



Mission régionale d'autorité environnementale

ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré  
sur le projet de renouvellement urbain du quartier des  
Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières  
à Asnières-sur-Seine (92)**

N° APJIF-2023-038  
en date du 02/08/2023

# Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne sur le projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières à Asnières-sur-Seine (92), porté par l'établissement public territorial (EPT) Boucle Nord de Seine, et son étude d'impact datée de juin 2023. Il est émis dans le cadre d'une procédure de création de zone d'aménagement concerté (Zac).

Le projet de renouvellement urbain concerne un quartier de 12,5 ha majoritairement constitué de grands ensembles d'habitats collectifs et d'équipements sportifs. Le projet prévoit la démolition de 196 logements, la construction de 750 nouveaux logements, la démolition puis reconstruction d'équipements sportifs existants (gymnase, patinoire, stade) et la construction de nouveaux équipements publics (école, centre socio-culturel, parking public). La création de nouvelles voiries et cheminements, la réorganisation des espaces publics et l'aménagement d'espaces verts sont également prévus. Les travaux s'échelonnent de 2024 à 2031.

Le projet est composé de plusieurs opérations :

- l'opération d'aménagement dénommée Zac des Courtilles, mise en œuvre dans le cadre d'une procédure de création de Zac, qui porte sur la majeure partie de l'emprise du projet, soit 11,15 ha ;
- deux projets de construction (immeuble de logements avec socle sportif et nouveaux équipements sportifs), situés sur le reste de l'emprise du projet et en-dehors du périmètre du projet de Zac.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet concernent la pollution des sols, le risque d'inondation, l'imperméabilisation des sols et la gestion de l'eau, les milieux naturels, l'intégration paysagère, les mobilités, les pollutions sonores, la qualité de l'air, l'énergie et le changement climatique.

Les résultats des dernières études réalisées (notamment en matière de pollution des sols et de biodiversité) n'ont été que partiellement intégrés dans l'étude d'impact et donc prises en compte dans la définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC). De manière plus générale, les choix retenus et les mesures proposées au regard de nombreuses thématiques importantes pour le projet ne sont pas à la hauteur des enjeux, en particulier en ce qui concerne les risques sanitaires liés aux différentes pollutions en présence et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- mettre en œuvre les investigations complémentaires et les mesures de gestion nécessaires en matière de pollution des sols, choisir une autre implantation pour le futur groupe scolaire au regard de l'existence d'un risque sanitaire potentiellement important dans le secteur d'implantation envisagé et compléter en conséquence l'étude d'impact en s'engageant sur l'absence de risques sanitaires liés aux pollutions de sols pour les futurs habitants et usagers du projet ;
- évaluer la résilience du projet aux inondations et définir les mesures nécessaires pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- adapter le dimensionnement de l'offre de stationnement automobile prévue par le projet afin de limiter le recours aux véhicules motorisés individuels et favoriser l'usage des modes alternatifs de déplacement en évaluant le potentiel et en définissant des aménagements (stationnement vélos notamment) dédiés aux modes actifs suffisamment attractifs ;
- évaluer l'impact sanitaire du projet lié à l'exposition de la population aux pollutions atmosphériques et sonores en se référant aux valeurs retenues par l'OMS pour caractériser le risque pour la santé et proposer des mesures d'évitement et de réduction en conséquence ;
- préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de l'impact carbone du projet, y compris en scope 3 et en phase chantier, et en évaluer la contribution attendue.

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. Le maître d'ouvrage devra exposer dans un

document transmis à l'Autorité environnementale les réponses qu'il apporte à ses recommandations. La liste des sigles présents dans cet avis figure en page 6.

# Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Avis détaillé.....	8
<b>1. Présentation du projet.....</b>	<b>8</b>
1.1. Contexte et présentation du projet.....	8
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	11
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	12
<b>2. L'évaluation environnementale.....</b>	<b>12</b>
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	12
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	13
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	14
<b>3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>14</b>
3.1. Pollutions des sols.....	14
3.2. Risque d'inondation.....	17
3.3. Imperméabilisation des sols et gestion de l'eau.....	18
3.4. Milieux naturels.....	19
3.5. Intégration paysagère.....	20
3.6. Mobilités.....	21
3.7. Pollutions sonores.....	24
3.8. Qualité de l'air.....	27
3.9. Énergie et changement climatique.....	28
<b>4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....</b>	<b>29</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>31</b>
<b>5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....</b>	<b>32</b>

# 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'environnement<sup>1</sup> 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 le 15 juin 2023 par l'établissement public territorial (EPT) Boucle Nord de Seine pour rendre un avis sur son projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières, situé à Asnières-sur-Seine (Hauts-de-Seine) et sur son étude d'impact datée de juin 2023<sup>2</sup>. L'avis est émis dans le cadre d'une procédure de création de zone d'aménagement concerté (Zac), dénommée « Zac des Courtilles », dont le périmètre recouvre la majeure partie du projet de renouvellement urbain<sup>3</sup>.

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières à Asnières-sur-Seine est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39°b du tableau annexé à cet article).

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 2 juin 2023. 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 19 juin 2023. Sa réponse du 17 juillet 2023 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 2 août 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières à Asnières-sur-Seine.

- 
- 1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. L'environnement couvre notamment les champs thématiques suivants : 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 Document intitulé « *Projet de renouvellement urbain du quartier « Courtilles/Sud des Hauts d'Asnières » à Asnières-sur-Seine (92600) – Évaluation environnementale – 22NIF025 – 06/2023* ».
  - 3 L'emprise foncière de la future Zac des Courtilles concerne 11,15 ha de l'emprise totale du projet de renouvellement du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières, qui est de 12,5 ha (cf. paragraphe 1.1. ci-après).

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport de Noël JOUTEUR, 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.

**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

<b>BTEX</b>	Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes
<b>Casias</b>	Carte des anciens sites industriels et activités de services
<b>COHV</b>	Composés organiques halogénés volatils
<b>Drieat</b>	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports
<b>EPT</b>	Établissement public territorial
<b>HAP</b>	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
<b>HCT</b>	Hydrocarbures totaux
<b>ICPE</b>	Installation classée pour la protection de l'environnement
<b>IMGP</b>	Inventons la Métropole du Grand Paris
<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>ISDI</b>	Installations de stockage de déchets inertes
<b>MRAe</b>	Mission régionale d'autorité environnementale
<b>NGF</b>	Nivellement général de la France
<b>NPNRU</b>	Nouveau programme national de renouvellement urbain
<b>OAP</b>	Orientation d'aménagement et de programmation
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>PDUIF</b>	Plan de déplacements urbains d'Île-de-France
<b>PGRI</b>	Plan de gestion des risques d'inondation
<b>PLU</b>	Plan local d'urbanisme
<b>PPRI</b>	Plan de prévention du risque d'inondation
<b>Sdage</b>	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
<b>Sdrif</b>	Schéma directeur de la région Île-de-France
<b>Uvp/h</b>	Unité de véhicule particulier par heure
<b>Zac</b>	Zone d'aménagement concerté

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte et présentation du projet

Asnières-sur-Seine est une commune de 87 143 habitants (données Insee 2019), située dans le département des Hauts-de-Seine. Elle fait partie du territoire de l'établissement public territorial (EPT) Boucle Nord de Seine, qui regroupe sept communes des départements des Hauts-de-Seine et du Val d'Oise et compte plus de 449 000 habitants.

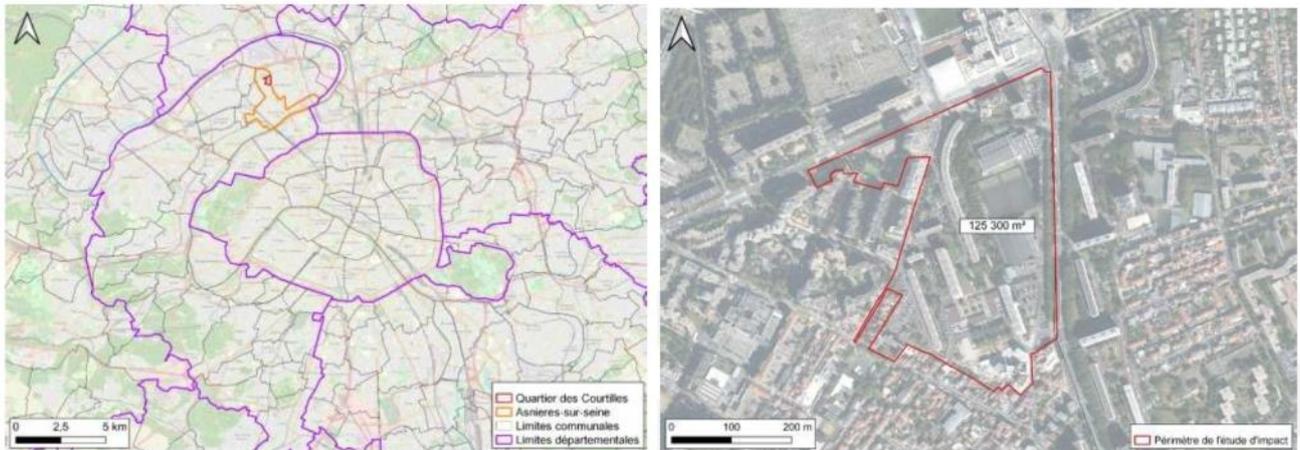


Figure 1: Localisation du projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles/Sud des Hauts d'Asnières à Asnières-sur-Seine  
Source : étude d'impact, p. 35 et 39



Figure 2: Vue aérienne du quartier des Courtilles/Sud des Hauts d'Asnières - Source : étude d'impact, p. 42

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières à Asnières-sur-Seine est localisé dans la partie nord du territoire communal (Figure 1), sur une zone située entre les stations de métro de la ligne 13 « Les Courtilles » et « Les Agnettes ». D'une surface d'environ 12,5 ha, le secteur accueille environ 7 000 habitants (p. 76) et est majoritairement constitué de grands ensembles d'habitats collectifs datant des années 1960, de parkings, ainsi que d'équipements sportifs (piscine, patinoire, terrain de football, courts de tennis, etc.) et d'un petit centre commercial<sup>4</sup> situé place le Vau (Figure 2). Il est longé par deux routes du réseau structurant, le boulevard Pierre de Coubertin (route départementale RD 19) à l'est et l'avenue de la Redoute (route départementale RD 986) au nord.

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières (secteur entouré en rouge sur la figure 3 ci-dessous) est composé de plusieurs opérations (p. 44-45 et 54<sup>5</sup>) :

- une opération d'aménagement dénommée Zac des Courtilles, mise en œuvre dans le cadre d'une procédure de création de zone d'aménagement concerté (Zac), objet de la présente saisine de l'Autorité environnementale. Cette opération porte sur la majeure partie de l'emprise du projet de renouvellement urbain, soit 11,15 ha (secteur en pointillés jaunes sur la figure 3) ;
- deux projets de construction dénommés lots D1 et D2, situés sur le reste de l'emprise du projet de renouvellement urbain et en-dehors du périmètre du projet de Zac (secteur en hachuré bleu sur la figure 3). Le lot D1 prévoit la construction d'un immeuble de logements avec un socle sportif, le lot D2 la construction de la nouvelle patinoire.



Figure 3: Périmètres de la future Zac des Courtilles et des lots D1 et D2 - Source : étude d'impact, p. 55

4 L'étude d'impact indique (p. 141) que « le centre commercial Le Vau, aujourd'hui en partie démoli, occupait la majeure partie de la place. Actuellement, ce centre commercial ne compte plus qu'une pharmacie et une boulangerie ».

5 Sauf mention contraire, les numéros de pages indiqués dans le présent avis renvoient à la pagination numérique de l'étude d'impact (différente de la pagination figurant en pied de page qui n'apparaît pas sur l'ensemble du document).

L'étude d'impact explique qu'en raison des temporalités différentes envisagées pour ces opérations, les lots D1 et D2 n'ont pas été inclus dans le périmètre de la future Zac. Cette opération des lots D1 et D2 a ainsi fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas auprès de l'autorité compétente (préfet de la région Île-de-France), qui l'a soumise, par décision n° DRIEE-SDDTE-2021-046 du 4 mars 2021, à l'obligation de réaliser une évaluation environnementale. Toutefois, cette opération et celle de la Zac constituant un même projet, une étude d'impact globale a été réalisée sur l'ensemble du secteur de renouvellement urbain, conformément aux dispositions du code de l'environnement<sup>6</sup> (p. 44-45 et 54).

Ce projet s'inscrit plus globalement dans le contexte d'une opération de rénovation urbaine, éligible au nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) piloté par l'EPT Boucle Nord de Seine et lancé depuis février 2017 (p. 54, 76).

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Courtilles / Sud des Hauts d'Asnières prévoit :

- la démolition de 196 logements<sup>7</sup>, du centre commercial de la place le Vau, du gymnase, du stade et de la patinoire (p. 50-52 et 273) (Figure 4) ;
- la construction de 750 nouveaux logements. Par ailleurs, les résidences de logement social conservées feront l'objet d'opérations de résidentialisation conduites par les bailleurs (p. 53-54, 62-63) (Figure 5) ;
- la construction de nouveaux équipements publics (école, centre socio-culturel, parking public de 150 places) et la reconstruction d'équipements démolis (gymnase, patinoire, stade, etc.). Le centre commercial ne sera pas reconstruit. Certains programmes résidentiels intégreront des équipements en rez-de-chaussée, tels qu'une crèche, une maison de santé ou d'autres locaux de services restant à définir (p. 54, 60-61, 273) (Figure 5) ;
- la création de nouvelles voiries et cheminements, la réorganisation des espaces publics et l'aménagement d'espaces verts (p. 49, 52-53, 56-66).

Le projet représente une surface de plancher d'environ 48 900 m<sup>2</sup> pour les logements et de 10 000 m<sup>2</sup> pour les équipements publics<sup>8</sup> (p. 54). L'opération de la Zac des Courtilles à elle seule représente 42 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher pour 620 logements et environ 5 000 m<sup>2</sup> pour des équipements publics et quelques locaux d'activités ou de service en rez-de-chaussée des immeubles (cf. document intitulé « dossier de création de ZAC », p. 19-20).

Des informations sont apportées sur le relogement des ménages habitant les logements qui seront démolis (p. 268). La plupart des équipements publics démolis seront reconstruits (p. 273). En revanche, l'éventuelle relocalisation des commerces encore présents dans le centre commercial le Vau (une pharmacie et une boulangerie, p. 141), non reconstruit, n'est pas explicitée, l'étude d'impact indiquant que « *les habitants du quartier devront se rendre dans les pôles commerciaux existants, situés en périphérie* » (p. 273).

L'Autorité environnementale relève par ailleurs que le projet prévoit la démolition de 178 logements sociaux (dossier de création, p. 15), alors que la commune d'Asnières-sur-Seine est déficitaire en logements sociaux (19 %). Le dossier ne précise pas comment l'offre en logements sociaux sera reconstituée.

Enfin, l'étude d'impact présente le phasage des travaux envisagés, dont la réalisation s'échelonnera de 2024 à 2031 (p. 68-74).

Des plans masses du projet sont notamment présentés p. 50 (version mai 2022) et p. 56 (version 2023, intégrant les dernières évolutions du projet).

---

6 Article L.122-1 III du code de l'environnement : « [...] Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

7 Des chiffres différents sont indiqués p. 268, soit la démolition de 206 logements et la construction de 740 logements.

8 L'étude d'impact indique une surface de plancher d'équipements publics de « 10 000 m<sup>2</sup> » (p. 54), que l'Autorité environnementale interprète comme étant sans doute 10 000 m<sup>2</sup>.

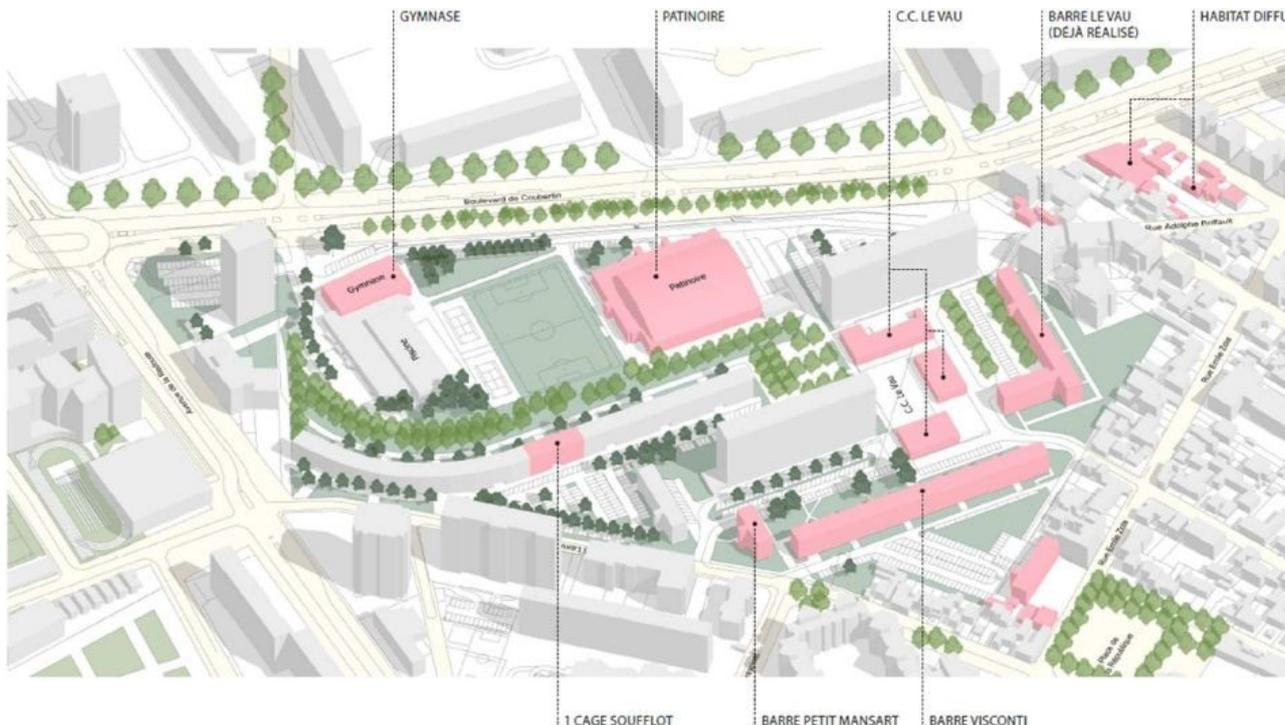


Figure 4: Démolitions prévues dans le cadre du projet - Source : étude d'impact, p. 52



Figure 5: Nouveaux îlots urbains prévus dans le cadre du projet - Source : étude d'impact, p. 53

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

L'étude d'impact explique les modalités d'association du public en amont du projet (p. 75-76). La concertation publique s'est déroulée selon les modalités fixées par la délibération du Conseil de territoire du 14 février 2019.

L'étude d'impact précise que quatre thèmes majeurs ont été abordés — le désenclavement et les circulations dans le quartier, le stationnement, l'ambiance des futurs espaces publics et la programmation des équipements publics — et relate certains souhaits émis par les habitants.

Le bilan de la concertation (non joint au dossier) a été approuvé par délibération du Conseil de territoire du 24 mars 2022 (p. 82). L'étude d'impact indique que certaines remarques ont permis de faire évoluer le projet, mais qu'aucune observation n'a conduit à remettre en cause son bien fondé, et que la relation avec les habitants sera poursuivie pendant l'intégralité du projet jusqu'à la fin des travaux (réunions d'information, balades urbaines, maison du projet numérique) (p. 75-76).

### 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- la pollution des sols ;
- le risque d'inondation ;
- l'imperméabilisation des sols et la gestion de l'eau ;
- les milieux naturels ;
- l'intégration paysagère ;
- les mobilités ;
- les pollutions sonores ;
- la qualité de l'air ;
- l'énergie et le changement climatique.

## 2. L'évaluation environnementale

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

L'étude d'impact est de qualité inégale. Elle est globalement claire, bien structurée et illustrée. Des synthèses des enjeux (p. 211-217), des effets du projet et des mesures proposées (p. 247-253 pour les effets temporaires et p. 370-374 pour les effets permanents) complètent la présentation.

Mais les informations de certaines études spécifiques – notamment celles réalisées récemment, comme le diagnostic de pollution des sols ou l'étude faune-flore-habitats – n'ont été que partiellement intégrées dans l'étude d'impact, nuisant à une bonne compréhension des enjeux, voire à une prise en compte satisfaisante de ces derniers dans l'analyse des incidences et la définition des mesures ERC. Les synthèses n'ont elles non plus pas tenu compte de l'ensemble des informations issues des études les plus récentes. De plus, les mesures proposées au regard de certaines thématiques importantes pour le projet ne sont pas à la hauteur des enjeux, concernant en particulier les pollutions des sols et sonores, et nécessiteront d'être approfondies : ce point fait l'objet de remarques détaillées dans la suite du présent avis (chapitre 3).

**(1) L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude d'impact en y intégrant les résultats de l'ensemble des études réalisées.**

Le résumé non technique, dont l'objectif est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact, est présenté au début du document (p. 13-33). Le projet y est présenté de manière trop succincte (p. 18-19), à l'aide de deux plans masses sans légende et sans aucun détail ou données chiffrées sur les démolitions, constructions ou reconstructions prévues, alors que ces informations sont susceptibles d'intéresser le public. Il conviendra d'étoffer cette présentation pour permettre au public de bien appréhender les caractéristiques du projet.

L'analyse des enjeux environnementaux, des effets du projet et les mesures d'évitement et de réduction sont exposées dans le résumé non technique à l'aide des tableaux de synthèse présentés dans l'étude d'impact. Or ces tableaux, comme indiqué précédemment, n'ont pas intégré les informations des dernières études réalisées, en particulier concernant la pollution des sols<sup>9</sup>, ce qui donne une vision incomplète des impacts du projet.

---

<sup>9</sup> Concernant le sol et le sous-sol, le résumé indique : « absence d'impacts significatifs sur le sol et le sous-sol » (p. 25), alors que le diagnostic de pollution réalisé met en avant un risque sanitaire lié aux gaz de sol.

### (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique :

- en approfondissant la présentation du projet ;
- en mettant à jour les tableaux de synthèse des enjeux, effets et mesures en y intégrant les principales informations issues des études les plus récentes.

## 2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Un chapitre de l'étude d'impact expose l'articulation du projet avec les documents de planification existants (p. 395-421). Les documents avec lesquels il semble pertinent d'analyser cette articulation sont listés (p. 395-397), notamment le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), le plan local d'urbanisme (PLU) d'Asnières-sur-Seine, le plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Seine-Normandie, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) et le plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Seine, et leurs grandes orientations sont présentées.

L'analyse de l'articulation du projet est surtout développée avec le PLU, le Sdage et PGRI. Elle est toutefois insuffisante et appelle des compléments ou des approfondissements.

S'agissant en particulier du PLU d'Asnières-sur-Seine (p. 399-403), l'étude d'impact se limite à indiquer que le projet est conforme au projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU, sans conclure sur les autres composantes de celui-ci, ni préciser, comme le mentionne de son côté le dossier de création de la Zac, qu'une « *modification du PLU est en cours afin de mettre en adéquation [l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP)]<sup>10</sup> avec le plan guide d'Arte Charpentier, et ajuster le zonage d'une partie du périmètre de l'opération. Une approbation de cette modification est envisagée au deuxième semestre 2023* » (dossier de création, p. 21).

L'Autorité environnementale signale qu'il s'agit là de la modification n° 7 du PLU d'Asnières-sur-Seine qui a fait l'objet de l'avis conforme n° MRAe AKIF-2023-002 du 02/01/2023, concluant à la nécessité d'une évaluation environnementale<sup>11</sup>. Cet avis soulignait notamment que « *l'OAP quartier Coubertin-Courtilles actualisée prévoit une évolution de l'aménagement du secteur est dans le cadre d'un projet du nouveau programme national de renouvellement urbain, que ce secteur est fortement exposé à des nuisances sonores et atmosphériques, que les éléments transmis dans le dossier ne permettent pas d'apprécier les règles qui s'imposeront au projet pour éviter, ou à défaut réduire les pollutions sonores subies à l'échelle de l'îlot* ». L'Autorité environnementale a été saisie le 27 juin 2023 pour rendre un avis sur ce projet de modification du PLU et sur son évaluation environnementale.

S'agissant du PGRI du bassin Seine-Normandie, l'analyse présentée n'établit pas de manière satisfaisante comment le projet prend en compte notamment l'objectif de résilience aux inondations (cf infra, 3.2).

L'analyse de l'articulation du projet avec le plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF) est peu développée (p. 417-419). Elle n'indique pas, notamment, comment le projet prend en compte le défi 5 « *Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés* »<sup>12</sup> du PDUIF, qui vise notamment à limiter le stationnement automobile dans les quartiers proches d'une gare de transports en commun.

### (3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec les documents de planification par des éléments permettant :

- de compléter et d'approfondir la cohérence du projet avec les dispositions ou les orientations du PGRI et du PDUIF ;
- de présenter le projet de modification du PLU relatif aux évolutions du document d'urbanisme rendues nécessaires par le projet et son évaluation environnementale.

10 Selon l'étude d'impact, l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « *Requalification du quartier des Fleurs* » concerne le secteur nord-est du projet. Elle est mentionnée dans l'extrait du règlement cité par l'étude d'impact (cf. secteur UPa sur le plan de la page 401) mais n'est pas présentée au titre des OAP (p. 400).

11 Cet [avis conforme](#) est disponible sur le site de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe).

12 Notamment l'action 5.3 « *Encadrer le développement du stationnement privé* ».

## 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'étude d'impact présente un chapitre « *Analyse des variantes du projet* » (p. 76-89), qui retrace les principales étapes d'élaboration du projet, notamment l'ensemble des études ayant conduit à la définition d'un schéma directeur d'aménagement du secteur, dont plusieurs extraits graphiques sont proposés, et ses évolutions jusqu'au plan guide d'Arte Charpentier modifié. L'étude indique également que le site dit de la patinoire, qui englobe notamment plusieurs équipements sportifs, a été porté à la candidature de l'appel à projets Inventons la Métropole du Grand Paris (IMGP) en 2018. Le projet élaboré dans ce cadre, qui avait fait l'objet de la décision du préfet de région du 4 mars 2021 précitée, le soumettant à évaluation environnementale, a été abandonné fin 2021 par la Ville (p. 81-82).

Pour l'Autorité environnementale, cette présentation des étapes successives du projet, pour utile soit-elle, ne répond pas à l'exigence du code de l'environnement (article L. 122-3 II d)) de décrire les solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et d'indiquer les principales raisons du choix retenu eu égard aux incidences du projet sur l'environnement.

En particulier, même si incidemment il est mentionné que « *l'EPT Boucle Nord de Seine porte une ambition visant à l'étude systématique de la réhabilitation des bâtiments existants, avant d'opter pour l'option de la démolition/reconstruction* » (p. 244), l'étude d'impact justifie les démolitions prévues par la nécessité « *de développer le réseau de voies et d'espaces publics nécessaires au renouvellement du quartier* » et celle de « *permettre la création et le réaménagement des espaces verts* » (p. 50-51), et par le caractère « *vieillissant* » des équipements sportifs à démolir sur le site de la patinoire (p. 81). L'étude ne les analyse donc pas au regard de considérations environnementales (économie de ressources naturelles, limitation des nuisances, du transport de matériaux, etc.), et au regard du potentiel de réhabilitation de certains bâtiments, notamment celui de la patinoire ou du centre commercial. Par ailleurs, l'Autorité environnementale considère que l'objectif d'amélioration des espaces publics et des espaces verts ne constitue pas une justification évidente de l'ensemble des démolitions envisagées.

### (4) L'Autorité environnementale recommande de :

- présenter les solutions de substitution raisonnables examinées et d'indiquer les raisons des choix retenus dans le cadre du projet au regard de leurs incidences sur l'environnement ;
- reconsidérer l'ampleur des démolitions prévues par le projet au regard de leurs incidences environnementales et des solutions de réhabilitation des bâtiments existants.

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

### 3.1. Pollutions des sols

Dans l'analyse de l'état initial, l'étude d'impact indique qu'« *une étude historique de pollution des sols est en cours de réalisation* » (p. 160). Mais elle présente les résultats d'une étude historique et documentaire réalisée en 2022, qui n'est pas fournie en annexe, malgré le renvoi qui y est fait (p. 233).

Or, un diagnostic de l'état des milieux fondé sur des investigations « sols et gaz du sol » et faisant référence à l'étude historique et documentaire de 2022, a été réalisé en 2023 et est bien fourni en annexe<sup>13</sup>. Les éléments issus de ce diagnostic ne sont donc pas repris dans l'analyse de l'état initial et ne sont présentés que dans l'analyse des incidences du projet et les mesures ERC afférentes (p. 257-262), ce qui ne permet pas une bonne compréhension de cette thématique.

L'étude d'impact indique que, selon la base de données Casias<sup>14</sup>, le secteur du projet a accueilli dans le passé deux sites correspondant à d'anciennes blanchisseries localisées au niveau du centre commercial le Vau

<sup>13</sup> Annexe 1 : « *Mission diag (A200, A230, A270) : investigations sur les milieux sol et gaz du sol – Étude d'impact environnemental – Volet qualité des sols - Secteur Sud des Hauts d'Asnières / Courtilles Asnières-sur-Seine (92)* », daté d'avril 2023, p. 1-152 du dossier « annexes ».

(p. 160-163). Les sources potentielles de pollution du secteur du projet sont cartographiées (carte p. 161).

Selon le diagnostic de pollution des sols fourni en annexe, 38 sondages ont été réalisés dans les sols. Trois sondages ont été équipés de piézaires afin de mesurer les gaz du sol : deux au niveau de la place le Vau (piézaires TE21 et TE22) et un au niveau du parking situé le long de la rue de l'Abbé Lemire (piézair TE3)<sup>15</sup> (la localisation des sondages est également indiquée sur la figure 6 ci-après).

Toujours selon le diagnostic de 2023 (p. 3, 57 et 61 du dossier « annexes »), les résultats d'analyses montrent la présence d'anomalies et d'impacts dans les sols, principalement dans les horizons de surface. Les composés retrouvés sont majoritairement :

- des métaux lourds (dont du mercure potentiellement volatil et du plomb), avec des dépassements des valeurs de référence sur une majorité d'échantillons ;
- des hydrocarbures totaux (HCT) non volatils et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) peu volatils sur l'ensemble du site d'étude, avec des dépassements vis-à-vis des seuils ISDI<sup>16</sup> (installations de stockage de déchets inertes).

Les résultats d'analyses sur les gaz de sol mettent en évidence la présence de solvants chlorés, avec ponctuellement des dépassements de valeurs de référence pour le tétrachloroéthylène au niveau du piézair TE21 (place le Vau), et de faibles concentrations en composés aromatiques volatils (BTEX<sup>17</sup>).

Le diagnostic identifie les risques sanitaires liés à ces pollutions, qui nécessitent la mise en place de mesures de gestion et précise les conditions de réutilisation des terres. Les mesures de gestion (p. 63-64 et 69 du dossier « annexes ») devront notamment consister à évacuer les sols pollués (lors de la création des parkings souterrains) ou recouvrir les sols pollués restant en place par trente centimètres de terre végétale, des enrobés ou une dalle de béton, et à isoler les canalisations d'eau potable par rapport aux terres environnantes.

Le diagnostic émet par ailleurs des préconisations (dossier « annexes », p. 4) :

- « d'un point de vue sanitaire, la réalisation de mesures de contrôles sur les gaz de sol pour s'assurer de l'absence de mercure sous forme volatil et de l'accumulation avec les traces de Naphtalène, COHV<sup>18</sup> et de BTEX, sur certains points du site ;
- d'un point de vue gestion des déblais, la réalisation de sondages complémentaires autour des sondages présentant des terres non inertes et polluées ou non pour affiner leur étendue horizontale essentiellement ;
- de remettre en perspective ces conclusions en cas de changement d'aménagement ou d'usage du site d'étude ;
- en cas de travaux, la prise en compte des risques sanitaires liés à l'évacuation des terres et à la présence des faibles anomalies dans les sols pour les travailleurs intervenant sur le site (ex : gants, protection respiratoire pour les opérateurs de chantier) ;
- la conservation de la mémoire de l'état de la zone d'étude et des recommandations ci-dessus qui ne peuvent être étendues à l'emprise du projet avec les données actuelles. Des investigations complémentaires sont recommandées en cas de mouvements de terres (déblais/remblais) à plus grande échelle (emprise du projet) ».

---

14 Le système d'information géographique Casias – carte des anciens sites industriels et activités de services – recense les anciens sites industriels et activités de service du territoire français. Les données sont diffusées via le portail Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>).

15 Cf. plan d'implantation des sondages, p. 12 du diagnostic de pollution des sols (document « annexes », p. 21).

16 L'arrêté du 12 décembre 2014 fixe les conditions d'admission des terres en installations de stockage de déchets inertes (ISDI).

17 BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes.

18 COHV : composés organiques halogénés volatils.

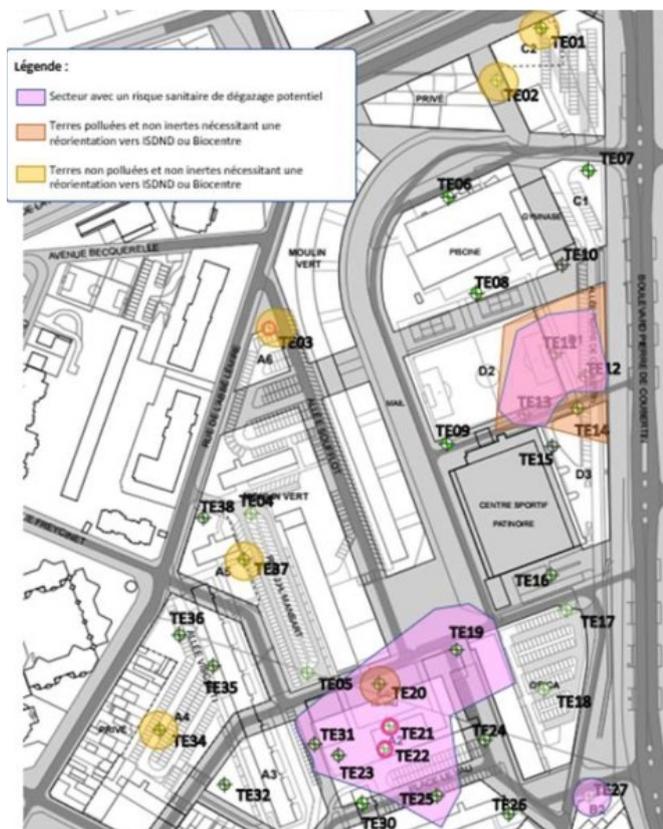


Figure 6: Pollution des sols : synthèse des zones avec recommandations sur les suites à donner - Source : étude d'impact, p. 262

Les mesures de gestion de la pollution des sols et les recommandations émises par le bureau d'études sont récapitulées dans un tableau et une carte « Synthèse des zones avec recommandations sur des suites à donner » (carte de la Figure 6) (dossier « annexes », p. 69-70), également présentés dans l'étude d'impact (p. 258-262).

L'Autorité environnementale relève que sont notamment mis en avant :

- un « *risque sanitaire de dégazage* » au niveau de la place le Vau, sur laquelle est envisagée l'implantation du groupe scolaire, nécessitant une évaluation quantitative des risques sanitaires (p. 260) ;
- un « *risque d'inhalation par dégazage potentiel du mercure, hydrocarbures légers, BTEX et naphtalène* » au niveau des sondages TE11, TE12 et TE13 (lot piscine/gymnase/stades) (p. 258-259).

L'étude d'impact conclut néanmoins, dans la « *synthèse des effets permanents du projet et mesures associées* » concernant le sol et sous-sol<sup>19</sup>, qu'« *aucune mesure spécifique n'est requise compte tenu de l'absence d'impacts significatifs sur le sol et le sous-sol* » (p. 371), ce qui est visiblement une erreur et n'est pas acceptable. Les investigations complémentaires et les mesures de gestion préconisées à l'issue du diagnostic de pollution des sols doivent être mises en place par le maître d'ouvrage et faire l'objet d'un engagement de la part de ce dernier dans l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale rappelle en outre qu'en application de la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles<sup>20</sup>, la construction de tels établissements doit être évitée sur les sites pollués. S'il s'avère impossible de trouver un site alternatif non pollué, une telle impossibilité doit alors être étayée par un bilan des avantages et inconvénients des différentes options de localisation.

Au vu des résultats de l'étude de pollutions des sols, montrant l'existence d'un risque sanitaire potentiellement important au niveau de l'implantation envisagée du futur groupe scolaire, il appartient au maître d'ouvrage de privilégier une autre implantation pour cet établissement sensible.

19 La synthèse des « *effets et mesures en phase de chantier* » mentionne elle, concernant les « *risques de pollution des sols et sous-sols* », la « *présence de deux sites CASIAS (anciennes laveries) dans l'emprise projet et de deux sites BASOL à moins de 200 mètres du projet, pouvant potentiellement être source de pollution des sols* », sans non plus évoquer les mesures de gestion nécessaires (p. 249).

20 Les établissements sensibles, au sens de la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles, sont notamment les crèches, écoles, établissements d'hébergement d'enfants handicapés, aires de jeux et espaces verts attenants, collèges et lycées.

(5) L'Autorité environnementale recommande de :

- clarifier et mettre à jour l'étude d'impact en reprenant notamment dans l'analyse de l'état initial de l'environnement les éléments issus du diagnostic de pollution des sols réalisé ;
- mettre en œuvre les investigations complémentaires et les mesures de gestion préconisées par le diagnostic de pollution des sols ;
- choisir une autre implantation pour le futur groupe scolaire, actuellement envisagée dans le secteur de la place le Vau, compte tenu de l'existence d'un risque sanitaire potentiellement important lié aux gaz du sol sur ce secteur (présence de solvants chlorés - tétrachloroéthylène)- compléter en conséquence l'analyse des incidences du projet et la présentation des mesures d'évitement et de réduction de l'étude d'impact, en s'engageant sur l'absence de risques sanitaires liés aux pollutions des sols pour l'ensemble des futurs habitants et usagers du projet.

### 3.2. Risque d'inondation

Le secteur du projet, d'un relief peu marqué, est situé à un peu plus d'un kilomètre au sud de la Seine et est concerné par le risque d'inondation par débordement de la Seine. Du fait de la faible profondeur de la nappe alluviale (six à huit mètres) (p. 102), le site est également soumis au risque d'inondation par remontée de nappe (p. 110-111). L'étude d'impact a bien identifié que des rabattements de nappe pourraient être nécessaires pendant la réalisation des sous-sols (p. 236).

Le risque d'inondation par débordement de la Seine fait l'objet du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Seine dans le département des Hauts-de-Seine, qui détermine, pour les secteurs soumis à l'aléa inondation, un zonage et le règlement applicable dans ce zonage. L'étude d'impact (p. 111-113) indique que le périmètre du projet est concerné par la zone B du PPRI, correspondant aux centres urbains. Les dispositions applicables dans la zone B sont rappelées (p. 263-265). Toutefois, l'étude d'impact ne rappelle pas les dispositions du PPRI applicables à l'ensemble des zones qu'il règlemente.

Le règlement de la zone B concerne notamment des dispositions constructives (niveau des planchers des nouvelles constructions au-dessus de la cote de casier<sup>21</sup> par exemple), l'interdiction des sous-sols pour un usage autre que le stationnement et la conservation des zones d'expansion des crues (compensation des volumes étanches et des remblais situés au-dessous de la cote de casier par un volume équivalent de déblais).

L'étude d'impact présente les résultats de l'étude hydraulique<sup>22</sup> qui a été réalisée afin d'évaluer l'impact du projet en termes de conservation des zones d'expansion des crues (p. 326-334). La conservation des surfaces et des volumes d'expansion de crue se vérifie par comparaison entre l'état actuel et l'état projeté, par tranche altimétrique de 0,5 m. En tenant compte des volumes offerts par les parkings souterrains inondables, l'étude conclut que le projet « permet d'atteindre la transparence hydraulique pour l'expansion de la crue de référence » (p. 334). Elle souligne toutefois que la compensation n'est pas atteinte pour certaines tranches altimétriques : les tranches situées entre 25.77 et 27.27 m NGF<sup>23</sup>, avec des surfaces et volumes pris à la crue faibles (respectivement 69 m<sup>2</sup> et 49 m<sup>3</sup>), et la dernière tranche, située entre 28.77 et 29.25 m NGF (cote de casier), avec une surface de 8 046 m<sup>2</sup> et un volume de 1 643 m<sup>3</sup> pris à la crue. Elle précise que ces surfaces et volumes seront compensés par ceux rendus disponibles sur les tranches inférieures (p. 334).

21 Cote de casier : il s'agit de la cote atteinte par la crue de fréquence centennale calculée par la méthode dite « des casiers » à partir des données des plus hautes eaux connues (source : PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, p.6 du règlement).

22 Cette étude hydraulique est fournie en annexe au dossier (annexe 2 : « *Projet de renouvellement urbain du quartier Courtilles/Sud des Hauts d'Asnières à Asnières-sur-Seine (92) - Étude d'impact hydraulique - Mars 2023 - S22NHF004* »).

23 NGF : nivellement général de la France. Ce réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire est le réseau de nivellement officiel en France métropolitaine.

**(6) L'Autorité environnementale recommande de justifier la compatibilité du projet avec les dispositions du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Seine, au regard d'une part des prescriptions communes à l'ensemble des zones réglementaires, et d'autre part de l'obligation de conservation des surfaces et des volumes d'expansion de crue ou de compensation des déblais et remblais par tranche altimétrique.**

L'Autorité environnementale note que le projet conduit à augmenter de manière significative le nombre de logements situés en zone inondable et donc de personnes exposées à un risque inondation. Au-delà du respect du PPRI, il convient d'évaluer la résilience du projet aux inondations et de déterminer les adaptations nécessaires pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens et faciliter au maximum le retour à la normale<sup>24</sup>.

Dans le contexte du changement climatique qui risque d'aggraver les événements météorologiques extrêmes, il s'agit d'un enjeu important de développement durable des territoires. Si l'étude d'impact rappelle qu'un des quatre grands objectifs du PGRI du bassin Seine-Normandie est « *d'aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité* »<sup>25</sup>, et indique que le projet « *appliquera les mesures adéquates [...], en imperméabilisant strictement [...] et en végétalisant le quartier* » (p. 412), elle n'établit pas de manière satisfaisante comment le projet prend en compte cet objectif.

**(7) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer la résilience du projet aux inondations et de définir les mesures nécessaires pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.**

La gestion du risque d'inondation en cas de crue de la Seine durant les travaux est mentionnée : l'étude d'impact indique que « *le chantier sera interrompu lors des forts épisodes pluvieux* » (p. 237) mais n'apporte aucune précision sur les modalités de suivi des crues<sup>26</sup> et d'évacuation ou de protection du chantier.

**(8) L'Autorité environnementale recommande de préciser la prise en compte du risque d'inondation pendant la phase de chantier.**

### 3.3. Imperméabilisation des sols et gestion de l'eau

Le site du projet est actuellement en grande partie imperméabilisé (immeubles, parkings, équipements sportifs). Le projet prévoit « *d'aménager plus de 3 ha d'espaces verts (espaces publics et espaces privés compris) dont 2,5 ha de pleine terre* », afin « *d'avoir 25 % d'espaces de pleine terre à l'échelle du quartier* » (p. 66). L'étude d'impact indique ainsi que « *les effets de l'imperméabilisation des sols seront améliorés dans le cadre du projet par rapport à l'existant* » (p. 264) mais ne quantifie, ni ne justifie cette amélioration par rapport à la situation initiale<sup>27</sup>.

L'étude d'impact indique que le réseau d'assainissement de la commune est de type unitaire<sup>28</sup> et que le risque de débordement des réseaux d'assainissement est « *plutôt fort au niveau de l'aire d'étude* » en cas de fortes pluies (p. 115). L'Autorité environnementale estime que la limitation des rejets d'eaux pluviales vers le réseau est donc un enjeu important pour le projet.

L'étude d'impact précise les modalités de gestion des eaux de ruissellement que devra respecter le projet : les

24 Le maître d'ouvrage pourra utilement se référer à la charte des quartiers résilients disponible sur le site internet de la Driat d'Île-de-France (<https://www.driat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/une-charte-pour-construire-des-quartiers-a3567.html>).

25 Disposition 1.A.6 du PGRI.

26 Il conviendra notamment de se référer au site Vigicrues (<https://www.vigicrues.gouv.fr/>), sur lequel sont relayées la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues des cours d'eau les plus importants.

27 Il est précisé par ailleurs dans l'étude d'impact (cf infra, 3.4) que l'aire d'étude est imperméabilisée à 68 %.

28 Un réseau unitaire collecte les eaux usées domestiques et les eaux pluviales dans un même réseau, ce qui entraîne, en cas de fortes pluies, un risque de débordement d'eaux usées non traitées vers le milieu naturel.

dispositions du schéma directeur d'assainissement d'Asnières-sur-Seine prévoient de limiter les rejets au réseau d'assainissement à 2 l/s/ha pour une pluie décennale. Le règlement du service départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine invite de son côté à privilégier la gestion des eaux de ruissellement sur l'emprise du projet à minima pour la pluie décennale.

L'étude d'impact rappelle également la disposition 3.2.6 du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Seine-Normandie 2022-2027, qui indique que « *la neutralité hydraulique [des projets d'aménagements] 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 ne s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes* » (p. 116-118).

Les modalités de gestion des eaux pluviales prévues pour le projet sont peu décrites dans l'étude d'impact, qui en reste à une description du principe qui sera privilégié. Elle indique que « *l'infiltration des eaux pluviales sera privilégiée, et des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales seront mis en place* » (p. 265) et que « *des mesures seront mises en place afin de réduire l'infiltration des eaux de ruissellement potentiellement polluées (enherbement des noues, plantes épuratives)* » (p. 263). Le chapitre relatif à la description du projet précise que « *le projet recherchera les solutions nécessaires permettant d'atteindre le 0 rejet à la parcelle pour une pluie d'occurrence 30 ans, grâce notamment à la maximisation de la pleine terre et à la mise en place de toitures végétalisées sur les logements permettant de gérer les eaux pluviales directement à la source* » (p. 66). L'aménagement d'une noue paysagère permettant de gérer les eaux pluviales à l'échelle du projet est également mentionnée (p. 66).

L'Autorité environnementale relève que si le principe de gestion des eaux pluviales envisagé à ce stade est plutôt vertueux et conforme aux orientations du Sdage (gestion alternative favorisant l'infiltration à la parcelle et dans les espaces verts), il conviendra d'une part de confirmer le principe retenu<sup>29</sup>, au regard de sa faisabilité (mesures de perméabilité et compatibilité avec les pollutions en présence par exemple), et d'autre part, dans les phases ultérieures du projet, d'en préciser les modalités de mise en œuvre : ouvrages de gestion des eaux de ruissellement des espaces publics mis en place, mesures imposées aux promoteurs pour les espaces privés le cas échéant, dimensionnement et localisation des bassins ou noues d'infiltration, description des dispositifs de traitement des pollutions éventuelles, entretien des ouvrages, etc.

**(9) L'Autorité environnementale recommande de confirmer le principe de gestion des eaux pluviales retenu et d'en préciser les modalités de mise en œuvre.**

### 3.4. Milieux naturels

L'étude d'impact mentionne que l'étude faune-flore-habitats est en cours (p. 118) alors qu'elle semble finalisée<sup>30</sup>. La plupart des éléments de cette étude ont été repris dans l'étude d'impact, à l'exception de ceux concernant notamment l'analyse de l'état initial de la flore, des habitats naturels (p. 123), des zones humides (p. 123-125) et le tableau de synthèse des enjeux environnementaux (p. 215) – par ailleurs repris dans le résumé non technique – ce qui ne permet pas une parfaite compréhension des enjeux.

L'aire d'étude est composée à 68 % d'espaces imperméabilisés et à 32 % d'espaces végétalisés, représentant un enjeu « négligeable » à « faible » en termes d'habitats naturels selon l'étude d'impact (p. 357).

Les principaux enjeux liés aux milieux naturels mis en avant concernent la présence d'oiseaux des milieux urbains (enjeu « fort » pour le Moineau domestique et « moyen » pour le Martinet noir) et d'oiseaux des

29 En particulier, l'analyse de l'articulation du projet avec le Sdage, et notamment avec sa disposition 3.2.6 précitée, ne mentionne que les mesures d'assainissement mises en place pendant les travaux (p. 409 : « *Les eaux de ruissellement du chantier seront collectées et dirigées vers un bassin temporaire de collecte [...]* »).

30 La version de l'étude faune-flore-habitats fournie en annexe 3 du dossier est datée du 9 mai 2023 (cf. p. 176 du dossier « annexes ») alors que l'étude d'impact indique que « *l'étude faune-flore du quartier Courtilles-Sud des Hauts d'Asnières menée par Biotope en 2022 [en cours] est disponible dans sa version provisoire en Annexe n°2 de la présente étude d'impact* » (p. 118).

milieux semi-ouverts (enjeu « moyen » pour l'Accenteur mouchet) (p. 127-129). Le site est également fréquenté par plusieurs espèces de chiroptères (chauves-souris), notamment la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune, l'enjeu est jugé « moyen » selon l'étude faune-flore-habitats<sup>31</sup>. La présence d'espèces végétales à caractère envahissant est par ailleurs signalée (chapitre « Effets et mesures », p. 351).

Les impacts du projet sur les milieux naturels sont d'abord décrits de manière générale (cf. « *Tableau 49 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore* », p. 335-337). Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont ensuite proposées (p. 337-356) puis les impacts résiduels du projet (c'est-à-dire après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) sont évalués (p. 357-362). Ces impacts résiduels sont jugés de niveau « nul » à négligeable » pour toutes les composantes (habitats naturels, flore et faune).

Le projet prévoit l'abattage de 14 arbres, la plantation de 175 arbres, ce qui portera à 300 le nombre d'arbres sur le site. Il prévoit également la création de plus de trois ha d'espaces verts (p. 357).

Les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place sont décrites dans l'étude d'impact.

S'agissant de la phase des travaux, elles consisteront notamment à adapter le planning des travaux en fonction des périodes sensibles pour la faune (p. 338-339), à mettre en place des nichoirs de substitution pour le Moineau domestique (p. 343), à vérifier la présence de cavités pouvant abriter des chauves-souris dans les arbres qui seront abattus et à adapter cet abattage si besoin (p. 344-346), ainsi qu'à élaborer un plan de lutte contre les espèces végétales invasives (p. 351-352).

S'agissant de la phase d'exploitation, les mesures consisteront notamment à aménager une noue paysagère (p. 348), à choisir des essences végétales locales (p. 347), à mettre en place un plan lumière adapté (p. 349-350), à traiter les vitrages du futur gymnase pour limiter le risque de collision des oiseaux (p. 353) et à mettre en œuvre une gestion différenciée des espaces verts (p. 354-355).

L'Autorité environnementale estime que ces mesures sont globalement adaptées et pertinentes au regard du contexte très urbain du secteur. Des précisions seraient utiles à apporter concernant l'aménagement des espaces verts du projet, notamment pour apprécier l'évolution de ces espaces avant et après projet (surfaces d'espaces verts existants, réaménagés ou créés, localisation de la noue paysagère, etc.).

**(10) L'Autorité environnementale recommande d'apporter des précisions concernant l'aménagement des espaces verts du projet (surfaces d'espaces verts et de pleine terre existants préservés, réaménagés ou créés, localisation de la noue paysagère, etc.).**

### 3.5. Intégration paysagère

Le site du projet est un territoire très urbanisé, composé de grands ensembles collectifs, d'équipements sportifs et de quelques espaces végétalisés, dont certains sont peu utilisés et peu connus comme le mail planté longeant la barre Soufflot<sup>32</sup> selon l'étude d'impact. D'après cette dernière, « *Les barres d'habitations fragmentent le paysage et participent à l'enclavement du quartier en rendant les cheminements peu lisibles et en multipliant les impasses* » (p. 139).

L'étude d'impact indique qu'un des objectifs principaux du projet est de s'appuyer sur la trame paysagère existante et de retrouver des continuités paysagères dans le quartier (p. 270-272). Elle apporte toutefois peu d'informations permettant d'apprécier l'intégration paysagère des nouvelles constructions dans l'environnement urbain. La plupart des schémas du projet sont des vues en plan. La vue aérienne des nouveaux îlots urbains (p. 53, et également figure 5 supra) ne permet pas d'apprécier l'impact paysager du projet (en particulier à hauteur humaine).

L'étude d'impact affirme que « *pour s'adapter au contexte urbain et assurer une transition optimale avec les constructions existantes, les nouvelles constructions s'organisent autour de typologies différentes. La hauteur*

31 P. 65-66 de l'étude faune-flore-habitats (correspondant aux pages 240-241 du dossier « annexes »).

32 La barre Soufflot est l'immeuble d'habitat collectif de forme courbe, d'une longueur de 250 m, présent au sein du site (cf. photo aérienne du mail planté longeant cet immeuble, p. 143, et figures 4 et 5 du présent avis).

des bâtiments reste mesurée par rapport aux immeubles des grands ensembles (R+6 maximum) et une attention particulière est donnée aux distances et vues entre les différents bâtiments. Une réflexion accrue tant sur la forme urbaine (épannelage, cœur d'îlots...) que sur le rapport à l'espace public a été menée afin de permettre une meilleure approche de la densité pour les habitants du quartier » (chapitre « Logement », p. 268).

Le travail mené sur les formes urbaines et les hauteurs de bâti aurait toutefois dû être détaillé et illustré pour expliciter l'accroche du projet sur l'existant. Ces principes ne sont en outre pas illustrés de photomontages. Par ailleurs, les hauteurs des futures constructions ne sont pas clairement précisées : l'étude d'impact mentionne « R+6 maximum » (cf. citation ci-dessus, p. 268) alors que le plan masse (p. 50) ou le schéma d'intention d'un lot côté boulevard Pierre de Coubertin (p. 63) indiquent des bâtiments de hauteur beaucoup plus importante, de type R+12 voire R+13.

**(11) L'Autorité environnementale recommande de détailler le travail mené pour l'intégration paysagère des nouvelles constructions et d'illustrer par des vues à hauteur d'homme et des photomontages du projet, pour permettre d'apprécier l'accroche du projet sur l'existant et la cohérence d'ensemble de ce nouveau quartier.**

### 3.6. Mobilités

Le secteur du projet est bien desservi par les transports en commun : il est situé à 300 m de la gare « Asnières Gennevilliers Les Courtilles » (métro M13, tramway T1) et à 600 m de la station « Les Agnettes » (métro M13) (Figure 7). En outre, l'arrivée de la ligne 15 du Grand Paris Express est prévue à la station « Les Agnettes » à l'horizon 2030<sup>33</sup> et le tramway T1 sera prolongé à l'ouest jusqu'à Colombes (p. 280). Le quartier dispose également d'une bonne desserte en bus (p. 154-155, 281).

L'étude d'impact indique que le secteur ne favorise pas l'usage des modes de déplacement actifs (marche et vélo), du fait des trottoirs étroits, de cheminements piétons difficilement lisibles et peu pratiques, des coupures et ruptures d'itinéraires, du manque de stationnement vélo... (p. 155-158).

Le secteur est longé par deux routes structurantes (Figure 7 ci-après) : le boulevard Pierre de Coubertin (route départementale RD19) à l'est et l'avenue de la Redoute (route départementale RD986) au nord. D'après l'étude de trafic réalisée, le trafic est à l'heure actuelle « fluide sur l'ensemble du secteur, mais se densifie au droit du boulevard Pierre de Coubertin et de ses abords, au niveau de l'Avenue de la Redoute et de la rue Lucien Lanternier<sup>34</sup> » (p. 152) et « les grands axes structurants à proximité du projet connaissent déjà des ralentissements en raison des flux importants absorbés par ces voies » (p. 279).

---

33 Date de mise en service indiquée sur le site de la Société du Grand Paris (<https://www.societedugrandparis.fr/ligne-15-ouest>).

34 L'avenue Lucien Lanternier est le prolongement vers l'est de l'avenue de la Redoute (route départementale RD986).

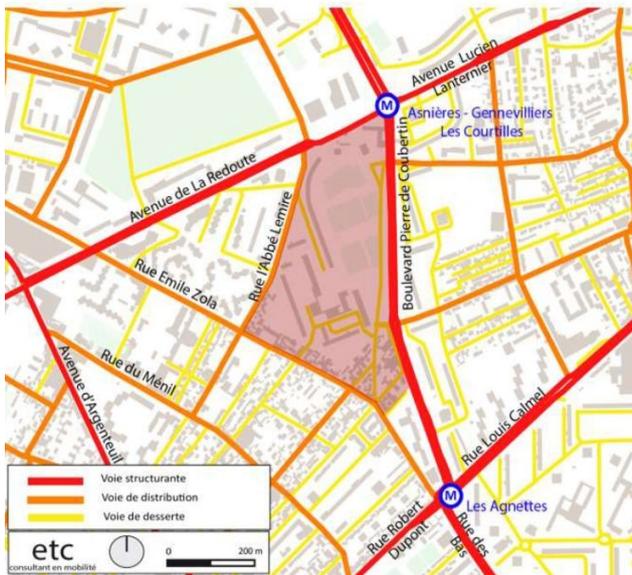


Figure 7 : Réseau viaire actuel - Source : étude d'impact, p. 150

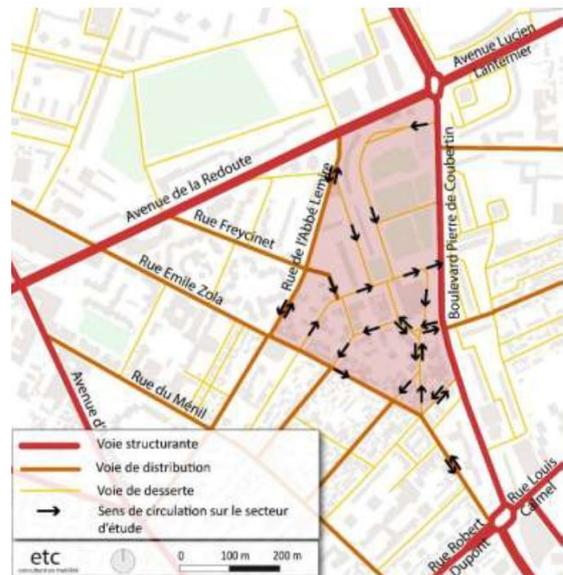


Figure 8 : Réseau viaire projeté - Source : étude d'impact, p. 273



Figure 9 : Réseau modes actifs projeté - Source : étude d'impact, p. 284

Le projet prévoit la réalisation de nouvelles voies au sein du quartier, notamment une nouvelle voie de circulation en sens unique, reliant le boulevard Pierre de Coubertin au sud du quartier, ainsi que des voies de desserte locale (p. 50, 52-53, 275 et Figure 8 ci-dessus).

Deux nouvelles voies de desserte locale réservées aux modes actifs seront aménagées, ainsi que des ouvertures sur le boulevard Pierre de Coubertin, ce qui permettra d'après l'étude d'impact de créer une porosité au sein du quartier, d'inciter à l'usage des modes actifs et de faciliter l'accessibilité aux gares alentours (p. 283-284 et Figure 9 ci-contre).

En revanche, l'usage actuel de ces modes de déplacement et le potentiel de report en leur faveur ne sont pas évalués.

L'étude de trafic a permis d'estimer l'impact du trafic (automobile) généré par le projet, aux horizons 2025 et 2030, par comparaison entre deux scénarios : le scénario fil de l'eau, sans le projet de renouvellement urbain mais incluant différents projets environnants (p. 220-223), et le scénario avec projet (p. 274-280).

Le trafic routier généré par le projet<sup>35</sup> est estimé à 230 uvp/h<sup>36</sup> à l'heure de pointe du matin et à 490 uvp/h à l'heure de pointe du soir (p. 284). L'étude d'impact précise que « le projet générera au maximum 3 550 uvp/j supplémentaires sur le boulevard Pierre de Coubertin » à l'horizon 2025. Cette différence des trafics entre le scénario fil de l'eau et le scénario avec projet est jugée « peu significative », en dépit d'une augmentation de près de 22 %<sup>37</sup>. Les conclusions sont globalement identiques à l'horizon 2030, avec toutefois un trafic légèrement moins élevé en raison de la mise en service de la ligne 15 du métro. L'étude d'impact indique que les conditions de circulation restent « chargées sur le carrefour des Courtilles » en 2025 et 2030 mais juge l'impact du projet sur le trafic routier « globalement faible » (p. 277-279).

Les flux générés par le projet dans les transports en commun (métros et tramway) ont également été estimés. L'étude d'impact conclut que « le projet aura à terme un impact faible sur les transports collectifs (< 2 %) » (p. 280-283). Cependant, l'Autorité environnementale relève de nouveau que cette analyse est présentée uniquement sous l'angle de la capacité des transports collectifs à accueillir les nouveaux usagers, sans faire état du potentiel de report des modes motorisés individuels vers ce mode de transport alternatif.

L'étude d'impact présente également une analyse de l'offre de stationnement automobile (p. 280). Le projet prévoit « un minimum d'une place par logement pour la quasi-totalité des îlots ». L'étude d'impact indique également que « l'offre de stationnement proposée [de 1 150 places] correspond aux besoins de la totalité de la programmation », avec « 308 places supplémentaires pour l'ensemble des îlots » et la « création d'un parking public souterrain de 150 places ». Les explications fournies ne sont pas claires et ne permettent pas de comprendre comment l'offre de stationnement est répartie et justifiée au regard de la programmation en logements et équipements publics du projet, et de l'importance de l'offre en modes alternatifs du secteur.

Selon l'Autorité environnementale, le nombre de places de stationnement automobile paraît élevé par rapport aux 750 nouveaux logements prévus et aux 196 logements démolis (soit une offre supplémentaire de 554 logements). Une offre de stationnement trop importante est de nature à favoriser l'usage des modes motorisés individuels et à limiter le report modal vers les modes actifs ou les transports en commun pourtant bien présents dans le quartier.

En outre, l'étude d'impact n'apporte aucune indication sur le nombre et les caractéristiques des emplacements de stationnement vélo prévus dans le cadre du projet, et n'en évalue par conséquent pas l'efficacité pour contribuer à l'objectif de promouvoir ce mode de déplacement.

#### (12) L'Autorité environnementale recommande :

- d'explicitier le calcul et la répartition de l'offre de stationnement automobile envisagée dans le cadre du projet au regard de la programmation prévue (logements et équipements) et d'en adapter le dimensionnement afin limiter le recours aux véhicules motorisés individuels ;
- d'analyser le potentiel de report modal vers les modes actifs et les transports en commun et de définir un objectif ambitieux en la matière, assorti d'une évaluation de l'efficacité des mesures déjà envisagées pour l'atteindre ;
- de présenter le nombre et les caractéristiques du stationnement vélo envisagé dans le cadre du projet et d'en évaluer également l'efficacité pour contribuer à l'attractivité de ce mode de déplacement.

---

35 L'étude d'impact précise que ces flux ont été estimés « hors démolition qui vont venir supprimer 400 véhicules/j aux deux heures de pointe » (p. 284).

36 Uvp/h : unité de véhicule particulier par heure. Cette unité, obtenue en appliquant un coefficient de pondération à chaque catégorie de véhicules (poids lourd, deux-roues, voiture...), permet d'exprimer les volumes de trafic dans une grandeur unique.

37 Augmentation calculée par l'Autorité environnementale, sur la base d'un trafic de 16 250 uvp/j sur le boulevard Pierre de Coubertin pour le scénario fil de l'eau 2025 (p. 221).

### 3.7. Pollutions sonores

L'étude d'impact rappelle la réglementation relative au classement sonore des infrastructures de transports terrestres, qui impose un isolement acoustique pour les nouvelles habitations situées dans les secteurs les plus soumis aux nuisances sonores (dit « secteur affecté par le bruit » selon les termes de la réglementation).

Mais elle ne précise pas que les deux axes routiers principaux bordant le secteur du projet font l'objet de ce classement sonore (p. 163-164). Le boulevard Pierre de Coubertin et l'avenue de la Redoute sont en effet classés respectivement en catégories 3 et 4<sup>38</sup>. Les « secteurs affectés par le bruit » sont d'une largeur de part et d'autre de la voie de cent mètres pour la catégorie 3 et de trente mètres pour la catégorie 4, la zone du projet est donc en partie concernée par cette réglementation. L'étude d'impact n'apporte aucune information sur les valeurs d'isolement acoustique de façade qui devront être respectées pour les nouveaux bâtiments situés dans les secteurs affectés par le bruit.

L'environnement acoustique du projet est principalement affecté par le bruit routier, de jour comme de nuit, comme le montrent les cartes stratégiques de bruit<sup>39</sup> agrégées par Bruitparif (présentées p. 165-166), avec des niveaux de bruit Lden<sup>40</sup> supérieurs à 65 voire à 70 dB(A) le long du boulevard Pierre de Coubertin et de l'avenue de la Redoute (Figure 10).

Des mesures acoustiques ont été réalisées en plusieurs points du site ou à proximité, en juin 2022, afin d'établir une modélisation de l'ambiance sonore actuelle du secteur (p. 167). L'étude d'impact indique que « les résultats de mesure obtenus sur l'ensemble des points de mesure sont représentatifs d'une ambiance sonore préexistante modérée de jour comme de nuit ».

L'étude acoustique a permis d'évaluer l'impact acoustique des nouvelles voies créées dans le cadre du projet et de vérifier que la réglementation relative à la limitation du bruit des aménagements routiers<sup>41</sup> était respectée : la contribution sonore de ces nouvelles voies ne dépasse pas les seuils réglementaires fixés<sup>42</sup> (p. 223-226 et 285-291).

Les modélisations permettent par ailleurs d'évaluer l'ambiance sonore future sur l'ensemble du quartier (p. 291-297), qui montre des niveaux sonores dépassant 60 voire 65 dB(A) en période diurne pour les façades les plus exposées au boulevard Pierre de Coubertin et à l'avenue de la Redoute (Figure 11). L'étude d'impact ne fournit pas les raisons expliquant la réduction projetée de ces niveaux sonores comparativement à ceux constatés à l'état initial (Figure 10). Elle mentionne par ailleurs que « pour ces façades, les équipes de maîtrise d'œuvre en charge de la construction des bâtiments devront dimensionner les objectifs d'isolement de façade nécessaire ou prévoir un agencement des pièces permettant d'exposer au minimum les pièces de vie aux axes routiers bruyants » (p. 293). Pour les nouveaux bâtiments non exposés à ces deux routes, les niveaux de bruit LAeq<sup>43</sup> seront en majorité inférieurs à 65 dB(A) le jour (entre 50 et 60 dB(A)) et à 60 dB(A) la nuit (entre 45 et 55 dB(A)), « traduisant une ambiance sonore modérée » selon l'étude d'impact (p. 293).

38 La réglementation relative aux voies bruyantes compte cinq catégories, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

39 Élaborées en application de la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement en Europe.

40 L'indicateur Lden (pour « Level day-evening-night ») représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée. Il donne un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) et durant la nuit (22h-6h) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes.

41 Décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres. Selon cette réglementation, une zone est dite d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant est inférieur à 65 dB(A) le jour et inférieur à 60 dB(A) la nuit. Cette distinction entre ambiance sonore modérée et non modérée implique des seuils réglementaires à ne pas dépasser (cf. tableau p. 286).

42 Dans le cas contraire, si ces seuils avaient été dépassés, le maître d'ouvrage des nouvelles voies aurait dû mettre en place une protection acoustique pour les logements existants impactés.

43 LAeq : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A.

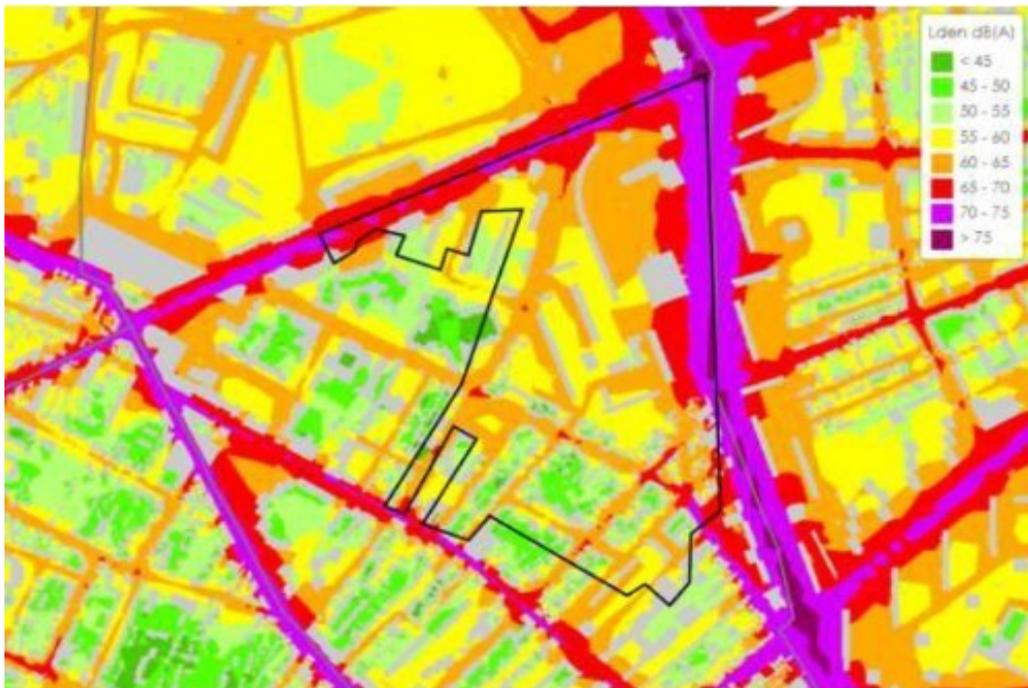


Figure 10: Niveaux de bruit (sources cumulées) du secteur de projet à l'état actuel - Source : étude d'impact, p. 166



Figure 11: Cartographie sonore de l'état futur avec projet à quatre mètres au-dessus du sol - période 6 h-22 h  
Source : étude d'impact, p. 295

L'Autorité environnementale rappelle que cette appréciation d'« *ambiance sonore modérée* » se réfère à la réglementation visant à limiter l'impact acoustique des routes nouvellement créées ou modifiées (cf. note de bas de page n°41) et non à une estimation de l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population aux pollutions sonores.

Pour l'estimation des impacts sanitaires – qui n'est pas exposée dans l'étude d'impact – et dans un souci de protection de la santé humaine, l'Autorité environnementale suggère de se référer aux valeurs de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme éléments d'appréciation et pour définir les objectifs à atteindre par les mesures de protection contre le bruit. L'OMS a établi les seuils de niveaux sonores à partir desquels le bruit routier provoque des effets sanitaires (forte gêne, impact sur le sommeil, augmentation du risque de maladie cardiovasculaires), à l'extérieur de l'habitat, à 53 dB(A) Lden sur 24 h et à 45 dB(A) en période nocturne. Les niveaux de bruit atteints dans le secteur du projet sont largement supérieurs à ces seuils.

L'étude d'impact propose ensuite une liste de « *protections acoustiques envisageables* », telles que la mise en place de merlons, l'éloignement, la forme et l'orientation des bâtiments par rapport aux voiries ou l'isolement acoustique des façades (p. 297-301), mais sans préciser celles qui pourraient être étudiées ou seront mises en œuvre pour le projet. Elle conclut, dans la « *synthèse des effets permanents du projet et mesures associées* » concernant l'environnement sonore : « *Pas de mesures prévues au regard de l'impact positif du projet* » (p. 373), arguant du respect de la réglementation pour les nouvelles voies créées et de l'ambiance sonore évaluée comme « *modérée* » pour une majorité de bâtiments, ce qui amène également le maître d'ouvrage à estimer qu'« *aucune protection n'est à prévoir pour ce projet dans un contexte réglementaire* » (p. 297).

Selon l'Autorité environnementale, cette conclusion n'est pas acceptable. Comme le montrent les figures 10 et 11 ci-dessus, les bâtiments du projet les plus exposés au bruit des grands axes routiers le seront à des niveaux sonores très élevés, y compris au regard de la réglementation du classement sonore des infrastructures terrestres dont relèvent ces axes routiers. Ils devront donc faire l'objet a minima d'un renforcement du niveau de protection acoustique par isolation des façades.

Plus généralement, au regard des seuils de risques sanitaires définis par l'OMS, un grand nombre de logements et d'équipements projetés seront exposés à des niveaux de bruit importants, ce qui requiert de la part du maître d'ouvrage la mise en œuvre de mesures adéquates pour protéger les futurs habitants et usagers des risques sanitaires induits, y compris lorsque les fenêtres sont ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs.

### **(13) L'Autorité environnementale recommande :**

- d'évaluer l'impact sanitaire du projet lié à l'exposition de la population aux nuisances sonores en se référant aux valeurs retenues par l'OMS pour caractériser le risque pour la santé ;
- de reconsidérer les conclusions de l'étude d'impact sur l'absence de mesures prévues en matière de protection acoustique des futurs habitants et usagers du projet, en prévoyant des mesures d'isolation phonique des façades les plus exposées conformément à la réglementation et en présentant des mesures d'évitement et de réduction des nuisances sonores qui permettent de limiter cette exposition au bruit des populations à des niveaux inférieurs aux seuils de l'OMS, fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs ;
- de démontrer que l'opération ne se conclut pas par une augmentation du nombre de personnes exposées à un risque élevé pour la santé.

### 3.8. Qualité de l'air

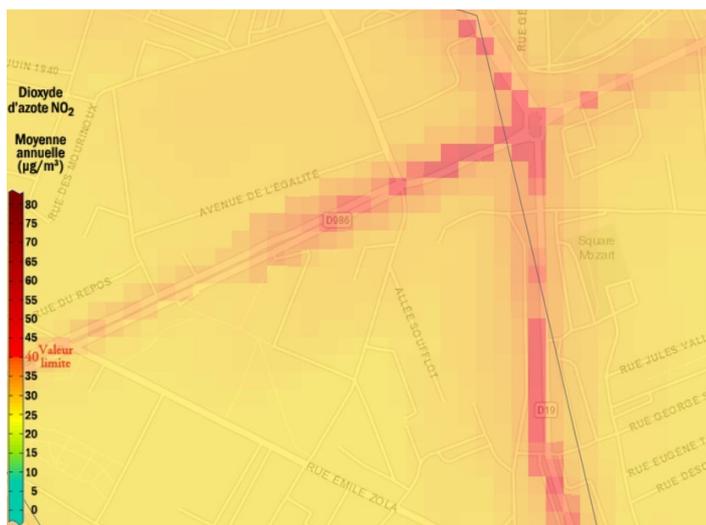


Figure 12: pollution au NO<sub>2</sub> sur le secteur de projet en 2019 (source Aiparif). 2019 est la dernière année avant le COVID pouvant être considérée comme année de référence

L'état initial de la qualité de l'air du secteur (p. 168-172) est présenté à l'aide des données 2022 de la station de mesures d'Airparif la plus proche (celle de Gennevilliers, à environ 700 m à l'est du secteur du projet) et grâce aux résultats d'une campagne de mesures réalisée en juin 2022 (dont seule la conclusion est présentée).

Cette campagne a mesuré le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), principal traceur des émissions polluantes liées au trafic automobile. L'étude d'impact précise que « *seul le point P1 situé en bordure du boulevard Pierre de Coubertin (D19) laisse envisager un dépassement de la valeur réglementaire [en dioxyde d'azote] à l'échelle annuelle* ».

L'impact du projet sur la qualité de l'air a été évalué par comparaison entre les scénarios « fil de l'eau » (sans le projet) et « avec projet », aux horizons 2025 et 2030.

L'étude d'impact explique que le projet n'aura « *pas d'impact significatif par rapport à une situation « fil de l'eau » au niveau des zones habitées ou des travailleurs déjà présents dans la zone d'étude. Pour les futurs résidents du projet, les concentrations auxquelles ils seront exposés restent inférieures aux valeurs limites de la qualité de l'air, en 2025 tout comme en 2030* » (p. 227 et 301-309). La carte présentée p. 308 illustre notamment les différences de concentrations en NO<sub>2</sub> entre la situation « fil de l'eau » et la situation avec projet, à l'horizon 2030, sur le secteur du projet.

L'étude d'impact présente ensuite plusieurs exemples de mesures permettant de limiter l'exposition à la pollution de l'air (p. 311-313) – ventilation, prises d'air, panneaux ou murs biofiltrants, zones tampons -, sans indiquer celles qui seront mises en œuvre pour le projet.

Cependant, il est indiqué dans la « *synthèse des effets permanents du projet et mesures associées* », concernant la qualité de l'air, que « *Des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sont proposées pour le projet de la ZAC des Courtilles afin de réduire au maximum l'exposition des populations résidentes et sensibles, les futurs employés et utilisateurs des espaces publics et commerciaux* » (p. 373).

Comme pour les pollutions sonores, l'Autorité environnementale considère qu'il est nécessaire que soient précisées les mesures d'évitement et de réduction visant à limiter l'exposition des futurs habitants et usagers aux risques sanitaires liés à une qualité de l'air dégradée, et que leurs valeurs cibles soient définies, ainsi que leur efficacité évaluée, par référence aux seuils définies dans le cadre des nouvelles lignes directrices de l'OMS (2021) pour chaque polluant principal. À cet égard, l'Autorité environnementale observe que les valeurs d'exposition au NO<sub>2</sub> à l'état projeté calculées par le maître d'ouvrage sont deux fois plus élevées que la valeur de référence de l'OMS (10 µg/m<sup>3</sup>) en moyenne annuelle.

#### (14) L'Autorité environnementale recommande :

- d'évaluer l'impact sanitaire du projet lié à l'exposition de la population aux pollutions atmosphériques en se référant aux dernières lignes directrices en date de l'OMS ;
- de préciser les mesures d'évitement et de réduction de l'exposition à ces pollutions des futurs habitants et usagers et d'en évaluer l'efficacité prévisible au regard des valeurs limites définies par l'OMS ;
- de démontrer que l'opération ne se conclut pas par une augmentation du nombre de personnes exposées à un risque élevé pour la santé.

### 3.9. Énergie et changement climatique

Comme l'exige la réglementation, une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables a été réalisée. L'étude d'impact présente de manière détaillée l'analyse concernant les différentes filières d'énergie renouvelable envisageables (p. 172-210), telle qu'elle a été développée dans cette étude spécifique, mais n'en reprend pas la synthèse qui permettrait pourtant de comprendre facilement les filières les plus intéressantes pour le projet (l'étude du potentiel de développement des énergies renouvelables est fournie en annexe - p. 589-653 du dossier « annexes » -, la synthèse est présentée p. 647-651 de ce dossier).

Les solutions énergétiques qui seront retenues pour le projet ne sont pas indiquées dans le chapitre « effets sur le potentiel énergétique » (p. 313-318), qui souligne notamment que la piscine sera un des postes le plus consommateur en chauffage et eau chaude sanitaire (p. 317). Des éléments sur la stratégie énergétique envisagée sont néanmoins fournis dans la présentation du projet (p. 63-64), qui indique qu'un système « de production de chaud et d'eau chaude sanitaire [combinant] pompes à chaleur et panneaux solaires hybrides » sera mis en œuvre, ainsi que des panneaux photovoltaïques. En outre, le système retenu devra pouvoir s'adapter et se raccorder à un éventuel futur réseau de chaleur de géothermie (p. 63-64). L'étude n'a pas examiné l'opportunité de raccordement à un des data centers proche du site du projet dont la chaleur fatale pourrait constituer une ressource intéressante et qui est aujourd'hui perdue tout en concourant au réchauffement climatique<sup>44</sup>.

En termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'étude d'impact présente trois axes majeurs qui ont guidé l'élaboration du projet, et en explicite les conditions de mise en œuvre (« démarche développement durable des Courtilles : vers la neutralité carbone en 2050 », p. 63-66) : des « logements bas-carbone » (outre la stratégie énergétique envisagée, il s'agit de mettre en œuvre des structures et façades en bois et, à défaut, de recourir à du béton « bas-carbone » voire « très bas-carbone »), la création d'une « oasis urbaine » (application de principes du bioclimatisme, maximisation des espaces verts pour réduire les effets d'îlot de chaleur...) et l'aménagement des espaces verts pour une « biodiversité positive » (présentée comme « créatrice de valeur pour l'environnement mais aussi de bien-être pour les habitants et de résilience pour le territoire face aux futurs aléas climatiques »).

Un bilan carbone a par ailleurs été réalisé (présenté p. 318-324)<sup>45</sup>. L'étude d'impact note qu'en « l'absence d'arbitrage sur la stratégie d'approvisionnement énergétique du site et notamment sur l'usage d'énergies renouvelables, [des hypothèses standards ont été considérées] pour la production de chaque énergie » (p. 321).

Sur une durée de trente ans, le scénario « avec projet » émet environ 7 270 t CO<sub>2</sub>eq<sup>46</sup> par an, phase d'exploitation et de chantier confondues (p. 318). Le bilan montre que les postes les plus émetteurs en gaz à effet de serre sont l'énergie (43,5 %), les déchets d'exploitation (19,7 %), les déplacements domicile-travail (18,8 %) et la construction<sup>47</sup> (16,2 %) (cf. « figure 148 : émissions du scénario avec projet », p. 319). Les émissions sont également présentées pour chaque phase : « construction », à hauteur de 1 189 t CO<sub>2</sub>eq par an (p. 320), et « exploitation », à hauteur de 6 088 t CO<sub>2</sub>eq par an (p. 321), puis chaque poste est détaillé.

44 Voir sur ce point les travaux de l'institut Paris Région, la note du préfet de la région Île-de-France sur la procédure d'agrément et l'éclairage de la MRAe Île-de-France sur les data centers <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/l-implantation-des-centres-de-donnees-a951.html>

45 À noter que ce bilan ne semble pas avoir été pris en compte dans le chapitre « climat » (p. 254-256), qui en reste à des considérations certes pertinentes mais d'ordre général (par exemple : « La construction de bâtiments dans son ensemble est très émettrice de [gaz à effet de serre] sur l'ensemble de son cycle de vie », p. 256).

46 Tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub>.

47 Les émissions liées à la construction ont été « amorties » sur une durée de 30 ans, ce qui réduit la part de la construction dans le bilan carbone annuel du projet (p. 320). De plus, il est mentionné que, malgré son intitulé, ce poste « construction » inclut les démolitions (p. 318).

Le bilan du scénario « sans projet » est également présenté, il émet 5 081 t CO<sub>2</sub>eq par an (p. 323). Le premier poste d'émissions de ce scénario est l'énergie, à hauteur de 58 %. Puis viennent les déchets d'exploitation et les déplacements domicile-travail, à hauteur de 21 % et 20 % respectivement.

L'Autorité environnementale observe que le code couleur concernant surtout la figure 149 (p. 320) représentant la répartition des différents postes émetteurs de la phase chantier est difficilement lisible, et la part qu'y occupent les démolitions n'apparaît pas clairement. Elle relève également que l'estimation des émissions de gaz à effet de serre est présentée par scope<sup>48</sup> dans chacun des scénarios « avec projet » et « sans projet », et que dans les deux scénarios, la part des émissions indirectes autres que celles en lien avec l'énergie est prépondérante (64 % avec projet, 53 % sans projet), celle des émissions indirectes liées à l'énergie étant au contraire minime (2 et 4 %).

Ces éléments chiffrés mériteraient d'être analysés et expliqués, et le constat qui en découle concernant la part importante des émissions indirectes hors énergie mieux pris en compte dans les choix retenus par le projet et les suites données en termes de mesures ERC.

L'étude d'impact indique en conclusion que « *le scénario avec projet est plus émissif que le scénario sans projet* » et que les hypothèses retenues restent à affiner pour avoir une évaluation plus précise et réduire l'incertitude (p. 326). Elle souligne que l'analyse réalisée permet cependant de mettre en évidence les principaux postes d'émissions et propose plusieurs pistes d'améliorations : encourager les transports en commun, étudier le raccordement à un réseau de chaleur, installer une boucle d'échange thermique entre la piscine et la nouvelle patinoire, mettre en place des composteurs, utiliser des modes constructifs bas-carbone.

L'énoncé de ces pistes nécessiterait d'être suivi d'une description plus précise des mesures correspondantes à mettre en œuvre, ainsi que d'une évaluation de leur contribution attendue et de la définition des modalités de suivi permettant leur adaptation ou leur renforcement le cas échéant.

**(15) L'Autorité environnementale recommande :**

- de procéder à une analyse du raccordement de l'opération à un des data centers situés à proximité dont l'énergie fatale est aujourd'hui perdue ;
- d'analyser et expliquer l'estimation par scope des émissions de gaz à effet de serre générées par le projet et en tirer les enseignements dans les choix retenus et les mesures ERC à définir ;
- de préciser les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation de l'impact carbone du projet, tant en phase chantier qu'en phase exploitation, et d'en évaluer la contribution attendue.

## 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](mailto: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](#)

<sup>48</sup> Dans le cadre d'un bilan carbone, le scope correspond à un périmètre plus ou moins élargi des sources d'émissions de gaz à effet de serre à prendre en compte ; le scope 1 regroupe les émissions directes, le scope 2 les émissions indirectes liées à l'énergie, le scope 3 les autres émissions indirectes.

[ment](#), 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 2 août 2023**

**Siégeaient :**

**Éric ALONZO, Noël JOUTEUR, Ruth MARQUES, 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 y intégrant les résultats de l'ensemble des études réalisées.....12
- (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique : - en approfondissant la présentation du projet ; - en mettant à jour les tableaux de synthèse des enjeux, effets et mesures en y intégrant les principales informations issues des études les plus récentes.....13
- (3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec les documents de planification par des éléments permettant : - de compléter et d'approfondir la cohérence du projet avec les dispositions ou les orientations du PGRI et du PDUIF ; - de présenter le projet de modification du PLU relatif aux évolutions du document d'urbanisme rendues nécessaires par le projet et son évaluation environnementale.....13
- (4) L'Autorité environnementale recommande de : - présenter les solutions de substitution raisonnables examinées et d'indiquer les raisons des choix retenus dans le cadre du projet au regard de leurs incidences sur l'environnement ; - reconsidérer l'ampleur des démolitions prévues par le projet au regard de leurs incidences environnementales et des solutions de réhabilitation des bâtiments existants.....14
- (5) L'Autorité environnementale recommande de : - clarifier et mettre à jour l'étude d'impact en reprenant notamment dans l'analyse de l'état initial de l'environnement les éléments issus du diagnostic de pollution des sols réalisé ; - mettre en œuvre les investigations complémentaires et les mesures de gestion préconisées par le diagnostic de pollution des sols ; - choisir une autre implantation pour le futur groupe scolaire, actuellement envisagée dans le secteur de la place le Vau, compte tenu de l'existence d'un risque sanitaire potentiellement important lié aux gaz du sol sur ce secteur (présence de solvants chlorés – tétrachloroéthylène)- compléter en conséquence l'analyse des incidences du projet et la présentation des mesures d'évitement et de réduction de l'étude d'impact, en s'engageant sur l'absence de risques sanitaires liés aux pollutions des sols pour l'ensemble des futurs habitants et usagers du projet.....17
- (6) L'Autorité environnementale recommande de justifier la compatibilité du projet avec les dispositions du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Seine, au regard d'une part des prescriptions communes à l'ensemble des zones réglementaires, et d'autre part de l'obligation de conservation des surfaces et des volumes d'expansion de crue ou de compensation des déblais et remblais par tranche altimétrique.....18
- (7) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer la résilience du projet aux inondations et de définir les mesures nécessaires pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.....18
- (8) L'Autorité environnementale recommande de préciser la prise en compte du risque d'inondation pendant la phase de chantier.....18

- (9) L'Autorité environnementale recommande de confirmer le principe de gestion des eaux pluviales retenu et d'en préciser les modalités de mise en œuvre.....19
- (10) L'Autorité environnementale recommande d'apporter des précisions concernant l'aménagement des espaces verts du projet (surfaces d'espaces verts et de pleine terre existants préservés, réaménagés ou créés, localisation de la noue paysagère, etc.).....20
- (11) L'Autorité environnementale recommande de détailler le travail mené pour l'intégration paysagère des nouvelles constructions et l'illustrer par des vues à hauteur d'homme et des photomontages du projet, pour permettre d'apprécier l'accroche du projet sur l'existant et la cohérence d'ensemble de ce nouveau quartier.....21
- (12) L'Autorité environnementale recommande : - d'explicitier le calcul et la répartition de l'offre de stationnement automobile envisagée dans le cadre du projet au regard de la programmation prévue (logements et équipements) et d'en adapter le dimensionnement afin limiter le recours aux véhicules motorisés individuels ; - d'analyser le potentiel de report modal vers les modes actifs et les transports en commun et de définir un objectif ambitieux en la matière, assorti d'une évaluation de l'efficacité des mesures déjà envisagées pour l'atteindre ; - de présenter le nombre et les caractéristiques du stationnement vélo envisagé dans le cadre du projet et d'en évaluer également l'efficacité pour contribuer à l'attractivité de ce mode de déplacement.....23
- (13) L'Autorité environnementale recommande : - d'évaluer l'impact sanitaire du projet lié à l'exposition de la population aux nuisances sonores en se référant aux valeurs retenues par l'OMS pour caractériser le risque pour la santé ; - de reconsidérer les conclusions de l'étude d'impact sur l'absence de mesures prévues en matière de protection acoustique des futurs habitants et usagers du projet, en prévoyant des mesures d'isolation phonique des façades les plus exposées conformément à la réglementation et en présentant des mesures d'évitement et de réduction des nuisances sonores qui permettent de limiter cette exposition au bruit des populations à des niveaux inférieurs aux seuils de l'OMS, fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs ; - de démontrer que l'opération ne se conclut pas par une augmentation du nombre de personnes exposées à un risque élevé pour la santé.....26
- (14) L'Autorité environnementale recommande : - d'évaluer l'impact sanitaire du projet lié à l'exposition de la population aux pollutions atmosphériques en se référant aux dernières lignes directrices en date de l'OMS ; - de préciser les mesures d'évitement et de réduction de l'exposition à ces pollutions des futurs habitants et usagers et d'en évaluer l'efficacité prévisible au regard des valeurs limites définies par l'OMS ; - de démontrer que l'opération ne se conclut pas par une augmentation du nombre de personnes exposées à un risque élevé pour la santé.....27
- (15) L'Autorité environnementale recommande : - de procéder à une analyse du raccordement de l'opération à un des data centers situés à proximité dont l'énergie fatale est aujourd'hui perdue ; - d'analyser et expliquer l'estimation par scope des émissions de gaz à effet de serre générées par le projet et en tirer les enseignements dans les choix retenus et les mesures ERC à définir ; - de préciser les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation de l'impact carbone du projet, tant en phase chantier qu'en phase exploitation, et d'en évaluer la contribution attendue.....29