



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Inspection générale de
l'Environnement et du
Développement durable**

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré
sur le projet de zone d'aménagement concerté (Zac)
« Sud Chanteraines »
Gennevilliers (Hauts-de-Seine)**

**N° APJIF-2023-004
en date du 19/01/2023**

Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet d'aménagement de la Zone d'aménagement concerté (Zac) Sud Chanterraines à l'occasion de la modification de son dossier de réalisation, situé à Gennevilliers, porté par l'Établissement public territorial Boucle Nord de Seine, et sur son étude d'impact, datée du 24 octobre 2022.

L'Autorité environnementale (à l'époque, il s'agissait du préfet de la région Île-de-France) a émis un avis, daté du 13 novembre 2015, sur le projet de création de la Zac. Dans le cadre de la modification de la programmation du projet, qui prévoyait à l'origine la création de 313 000 m² de surface de plancher (SDP), l'étude d'impact a été actualisée.

Ce projet d'aménagement prévoit désormais, sur une emprise de 32 hectares, occupée principalement par des activités économiques, la démolition de bâtiments et la création d'un nouveau quartier mixte. Il comprend 208 400 m² de SDP, pour la création de 1 500 logements (110 000 m² de SDP), des bureaux (25 000 m² de SDP), des activités industrielles et artisanales (50 000 m² de SDP), des équipements publics ou collectifs (7 400 m² de SDP) dont un groupe scolaire et une crèche, des commerces/services (10 000 m² de SDP), de l'hébergement hôtelier (6 000 m² de SDP), deux « centrales de mobilités » (parkings en silo, de surface bâtie respectivement de 18 000 m² et 15 000 m²).

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

- la santé (risques d'inondation et technologiques, pollution des sols, qualité de l'air et bruit) ;
- les milieux naturels et continuités écologiques ;
- le paysage urbain et le cadre de vie ;
- le climat (émissions de gaz à effet de serre).

Les enjeux du projet sont bien identifiés. Les diagnostics et études ont été actualisés et complétés. Cependant, ce projet conduit à exposer un nombre important d'habitants à des risques et pollutions, et ces enjeux nécessitent d'être assortis de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) précises dont l'atteinte des objectifs doit pouvoir être évaluée et suivie dans le temps.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- localiser au regard du risque d'inondation les logements auxquels il a été renoncé afin de confirmer le cas échéant que la nouvelle programmation permet de minimiser la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque de crue de la Seine ;
- définir une stratégie de mobilité favorisant l'usage des modes de déplacement alternatifs aux véhicules motorisés individuels et précisant les objectifs de report modal associés ;
- préciser et objectiver l'efficacité des mesures de réduction pour limiter le bruit à la source (utilisation de revêtements limitant les nuisances sonores, limitation de la vitesse des véhicules motorisés, mise en place d'espaces tampons), au regard des valeurs-guides de l'OMS concernant les niveaux sonores et leurs impacts sanitaires ;
- évaluer plus finement l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques et présenter les mesures adéquates pour éviter ou réduire cette exposition, par référence aux valeurs recommandées par l'OMS ;
- réaliser une campagne de mesures complémentaires sur les gaz de sol et en prendre en compte les résultats dans l'étude d'impact ;
- estimer le potentiel d'émissions de gaz à effet de serre générées par le projet et ses composants suivant une approche d'analyse de cycle de vie et prévoir des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation en conséquence.

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.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Avis détaillé.....	6
1. Présentation du projet.....	6
1.1. Contexte et présentation du projet.....	6
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	8
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	8
2. L'évaluation environnementale.....	9
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	9
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	9
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	9
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	10
3.1. les déplacements et pollutions associées (bruit, pollution de l'air).....	10
3.2. Les risques d'inondation et technologiques.....	14
3.3. La pollution des sols.....	16
3.4. Les milieux naturels et les continuités écologiques.....	16
3.5. Le paysage urbain et le cadre de vie.....	18
3.6. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre.....	19
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	20
ANNEXE.....	22
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	23

Préambule

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

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

* * *

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par l'Établissement public territorial (EPT) Boucle Nord de Seine pour rendre un avis sur le projet d'aménagement de la Zac Sud Chanteraines à l'occasion de la modification de son dossier de réalisation, porté par cet EPT, situé à Gennevilliers (Hauts-de-Seine), et sur son étude d'impact datée du 24 octobre 2022.

Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39 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 21 novembre 2022. 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 24 novembre 2022. Sa réponse du 16 décembre 2022 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 19 janvier 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet d'aménagement de la Zac Sud Chanteraines.

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.

1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. Il 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).

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.

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

L'Autorité environnementale (à l'époque il s'agissait du préfet de la région Île-de-France) a émis un avis, daté du 13 novembre 2015, sur le projet de Zac Sud Chanteraines à Gennevilliers, à l'occasion de sa création².

L'Autorité environnementale (MRAe d'Île-de-France) a par la suite émis un avis le 16 juin 2022 sur le projet de plan local d'urbanisme (PLU) de Gennevilliers (92), à l'occasion de sa mise en compatibilité par déclaration de projet avec le projet de Zac³. Un mémoire en réponse à cet avis, daté d'août 2022, a été établi par l'EPT Boucle Nord de Seine⁴.

■ Contexte du projet

Les grandes orientations de l'évolution du quartier des Chanteraines ont été définies dans le contrat de développement territorial (CDT) de la boucle nord des Hauts-de-Seine signé le 10 février 2014, conduisant en 2016 à la création de la Zac Sud Chanteraines. Le développement de ce secteur, le long du tramway T1, est présenté comme un enjeu essentiel, il s'agit de faire évoluer un quartier industriel vieillissant, formé de vastes emprises, vers un nouveau quartier mixte aux formes urbaines plus compactes. Le principe était d'y introduire des programmes mixtes, regroupant logements, commerces, services et équipements publics, tout en maintenant et développant des activités économiques à impact plus réduit, dans un environnement arboré, moins bruyant et résilient aux risques d'inondation et au changement climatique.



Figure 1: Localisation de la ZAC des Chanteraines - Etude d'impact p.21.

La Zac des Chanteraines est localisée au centre de la commune de Gennevilliers (Hauts-de-Seine) à environ un kilomètre de la Seine, au sud du parc des Chanteraines. Site industriel historique, le quartier des Chanteraines est une zone d'activité pour partie en friche aujourd'hui. Il accueille cependant encore plus d'une cinquantaine d'entreprises, principalement des PME (logistique, commerce de gros, construction, production industrielle).

Le secteur est desservi par la ligne C du RER (gare de Gennevilliers) et la ligne 1 du tramway qui longe le nord de la Zac. Les principaux axes routiers à proximité sont les autoroutes A86 et A15. Les axes routiers structurants sont la RD 986 (avenue du Général de Gaule) qui délimite la bordure nord du projet et la RD20 (avenue Louis Roche) qui traverse en partie la Zac.

- https://www.driat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Avis_AE_-_Projet_de_zone_d_amenagement_concerte_Sud_Chanteraines_a_Gennevilliers_92_-_13_Nov_2015.pdf
- https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022-06-16_avis_delibere_gennevilliers_92_avisplu_appif-2022-039.pdf
- https://www.ville-gennevilliers.fr/fileadmin/www.ville-gennevilliers.fr/MEDIA/actualites/urbanisme/zac_sud_chanteraines/reponse_AE_V2_3_22-8-2022b.pdf

■ Présentation du projet

Le périmètre de la la Zac Sud Chanteraines couvre 32 ha. Dans le cadre de la modification du dossier de réalisation, le projet prévoit désormais de développer 208 400 m² de surface de plancher (SDP), au lieu de 313 000 m² précédemment, par la création notamment :

- d'environ 1 500 logements, totalisant 110 000 m² (au lieu d'environ 1 600 représentant 131 000 m²) ;
- d'activités, industrie et artisanat (50 000 m² au lieu de 75 100 m²) ;
- de bureaux (25 000 m² au lieu de 50 400 m²) ;
- de commerces et services (10 000 m² au lieu de 50 000 m²) ;
- d'hébergement hôtelier composé de 150 chambres développant 6 000 m² de SDP ;
- d'équipements publics ou collectifs dont un groupe scolaire et deux maisons d'assistantes maternelles (7 400 m², au lieu de 6 500 m²) ;
- deux « centrales de mobilités » (parkings en silo) regroupant le stationnement de l'ensemble des logements situés en zone C du PPRI, d'une superficie de 18 000 m² et 15 000 m².



Figure 2: Plan masse du projet - Étude d'impact p.88.

Le projet renforce par ailleurs le réseau de voiries existant par la création de nouvelles voies et réduit une coupure urbaine en élargissant le franchissement des voies du RER C sur l'avenue Louis Roche. L'objectif est de construire une nouvelle maille urbaine plus fine, en redimensionnant les îlots d'une taille d'environ 50 à 80 mètres.

La réalisation d'aménagements est également programmée afin de développer les mobilités douces (pistes cyclables, marche).

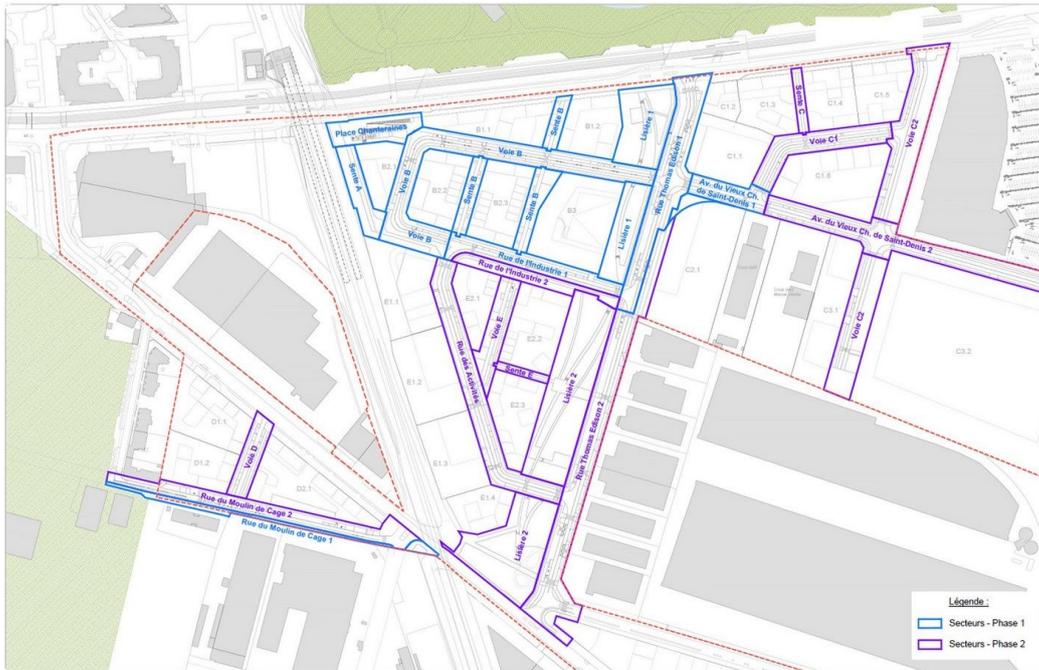


Figure 3: Plan des secteurs d'espaces publics créés – Étude d'impact p.95.

La réalisation des travaux de la Zac des Chanteraines est échelonnée en trois phases :

- phase 1 (entre 2024 et 2026) avec la mise en chantier de 500 logements, du groupe scolaire, d'une centrale de mobilité, de l'hôtel et du parc de la lisière ;
- phase 2 (à partir de 2026) ;
- phase 3 pour laquelle aucun calendrier n'est encore fixé à ce jour.

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

Le dossier indique (p. 125) qu'une concertation préalable a été menée en 2015 sur le périmètre de la Zac dans le cadre de sa création. Il précise qu'« aucune contestation sur les principales orientations d'aménagement n'a été formulée lors de cette concertation » conduisant à dresser un bilan favorable. Il apparaît que les principales interrogations ont porté sur le planning, le nouveau maillage viaire et la relocalisation du centre commercial Leclerc.

Par ailleurs, dans le cadre de la procédure de mise en compatibilité de plan local d'urbanisme (PLU), une concertation préalable, ainsi qu'une enquête publique, ont également été menées en 2022. L'Autorité environnementale constate que le rapport d'enquête n'est pas disponible sur la page dédiée au projet sur le site internet de la ville de Gennevilliers.

Il n'est pas indiqué dans le dossier quelles sont les modalités d'association du public en lien avec les modifications apportées au projet et décrites dans la présente étude d'impact.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- la santé (risques d'inondation et technologiques, pollution des sols, qualité de l'air et bruit) ;
- les milieux naturels et les continuités écologiques ;
- le paysage urbain et le cadre de vie ;
- le climat (émissions de gaz à effet de serre).

2. L'évaluation environnementale

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

L'étude d'impact comprend les éléments requis par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle présente une analyse de l'état initial de l'environnement, de sa sensibilité et de ses évolutions dans la zone d'étude, qui correspond à un périmètre d'environ 871 hectares autour du secteur d'implantation de la Zac des Chanteraines.

L'ensemble des thématiques environnementales est abordé dans l'étude d'impact. Des études spécifiques actualisées (études de trafic, acoustique, air et santé, faune, flore et habitats, pollution des sols...) sont jointes au dossier. Les enjeux sont développés de manière proportionnée au regard de l'impact du projet sur l'environnement.

L'étude d'impact est claire et lisible. De nombreux apports graphiques sont intégrés pour illustrer et argumenter les thématiques traitées.

L'Autorité environnementale note cependant qu'il s'agit, selon le maître d'ouvrage, d'une « nouvelle étude d'impact »⁵, et non d'une actualisation de l'étude d'impact initiale, réalisée dans le cadre de la création de la Zac en 2016, ce qui ne permet pas de percevoir aisément les évolutions et compléments apportés au projet et aux composantes de son évaluation environnementale. En outre, certaines mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) proposées ont une portée trop générale et devraient être précisées et assorties d'indicateurs qui permettraient de suivre leur évolution dans le temps. L'absence de valeurs cibles ne permet pas non plus de vérifier l'atteinte des objectifs poursuivis, ni de déclencher d'éventuelles mesures correctrices.

Le résumé non technique figure au début du dossier et permet de percevoir les éléments essentiels de compréhension du projet et de son étude d'impact (p.17). Lui dédier un fascicule séparé serait plus lisible pour l'information du public.

(1) L'Autorité environnementale recommande de compléter et préciser le dispositif de suivi par des indicateurs assortis de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que des mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'écart constaté.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

L'étude d'impact dédie un chapitre (p. 513) à l'analyse de l'articulation du projet avec les plans listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement et qui entrent dans le champ d'action des impacts du projet. Cette analyse inclut également certains autres plans non mentionnés dans cet article. La méthode d'analyse est claire et concise, et consiste à reprendre objectifs ou autres orientations en relation avec le projet de chacun des plans, programmes ou schémas, puis à décrire les caractéristiques du projet confirmant leur respect.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le dossier comprend une description claire des différentes versions du projet d'aménagement envisagées depuis la première version du projet de requalification, étudiée en 2005. Il est rappelé (p. 575) que les dispositions du CDT de 2014 ont déterminé le choix de la localisation du site, son périmètre et les objectifs de développement d'une nouvelle mixité urbaine (logements/activités) au sein du quartier.

L'exposé des solutions envisagées décrit les versions successives du projet d'aménagement en termes de programmation en justifiant les options retenues présentant le plus d'intérêt tout en soulignant la volonté de réaliser un quartier intégrant des enjeux environnementaux importants (inondation, paysage, biodiversité, déplacements, etc.).

⁵ Qui permet, selon lui, « de répondre aux différentes recommandations émises dans [le] premier avis » de l'autorité environnementale de 2015.

La dernière version de la programmation, objet du présent dossier, prévoit une diminution de la surface de plancher totale du projet qui passe de 313 000 m² à 208 400 m² et porte principalement sur les surfaces d'activités (- 90 000 m²) et, dans une moindre mesure, sur le programme de logements avec 21 000 m² de surface en moins (p. 582). La réduction du programme de construction est justifiée (p. 583) par le souhait de la ville de Gennevilliers, en raison notamment « d'une meilleure prise en compte des contraintes du site notamment celles liées au risque inondation » et « de la volonté de limiter la vulnérabilité des personnes et des biens ». Selon le maître d'ouvrage, cette baisse de programmation permet au projet de s'inscrire « dans une volonté encore plus marquée de donner une grande place à la Nature avec une trame paysagère (...) et la garantie d'une transparence hydraulique ».

Pendant, l'Autorité environnementale estime que la justification liée à la réduction de la vulnérabilité du quartier au risque d'inondation nécessite d'être confirmée, en démontrant notamment que la réduction du programme de logements intervient dans les zones les plus exposées aux crues et qu'elle minimise ainsi l'exposition de nouvelles populations à ce risque.

En ce qui concerne l'emplacement du groupe scolaire, l'étude d'impact expose les contraintes (notamment de bruit, de pollution de l'air et de risques technologiques) ayant conduit au choix présenté. Toutefois, compte tenu de l'ampleur potentielle de la pollution des sols sur l'ensemble du site, la localisation du groupe scolaire et de la crèche devrait être fondée sur une analyse des risques résiduels.

Un chapitre « explication des choix eu égard aux effets sur l'environnement et la santé » (p. 580) explique que la définition des caractéristiques du projet de Zac des Chanteraines a fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre d'une stratégie de développement durable. Ce chapitre n'est pas développé et seul un schéma, peu lisible, y est présenté.

(2) L'Autorité environnementale recommande de :

- localiser au regard du risque d'inondation les logements auxquels il a été renoncé afin de confirmer le cas échéant que la nouvelle programmation permet de minimiser la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque de crue de la Seine ;
- réaliser une analyse des risques résiduels permettant de vérifier la compatibilité des sols avec la localisation envisagée du groupe scolaire et de la crèche.

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

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

L'analyse (p.286 à 291) des pratiques de mobilité sur la commune de Gennevilliers est détaillée. Elle s'intéresse plus particulièrement aux flux domicile-travail. Les données sur les parts modales sont déclinées selon différents critères (actifs occupés, actifs résidents, actifs travaillant à Gennevilliers...), avec une recherche de la vision la plus fine, à l'échelle de l'IRIS⁶. Cette analyse se conclut (p. 291) par le constat de la « bonne utilisation de la marche à pied et des transports en commun » sur la commune, sans plus de précisions.

■ Les déplacements routiers

L'étude d'impact décrit le réseau viaire alentour (A15, A86, RN315, RD986 (avenue du Général de Gaulle) et RD7) et les voiries de desserte de la Zac (RD20 - avenue Louis Roche), rue Thomas Edison, rue du Fossé Blanc, rue du Moulin de Cage et avenue du Vieux Chemin de Saint-Denis).

⁶ Ilots Regroupés pour l'Information Statistique de l'INSEE.

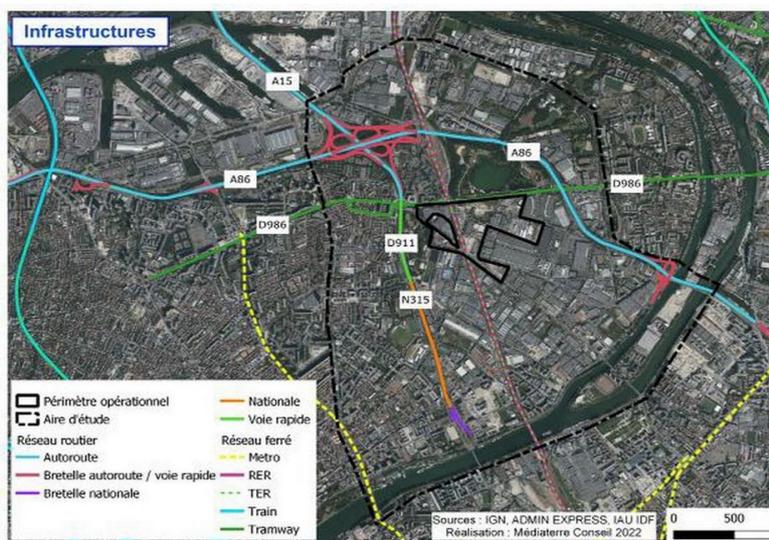


Figure 5: Carte des principales infrastructures de transport - Étude d'impact p.292.

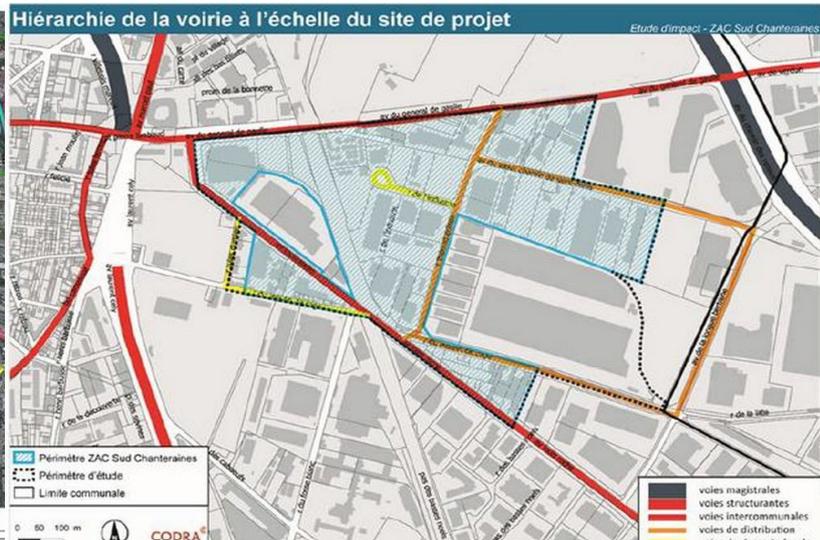


Figure 4: Hiérarchie de la voirie à l'échelle du site du projet - Étude d'impact p.293.

Afin d'identifier au mieux l'état actuel de la circulation, l'étude d'impact indique que des comptages ont été réalisés le 14 janvier 2021, à toutes les entrées du quartier notamment. Ces données ont été collectées en distinguant les flux liés aux activités devant être supprimées et les flux liés aux activités qui seront conservées dans le cadre du projet et ont été redressées au regard des conditions particulières de la période de réalisation (pandémie de Covid 19). L'Autorité environnementale estime qu'un seul jour de comptage ne suffit pas à rendre compte de l'état du trafic moyen et il serait utile de compléter cette campagne sur une période plus longue.

Les réserves de capacité, les temps d'attente et la longueur de stockage aux carrefours sont étudiés. La proportion de poids lourds est également étudiée en fonction des voies et des heures de la journée. Dépassant 15 % dans certaines zones, l'étude d'impact qualifie ce taux d'important au regard des taux généralement constatés (2 à 3 %), sans faire mention des incidences d'une telle fréquentation en termes de pollutions et nuisances générées auprès des riverains.

Afin de qualifier les effets du projet sur les déplacements, l'étude d'impact établit une situation au fil de l'eau pour l'horizon 2032 (correspondant à la mise en service prévue de la globalité du projet) ainsi qu'un scénario au fil de l'eau pour l'horizon 2052. Dans le cadre du projet, les modifications sur la voirie sont largement expliquées. Au final, le projet devrait générer un flux de véhicules supplémentaires de l'ordre de 1 535 unités véhicule particulier (uvp). La répartition des trafics fait l'objet d'une modélisation intégrant l'évolution tendancielle des flux sur le secteur. Il s'avère (p. 470) que « les flux augmentent sur toutes les sections de manière significative par rapport à l'état initial ».

Les résultats de la modélisation dynamique montre que la configuration actuelle de certains carrefours ne permet pas d'absorber les flux projetés. Il est ainsi envisagé, en lien avec les gestionnaires de voirie concernés, le réaménagement de ces carrefours pour pouvoir gérer la hausse du flux, étant précisé qu'« un élargissement trop important des carrefours qui se ferait au profit des véhicules motorisés et aux dépens des modes actifs » sera évité. Pour l'Autorité environnementale, il est nécessaire que l'étude d'impact du projet évalue les incidences de ces réaménagements de carrefours au regard d'une stratégie globale de mobilité favorisant les modes alternatifs à la voiture, en se fixant des objectifs précis en matière de parts modales, et qu'elle définisse en tant que de besoin des mesures permettant d'éviter ou de réduire au maximum les effets contre-productifs des réaménagements par rapport à ces objectifs.

(3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par :

- la définition d'une stratégie de mobilité favorisant l'usage des modes de déplacement alternatifs aux véhicules motorisés individuels et précisant les objectifs de report modal associés ;
- l'évaluation des incidences des réaménagements de carrefours envisagés sur l'atteinte de ces objectifs de report modal et la définition en tant que de besoin de mesures permettant d'éviter ou de réduire ces incidences.

■ Les transports en commun

Les transports en commun desservant le site sont présentés dans l'étude d'impact (RER C, tramway T1, métro ligne 13, le réseau de bus). Leur description est détaillée (arrêts, fréquence des bus et niveaux de fréquentation...). Elle comporte notamment un plan de couverture du site par les aires d'attraction des gares RER et stations de tramway (p.308), ainsi qu'un plan des isochrones au départ du site (p.309) qui représente les temps de trajet depuis le site élargis à l'Île-de-France.

L'Autorité environnementale note le travail d'évaluation des incidences du projet sur les différents réseaux de transports en commun, à l'aide de la projection de la fréquentation des stations et gares situées à proximité de la Zac à l'horizon 2032 (p. 477). Une analyse des capacités d'absorption des flux supplémentaires de voyageurs (p. 480) confirme que ces flux pourront être absorbés par les différents transports en commun et qu'en particulier, un cadencement plus important du tramway T1 est en cours de négociation avec les opérateurs de transports. L'étude d'impact signale en revanche que si l'ouverture de la ligne 15 Ouest du métro renforcera la desserte du nouveau quartier, le recours à cette nouvelle ligne de métro sera limité en raison de la distance (1 km) de la station la plus proche du site du projet.

■ Les modes actifs

L'état initial sur les modes de déplacements actifs (vélos et piétons) est relativement complet. Il montre, au travers de nombreux clichés, les aménagements existants (pistes cyclables et trottoirs) et rend compte des conditions de déplacements difficiles pour les modes actifs. Les difficultés de franchissements (« coupures urbaines ») sont repérées sur un plan (absence de connexion des itinéraires cyclables, trottoirs étroits, voie ferrée). L'espace important consacré à la voiture et les flux élevés de poids lourds viennent accroître ces difficultés. Deux plans isochrones permettent d'observer les durées de trajets au départ du site à pied et en vélo (p. 314).

Selon le maître d'ouvrage, « le projet prévoit l'amélioration des aménagements existants en faveur des piétons et des cyclistes, ainsi que la création de nouveaux aménagements permettant de proposer une trame marchable et cyclable améliorée » (p. 482). À ce titre, l'étude d'impact décrit précisément les aménagements (inscription des nouvelles voies de desserte créées en zone de rencontre, création d'une piste cyclable bidirectionnelle sur la rue Thomas Edison, nouvelle trame piétonne...) (p. 482). Des plans illustrent les futurs itinéraires piétons et cyclables. Il est prévu également la réalisation d'un local de 40 emplacements vélos dans l'une des centrales de mobilité et de 25 dans l'autre, selon le dimensionnement prévu par le PLUi de Plaine Commune, et « il est recommandé » l'installation d'arceaux devant les commerces et équipements publics en rez-de-chaussée.

Compte tenu du potentiel de report modal en faveur du vélo, lié notamment à la proximité relative de centralités urbaines et de pôles générateurs de déplacement telles que la future station de la ligne 15 Ouest du métro, l'Autorité environnementale considère que le nombre, les modalités et l'accessibilité des stationnements cyclables devraient être améliorés pour favoriser l'usage de ce mode.

(4) L'Autorité environnementale recommande de préciser et renforcer les engagements en faveur du vélo, notamment en augmentant le nombre d'emplacements prévus, en améliorant les conditions de leur accessibilité (en rez-de-chaussée plutôt qu'en sous-sol) et en prévoyant d'ores et déjà le stationnement de surface.

■ La pollution sonore

L'étude d'impact indique (p.346) que l'aire d'étude « *est fortement affectée par le bruit* », compte tenu des nombreuses voies bruyantes situées à proximité et identifiées dans le classement sonore des infrastructures terrestres des Hauts-de-Seine (arrêté préfectoral du 30 juin 2000 n°2000/183) :

- catégorie 1 : A15 et A86 ;
- catégorie 2 : Voies SNCF du RER C ;
- catégorie 3 seule : RD20 ;
- catégories 3 et 4 : RD17, RD911, RD986, RD9 et ligne 13 du métro.

Deux cartes de bruit stratégiques (p. 347) montrent le dépassement de jour comme de nuit des valeurs limites d'exposition au bruit fixées par l'arrêté du 4 avril 2006 (au-delà de 70 dB de jour, près de la ligne du RER C et jusqu'à 65 dB de nuit au cœur de la Zac).

Des mesures acoustiques ont été réalisées en 2021 à proximité des axes structurants. Elles témoignent en particulier « *d'une ambiance sonore non modérée en bordure de la RD986, de la RD20 et de la voie du REC C* » (p. 350). Trois modélisations (3D, diurne et nocturne) rendent compte des investigations réalisées.

L'étude d'impact précise qu'en cas d'absence de mise en œuvre du projet, le milieu sonore ambiant sera similaire à celui mesuré dans le cadre de la campagne acoustique et présenté dans l'état initial de l'environnement (augmentation ou diminution des niveaux de bruits de +/- 0.5 dB(A)) (p. 391).

En plus des nuisances sonores générées lors de la phase travaux et pour lesquelles l'étude d'impact liste les mesures de réduction envisagées (p. 439), il est mentionné (p. 499) que « *le projet peut avoir une incidence acoustique au niveau de la construction de logements en bordure d'infrastructures classées* ». L'étude d'impact présente des modélisations à l'horizon 2052, mais pas à l'horizon 2032. En outre, elle se limite à faire état du respect des objectifs réglementaires d'isolation phonique des bâtiments projetés, sans développer une analyse permettant d'évaluer et de prendre en compte l'exposition à des niveaux sonores inférieurs à ces objectifs, mais supérieurs aux valeurs recommandées par l'Organisation mondiale de la santé, y compris lorsque l'isolation n'est pas opérante (fenêtres ouvertes), ou dans les espaces de vie extérieurs. Sur ce point, contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude d'impact (p. 499), celle-ci ne répond pas à l'ensemble des observations émises par l'Autorité environnementale dans son avis sur la mise en compatibilité du PLU par déclaration de projet avec le projet d'aménagement de la Zac.

Deux mesures de réduction sont prévues pour limiter le bruit à la source (utilisation de revêtements de voirie limitant les nuisances sonores et limitation de la vitesse des véhicules motorisés) (p. 532). Cependant, l'Autorité environnementale note l'absence d'indications relatives à l'efficacité attendue de ces mesures et l'absence d'objectifs en termes de niveau d'émissions sonores. De plus, bien que le diagnostic caractérise le RER C en tant que source de pollution sonore, l'étude d'impact ne détaille pas suffisamment les mesures de réduction envisagées à proximité de ses voies. Les mesures décrites restent imprécises « *des espaces tampons seront prévus pour mettre le bâti à distance des sources sonores (reculs, espaces végétalisées, masques acoustiques)* » et leur efficacité n'est pas mesurée. Il aurait été judicieux de reprendre, à ce stade du document, les informations du chapitre « *alternatives de zonage envisagées au niveau de la ZAC* » (p. 578) indiquant qu'« *un secteur de bureau et une centrale de mobilité seront implantés le long de la voie ferrée afin de constituer un écran et un recul, vis-à-vis de l'habitat* ».

(5) L'Autorité environnementale recommande de :

- **modéliser à l'horizon 2032 les incidences acoustiques affectant les logements prévus en bordure d'infrastructures classées ;**
- **retenir les valeurs-guides de l'OMS comme référence pour la prise en compte des effets du bruit sur la santé et définir en conséquence des mesures supplémentaires pour éviter ou, à défaut, réduire les impacts sanitaires du projet liés au bruit ;**
- **préciser et objectiver l'efficacité des mesures de réduction pour limiter le bruit à la source (utilisation de revêtements limitant les nuisances sonores, limitation de la vitesse des véhicules motorisés, mise en place d'espaces tampons).**

■ La pollution de l'air

La mise en service du projet d'aménagement de la Zac des Chanteraines entraînera une augmentation du trafic routier par l'apport de nouveaux habitants et usagers, et donc une augmentation des émissions de polluants. L'étude d'impact prend en compte l'enjeu sur la qualité de l'air et le qualifie de très fort (p. 400).

La qualité de l'air du secteur a été caractérisé dans le cadre de la réalisation d'une étude air et santé (2021). Des mesures ont été réalisées sur les principaux polluants d'origine automobile (NO₂ et les particules PM₁₀). Cette étude conclut que les émissions supplémentaires dues au développement du projet n'auront pas d'impact significatif sur la qualité de l'air locale (p. 495). Les modélisations de la répartition spatiale des concentrations (dioxyde d'azote et particules PM₁₀ et PM_{2,5}) montrent en effet un impact moyen du projet inférieur à 0,2 % sur le périmètre étudié. À tous les horizons étudiés (2032 et 2052), au fil de l'eau ou en projet, aucun des seuils réglementaires françaises n'est dépassé. En revanche, les valeurs seuils de l'OMS (actualisées en 2021) le sont toutes, étant donné que les concentrations de fond sont déjà supérieures à ces valeurs.

L'étude d'impact signale qu'aucune mesure de réduction n'est envisagée dans le cadre du projet, dans la mesure où « *la réglementation n'impose aucune mesure de réduction des impacts pour la pollution atmosphérique dans le cadre des projets urbains ou d'infrastructures* ».

Cependant, l'Autorité environnementale estime que, comme pour les pollutions sonores, l'accroissement notable des populations exposées à des niveaux élevés de pollution atmosphérique dans le périmètre de la Zac rend nécessaire d'évaluer plus finement les niveaux de pollution atmosphérique et de présenter des mesures pour éviter ou réduire l'exposition de ces populations. Elle rappelle en outre la condamnation de la France pour non respect des objectifs de qualité de l'air.

(6) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer plus finement l'exposition des futures populations aux pollutions atmosphériques et de présenter les mesures adéquates pour éviter ou réduire cette exposition, par référence aux valeurs-guides de l'OMS actualisées en 2021.

3.2. Les risques d'inondation et technologiques

■ Les risques d'inondation

Le site de la Zac des Chanteraines s'inscrit dans un territoire concerné par des inondations par débordement direct (crues de la Seine), par débordement indirect (les eaux remontent par les nappes phréatiques) et par des inondations pluviales urbaines (p. 262).

L'étude d'impact présente un état des lieux initial du risque inondation, sur la base notamment des différents documents de portée réglementaire (PPRI, plan de gestion du risque d'inondation - PGRI -) ou programmatique (programme d'actions de prévention des inondations - PAPI). Cet état des lieux mentionne le PGRI 2016-2021, qui n'est plus en vigueur. Il conviendrait de mentionner le PGRI 2022-2027, approuvé le 3 mars 2022. La Zac des Chanteraines est principalement située en zone C (zone urbaine dense) du PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine correspondant au risque d'inondation par débordement de la Seine. Une partie du site est localisée en zone hors submersion (zone HE) (carte du zonage du PPRI de la Seine - Étude d'impact p. 265).

L'étude d'impact indique que la création de programmes importants d'équipements (école, parkings silo), ainsi que le volume important d'habitats et d'activités économiques nouvelles renforceront la vulnérabilité du secteur au risque d'inondation (p. 103). En zone C, les dispositions générales du PPRI (article 3.0) imposent que « *dans les documents d'urbanisme, les règles d'urbanisme ne doivent pas conduire à une augmentation sensible de la population et à une augmentation significative de la vulnérabilité pour les personnes et les biens de l'ensemble de la zone C* ».

Pour justifier la localisation de l'essentiel des aménagements de la Zac dans les zones submersibles du PPRI, le maître d'ouvrage précise (p.565) que les terrains en zone hors d'eau sont situés sur des emprises occupées dont le déménagement n'est pas programmé (centre commercial) ou qui sont trop éloignés des transports.

L'impact du projet sur le fonctionnement hydraulique de la crue est décrit (p. 560 et suivante). Il est expliqué que le volume d'expansion de la crue est conservé et excédentaire à l'issue de la réalisation globale du projet. Or, l'étude d'impact ne permet pas d'apprécier la durée des impacts dans le temps sur l'expansion de la crue. Des précisions sont donc à apporter sur les échéances de réalisation des sous-sols des lots privés dont les volumes disponibles font office de zone d'expansion de crue.

L'étude d'impact évoque la possibilité d'un effet barrage par rapport à l'écoulement de la nappe qui nécessite la réalisation de modélisations pour caractériser précisément cet effet. Celles-ci devront être jointes au dossier.

Un volet sur la gestion du risque inondation (p. 554) précise les mesures prévues pour limiter la vulnérabilité des futurs habitants et usagers du projet, et notamment l'altimétrie des planchers, la définition d'itinéraires véhicules et piétons ou encore les actions de sensibilisation du public à mettre en œuvre. Cette partie décrit également l'impact du projet sur l'écoulement de la crue, en précisant l'emprise au sol des futurs bâtiments et l'emprise potentielle de la crue une fois l'altimétrie du terrain modifiée. En revanche, l'étude d'impact n'apporte pas de précision sur la résilience du quartier pendant et après l'inondation.

Sur la gestion des eaux pluviales, il est prévu que les acquéreurs de lots devront garantir une infiltration des petites pluies et une gestion par infiltration ou évaporation pour des pluies jusqu'à l'occurrence décennale (p. 103). L'Autorité environnementale considère que ces mesures sont insuffisantes pour garantir une gestion efficace des eaux pluviales sur le long terme, compte tenu des évolutions de la pluviométrie liées au changement climatique. Une gestion des pluies d'occurrence trentennale, en mettant en œuvre des techniques alternatives d'infiltrations, d'évapotranspiration des petites et moyennes pluies et de tamponnement des grosses pluies avant tout rejet au réseau, conformément aux dispositions du Sdage, lui semblerait plus appropriée. Par ailleurs, il n'est pas fait mention des mesures d'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

(7) L'Autorité environnementale recommande :

- **d'actualiser l'étude d'impact en utilisant comme référence le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 approuvé le 3 mars 2022 ;**
- **de préciser l'échéance de réalisation des sous-sols des lots privés qui constituent la mesure compensatoire à l'expansion de la crue, afin d'apprécier la durée des impacts dans le temps ;**
- **de joindre au dossier les modélisations de l'effet barrage sur l'écoulement de la nappe et d'évaluer les impacts de cet effet ;**
- **de reconsidérer le choix d'une occurrence décennale pour l'infiltration des petites pluies sur les lots privés.**

■ Le risque technologique

D'après l'étude d'impact (p. 273), 11 installations classées pour la protection de l'environnement sont présentes dans le périmètre opérationnel de la Zac ou à proximité directe. Le projet aboutira donc à une plus grande exposition du public aux risques et pollutions industriels et technologiques déjà existants (incendie, matières explosives, émission de gaz ou fumées toxiques liée à un incendie, pollution aqueuse, nuisances sonores). Or, l'étude d'impact n'évoque que les risques associés « *aux principaux établissements* » soient sept ICPE sur les onze listés.

La présentation des mesures de réduction évoque (p. 463) le respect d'« *un périmètre de précaution* » à privilégier entre ces installations et les établissements recevant du public, les logements et les commerces, sans que ce périmètre soit défini.

(8) L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte les risques liés à l'ensemble des installations classées pour la protection de l'environnement situées dans le périmètre ou à proximité du projet et de définir précisément les périmètres de protection à respecter autour de ces établissements.

3.3. La pollution des sols

L'étude d'impact n'est pas suffisamment précise sur le nombre et la localisation des sites dans le périmètre d'étude et à proximité qui hébergent ou ont hébergé une activité potentiellement polluante (p.413). L'état initial (p.279) évoque « *de nombreux sites BASOL⁷ sont recensés sur le territoire* » et « *plusieurs sites potentiellement pollués* » d'après la base de données BASIAS⁸.

Les résultats des investigations réalisées au droit du site, sur les sols, les gaz du sol et les eaux souterraines, montrent que quasiment la totalité des parcelles de la Zac est concernée par la présence de pollutions en métaux lourds, en hydrocarbures totaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), polychlorobiphényles (PVB) et composés organohalogénés volatils.

Au regard de l'enjeu référencé sous le thème « *risque industriel* » et qualifié de très fort dans l'étude d'impact (p.389), un plan de gestion des terres polluées a été établi dans le but de maîtriser ces sources de pollution (réduction des émissions de substances responsables des expositions chimiques) et garantir que les impacts des émissions provenant des sources résiduelles soient acceptables (p.414). La méthode retenue pour traiter les sources de pollutions et consistant à excaver les terres et les valoriser hors site a été évaluée. Cette méthode s'est avérée d'après le dossier « *la plus simple, la plus radicale et la plus rapide* ».

Une analyse des risques résiduels prédictive (ARR) a été réalisée à l'échelle globale du périmètre de la Zac (p.552) visant à étudier la compatibilité avec l'état des sols, après mise en œuvre du plan de gestion, des aménagements envisagés dont l'implantation du groupe scolaire. Cette analyse conclut qu'« *après la mise en œuvre des mesures de gestion et en respectant les concentrations maximales admissibles (CMA) établies, l'état environnemental du site est compatible avec les usages envisagés* ».

L'Autorité environnementale note cependant que l'étude d'impact (p.554) indique qu'il existe des incertitudes sur les concentrations en polluants volatils dans les gaz du sol, conduisant à recommander la réalisation d'une campagne de mesures complémentaires de la qualité des gaz du sol en période estivale. Etant donné l'ampleur potentielle de la pollution des sols et dans le but d'avoir une meilleure connaissance de ces diverses pollutions, ces diagnostics supplémentaires doivent être menés dès ce stade de l'étude d'impact pour que celle-ci puisse en tenir compte et définir les mesures éventuellement nécessaires.

(9) L'Autorité environnementale recommande de :

- compléter l'état initial de l'environnement par le recensement précis des sites Basol et Basias localisés dans le périmètre d'étude de la Zac ;
- réaliser une campagne de mesures complémentaires des gaz de sol et en prendre en compte les résultats dans l'étude d'impact.

3.4. Les milieux naturels et les continuités écologiques

L'étude d'impact présente les résultats d'une étude « *faune, flore et habitats* » finalisée en 2022. Sa zone d'étude couvre le périmètre du projet et a été étendue aux habitats attenants, notamment au sud du parc des Chanteraines et à son plan d'eau, ainsi qu'au nord du parc des Sévines (p. 174). Pour l'Autorité environnementale, le périmètre de cette étude aurait dû inclure l'intégralité des parcs des Chanteraines et des Sévines.

7 Basol :base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics.

8 Basias :base de données des anciens sites industriels et activités de service susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués.



Figure 6: Localisation des zones d'étude « faune, flore et habitats » - Étude d'impact p.175.

La caractérisation des habitats et l'intérêt floristique du site sont décrits et cartographiés (p. 183 et 185), ainsi que la flore exotique envahissante (p. 187). Les inventaires ont confirmé que le contexte urbain du site est peu favorable à la croissance d'une flore à enjeux et les habitats présentent globalement des états de conservation défavorables (p. 219).

Pour chaque famille (mammifères, insectes, oiseaux...), une description des inventaires est proposée, justifiant la qualification du niveau d'enjeu. Des cartes permettent de localiser les espèces repérées au sein de la zone du projet. Un tableau de synthèse globale présente les enjeux écologiques par type d'habitat (p.205).

Des compléments à l'étude « *faune, flore et habitats* » de 2022 ont permis d'identifier deux espèces de chiroptères sur la zone d'étude, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Une recherche de gîtes a également été réalisée et a recensé la présence d'une cavité, sans fermer la possibilité de la présence d'autres cavités.

L'Autorité environnementale relève une incohérence au niveau du tableau sur « *les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement* » (p. 60) qui qualifie le niveau d'enjeu pour l'avifaune de moyen tandis que l'étude d'impact considère (p. 191) que l'enjeu relatif à l'avifaune en période de nidification est considéré comme globalement « *fort* » compte tenu notamment de la présence d'espèces protégées repérées sur le site (le Serin cini, la Sterne pierregarin, le Verdier d'Europe, le Moineau domestique, la Mésange à longue-queue et l'Accenteur mouchet).

Les effets du projet sur le milieu naturel font l'objet de mesures en phase travaux (éviter des zones concernées par la présence de la Crépide bisannuelle et de l'Orobanche du lierre, adaptation du calendrier des travaux évitant les périodes de reproduction (avifaune et chiroptères) pour les opérations de préparation des travaux (p. 425). D'autres mesures sont prévues telles que l'adaptation de l'éclairage sur le site et des précautions liées à la présence d'espèces exotiques envahissantes.

En phase d'exploitation, les plantations réalisées dans le cadre de l'aménagement paysager du site devront respecter un certain nombre de principes édictés dans le respect d'une charte végétale (p. 453). L'Autorité environnementale note le niveau de précision des mesures envisagées avec pour exemple la mise en place d'hibernaculum⁹ dont le nombre et la localisation sont définis (p. 454) et l'engagement pour s'assurer du bon accomplissement de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction, à l'aide d'une surveillance, et d'un contrôle dès le début du chantier réalisé par un écologue (p. 428).

9 Un hibernaculum est un endroit de petite dimension, une logette où les animaux de petite taille passent l'hiver et hibernent.

Comme recommandé dans l'avis de l'Autorité environnementale de 2015, une réflexion a été menée sur l'implantation de la nature en ville. En effet, le projet prévoit la renaturation des sols et un renforcement de la biodiversité encadré par l'introduction dans le PLU de Gennevilliers de la notion de coefficient de biotope par surface (CBS). La traduction de cette démarche est résumée (p. 116) par l'indication des surfaces de pleine terre et le nombre d'arbres plantés par secteur. Au total 31,42 % des surfaces seront dédiées à la pleine terre et 667 arbres seront plantés.

Par ailleurs, le projet prévoit de renforcer la continuité « *Parc des Chanteraines / Parc des Sévines / Coulée verte du parc des sports* », qui constitue une liaison reconnue pour son intérêt écologique. Il prévoit également de consolider le rôle de corridor écologique joué par les voies ferrées (p.580). Cependant, le suivi écologique envisagé s'attache simplement à l'observation de la reprise de la végétation (p.593) alors que l'ambition du projet au regard des exigences du schéma régional de cohérence écologique devrait porter sur le « *développement maximum de la biodiversité pour y accueillir la faune au sens large* » (p.69). La mise en place d'inventaires de suivi de recensement de la faune apparaît donc indispensable.

(10) L'Autorité environnementale recommande de prévoir la réalisation d'inventaires de recensement de la faune dans le cadre des mesures de suivi afin de s'assurer de la fonctionnalité écologique du corridor entre le parc des Chanteraines et le parc des Sévines.

3.5. Le paysage urbain et le cadre de vie

La description de l'unité paysagère dans laquelle s'inscrit la zone de projet est complète. Les éléments retenus pour la caractérisation du paysage et de ses contraintes résultent de la consultation de l'atlas des paysages des Hauts-de-Seine (p. 317).

À l'échelle de la Zac, l'étude d'impact propose une description du paysage urbain de chaque axe structurant et l'accompagne de nombreuses photos (p. 320 à 323). Le quartier de la Zac est dit « *monofonctionnel* », les activités occupant presque l'ensemble de la zone. Il est largement urbanisé et fortement affecté par la présence de nombreuses infrastructures de transport. À ce jour, seule l'avenue du Général de Gaulle, qui borde la limite nord du site, a fait l'objet d'un aménagement urbain et paysager. Le niveau d'enjeu est qualifié de moyen au regard de la qualité moyenne du paysage urbain actuel (p. 400). Cependant le niveau de sensibilité lié à l'insertion paysagère du projet est qualifié de fort.

Les effets du projet sur le paysage sont qualifiés de positifs (p. 505). En réponse aux recommandations émises dans les avis précédents de l'Autorité environnementale, l'étude d'impact insiste sur la mise en valeur des lisières des parcs des Chanteraines et des Sévines et sur la création d'un nouveau parc le long de la rue Thomas Edison dont la superficie précise n'est pas indiquée. Les principes d'aménagements paysagers sont illustrés dans des visuels réalisés à différentes échelles, offrant des perspectives sur les gabarits des futures constructions.

Concernant les axes de visibilité, l'étude d'impact mentionne que « *des cônes de vue vers le parc des Chanteraines seront mis en place, depuis les espaces publics proches de l'avenue du Général de Gaulle* » (p. 505), il aurait été intéressant d'en proposer des visuels et de les localiser sur une carte. Sur la requalification des continuités paysagères avec le centre-ville de Gennevilliers, l'étude d'impact reste imprécise. L'insertion paysagère du futur quartier est traitée de manière isolée, sans intégrer le projet dans le contexte urbain environnant. Bien qu'il soit indiqué que « *la trame du paysage structure le quartier à l'échelle du piéton* » (p. 94), ce qui pour le maître d'ouvrage peut garantir la continuité urbaine du site avec le centre-ville, les continuités paysagères ne sont pas suffisamment détaillées, notamment en ce qui concerne les hauteurs du bâti qui ont pourtant fait l'objet de la création d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) spécifique lors de la dernière révision du PLU.



Figure 7: Principe d'aménagement paysager (vue depuis le sud) - Étude d'impact p.506.



Figure 8: Modélisation 3D du projet (vue depuis le nord) - Étude d'impact p.499.

(11) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par :

- des visuels et une localisation de l'ensemble des axes de covisibilité du futur quartier ;
- la description de l'insertion paysagère du projet dans son environnement urbain plus global, notamment pour préciser les continuités paysagères entre le site et le centre-ville compte tenu des dispositions pertinentes de l'OAP « hauteur du bâti » du PLU.

3.6. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

Différentes solutions d'approvisionnement énergétique de la Zac ont été étudiées au regard des ressources et des contraintes présentes sur le territoire (p. 359 à 369). Un tableau synthétique des énergies considérées est dressé (p. 112) en fonction de leur potentiel. L'Autorité environnementale note que cette analyse n'est pas conclusive et demeure trop générale. Par exemple, il est simplement mentionné pour l'énergie solaire que « l'exploitation des toitures sera recherchée, afin d'augmenter la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du quartier ». Il importe, pour l'Autorité environnementale, de fournir des estimations sur la surface des toitures exploitables, le nombre de panneaux qu'il est possible et prévu d'y installer et la production énergétique envisagée.

Par ailleurs, le dossier indique que le futur quartier sera raccordé à la nouvelle chaufferie biomasse située à proximité (p. 580). Cependant aucune information n'est fournie sur la date de mise en œuvre de ce réseau de chaleur, ni sur sa production énergétique.

L'étude d'impact évalue (p. 110) la consommation d'énergie finale de la Zac à environ 13 000 MWh par an dont 7 050 MWh dus à la consommation électrique des bâtiments. Les résultats de la consommation énergétique journalière incluant la consommation de carburant liée au trafic routier sont également exprimés sous forme de graphique (p. 543). En 2032, le projet entraînerait un surcroît de consommation énergétique de + 16,7 % par rapport à la situation de référence (2021) et en 2052 de + 14,7 %. ces consommations sont exprimées en tonnes équivalent pétrole (tep) et les variations sont présentées comme directement en lien avec l'augmentation des véhicules.kilomètres consécutive au projet.

L'étude d'impact indique (p. 463), en contradiction avec les estimations présentées ci-dessus, que « les différences entre les occupations du sol [entreprises actuellement en activité], en termes à la fois de niveaux de consommation et de types d'énergie utilisés, ne permettent pas de faire un bilan global du projet » sur les évolutions de consommation énergétique liées à ce dernier. Quant aux mesures de réduction proposées, elles sont très succinctes (limiter les besoins en énergie des bâtiments, recours à la nouvelle chaufferie biomasse). Ces mesures ne sont pas quantifiées et aucun objectif n'est fixé.

Aucun bilan carbone prévisible global du projet n'est fourni. Or, de nombreuses démolitions ont eu lieu sur le site, des terrassements importants sont attendus ainsi que des apports de matériaux conséquents (futurs bâtiments, voirie nouvelle, etc.). Il convient dès lors d'évaluer et de présenter les émissions de gaz à effet de serre engendrées par le projet sur l'ensemble de sa durée de vie (aménagement du site et exploitation) en intégrant les usages d'énergie, les étapes de démolition et construction, la gestion des déchets, la production des matériaux et leur transport.

En outre, il convient de chercher à limiter la consommation des ressources en privilégiant la réutilisation des matériaux sur place quand c'est possible (sols, voirie, etc.). L'étude d'impact ne fait pas état de démarches de réemploi ni même de recyclage des matériaux qui pourraient avoir lieu dans le cadre de la réalisation de l'opération. Seules les sources d'émissions de gaz à effet de serre que le chantier va générer sont énumérées (production des matériaux entrants et sortants, acheminement, consommation énergétique des engins de chantier...) (p. 541). Les mesures de réduction se limitent à encourager les fournisseurs à utiliser des modes de transport des marchandises alternatifs et à privilégier certains matériaux sans plus de précision. Il n'est en particulier pas précisé, malgré la présence du port de Gennevilliers, si la voie d'eau sera privilégiée.

L'étude d'impact ne produit pas d'analyse de variantes de conception tenant compte du bilan carbone et attestant d'une recherche de minimisation des émissions de gaz à effet de serre.

(12) L'Autorité environnementale recommande de :

- compléter l'étude de potentiel des énergies renouvelables, notamment pour l'énergie solaire, par des estimations chiffrées de la production énergétique envisagée ;
- estimer le potentiel d'émissions de gaz à effet de serre générées par le projet et ses composants suivant une approche d'analyse de cycle de vie ;
- préciser les mesures d'évitement, de réduction ou, à défaut, de compensation envisagées pour améliorer ce bilan et quantifier notamment les émissions évitées par le raccordement éventuel au réseau de chaleur urbain.

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@developpement-durable.gouv.fr

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

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

Délibéré en séance le 19 janvier 2023

Siégeaient :

**Éric ALONZO, Sylvie BANOUN, Noël JOUTEUR, Ruth MARQUES,
Philippe SCHMIT, *président*, Jean SOUVIRON.**

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de compléter et préciser le dispositif de suivi par des indicateurs assortis de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que des mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'écart constaté.....9
- (2) L'Autorité environnementale recommande de : - localiser au regard du risque d'inondation les logements auxquels il a été renoncé afin de confirmer le cas échéant que la nouvelle programmation permet de minimiser la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque de crue de la Seine ; - réaliser une analyse des risques résiduels permettant de vérifier la compatibilité des sols avec la localisation envisagée du groupe scolaire et de la crèche.....10
- (3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par : - la définition d'une stratégie de mobilité favorisant l'usage des modes de déplacement alternatifs aux véhicules motorisés individuels et précisant les objectifs de report modal associés ; - l'évaluation des incidences des réaménagements de carrefours envisagés sur l'atteinte de ces objectifs de report modal et la définition en tant que de besoin de mesures permettant d'éviter ou de réduire ces incidences.....12
- (4) L'Autorité environnementale recommande de préciser et renforcer les engagements en faveur du vélo, notamment en augmentant le nombre d'emplacements prévus, en améliorant les conditions de leur accessibilité (en rez-de-chaussée plutôt qu'en sous-sol) et en prévoyant d'ores et déjà le stationnement de surface.....12
- (5) L'Autorité environnementale recommande de : - modéliser à l'horizon 2032 les incidences acoustiques affectant les logements prévus en bordure d'infrastructures classées ; - retenir les valeurs-guides de l'OMS comme référence pour la prise en compte des effets du bruit sur la santé et définir en conséquence des mesures supplémentaires pour éviter ou, à défaut, réduire les impacts sanitaires du projet liés au bruit ; - préciser et objectiver l'efficacité des mesures de réduction pour limiter le bruit à la source (utilisation de revêtements limitant les nuisances sonores, limitation de la vitesse des véhicules motorisés, mise en place d'espaces tampons).....13
- (6) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer plus finement l'exposition des futures populations aux pollutions atmosphériques et de présenter les mesures adéquates pour éviter ou réduire cette exposition, par référence aux valeurs-guides de l'OMS actualisées en 2021.....14
- (7) L'Autorité environnementale recommande : - d'actualiser l'étude d'impact en utilisant comme référence le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 approuvé le 3 mars 2022 ; - de préciser l'échéance de réalisation des sous-sols des lots privés qui constituent la mesure compensatoire à l'expansion de la crue, afin d'apprécier la durée des impacts dans le temps ; - de joindre au dossier les modélisations de l'effet barrage sur l'écoulement de la nappe et d'évaluer les impacts de cet effet ; - de reconsidérer le choix d'une occurrence décennale pour l'infiltration des petites pluies sur les lots privés.....15

- (8) L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte les risques liés à l'ensemble des installations classées pour la protection de l'environnement situées dans le périmètre ou à proximité du projet et de définir précisément les périmètres de protection à respecter autour de ces établissements.....15
- (9) L'Autorité environnementale recommande de : - compléter l'état initial de l'environnement par le recensement précis des sites Basol et Basias localisés dans le périmètre d'étude de la Zac ; - réaliser une campagne de mesures complémentaires des gaz de sol et en prendre en compte les résultats dans l'étude d'impact.....16
- (10) L'Autorité environnementale recommande de prévoir la réalisation d'inventaires de recensement de la faune dans le cadre des mesures de suivi afin de s'assurer de la fonctionnalité écologique du corridor entre le parc des Chanteraines et le parc des Sévines.18
- (11) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par : - des visuels et une localisation de l'ensemble des axes de covisibilité du futur quartier ; - la description de l'insertion paysagère du projet dans son environnement urbain plus global, notamment pour préciser les continuités paysagères entre le site et le centre-ville compte tenu des dispositions pertinentes de l'OAP « hauteur du bâti » du PLU.....19
- (12) L'Autorité environnementale recommande de : - compléter l'étude de potentiel des énergies renouvelables, notamment pour l'énergie solaire, par des estimations chiffrées de la production énergétique envisagée ; - estimer le potentiel d'émissions de gaz à effet de serre générées par le projet et ses composants suivant une approche d'analyse de cycle de vie ; - préciser les mesures d'évitement, de réduction ou, à défaut, de compensation envisagées pour améliorer ce bilan et quantifier notamment les émissions évitées par le raccordement éventuel au réseau de chaleur urbain.....20