « 46-52 rue de Paris » (environ 0,22 ha), du secteur 3 « Place du Lavoir » (environ 0,12 ha) et du secteur 4 « Orangerie-Pont de l'Yerres » (environ 0,39 ha).

Le programme prévisionnel de la Zac vise la construction d'environ 52 000 m² de surface de plancher (SDP) :

- environ 35 000 m² SDP destinés à des logements, représentant environ 461 logements au total ;
- environ 14 000 m² SDP destinés à des bureaux et activités ;
- environ 2 500 m² SDP destinés à des commerces ;
- et 700 m² destinés à des équipements.

En lien avec ce programme de constructions, une requalification des espaces publics est également prévue. Les travaux d'aménagement de la Zac ont été engagés en 2018, notamment les travaux de démolition de plusieurs îlots (dont l'îlot « Carnot 1 ») et les travaux de construction des secteurs « Place du Lavoir », « Orangerie/Pont de l'Yerres » et « Carnot 3 ». La Zac est réalisée en trois phases : la phase 1 de l'opération a débuté par le lot « Carnot 3 » et les secteurs « Place du Lavoir » et « Orangerie/Pont de l'Yerres » ; la phase 2 corres-

pond à la réalisation des îlots « Dazeville », « Janin » et du lot « Carnot 1 » ; la phase 3 correspond à l'aménagement du lot « Carnot 2 » et du secteur « 46-52 rue de Paris ».

■ Le lot Carnot 1



Figure 3 : Perspectives du projet, bâtiment sur l'avenue Carnot avec commerce en rez-de-chaussée et ensemble bâti à l'angle des rues Henri Dunant (gare routière) et Henri Leduc (source : étude d'impact, p. 53-54)

S'inscrivant dans les objectifs de la Zac, le lot « Carnot 1 » doit permettre de :

- « reconvertir un secteur déqualifié (favoriser la mixité sociale),
- dynamiser le quartier (installation de nouveaux occupants en améliorant les conditions d'habitat et en revitalisant l'offre commerciale),
- densifier raisonnablement la parcelle existante en tenant compte de la présence de la rue de Paris (aménagement d'un front bâti continu de façon à créer un écran protecteur pour le cœur d'îlot),
- inscrire l'opération dans une logique de quartier durable dans le centre-ville et de lutte contre la précarité énergétique par la démolition des bâtiments énergivores ».

L'opération immobilière sur ce lot prévoit le développement d'environ 12 360 m² de surface de plancher comprenant :

- 55 logements locatifs libres et quarante logements sociaux, soit 95 au total (environ 6 000 m² de SDP),
- une résidence jeunes actifs de 126 chambres située rue de Paris et une résidence étudiants de 124 chambres située à l'angle des rues de Paris et de Dunant, soit au total 250 unités (environ 6 263 m² de SDP),
- un local commercial en rez-de-chaussée d'environ 70 m² sur l'avenue Carnot (en cohérence avec les enjeux en matière de programmation définis par la Zac),
- un local de 23 m² destiné aux besoins des conducteurs de bus, en rez-de-chaussée sur la rue Henri Dunant où se trouve la gare routière restructurée dans le cadre de la Zac,
- en rez-de-chaussée de l'ensemble bâti au sud et dans un local aménagé en cœur d'îlot : environ 400 places de stationnement pour les vélos et 17 places pour les automobiles.

Les bâtiments de cet ensemble immobilier, de type R+8 au maximum, sont implantés en alignement (principalement sur les rues de Paris, Henri Dunant, Henri Leduc et sur l'avenue Carnot pour le bâtiment nord) dégageant ainsi un cœur d'îlot végétalisé. Celui-ci constitue une surface de pleine terre qui correspond à 42 % de la surface totale du projet. Il contient plusieurs espaces humides visant à favoriser une gestion alternative des eaux pluviales.

Le lot « Carnot 1 » étant prévu en phase 2 des travaux d'aménagement de la Zac, les travaux de construction devraient débuter en 2024 et dureront jusqu'en 2027.



Figure 4 : Coupes est-ouest (vue vers le sud) et nord-sud (vue vers l'est) du projet (source : étude d'impact, p. 36 et 37)



Figure 5 : Plan de rez-de-chaussée du projet (source : permis de construire, ANX03, p. 1)

1.2. Modalités d'association du public en amont du projet

Le dossier ne précise pas les modalités d'association du public en amont du projet.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- les déplacements et les pollutions associées (bruit, pollution de l'air)
- la gestion de l'eau et le risque d'inondation par débordement de cours d'eau,
- l'adaptation au changement climatique,
- les effets cumulés avec les projets environnants.

2. L'évaluation environnementale

2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

Le dossier transmis à l'Autorité environnementale comporte les différentes pièces du permis de construire pour le lot « Carnot 1 », ainsi que l'étude d'impact, à laquelle sont jointes différentes annexes. Le dossier comporte également un résumé non technique, dans un document distinct de l'étude d'impact, qui reprend cette étude dans une version plus synthétique (64 pages au lieu de 386) et accessible à un public non-expert.

Le contenu de l'étude d'impact répond aux différents attendus des articles L. 122-3 et R. 122-5 du code de l'environnement et est globalement de bonne qualité. Toutefois, l'étude d'impact n'intègre pas dans son évaluation l'ensemble des composantes de l'opération immobilière, dont font partie les opérations de démolition déjà réalisées qui auraient dû être intégrées à la présentation de l'état initial et à l'analyse des incidences.

(1) L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude d'impact en intégrant dans le périmètre retenu l'ensemble des composantes de l'aménagement du lot « Carnot 1 », notamment les opérations de démolitions préalables.

L'ensemble des thématiques environnementales est abordé dans l'étude d'impact. Pour chaque thématique environnementale ou sanitaire, l'analyse de l'état initial est présentée et s'appuie sur des études spécifiques annexées au dossier (étude de pollution, étude qualité de l'air, étude acoustique, compatibilité PPRI, etc). Les enjeux sont correctement appréhendés. Cette analyse comporte une synthèse hiérarchisée, compilée dans un tableau avec des niveaux d'enjeu, ce qui permet de mettre en avant les principaux enjeux environnementaux liés au projet (p. 181 à 184).

Les impacts du projet (en phase travaux, puis en phase d'exploitation, directs ou indirects, temporaires ou permanents) sont dans l'ensemble bien caractérisés et les mesures pour éviter, réduire ou compenser (ERC) ces incidences sont présentées en parallèle de la description des impacts, ce qui en facilite la compréhension. Des tableaux récapitulatifs sont proposés (p. 257 à 266 concernant les incidences en phase chantier et p. 337 à 347 pour les incidences en phase d'exploitation). Ils résument les impacts bruts et résiduels du projet ainsi que les mesures ERC. Toutefois, l'étude d'impact ne comporte pas d'estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par la réalisation du projet, de la phase démolition à la phase fin de vie, ce qui devrait être corrigé.

Les modalités de suivi des mesures sont évoquées au sein d'un tableau (p. 348-357). Il synthétise les principales mesures ERC retenues, leur suivi et les modalités de suivi des effets de l'opération en phase chantier et exploitation. L'Autorité environnementale remarque qu'aucun objectif chiffré n'est associé aux indicateurs de

suivi, ni aucun échéancier de réalisation, ni de mesures correctives à mettre en œuvre en l'absence de résultats satisfaisants.

(2) L'Autorité environnementale recommande de :

- compléter l'étude d'impact par une estimation du bilan carbone prévisionnel du projet dans l'ensemble de ses composantes et de ses différentes phases ;
- définir les modalités de suivi des effets du projet sur l'environnement et la santé humaine en les assortissant de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que de mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'écart.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

L'étude d'impact aborde brièvement l'articulation du projet avec les documents de planification existants. Le respect par le projet des dispositions du plan local d'urbanisme (PLU) de Villeneuve-Saint-Georges, approuvé le 28 juin 2016, ne fait pas l'objet d'analyse. S'agissant des corridors écologiques, le dossier n'évoque que le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France.

(3) L'Autorité environnementale recommande de présenter la manière dont le projet d'aménagement du lot « Carnot 1 » de la Zac multi-sites s'articule avec le PLU de Villeneuve-Saint-Georges approuvé le 28 juin 2016.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le projet est justifié, au chapitre 7 de l'étude d'impact (« *Raisons du choix du projet et description des solutions de substitutions raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage* », p. 378-380), au regard des principes d'aménagement retenus à l'échelle de la Zac et de la logique de renouvellement opérée sur le centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges. Le projet doit permettre de densifier le site par un programme à dominante résidentielle répondant aux besoins en termes de logements sur la commune (notamment de logements sociaux), de proposer de nouveaux modes d'habiter (résidence étudiants/jeunes actifs, logements et commerces) et de développer une trame verte et une valorisation des qualités paysagères du site. L'étude d'impact ne justifie cependant pas les besoins de densification de ce secteur exposé à des nuisances sonores élevées.

La présentation des solutions de substitution raisonnables au projet constitue une obligation réglementaire, prévue par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, afin d'étayer les principales raisons des choix retenus sur la base d'une comparaison de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine. Or, seule une présentation succincte des choix de conception du projet justifiant l'« *absence de variante environnementale au projet* » est incluse dans l'étude d'impact.



Figure 6 : Extrait du plan de masse de 2012 (source : étude d'impact, p. 28)

Lorsque, par exemple, le dossier reproduit, pour le même lot, un plan de masse antérieur (avec notamment des immeubles plus bas sur la rue de Paris et un décroché sur la rue Dunant qui permet d'éloigner le bâtiment sud de la gare routière et crée un jardin sur l'espace public), il n'explique pas les raisons de son abandon (p. 28, reproduit Figure 6).

Le dossier justifie l'absence de solutions de substitution par la mise en œuvre d'études environnementales ciblées ayant permis de prendre en compte l'influence du projet sur l'environnement. Les choix réalisés pour le projet portent sur l'aménagement et ses modalités, et non pas sur l'examen des solutions de substitution au projet lui-même. De même, la localisation du projet n'est pas justifiée au regard de ses impacts sur l'environnement et la santé humaine, comparativement à des solutions alternatives de moindre impact.

(4) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une justification des choix retenus, notamment celui du site, au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine comparativement à celles de solutions de substitution raisonnables conformément à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

3.1. Les déplacements et les pollutions associées (bruit, pollution de l'air)

■ Mobilités

L'accès automobile au site s'effectue principalement par la rue de Paris (RN 6) à l'ouest et l'avenue Carnot (RD 229) au nord. Situé à seulement environ 300 m de la gare du RER D (pôle d'échange multimodal desservi par douze lignes de bus), le projet se développe le long de la gare routière, terminus de la ligne de bus K permettant de rejoindre Créteil. Concernant les modes actifs, les connexions cyclables restent très limitées aux abords du projet (voie cyclable le long de la voie ferrée). Le dossier indique qu'il existe des obstacles à l'utilisation des aménagements cyclables et piétons : absence d'aménagements sécurisés pour les vélos au niveau des franchissements viaires du pont de Villeneuve et de la rue de Paris, topographie n'encourageant pas les déplacements des cyclistes, gabarit de certaines voies du centre-ville contraignant la réalisation de trottoirs confortables (anciennes rues étroites), etc. (p. 156).

Une étude de déplacement et circulation a été réalisée en 2022 (annexe n° 6) afin de définir les conditions de desserte actuelle et de déterminer l'impact du projet sur le réseau viaire alentour. Des comptages routiers directionnels ont été menés au niveau de deux carrefours avoisinants le projet, à savoir : le carrefour C1 « rue de Paris x avenue Carnot » et le carrefour C2 « avenue Carnot x rue Henri Leduc ». Le trafic est chargé sur l'ensemble du périmètre.

En prenant en compte les conditions de desserte actuelles du quartier, les données Insee 2019 sur les tendances en termes de mobilité sur la commune et l'analyse des flux pendulaires (domicile - travail), et la programmation du projet, l'étude de déplacement conclut que le trafic généré par le lot Carnot 1 est de 33 unités de véhicule particulier par heure (UVP/h) à l'heure de pointe du matin (28 UVP/h émis et 5 UVP/h attirés) et de 35 UVP/h à l'heure de pointe du soir (6 UVP/h émis et 29 UVP/h attirés). Selon le dossier, les dysfonctionnements observés actuellement ne seront donc pas significativement aggravés par le projet.

L'Autorité environnementale constate que l'étude ne traite pas des déplacements dans leur ensemble et ne décrit que les déplacements entre le domicile et le travail, alors que ces déplacements ne constituent qu'environ un quart de l'ensemble des déplacements (source : enquêtes nationales de mobilité) et que par définition, ils ne concernent que les actifs, ce qui n'est pas pertinent pour une Zac dont la programmation comprend une mixité de fonctions. En effet, la présence d'établissements scolaires, du marché, de commerces de proximité, d'espaces de loisirs, etc. peut être la source de déplacements supplémentaires, voire de besoins de stationnement et entraîner des difficultés, tant pour les voitures que pour les piétons. De plus, l'étude se focalise sur le lot Carnot 1 alors que l'opération immobilière s'inscrit dans un secteur plus global en mutation (Zac multi-sites), susceptible de générer une augmentation de trafic estimé à 25 % (p. 368). L'Autorité environnementale remarque également que l'étude d'impact ne présente pas de scénario de référence (scénario sans projet, dit au « fil de l'eau »). La comparaison entre le scénario retenu et ce scénario de référence est nécessaire pour mettre en évidence l'impact du projet sur les conditions de trafic.

(5) L'Autorité environnementale recommande de :

- reprendre l'étude des mobilités en tenant compte de l'ensemble des motifs de déplacements, sans se limiter à ceux entre le domicile et le travail, s'agissant d'un quartier multi-fonctionnel,
- présenter un scénario de référence (au fil de l'eau) pour apprécier les incidences du projet.

Les transports représentent près de 30 % des émissions de gaz à effet de serre en France et l'usage de l'automobile constitue un enjeu sanitaire majeur du fait des pollutions atmosphériques et sonores qu'il engendre. L'enjeu est donc fort et appelle la mise en œuvre d'actions ambitieuses pour favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle, en particulier les modes actifs. La programmation initiale de la Zac prévoyait 136 places de stationnement automobile sur le lot « Carnot 1 » à travers le développement d'un parking sur deux niveaux de sous-sol. Compte tenu de son inscription dans un nœud de transports en commun, le projet a réduit de près de 88 % les places de stationnement véhicules motorisés sur le site (soit 17 places au total en rez-de-chaussée) et accru notablement l'offre de places de stationnement vélos : environ 400 places au total en rez-de-chaussée.

L'Autorité environnementale souligne que cette évolution est positive mais qu'elle devrait s'accompagner dans l'aménagement du quartier par une même ambition en termes d'itinéraires cyclables sécurisés, confortables et continus.

(6) L'Autorité environnementale recommande de détailler la manière dont le réseau d'itinéraires cyclables, à l'échelle communale et inter-communale, sera complété afin que ce développement soit à la hauteur de l'ambition du projet en termes d'usage du vélo.

Le dossier ne précise pas le degré d'électrification des places de stationnement automobile puisque l'échéance de 2027 prévue pour la fin de l'opération immobilière se rapproche de l'échéance de la fin de la commercialisation de véhicules neufs dotés de moteurs thermiques fixée en 2035. Il ne précise pas non plus le nombre de places de stationnement destinées aux personnes à mobilité réduite.

(7) L'Autorité environnementale recommande de préciser le degré d'électrification des places de stationnement et le nombre de stationnements automobiles pour les personnes à mobilité réduite.

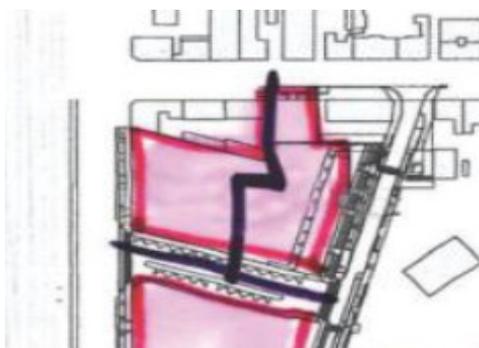


Figure 7 : Extrait d'un schéma de la fiche de lot « Carnot 1 » de 2021 indiquant un passage à créer en cœur d'îlot pour relier l'avenue Carnot à la rue Henri Dunant (source : étude d'impact, p. 30)

Le dossier rappelle les « principes de mobilité recherchés » dans la Zac, notamment celui de « cœurs d'îlots traversants », assurés au moyen « de passages ou de venelles » (p. 30). À ce titre, il reproduit un schéma de 2021, intitulé « fiche de lot « Carnot 1 », GPA Orsa », qui prévoit la réalisation en cœur d'îlot d'une traversée piétonne nord-sud reliant l'avenue Carnot à la gare routière, rue Henri Dunant (voir Figure 7). Or, l'Autorité environnementale constate, au regard du plan du rez-de-chaussée du projet (Figure 5) qu'aucune liaison de ce type n'est prévue, pas même pour les habitants du projet (aucun passage entre le cœur d'îlot et l'avenue Carnot). L'abandon de ce projet n'est pas justifié, ni même mentionné explicitement.

(8) L'Autorité environnementale recommande, afin de favoriser la pratique piétonne dans le quartier, de modifier le projet afin de réaliser le passage reliant l'avenue Carnot à la rue Henri Dunant prévu dans la fiche de lot de 2021.

■ Qualité de l'air



Figure 8 : Positionnement des points de mesure et résultats de la concentration en NO₂ (source : étude d'impact, p. 107). Le nord est à gauche.

La rue Henri Dunant présentent une concentration significative, supérieure à 30 µg/m³.

L'Autorité environnementale relève que les mesures n'ont porté que sur le NO₂ et non sur les autres principaux polluants générés par le trafic routier, tels que les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}). Elle relève également que ces mesures ont été réalisées pour partie en période de vacances scolaires où le trafic automobile est généralement moindre.

L'étude d'impact se fonde sur une étude sur la qualité de l'air et santé de niveau 1, comprenant seulement une campagne de mesure sur site des concentrations en dioxyde d'azote (NO₂), effectuée du 14 au 28 octobre 2022 (p. 106-108).

Les concentrations en NO₂ relevées sur la zone d'étude sont modérées à fortes, avec des valeurs comprises entre 24 et 57 µg/m³. Les points de mesures situés en bordure de la rue de Paris présentent les concentrations les plus élevées, supérieures à 40 µg/m³ (valeur limite réglementaire en moyenne annuelle) ; les points situés sur l'avenue Carnot et

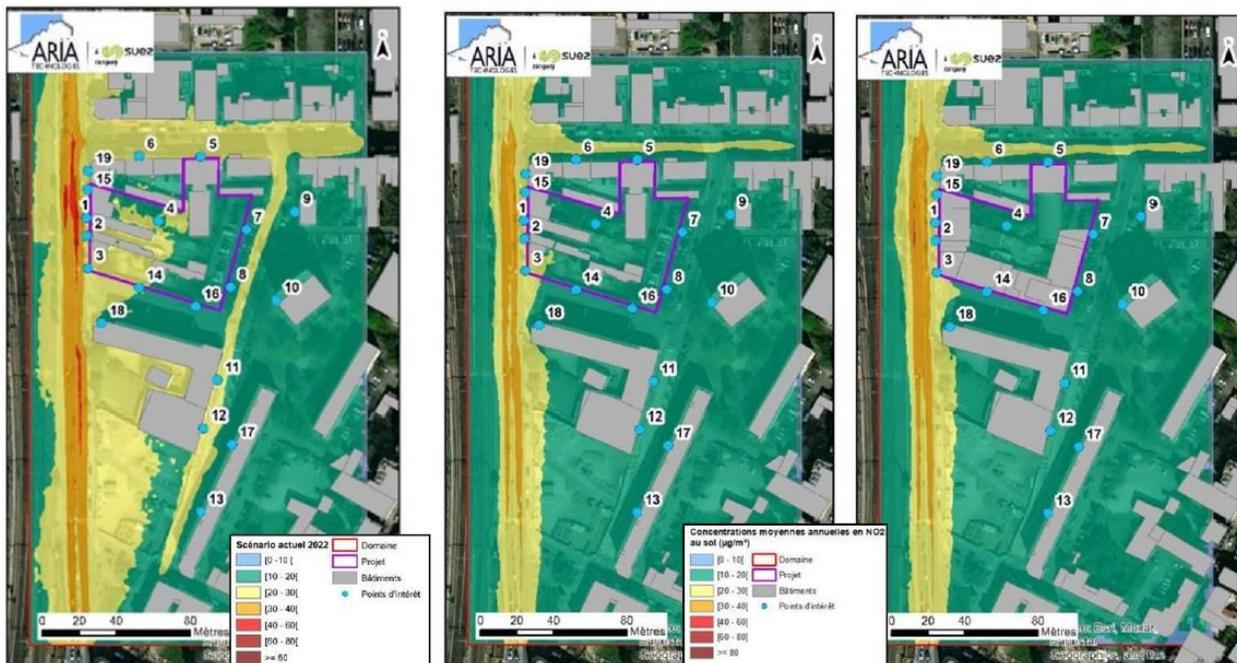


Figure 9 : Cartes de concentration moyennes annuelles pour le NO₂ selon les différents horizons : 2022, 2024 sans projet et 2024 avec projet (source : étude d'impact, p. 282)

L'étude relative à la qualité de l'air local a simulé les concentrations polluantes sur le secteur au regard de plusieurs scénarios (état actuel 2022, scénario fil de l'eau 2024 et scénario projet 2024 intégrant les flux de véhicules induits par le projet). L'Autorité environnementale constate que la modélisation aurait dû être effectuée à une date permettant de prendre en compte le projet livré (livraison en 2027).

L'étude conclut que la réalisation du projet Carnot n'a pas d'impact négatif significatif sur la qualité de l'air par rapport à une situation au « fil de l'eau » dans les zones habitées de la zone d'étude. Les concentrations auxquelles les futurs résidents seront exposés restent inférieures aux valeurs limites réglementaires pour la qualité de l'air. Néanmoins, elles sont supérieures aux valeurs retenues par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)⁷ sur toute la zone d'étude (Figure 9) et supérieures aux valeurs devant être atteintes à l'horizon 2030 qui ont fait l'objet d'un arbitrage entre la Commission européenne et le Parlement européen dans le cadre de la révision de la directive relative à la qualité de l'air.

(9) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser une campagne de mesures de la qualité de l'air *in situ*, hors période de vacances scolaires, en effectuant des mesures des particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}) ;
- effectuer une simulation de la qualité de l'air à horizon 2030 afin de prendre en compte le projet livré ;
- prendre comme référence les valeurs publiées par l'Organisation mondiale de la santé et celles qui ont fait l'objet d'arbitrages européens dans le cadre de la révision de la directive relative à la qualité de l'air.

Les mesures proposées pour réduire l'exposition à la pollution atmosphérique consistent à adapter la morphologie urbaine des bâtiments du projet afin de limiter l'accumulation de la pollution sur la façade ouest (côté rue de Paris) et de préserver la qualité de l'air en cœur d'îlot, positionner les pièces de vie comportant des ouvertures généralement plus larges sur les cours et les pièces de services sur la façade côté voirie, mettre en place une ventilation mécanique contrôlée (VMC) et positionner des bouches de prise d'air neuf et des prises de rejets d'air le plus haut possible (éloignées des prises d'air et des ouvrants des logements) (p. 293).



Figure 10 : Cet étage courant (plan R+2) comprend principalement des logements mono-orientés, y compris à l'ouest sur la rue de Paris, dont plus de la moitié de ceux de la résidence étudiante. Il n'apparaît que quatre logements traversants, dont les deux au nord où toutes les chambres donnent sur l'avenue Carnot (source : permis de construire, ANX03, p. 3)

7 Selon l'OMS, les valeurs-seuils au-delà desquelles les risques sanitaires sont avérés sont de 5 µg/m³ pour les PM_{2,5}, de 15 µg/m³ pour les PM₁₀ et de 10 µg/m³ pour le NO₂.

Or, après analyse des pièces du permis de construire, l'Autorité environnementale remarque que les logements traversants sont l'exception et que le projet comprend en majorité des logements mono-orientés, comme ceux de la résidence de jeunes travailleurs dont plus de la moitié sont mono-orientés sur la rue de Paris, particulièrement bruyante (Figure 10). Dans ce cadre, il est nécessaire de prévoir des mesures adaptées et renforcées pour limiter l'exposition des futurs habitants de ces logements.

(10) L'Autorité environnementale recommande de :

- démontrer que les mesures de réduction de la pollution atmosphérique envisagées permettront de garantir l'absence d'impacts sanitaires résiduels, notamment lorsque les fenêtres sont ouvertes et dans les espaces de vies extérieurs ;
- proposer des mesures supplémentaires pour réduire les pollutions atmosphériques générées par la rue de Paris, en particulier par la généralisation des logements traversants.

■ Environnement sonore

Le site du projet est fortement affecté par le bruit des infrastructures routières et ferroviaires, dont trois sont classées à ce titre⁸ :

- les voies ferrées du RER D classées en voies de catégorie 1 (largeur du secteur affecté par le bruit de 300 m de part et d'autre de la voie),
- la rue de Paris (RN 6) classée en catégorie 2 (largeur du secteur affecté par le bruit de 250 m de part et d'autre de la voie),
- l'avenue Carnot (RD 229) classée en catégorie 3 (largeur du secteur affecté par le bruit de cent mètres de part et d'autre de la voie).

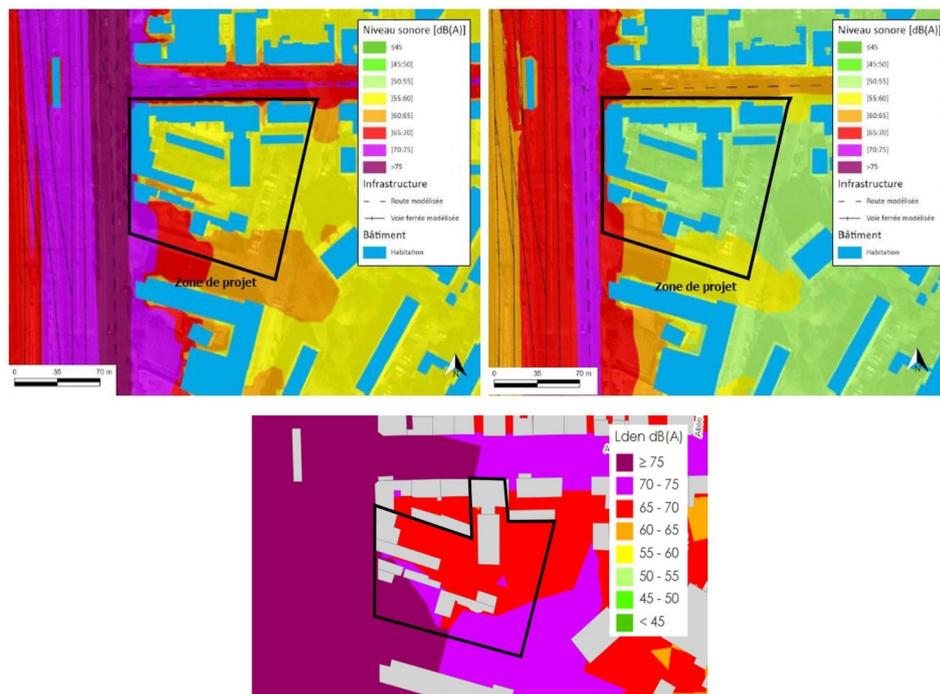


Figure 11 : En haut : la modélisation de l'ambiance sonore diurne et nocturne dans la zone de projet (en dB(A) à quatre mètres par rapport au sol) fait apparaître une forte exposition au bruit, principalement à l'ouest, du côté des voies ferrées et de la rue de Paris , mais aussi au nord, avenue Carnot, et au sud, rue Henri Dunant (source : étude d'impact, p. 166).

En bas : La carte des niveaux sonores en Lden sur une journée complète, bruits cumulés présente une situation d'ensemble encore moins favorable (source : Bruitparif 2022).

8 À partir d'un certain niveau de trafic (supérieur à 5 000 véhicules/jour pour les routes), les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles génèrent, de la catégorie 1 la plus bruyante à la catégorie 5. La mesure de bruit est exprimée en décibels acoustiques (dB(A)) en séparant le niveau moyen en jour-née (LAeq (6h-22h)) et de nuit (LAeq (22h-6h)).

De plus, le projet est localisé dans la zone C⁹ du plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport d'Orly, dans laquelle seules des constructions individuelles non groupées peuvent être autorisées à condition d'être situées dans un secteur déjà urbanisé et de n'accroître que faiblement la capacité d'accueil du secteur, mais des programmes de renouvellement urbain peuvent également être autorisés, sous réserve d'une dérogation préfectorale. Compte tenu de l'ampleur du projet immobilier, l'octroi d'une telle dérogation devrait constituer un préalable, mais le dossier n'en fait pas état.

(11) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que le projet peut être réalisé compte tenu des dispositions législatives et réglementaires s'imposant au regard de sa localisation en zone C du plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Orly, limitant les possibilités de construction pour préserver la santé humaine.

Les cartes de simulation du bruit sur le site (en LAeq¹⁰) produites par le maître d'ouvrage (annexe n° 7) confirment l'environnement très bruyant du projet, avec des niveaux sonores atteignant 75 dB(A) côté ouest (rue de Paris) en façade des bâtiments existants de jour et plus de 65 dB(A) de nuit (p. 166). De plus, le dossier indique que « les niveaux sonores minimums sur le secteur sont de l'ordre de 57dB(A) de jour et 52dB(A) de nuit du fait du trafic aérien » (p. 166).

Des mesures d'isolation acoustique des bâtiments sont prévues en application des obligations réglementaires requises pour les nouvelles constructions en raison du classement sonore des infrastructures de transport entourant le site (p. 320). Le projet étant également soumis au bruit aérien et situé en zone C du PEB de l'aéroport d'Orly, les isolements acoustiques doivent atteindre une valeur minimale d'atténuation de 35 dB(A). Les valeurs d'isolement acoustique réglementaires sur les façades les plus exposées aux voies ferroviaires, à la rue de Paris et à l'avenue Carnot seront ainsi importantes (jusqu'à 49 dB). En revanche, pour l'Autorité environnementale, il importe que des mesures d'évitement et de réduction, complémentaires à ces obligations d'isolation phonique, soient définies pour prévenir les risques sanitaires liés à l'exposition au bruit (cf. infra).

L'étude d'impact évoque une autre mesure de réduction des impacts qui consiste à « créer un front bâti d'importance qui forme une protection acoustique suffisante pour les habitations et immeubles situés à l'arrière des îlots reconfigurés » (p. 319). Ce front bâti correspond à des résidences jeunes actifs/étudiants plutôt que des logements locatifs libres/sociaux. L'étude d'impact justifie cette mesure en indiquant que les résidences jeunes actifs/étudiants sont destinées à des hébergements non utilisés de manière permanente et permettent de créer une distance entre les infrastructures et les programmes résidentiels du lot. L'Autorité environnementale ne partage pas cette analyse et estime que des niveaux sonores élevés peuvent avoir des impacts, y compris à court terme, sur la concentration (perturbation des activités) et le sommeil (troubles du sommeil engendrant une fatigue chronique, du stress, un impact sur l'humeur). De plus, la distance entre la rue de Paris et le front bâti ne sera que de quelques mètres (moins de cinq mètres).

En outre, comme indiqué précédemment, l'Autorité environnementale a remarqué que plus de la moitié des logements de la résidence jeunes travailleurs sont mono-orientés sur la rue de Paris du R+1 (figure 10).

L'Autorité environnementale rappelle que dans un souci de protection de la santé humaine, elle recommande de se référer aux valeurs seuils de l'OMS¹¹ qui définissent, du point de vue de la communauté scientifique, le niveau au-delà duquel le bruit a un effet néfaste sur la santé. Pour le bruit routier, l'OMS a établi les seuils déclenchant un effet néfaste du bruit sur la santé à 53 dB(A) dans la journée et à 45 dB(A) pour les bruits nocturnes. Ces éléments doivent donc être appréciés en tenant compte du bruit ressenti dans les logements lorsque les fenêtres sont ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs, l'isolation phonique des façades étant en tout état de cause sans effet fenêtres ouvertes. Le bruit généré par plusieurs sources cumulées (routier, ferroviaire, aérien) doit également être pris en compte (cf. Figure 10, carte du bas).

9 Zone C (zone de bruit dite « modéré » – entre 57 dB(A) et 55 ou 52 dB(A) Lden selon le volume de mouvements commerciaux de l'aérodrome)

10 LAeq : niveau équivalent pondéré A, correspond au niveau d'énergie sonore moyen sur une période donnée

11 Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la région européenne, OMS, 2018

(12) L'Autorité environnementale recommande de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction supplémentaires, notamment pour les bâtiments exposés aux nuisances sonores de la rue de Paris, afin que l'exposition au bruit des habitants soit réduite à des niveaux sonores inférieurs aux valeurs retenues par l'organisation mondiale de la santé (OMS) pour déterminer l'effet délétère du bruit sur la santé, y compris dans les logements fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs, et en tenant compte de l'ensemble des sources de bruit cumulées (routier, ferroviaire, aérien).

3.2. La gestion de l'eau et le risque d'inondation par débordement de cours d'eau

■ L'eau et la gestion des eaux pluviales

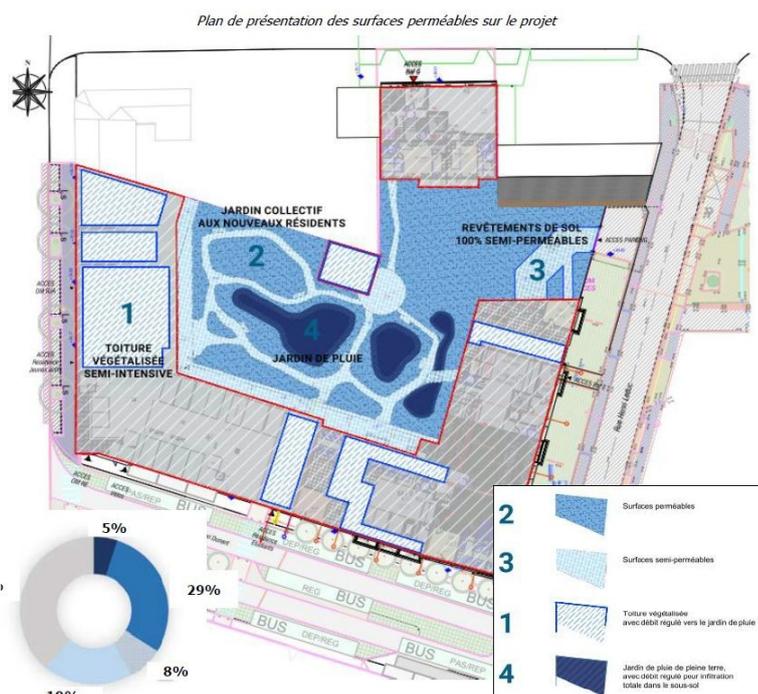


Figure 12: Plan de présentation des surfaces perméables du projet (source : étude d'impact, p. 324)

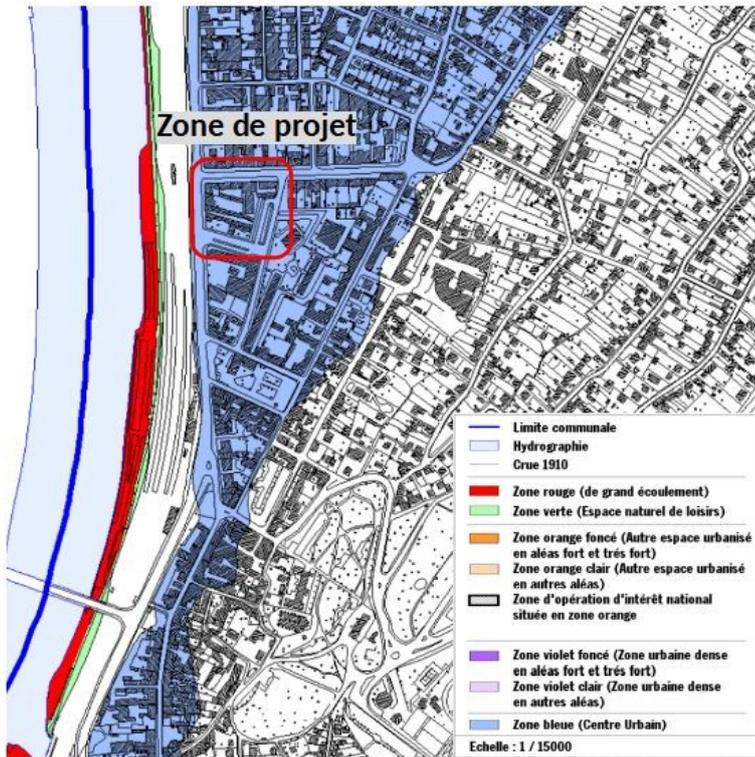
Le réaménagement total de l'emprise actuelle du projet va conduire à modifier les caractéristiques des sols et aura un impact sur l'écoulement des eaux pluviales. La gestion des volumes d'eaux pluviales doit donc être adaptée au projet de construction. L'opération vise à favoriser l'infiltration naturelle (et ainsi réduire la pression sur les réseaux existants). À cet effet, sur une emprise totale de 4 480 m², le projet prévoit 47 % (2 100 m²) de surface perméable nouvelle (contre 16 % actuellement), dont 980 m² d'espaces verts de pleine terre. La gestion des eaux pluviales du site s'appuie sur un ensemble de techniques : rétention dans les toitures végétalisées, matériaux drainants permettant une infiltration des premières pluies sur la quasi-totalité de la surface des espaces extérieurs et un cœur d'îlot végétalisé et des jardins de pluie. Ces dispositifs permettent un abattement d'une pluie courante de dix millimètres.

Concernant la gestion d'une pluie décennale, les eaux pluviales et de ruissellement seront collectées par un bassin de rétention situé dans le sous-sol (volume de stockage évalué à 165 m³) (p. 325).

Le volume de rétention des eaux pluviales prend pour référence une pluie décennale et un débit de fuite total de 5 l/s/ha (p. 323). Or la disposition 3.2.6. du Sdage 2022-2027 Seine-Normandie indique que la « neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans, sans que cette recherche s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes ». Le débit de fuite retenu est également très supérieur au débit de fuite recommandé (un à deux litres par seconde).

(13) L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer les dispositifs de gestion des eaux pluviales (fréquence de pluie prise en compte, débit de fuite...) conformément au Sdage Seine-Normandie 2022-2027 afin de dimensionner le bassin de rétention des eaux pluviales.

■ Le risque d'inondation par débordement de cours d'eau



La commune de Villeneuve-Saint-Georges est couverte par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Marne et de la Seine, approuvé le 12 novembre 2007 et par le PPRI de l'Yerres, approuvé le 18 juin 2012. La parcelle du projet se situe en zone bleue correspondant au centre urbain (submersion de zéro à un mètre). Le site du projet est donc inondable par débordement de la Seine.

La zone d'étude se situe dans un secteur de nappe sub-affleurante. Une étude en vue d'évaluer le niveau des plus hautes eaux (NPHE) souterraines sur l'ensemble du périmètre de la Zac a été réalisée entre 2013 et 2014. Selon les résultats, le niveau d'eau souterraine au droit du site de projet a pu être observé à une moyenne de 3,72 m de profondeur. La qualité de la nappe a été analysée. L'étude conclut que la qualité de la nappe au droit du site est compatible avec l'usage défini à l'issue de l'aménagement. L'effet conjoint d'une crue de la Seine et de sa nappe n'est pas décrit dans le dossier.

L'étude d'impact précise que le préfet du Val-de-Marne a autorisé l'aménagement de la Zac du centre-ville et validé les mesures qu'elle prévoit concernant la gestion des eaux pluviales et la prise en compte du risque inondation dans le cadre de l'aménagement des différents lots par arrêté n° 2018/399 du 8 février 2018 (annexe n° 11). De plus, une étude d'évaluation des impacts hydrauliques du projet d'aménagement de la Zac, intégrant l'aménagement du lot « Carnot 1 », a été réalisée en 2016 (annexe n° 8). Elle conclut que le volume inondé et la surface diminuent sur l'îlot Carnot et que les zones d'accélération de la vitesse d'écoulement se situent au niveau des secteurs dont l'occupation du sol est modifiée ou dans les secteurs rendus inondables par le projet (augmentation au niveau de la rue Henri Dunant et diminution en cœur d'îlot). Le bilan global réalisé à l'échelle de la Zac indique que les deux premières phases (phase 1 et 2) « *génèrent un excédent de déblai et conservent ou augmentent la superficie de la zone inondée pour l'ensemble des tranches altimétriques considérées. Les déficits en zone inondable ou déblais de la troisième phase du projet sont ainsi compensés par les excédents générés par les deux premières phases* » (p. 374).

L'étude d'impact indique également que le projet respecte les prescriptions du PPRI en vigueur : « *les logements sont tous implantés 20 cm au-dessus de la PHEC (plus haute eaux connues), les transformateurs respectent les règles d'implantation en zone inondable soit 10 cm au-dessus de la PHEC, les locaux techniques sont installés en étages* » (p. 269). Cependant, le pétitionnaire n'apporte pas d'éléments permettant de vérifier la conformité du local commercial et de celui pour les conducteurs de bus aux articles 1.2.2. et 1.2.3. du PPRI relatifs aux constructions à usage d'activité et de service et aux constructions à usage mixte. Il ne précise pas non plus les conditions d'évacuation ou d'usage des logements lors d'un épisode de crue.

S'agissant des risques d'inondation par remontée de nappe, l'étude d'impact ne précise pas les dispositions mises en place afin de garantir la stabilité des bâtiments.

(14) L'Autorité environnementale recommande de préciser les dispositions mises en place afin de faire face au risque d'inondation et de garantir la résilience de l'îlot.

3.3. L'adaptation au changement climatique

■ Stratégie énergétique retenue

Comme l'exige la réglementation, une étude du potentiel de développement de la production d'énergie à partir de ressources renouvelables a été réalisée et jointe à l'étude d'impact (annexe n° 10). À Villeneuve-Saint-Georges en 2019, 30,4 % de l'énergie est consommée par les activités tertiaires, 49,4 % par les logements et 17,3 % par les transports. En outre, plus de 99,5 % des productions d'énergie locales sont de nature thermique non renouvelables sur la commune (gaz et fioul) si bien que la première énergie renouvelable correspond à la filière solaire (photovoltaïque - environ 79 MWh) (p. 175).

La commune de Villeneuve-Saint-Georges est par ailleurs dotée d'un réseau de chaleur alimenté par la géothermie et a pour projet de le prolonger à Valenton. Cependant, le dossier indique que le raccordement du centre-ville au réseau de chauffage n'est pas envisageable compte tenu de la complexité de la création d'un réseau de desserte sur les sites de la Zac (p. 179).

L'étude de faisabilité des approvisionnements en énergie a pour objectifs de permettre au maître d'ouvrage de choisir l'énergie de chauffage et de l'eau chaude sanitaire (ECS), en connaissance de cause des impacts financiers (investissement et exploitation) mais aussi environnementaux (consommation en énergie primaire et émission de gaz à effet de serre). Cinq scénarios ont été définis :

- le système pressenti : pompe à chaleur (PAC) double service pour le chauffage et l'ECS,
- variante 1 : raccordement au réseau de chaleur urbain pour le chauffage et l'ECS,
- variante 2 : variante 1 + électricité via énergie photovoltaïque,
- variante 3 : solution hybride (PAC + gaz) pour le chauffage et l'ECS,
- variante 4 : chauffage individuel électrique, PAC pour l'eau chaude sanitaire et électricité via énergie photovoltaïque.

Les variantes 1 et 2 ont été écartées car le réseau de chaleur est éloigné du projet (à plus de 660 m à vol d'oiseau). La solution hybride « PAC + gaz » (variante 3) a été écartée car son émission de CO₂ reste sensiblement plus grande que la solution pressentie et enfin la solution « chauffage électrique + PAC pour l'ECS » (variante 4) a également été écartée car sa consommation en énergie primaire est trop élevée et ne permettrait pas de respecter la réglementation thermique en vigueur (RE2020). Ainsi, selon l'étude, le système pressenti est la solution la plus adaptée sur cette opération d'un point de vue technico-économique et semble présenter le meilleur bilan énergie et carbone.

L'Autorité environnementale constate cependant que l'étude d'impact ne présente pas de bilan général des consommations énergétiques et des émissions des gaz à effet de serre du projet, incluant les démolitions et la phase chantier. Elle n'intègre pas la possibilité d'utiliser l'énergie de récupération de chaleur fatale, qu'elle provienne de l'usine d'incinération ou de data centers (un projet conséquent à Villeneuve-Saint-Georges est en cours d'instruction par la MRAe).

(15) L'Autorité environnementale recommande d'une part de présenter un bilan général des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du projet d'ensemble incluant la phase travaux et les démolitions prévues, d'autre part, d'examiner les conditions d'emploi de la chaleur fatale de l'usine d'incinération et du data center de grande envergure en projet sur la commune.

■ Îlots de chaleur urbains (ICU)

Selon la carte des îlots morphologiques urbains et de leurs influences climatiques réalisée par l'Institut Paris Région, le site de projet s'inscrit dans un milieu présentant une sensibilité à l'ICU moyenne compte tenu de son occupation de type « ensemble de maisons compact » (p. 88).

Des variations d'ordre microclimatique sont possibles en raison de l'implantation des nouvelles constructions. L'usage futur du site reste relativement similaire à la nature actuelle de l'îlot (tissu « ensemble de maisons compact »). Cependant, la réorganisation des bâtiments le long des rues vise une maximisation de la végétalisation d'un seul tenant en cœur d'îlot et la création de nouvelles surfaces perméables. Des mesures sont envisagées afin d'améliorer localement le confort thermique des espaces extérieurs par rapport à l'état existant : « forte compacité des bâtiments permettant de dégager un maximum de surfaces d'espaces verts et pleine terre pour l'opération, surfaces de façade privilégiant des teintes claires, amélioration de la perméabilité des sols par la création d'espaces végétalisés, etc » (p. 275).

L'Autorité environnementale relève que l'efficacité des mesures de réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain prévues dans le cadre du projet n'est pas démontrée. Notamment parce que la densité sera bien supérieure à celle actuelle et que, par ailleurs, la fermeture de l'îlot (en particulier à l'ouest) risque de réduire les effets de rafraîchissement par les vents. Seules des études spécifiques seraient susceptibles de mettre en évidence l'efficacité des mesures annoncées. Par ailleurs, l'Autorité environnementale souligne que les hypothèses d'une élévation moyenne de +2°C et de +4°C n'ont pas été étudiées, alors qu'elles s'avèrent probables selon les travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) et sont incluses dans le projet de plan national d'adaptation au changement climatique. Il est par conséquent désormais indispensable d'examiner comment un quartier pourra s'adapter à cette évolution sans altérer profondément la qualité de vie des habitants en son sein. Cela revient par exemple à estimer les températures diurnes et nocturnes auxquelles seront exposés les habitants en période de canicule, une fois intégrés les effets de réduction.

(16) L'Autorité environnementale recommande de :

- démontrer l'impact positif des mesures prévues dans le cadre du projet contre l'effet d'îlot de chaleur urbain en l'évaluant précisément,
- simuler une élévation moyenne de la température globale de 2 et de 4 °C et estimer, dans ce scénario, les températures diurnes et nocturnes auxquelles seront exposés les habitants en période de canicule, compte tenu des effets des mesures de réduction de l'effet de chaleur urbain mises en œuvre.

3.4. Effets cumulés avec les projets environnants

Pour l'analyse des effets cumulés des projets connus, l'étude d'impact prend en compte les projets dans un rayon d'environ de 500 m autour de la zone de projet (comprenant des opérations sur les communes de Villeneuve-Saint-Georges et de Villeneuve-le-Roi) et les projets d'aménagement des différents lots de la Zac multi-sites du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges. L'Autorité environnementale note que l'analyse s'apparente davantage à une liste présentant les projets concomitants. Les enjeux de chaque projet de la Zac sont repérés et les impacts potentiels cumulés succinctement évoqués, mais aucune mesure ERC n'est présentée. L'analyse de ces effets cumulés nécessiterait d'être développée d'un point de vue quantitatif notamment :

- sur les déplacements et pollutions associées, afin d'intégrer de manière complète les différents projets aux scénarios d'étude de trafic et compte tenu de la densification opérée par le projet qui conduit à augmenter la population dans des sites pollués (bruit, air),
- sur l'insertion paysagère et le cadre de vie, afin de mieux apprécier comment le projet s'intègre dans un environnement en mutation et comment il permet les connexions entre quartiers.

(17) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse quantitative des effets cumulés avec les autres projets identifiés.

4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public par voie électronique.

Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de la participation du public par voie électronique prévue à l'article [L.123-19](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

L'Autorité environnementale rappelle que, conformément au IV de l'[article L. 122-1-1 du code de l'environnement](#), une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment de l'autorité environnementale ainsi que leur prise en compte, et les lieux où peut être consultée l'étude d'impact.

L'avis de l'Autorité environnementale est disponible sur le site internet de la Mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

Délibéré en séance le 10 avril 2024

Siégeaient :

**Éric ALONZO, Isabelle BACHELIER-VELLA, Sylvie BANOUN, Noël JOUTEUR, Ruth MARQUES,
Brian PADILLA, Sabine SAINT-GERMAIN, Philippe SCHMIT, *président*.**

ANNEXE

5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude d'impact en intégrant dans le périmètre retenu l'ensemble des composantes de l'aménagement du lot « Carnot 1 », notamment les opérations de démolitions préalables.....10
- (2) L'Autorité environnementale recommande de : - compléter l'étude d'impact par une estimation du bilan carbone prévisionnel du projet dans l'ensemble de ses composantes et de ses différentes phases ; - définir les modalités de suivi des effets du projet sur l'environnement et la santé humaine en les assortissant de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que de mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'écart.....11
- (3) L'Autorité environnementale recommande de présenter la manière dont le projet d'aménagement du lot « Carnot 1 » de la Zac multi-sites s'articule avec le PLU de Villeneuve-Saint-Georges approuvé le 28 juin 2016.....11
- (4) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une justification des choix retenus, notamment celui du site, au regard de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine comparativement à celles de solutions de substitution raisonnables conformément à l'article R. 122-5 du code de l'environnement....12
- (5) L'Autorité environnementale recommande de : - reprendre l'étude des mobilités en tenant compte de l'ensemble des motifs de déplacements, sans se limiter à ceux entre le domicile et le travail, s'agissant d'un quartier multi-fonctionnel, - présenter un scénario de référence (au fil de l'eau) pour apprécier les incidences du projet.....13
- (6) L'Autorité environnementale recommande de détailler la manière dont le réseau d'itinéraires cyclables, à l'échelle communale et inter-communale, sera complété afin que ce développement soit à la hauteur de l'ambition du projet en termes d'usage du vélo.....13
- (7) L'Autorité environnementale recommande de préciser le degré d'électrification des places de stationnement et le nombre de stationnements automobiles pour les personnes à mobilité réduite.....13
- (8) L'Autorité environnementale recommande , afin de favoriser la pratique piétonne dans le quartier, de modifier le projet afin de réaliser le passage reliant l'avenue Carnot à la rue Henri Dunant prévu dans la fiche de lot de 2021.....13
- (9) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser une campagne de mesures de la qualité de l'air *in situ*, hors période de vacances scolaires, en effectuant des mesures des particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}) ; - effectuer une simulation de la qualité de l'air à horizon 2030 afin de prendre en compte le projet livré ; - prendre comme référence les valeurs publiées par l'Organisation mondiale de la santé et celles qui ont fait l'objet d'arbitrages européens dans le cadre de la révision de la directive relative à la qualité de l'air.....15
- (10) L'Autorité environnementale recommande de : - démontrer que les mesures de réduction de la pollution atmosphérique envisagées permettront de garantir l'absence d'impacts sanitaires résiduels, notamment lorsque les fenêtres sont ouvertes et dans les

espaces de vies extérieurs ; -proposer des mesures supplémentaires pour réduire les pollutions atmosphériques générées par la rue de Paris, en particulier par la généralisation des logements traversants.....16

(11) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que le projet peut être réalisé compte tenu des dispositions législatives et réglementaires s'imposant au regard de sa localisation en zone C du plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Orly, limitant les possibilités de construction pour préserver la santé humaine.....17

(12) L'Autorité environnementale recommande de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction supplémentaires, notamment pour les bâtiments exposés aux nuisances sonores de la rue de Paris, afin que l'exposition au bruit des habitants soit réduite à des niveaux sonores inférieurs aux valeurs retenues par l'organisation mondiale de la santé (OMS) pour déterminer l'effet délétère du bruit sur la santé, y compris dans les logements fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs, et en tenant compte de l'ensemble des sources de bruit cumulées (routier, ferroviaire, aérien).....18

(13) L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer les dispositifs de gestion des eaux pluviales (fréquence de pluie prise en compte, débit de fuite...) conformément au Sdage Seine-Normandie 2022-2027 afin de dimensionner le bassin de rétention des eaux pluviales.....18

(14) L'Autorité environnementale recommande de préciser les dispositions mises en place afin de faire face au risque d'inondation et de garantir la résilience de l'îlot.....20

(15) L'Autorité environnementale recommande d'une part de présenter un bilan général des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du projet d'ensemble incluant la phase travaux et les démolitions prévues, d'autre part, d'examiner les conditions d'emploi de la chaleur fatale de l'usine d'incinération et du data center de grande envergure en projet sur la commune.....20

(16) L'Autorité environnementale recommande de : - démontrer l'impact positif des mesures prévues dans le cadre du projet contre l'effet d'îlot de chaleur urbain en l'évaluant précisément, - simuler une élévation moyenne de la température globale de 2 et de 4 °C et estimer, dans ce scénario, les températures diurnes et nocturnes auxquelles seront exposés les habitants en période de canicule, compte tenu des effets des mesures de réduction de l'effet de chaleur urbain mises en œuvre.....21

(17) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse quantitative des effets cumulés avec les autres projets identifiés.....21