



Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

Avis délibéré
sur le projet d'aménagement de la Zac de la Gare de
Pantin - Quatre Chemins à Pantin (93), dans le cadre de
sa déclaration de projet emportant mise en
compatibilité du PLUi d'Est Ensemble

N° ACIF-2024-006
du 26/06/2024



Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (Zac) de la Gare de Pantin – Quatre-Chemins, situé à Pantin (93), porté par la société publique locale Ensemble, et le projet de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) d'Est Ensemble, porté par l'établissement public territorial du même nom, ainsi que leur évaluation environnementale unique, datée de mai 2023 et complétée en octobre 2023. Il est émis dans le cadre des procédures de réalisation de Zac, d'autorisation environnementale et d'une mise en compatibilité du PLUi.

Ce projet consiste, sur une emprise totale de 42 ha, en l'aménagement sur trois secteurs de 1 670 logements totalisant 137 000 m² de surface de plancher¹ (SDP), de 120 000 m² de SDP d'activités tertiaires, d'un groupe scolaire et de l'extension d'une école, de locaux commerciaux et de services sur 6 500 m² de SDP, ainsi qu'un parc central de 2,3 ha.

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

- les enjeux sanitaires (la pollution des sols, les pollutions sonores et atmosphériques) ;
- la gestion des eaux pluviales, les risques naturels et le changement climatique ;
- le paysage ;
- la biodiversité.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale portent sur les enjeux sanitaires et la nécessaire protection des établissements dits à caractère sensible que sont les écoles lors notamment des choix de leur implantation.

La densification de la Zac appelle également des mesures de protection des futurs habitants permettant de limiter les pollutions sonores et atmosphériques, mais également de répondre à l'enjeu du réchauffement climatique.

Enfin, une attention est appelée sur la préservation du patrimoine et du paysage.

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

La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis, celle des sigles utilisés est en page 6. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

1 La surface de plancher ne comprend ni les murs, ni les espaces de circulation (escaliers, ascenseurs...), ni les parkings.

Sommaire

- Sommaire.....4
- Préambule.....5
- Sigles utilisés.....6
- Avis détaillé.....7
- 1. Présentation du projet.....7
 - 1.1. Contexte et présentation du projet.....7
 - 1.2. Modalités d’association du public en amont du projet.....11
 - 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l’Autorité environnementale.....12
- 2. L’évaluation environnementale.....12
 - 2.1. Qualité du dossier et de la démarche d’évaluation environnementale.....12
 - 2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....12
 - 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....12
- 3. Analyse de la prise en compte de l’environnement.....13
 - 3.1. Les enjeux sanitaires.....13
 - 3.2. Les eaux pluviales, les risques naturels et le changement climatique.....17
 - 3.3. Le paysage.....20
 - 3.4. La biodiversité.....21
- 4. Suites à donner à l’avis de l’Autorité environnementale.....22
- ANNEXE.....23
- 5. Liste des recommandations par ordre d’apparition dans le texte.....24

Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement² 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 le préfet de la Seine-Saint-Denis (service politiques et police de l'eau) et par l'établissement public territorial (EPT) Est Ensemble pour rendre un avis sur le projet d'aménagement de la Zac de la Gare de Pantin – Quatre Chemins, situé à Pantin (Seine-Saint-Denis), ainsi que sur le projet de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) d'Est Ensemble, et sur leur évaluation environnementale unique, datée de mai 2023 et complétée en octobre 2023.

L'Autorité environnementale est saisie dans le cadre d'une procédure d'évaluation environnementale commune, conformément à l'article L. 122-13 du code de l'environnement, dans le cadre des procédures de réalisation de Zac, d'autorisation environnementale et de mise en compatibilité du PLUi Est Ensemble.

Le projet d'aménagement 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). Le projet de mise en compatibilité du PLUi dans le cadre de la déclaration de projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application des dispositions des articles R.104-11 à R.104-14 du code de l'urbanisme.

Cette saisine étant conforme au [I de l'article R. 122-26 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 26 mars 2024. Conformément à ce même article, l'avis doit être rendu dans le délai de trois 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 26 mars 2024. Sa réponse du 6 mai 2024 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 26 juin 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet d'aménagement de la Zac de la Gare de Pantin – Quatre Chemins et sur le projet de mise en compatibilité du PLUi d'Est Ensemble.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport d'Isabelle BACHELIER-VELLA, 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.

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

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

Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ARR	Analyse des risques résiduels
CBS	Coefficient de biotope surfacique
Citepa	Centre inter technique pour la qualité de l'air
COHV	Composés organo-halogénés volatils
dB	Décibel
EPT	Établissement public territorial
EQRS	Étude quantitative des risques sanitaires
ERC	Éviter réduire compenser
ICU	Îlot de chaleur urbain
NO₂	Dioxyde d'azote
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation
PCAET	Plan climat air énergie territorial
PLUi	Plan local d'urbanisme intercommunal
PM 2,5	Particule de taille inférieure à 2,5 µm
PM 10	Particule de taille inférieure à 10 µm
Sage	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDP	Surface de plancher
Sdrif	Schéma directeur de la région Île-de-France
Zac	Zone d'aménagement concerté

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

■ Contexte



Illustration 1: Localisation du projet
(source : p 14 de l'étude d'impact)

Situé dans le département de Seine-Saint-Denis (93), au nord-est de Paris, la commune de Pantin avec ses 60 419 habitants³ fait partie de l'établissement public territorial (EPT) Est Ensemble, qui regroupe neuf communes et accueille environ 436 000 habitants⁴.

Le territoire se caractérise par de nombreuses infrastructures de transport, notamment le canal de l'Ourcq, le faisceau ferré de l'est parisien, les routes nationales et départementales (RN2, RD 115, RN3) et les autoroutes (A3, A86, A 186 et le périphérique parisien), et de grandes emprises industrielles et logistiques. Il est desservi par plusieurs lignes de transport en commun : deux lignes de métro (lignes n°5 station Hoche et n°7 station Aubervilliers-Pantin Quatre Chemins), la ligne RER Eole, trois lignes de bus n° 330, 170 et 151 et la ligne T3b du tramway reliant la porte de Vincennes à la porte d'Asnières. Les infrastructures de transport constituent également de nombreuses coupures urbaines.

La commune s'inscrit dans le périmètre du projet du secteur de la Plaine de l'Ourcq. Elle dispose d'un contrat d'intérêt national signé en 2016, qui doit conduire à la création de 8 000 logements neufs d'ici 2030 après réhabilitation de friches industrielles, et

dont une partie a déjà été livrée sur la commune.

■ Le projet d'aménagement

La Zac Gare de Pantin – Quatre Chemins est située au nord de la commune de Pantin, en limite de Paris au sud et de la ville d'Aubervilliers à l'ouest au niveau du quartier des Quatre Chemins.

Le site de la Zac de la Gare de Pantin-Quatre Chemins, sur une emprise de près de 42 ha, est composé de trois secteurs :

- le secteur « Central » et « Géode » : composé d'emprises ferroviaires toujours actives, ce secteur est délimité par les rues Denis Papin, Cartier Bresson et l'avenue Édouard Vaillant, bordées par des habitations. L'est de ce secteur accueille des activités économiques, de productions industrielles et de stockage. À l'ouest, il est en jonction avec les projets d'aménagement du nord-est de Paris ;

3 Données Insee 2020

4 Cf. note de page n°2

- Le secteur « Jacques Brel » au nord : composé d'emprises publiques importantes telles que la cité scolaire, la salle culturelle Jacques Brel, un gymnase et un square, il est inscrit dans le programme national de rénovation urbaine (PNRU) Villette - Quatre Chemins ;
- le secteur « Sud » : composé de voies ferrées et d'emprises publiques (la gare RER de Pantin et la piscine Leclerc), il ne fait pas l'objet d'aménagements dans le cadre du présent projet.

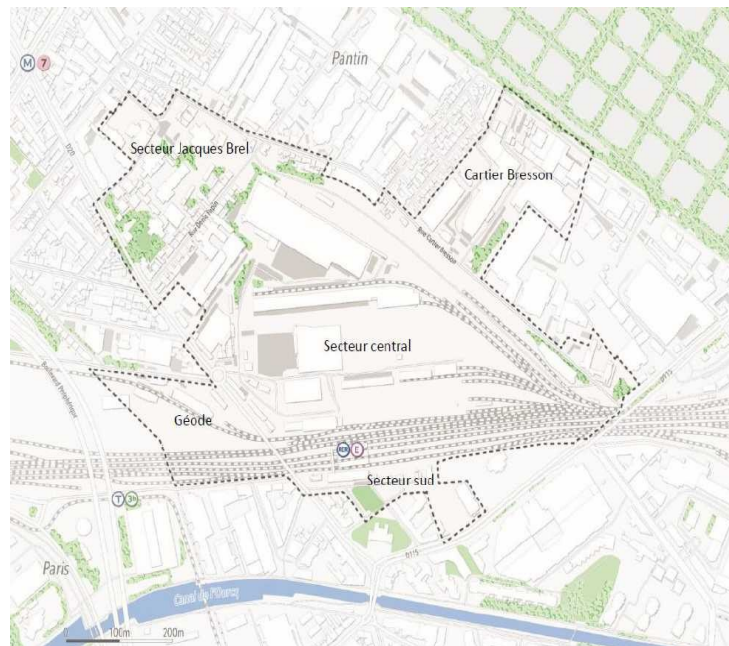


Illustration 2 : Périmètre de la Zac
(source : p 15 de l'étude d'impact)



Illustration 3 : Programmation de la Zac de la Gare de Pantin-Quatre Chemins
(source : p. 428 de l'étude d'impact)

The map illustrates the urban layout of the Grand Moulin de Paris neighborhood. It features a network of streets, including Rue du Canal de l'Ourcq, Rue du Moulin, and Rue de la Gare. Green spaces are interspersed throughout the residential areas. Water features include the Seine river and the Canal de l'Ourcq. Public facilities such as schools (e.g., École élémentaire et GYM Linné Arago), sports centers (e.g., Centre sportif municipal), and cultural venues (e.g., Musée de la Ville de Paris) are clearly marked. Specific project zones are highlighted in yellow and orange, indicating planned developments or interventions.

L'évaluation environnementale indique (p. 17) que la démarche a été « voulue comme exemplaire », avec « dès l'amont une approche environnementale de l'urbanisme (AEU) afin d'intégrer les questions d'environnement à la conception du plan guide de l'écoquartier ».

- 1 670 logements (p. 380), dont 33 % sociaux, totalisant 137 000 m² de surface de plancher répartis en deux secteurs (Figure 2) :
 - 120 000 m² dans le secteur Central et Géode,
 - 17 000 m² dans le secteur Jaques Brel ;
- 120 000 m² de surface de plancher d'activités tertiaires répartis en :
 - 115 000 m² dans le secteur Central et Géode,
 - 5 000 m² dans le secteur Jaques Brel ;
- des locaux commerciaux et de services (6 500 m²) sur plusieurs polarités dont le pôle gare et l'avenue Édouard Vaillant ;
- des équipements publics : l'extension du groupe scolaire Joséphine Baker et la réalisation d'un nouveau groupe scolaire J. Lolive et H. Vaillant (maternel et élémentaire de 15 classes, sur 3 000 m² SDP), ainsi qu'une antenne jeunesse et un espace culturel (700 m²) ;

- un parc de 2,3 ha d'un seul tenant dans une armature verte de 6 ha ;
- le déménagement du collège Jean Lolive rue Cartier Bresson (2022) en dehors du périmètre de la Zac ;
- le stationnement vélos : deux places par logement, d'où 3 940 emplacements vélos résidentiels, 510 emplacements vélos pour le tertiaire et 150 emplacements vélos pour le stationnement occasionnel (visiteurs) ;
- le stationnement voiture : 0,5 place par logement et 0,25 par logement social ;
- la création de voies pour désenclaver les nouveaux quartiers ;
- la création d'une passerelle au-dessus du faisceau ferroviaire pour reconnecter le site avec le centre-ville de Pantin.

Les futurs bâtiments situés le long de la voie ferrée dans l'îlot dits « métropolitains » auront une hauteur plus importante que dans les autres secteurs, pouvant atteindre R+9 avec une émergence en R+15. Les autres îlots « de frange » et « faubouriens » auront des hauteurs comprises entre R+1 et R+9. Le projet vise à « travailler les hauteurs afin d'optimiser l'ensoleillement de chaque bâtiment au sein des îlots » (p. 428).

La livraison du quartier est prévue à l'horizon 2035.

PROGRAMME DES CONSTRUCTIONS

DESTINATION	M² SURFACE DE PLANCHER		
	Secteur Central et Géode	Secteur Jacques Brel	TOTAL
Logement	120 000	17 000	137 000
Tertiaires et activités	115 000	5 000	120 000
Rez-de-chaussée actif	6 000	500	6 500
TOTAL	241 000	22 500	263 500

Illustration 5 : Source: p. 21 du rapport de présentation du PLUi Est Ensemble

■ Historique du projet d'aménagement

L'Autorité environnementale (préfet de la région Île-de-France à l'époque) a émis un premier avis daté du 22 août 2013 sur le projet de Zac Gare de Pantin-Quatre Chemins, dans le cadre de la procédure de création de la Zac, qui a conduit à identifier les enjeux environnementaux suivants : les mouvements de terrain, la gestion des eaux de pluie, les îlots de chaleur urbains, la pollution du sol et de la nappe, les nuisances sonores et la qualité de l'air.

Le projet a ensuite fait l'objet de modifications. A ce titre, un courrier du préfet de la région Île-de-France du 24 février 2017 maintenant l'avis du 22 août 2013 au motif que l'étude d'impact n'avait pas fait l'objet de modifications.

■ Le projet de mise en compatibilité du PLUi

L'étude d'impact rappelle (p. 15) que le PLUi d'Est Ensemble est pour partie incompatible avec l'aménagement du quartier gare tel que le Plan guide le définit. Les principaux points à modifier pour la réalisation du projet sont les suivants :

- ajustement des OAP thématiques « Économie et commerces », « Environnement », « Habitat », « Mobilités », « Patrimoine » et Paysages ;
- création d'une OAP sectorielle dédiée sur le périmètre de la Zac.

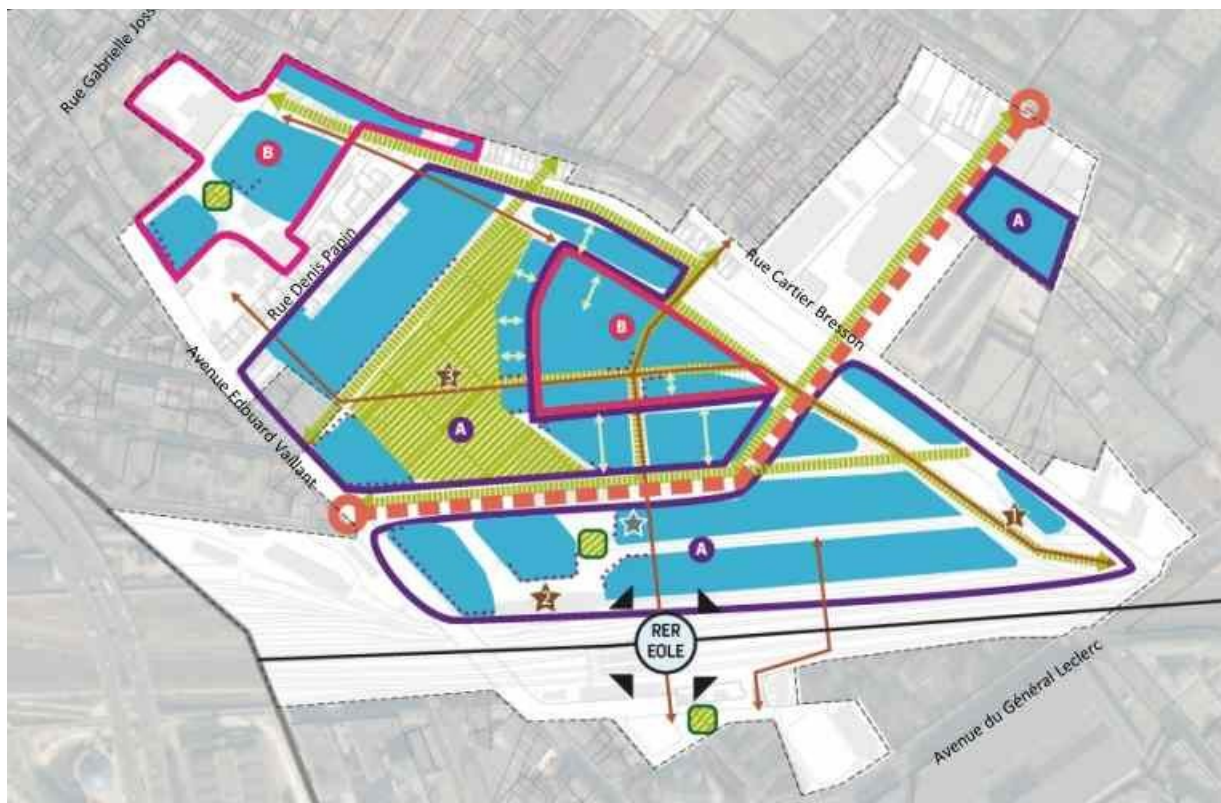


Illustration 6 : plan général de l'OAP sectorielle Pantin Écoquartier Gare 4 Chemins (source OAP)

- modification des règlements écrit et graphique : création d'une nouvelle zone UPPa spécialement dédiée au secteur du projet de la Zac, déclinée en deux sous-secteurs :
 - zone UPPa2a sur la partie où se trouvent les îlots dits « métropolitains », « de franges » et la zone d'activité Cartier Bresson (cf. EE p. 439);
 - zone UPPa2b sur la partie où se trouvent les îlots dits « faubouriens » et au sein du secteur Jacques Brel ;
- classement du parc central en zone N (naturelle) afin de garantir sa réalisation et sa préservation dans le temps.

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

Le dossier précise les modalités d'association du public en amont du projet. Avant 2013 (p. 397), deux réunions publiques de présentation du projet ont permis de présenter le projet aux habitants, complétées par des expositions itinérantes et par la tenue d'un registre des observations des habitants en mairie.

À partir de 2022 (p. 399), « une stratégie de concertation » a été élaborée, avec, notamment un comité de communication et un groupe de travail organisés afin de tester les dispositifs d'information et de participation et de recueillir leurs retours. Des campagnes de communication numériques et physiques ont notamment pu être conduites en direction des élèves du collège Jean Lolive dont l'établissement doit déménager en dehors du périmètre de la Zac. Des balades exploratoires en direction des riverains ont par ailleurs réuni près de 200 personnes.

Toutefois, l'Autorité environnementale constate que le dossier ne présente pas la manière dont la concertation a pu influencer sur la conception du projet.

(1) L'Autorité environnementale recommande de rendre compte dans le dossier des évolutions du projet intervenues suite à la consultation du public.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- les enjeux sanitaires (la pollution du site, le bruit, l'air),
- la gestion des eaux pluviales, les risques naturels et le changement climatique,
- la biodiversité et le paysage.

2. L'évaluation environnementale

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

Sur la présentation formelle du rapport d'évaluation environnementale, l'Autorité environnementale souligne l'intérêt de faire apparaître dans des couleurs différentes les mises à jour et compléments apportés à l'étude d'impact initiale. En revanche, le rapport gagnerait en accessibilité s'il était muni d'un sommaire général portant sur les deux tomes (tome 1 sur l'état initial de l'environnement et tome 2 sur l'analyse des incidences et la présentation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, p. 453 du document PDF).

Les principales thématiques environnementales sont traitées. Toutefois, elles appellent à être complétées en ce qui concerne notamment les enjeux sanitaires. La caractérisation de l'état initial et la démarche éviter-réduire-compenser doivent en effet être précisées sur ces enjeux, tout particulièrement en ce qui concerne les établissements accueillant des publics sensibles que sont les établissements scolaires.

L'analyse des effets du projet sur les enjeux d'îlots de chaleur urbains, le paysage et les déchets nécessite également d'être approfondie.

Ces attentes sont présentées de manière plus détaillée dans le présent avis.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

L'évaluation environnementale analyse l'articulation du projet de mise en compatibilité du PLUi avec le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage), le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) de Croult-Enghien-Vieille Mer, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) le plan climat air énergie territorial (PCAET) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Cette analyse n'a pas été actualisée, car elle ne prend pas en compte l'approbation du schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la Métropole du Grand Paris le 13 juillet 2023 (le rapport se limitant à indiquer que celui-ci est en cours d'élaboration p. 444).

Par ailleurs, le Sdrif étant en cours de révision (futur Sdrif-E), (son projet a été arrêté par la Région le 12 juillet 2023 et a fait l'objet d'une enquête publique jusqu'au 16 mars 2024), ainsi que le PCAET d'Est Ensemble, (sa version adoptée en 2017 fait actuellement l'objet d'une mise à jour⁵), il importe que ces évolutions soient mentionnées dans le rapport et que le projet soit mis en perspective avec elles.

(2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet de PLUi avec les documents de rang supérieur par une analyse relative au SCoT de la Métropole du Grand Paris approuvé le 13 juillet 2023, ainsi que par une présentation de cette articulation avec les projets de Sdrif-E en cours d'élaboration et de PCAET en cours de révision.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

⁵ <https://www.est-ensemble.fr/le-plan-climat-air-energie-territorial>

Après 2013 (date du projet de création de la Zac), le plan d'aménagement a connu des changements à plusieurs reprises (en 2017, 2019, 2021 et 2023), même si la programmation a peu évolué. En effet, le parc central, initialement déjà d'un seul tenant mais orienté est – ouest a fait successivement l'objet de morcellements, puis est revenu au scénario initial de continuité selon des orientations ayant également évolué (nord-sud puis sud est-nord ouest).

L'Autorité environnementale observe que la présentation des solutions de substitution raisonnables, telle qu'exigée par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, correspond principalement à l'exposé des évolutions successives du projet. Les différents scénarios envisagés en 2021 sont néanmoins décrits et leurs atouts et contraintes comparés. Si cette comparaison est déclinée par grande thématique environnementale, y compris celle de la « santé urbaine », la présentation du choix du scénario final ne reprend pas cette déclinaison, se limitant à faire état de la typologie des îlots, de la trame viaire, de la gestion des eaux pluviales et de la biodiversité. Pour l'Autorité environnementale, compte tenu des enjeux sanitaires importants dans le secteur, la justification de ce choix devrait mieux mettre en évidence la moindre exposition des futurs habitants et usagers, tout particulièrement ceux du futur groupe scolaire, aux pollutions en provenance du sol, des voies de circulation ou à des nuisances sonores, au regard des scénarios alternatifs envisageables.

(3) L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier les choix du projet, au regard des scénarios alternatifs examinés, en ce qui concerne les enjeux d'exposition des futurs habitants et usagers, tout particulièrement ceux du futur groupe scolaire, aux risques sanitaires liés aux pollutions des sols, de l'air et sonores.

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

3.1. Les enjeux sanitaires

■ La pollution des sols

De nombreuses investigations de terrain ont été menées depuis 2007 (p. 314), confirmant une pollution du sol et des gaz du sol par des métaux lourds et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), ainsi que par des polluants volatils de type BTEX et COHV.

Le maître d'ouvrage a fait réaliser un plan de gestion en octobre 2023, ainsi qu'une étude quantitative des risques sanitaires (EQRS). Celle-ci conclut que dans le secteur central de la Zac, le risque sanitaire par inhalation des gaz du sol (à l'intérieur des bâtiments avec ou sans sous-sol), est faible et compatible avec l'usage futur de la Zac. Les traitements envisagés dans ce secteur concernent l'excavation des terres polluées.

De nouvelles recherches sont prévues sur les secteurs encore non inspectés, en particulier sur les emprises des futurs groupes scolaires : l'extension de l'école « Joséphine Baker » (sur le lot Denis 1 du secteur central) et la création du nouveau groupe scolaire Lolive-Vaillant sur le secteur « Jacques Brel ».

Sur le site de l'extension prévue de l'école « Joséphine Baker », le maître d'ouvrage a toutefois identifié une pollution des gaz du sol par le trichloroéthylène, malgré l'absence par le passé d'installations classées pour la protection de l'environnement dans ce secteur. Des analyses approfondies du sol sont nécessaires afin d'identifier la source de pollution. En ce qui concerne la nappe, l'analyse de qualité n'a pas identifié de pollutions mais la recherche s'est, là aussi, limitée au secteur central de la Zac. Le maître d'ouvrage indique à ce sujet que toutes les précautions seront prises afin de garantir la compatibilité de l'état du site, après dépollution éventuelle, avec son usage projeté, notamment concernant les établissements recevant des personnes sensibles.

L'Autorité environnementale note donc que la méthodologie concernant les sols pollués ([note du 19 avril](#)

[2017](#)⁶) n'a pas été appliquée à toute la Zac. Il est nécessaire que l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) soit complétée et repose sur une analyse par îlot, qu'elle s'accompagne d'une analyse des risques résiduels (ARR) prédictive et donne lieu à une ARR effective, à savoir une analyse du fond de fouille à réaliser lors de la phase chantier, indispensable pour valider l'EQRS. L'Autorité environnementale signale en outre que, conformément aux orientations de la circulaire du 8 février 2007⁷, la localisation des établissements scolaires dans des secteurs indemnes de pollution des sols et de la nappe doit être privilégiée.

Enfin, comme précédemment relevé, l'Autorité environnementale note l'absence dans l'étude d'impact d'une comparaison avantages/inconvénients des différentes options de localisation des établissements sensibles que sont les groupes scolaires Joséphine Baker et Lolive-Vaillant prévues dans le cadre du projet, ou envisageables par ailleurs.

(4) L'Autorité environnementale recommande :

- d'étendre la caractérisation de la qualité des sols et de la nappe à tous les secteurs de la Zac ;
- de réaliser l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) sur tous les îlots, avec une analyse des risques résiduels (ARR) prédictive et une ARR en phase chantier basée sur une analyse en fond de fouille, pour valider l'EQRS ;
- de présenter toutes les solutions alternatives examinées pour l'implantation des établissements recevant du public sensible sur des sites non pollués ;
- de compléter l'étude d'impact de l'ensemble des éléments précités afin de démontrer la compatibilité des sols avec les usages prévus.

■ Les nuisances sonores

L'étude d'impact (p. 328) indique que la ville de Pantin dispose d'une cartographie stratégique du bruit réalisée par le Conseil départemental en 2008. Elle détaille l'origine des nuisances sonores du secteur du projet qui sont liées à la proximité d'axes identifiés au titre du classement sonore départemental des infrastructures de transport terrestre, la catégorie 1 étant la plus bruyante : l'avenue Édouard Vaillant (RD20, catégorie 3) et les voies SNCF (catégorie 1). D'après cette cartographie, le trafic routier de l'avenue Édouard Vaillant émet les niveaux sonores les plus élevés, entre 70 et 75 dB(A) en Lden (le jour) sur les façades en bordure de voie. Les rues Cartier Bresson et Denis Papin présentent des niveaux sonores compris entre 60 à 70 db(A) et les voies ferroviaires présentent des niveaux compris entre 55 et 65 dB(A). La rue Gabriel Josserand présente des niveaux compris entre 55 et 65 dB(A).

L'Autorité environnementale relève que, bien que cette cartographie soit ancienne, ses valeurs sont confirmées par les cartes stratégiques de bruit les plus récentes⁸ réalisées par Bruitparif.

6 Note du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 - <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/42093>

7 Circulaire du 08/02/2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles - <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/27354>

8 Elles doivent être actualisées tous les cinq ans conformément à la directive européenne 2002/49/CE.



Figure 1 : Illustration 5: Niveaux de bruit Lden (source : Bruitparif)

Des mesures *in situ* ont été réalisées en 2011 et 2021 par le maître d'ouvrage. Elles montrent des niveaux qualifiés de modérés à proximité de l'école Lolive avec des niveaux à 59 dB(A) LAeq. Des modélisations en situation initiale (p. 338) ont été réalisées et ont servi de base à une projection à l'état futur en 2022 (p. 543) afin de caractériser l'environnement sonore dans le futur quartier.

Elles indiquent une diminution majeure du bruit émis notamment par le faisceau ferroviaire. Toutefois, l'Autorité environnementale constate que cette diminution n'est pas expliquée.

De plus, l'évaluation environne-

mentale indique que « dans la mesure où les trafics routiers à l'horizon 2035 (avec ou sans projet) seront globalement plus faibles qu'en situation initiale, les niveaux sonores calculés s'en trouvent réduits » (p. 529). L'Autorité environnementale constate que cette affirmation est en contradiction avec l'augmentation indiquée de 1,76 % du trafic automobile en lien avec le projet.

En phase d'exploitation, le porteur de projet prévoit des mesures d'atténuation des nuisances sonores pour les riverains, à savoir l'isolation des façades le long des axes bruyants, conformément à la réglementation, et la localisation privilégiée d'immeubles de bureaux le long de la voie ferrée.

L'Autorité environnementale rappelle que dans un souci de protection de la santé humaine, elle recommande de se référer aux valeurs documentées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qui définissent, du point de vue de la communauté scientifique, le niveau au-delà duquel le bruit a un effet néfaste sur la santé. Pour le bruit routier, l'OMS a établi les seuils pouvant déclencher un effet néfaste sur la santé à 53 dB(A) sur 24h et à 45 dB(A) en période nocturne (et respectivement 54 et 44 dB(A) pour le bruit ferroviaire). Pour l'Autorité environnementale, ces éléments doivent être appréciés en tenant compte du bruit ressenti notamment dans les logements, notamment durant les saisons chaudes où les fenêtres sont souvent ouvertes et pourraient l'être davantage à l'avenir compte tenu du réchauffement climatique. En conséquence, elle considère l'approche retenue par le dossier comme insuffisante.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale constate que, contrairement aux affirmations du porteur de projet, les bâtiments situés le long des voies ferrées comporteront 15 % de logements qui seront exposés à des nuisances sonores comprises entre 65 et 75 dB_{den} (plan du programme de la Zac p. 428 de l'EE).

L'Autorité environnementale note l'absence de précisions sur les agencements de ces futurs logements, et l'absence de mesures d'évitement, voire de réduction de leur exposition aux nuisances, au regard de leur proximité avec les voies de chemin de fer.

Elle constate que l'étude acoustique ne caractérise pas de manière adéquate l'exposition aux bruits ferroviaires. En effet ce bruit est évènementiel, caractérisé par des pics au passage des trains, ce qui rend sa caractérisation en indicateurs L_{Aeq} , L_{den} et L_{night} imparfaite : ces indicateurs lissent les pics de bruit car ils sont fondés sur des calculs de moyennes d'énergies sonores. La caractérisation du bruit ferroviaire a fait l'objet d'une évo-

lution depuis la loi d'orientation des mobilités (LOM), qui a introduit en 2019 la prise en compte des pics de bruit ferroviaire et a amené le Conseil national du bruit dans son avis du 7 juin 2021 à définir un certain nombre de recommandations relatives à la caractérisation du bruit ferroviaire, notamment celle de réaliser un comptage pondéré des événements sonores à l'aide d'indicateurs événementiels. L'Autorité environnementale estime en conséquence que pour les projets implantés sur des parcelles exposées au bruit ferroviaire, une caractérisation en indicateur événementiel (Lamax, Nax, etc.) doit systématiquement être présentée, afin de permettre de définir des mesures d'évitement et de réduction des incidences sanitaires adaptées à la typologie du bruit.

Enfin, même si le respect de la réglementation sur le bruit s'apprécie au stade du projet, le projet de PLUi, par les règles qu'il pose et les éventuelles protections phoniques qu'il peut prévoir, doit permettre la réalisation de projets dans des conditions n'affectant pas de manière importante la santé humaine. En l'état des informations dont dispose l'Autorité environnementale, le PLUi ne pose pas, par ses règles, des conditions suffisantes en matière de pollutions sonores pour que les opérations envisagées n'aient pas des conséquences notables sur la santé humaine.

(5) L'Autorité environnementale recommande de :

- caractériser plus finement les niveaux de bruit auxquels seront exposés les futurs habitants et usagers des îlots soumis à des nuisances sonores routières et ferroviaires, compte tenu du caractère événementiel de ce bruit lié aux passages de trains ;
- 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 incidences sanitaires du projet lié au bruit ;
- prévoir dans le PLUi des mesures spécifiques d'orientation des logements situés en bord d'infrastructures de transport bruyantes pour permettre des pièces de vie calmes dans chacun d'entre eux ;
- préciser et objectiver l'efficacité des mesures de réduction prévues.

Compte tenu de l'étendue du site et de la durée du chantier, la phase travaux est susceptible d'engendrer des nuisances sonores pour les riverains. L'étude d'impact prévoit des mesures de réduction telles qu'une charte chantier faibles nuisances et des modes constructifs adaptés. Le maître d'ouvrage indique aussi « *réduire les nuisances aux heures de chantier et la mise en œuvre de modes constructifs limitant les travaux bruyants* » (tome II, EE, p. 456.) L'Autorité environnementale estime des précisions nécessaires sur ces dernières propositions. Il aurait aussi été attendu, compte tenu de la durée et l'étendue du chantier, que soit proposé un suivi des nuisances acoustiques en bordure de chantier et la nomination d'un référent nuisances qui assure le rôle de médiateur avec les riverains.

(6) L'Autorité environnementale recommande de prévoir un médiateur avec les riverains en phase travaux et d'assurer un suivi des nuisances acoustiques

■ La qualité de l'air

Des analyses ont été réalisées *in situ* en 2021 sur 15 points de mesures (p.321 de l'étude d'impact). Le site de la Zac est soumis à des valeurs élevées de dioxyde d'azote (NO₂) au niveau des axes à trafic automobile élevé (rue Cartier Bresson et avenue Édouard Vaillant) dépassant les valeurs réglementaires françaises (moyenne annuelle de 40 µg/m³) tandis que ces dernières sont respectées pour les particules. Toutefois, l'Autorité environnementale relève que les paramètres NO₂ et poussières PM_{2,5} ne respectent pas les valeurs guides recommandées par l'OMS qui ont été revues à la baisse en 2021, et qui sont toutes deux de 10 µg/m³.

L'étude met en évidence une légère augmentation des émissions de pollution à l'air en conséquence de l'augmentation du trafic automobile évaluée à 1,76 %. Pour les paramètres NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} et le benzène, les augmentations les plus fortes localement seront respectivement de 6,5 %, 4,8 %, 4,6 % et 3,4 %. D'après le porteur de projet, ces augmentations resteraient faibles avec des concentrations après projet jugées conformes

aux valeurs réglementaires actuelles. Cette assertion ne prend pas en considération les évolutions déjà décidées de la directive européenne relative à la qualité de l'air. Des mesures de réduction de l'effet du projet sont proposées, telles que la réduction des places de stationnement automobile, l'incitation des futurs habitants à préférer les modes de déplacement actifs par l'aménagement de voies piétonnes et cyclables, la réduction des vitesses de déplacement à 30 km/h. Le dossier ne démontre pas que ces mesures seront suffisantes ni n'évalue la contribution qu'elles apportent à la réduction de la pollution de l'air.

L'Autorité environnementale souligne que les niveaux de concentration de polluants, après réalisation du projet, resteront supérieurs aux valeurs documentées par l'OMS notamment en ce qui concerne le NO₂ et que les valeurs obtenues auraient dû faire l'objet d'une EQRS. Enfin l'évaluation de la qualité de l'air est absente de l'étude dans les secteurs situés à proximité du futur groupe scolaire.

Compte tenu de la durée et l'étendue du chantier, il était attendu qu'un suivi de la qualité de l'air (mesures des poussières) soit proposé en bordure de chantier en phase travaux.

(7) L'Autorité environnementale recommande de :

- caractériser l'état initial de la qualité de l'air dans l'environnement immédiat du futur groupe scolaire situé dans le secteur Jacques Brel ;
- comparer les valeurs modélisées de la qualité de l'air après projet au regard des valeurs documentées par l'OMS et les analyser dans le cadre d'une EQRS en y intégrant les secteurs situés à proximité du futur groupe scolaire ;
- évaluer l'efficacité des mesures de réduction de l'impact du projet ;
- assurer un suivi de la qualité de l'air (poussières) en bordure de chantier.

3.2. Les eaux pluviales, les risques naturels et le changement climatique

■ Les mouvements de terrain

La ville de Pantin est dotée d'un plan de prévention du risque de mouvement de terrain prescrit par un arrêté préfectoral n°2018-3332. Des investigations géotechniques ont été réalisées dans le cadre du projet (Étude Cerema en annexe) et ont précisé, sur le site, le phénomène de dissolution du gypse, avec un aléa moyen à fort au nord des voies de chemin de fer. Le permis de construire sera soumis à l'avis de l'inspection générale des carrières ou d'un autre organisme compétent.

Le risque mouvement de terrain, compte tenu de la pollution du sol, du phénomène de retrait gonflement des argiles et du risque de dissolution du gypse ont conduit à des modalités de gestion des eaux de pluie évitant de généraliser l'infiltration à la parcelle.

■ Les eaux pluviales

À la différence de la situation actuelle⁹, le projet ambitionne de gérer les eaux pluviales sans rejet au réseau (dossier loi sur l'eau p.39) jusqu'à une pluie décennale. Il propose en conséquence de diminuer significativement l'imperméabilisation des sols et de favoriser leur végétalisation par différents aménagements : un parc central, des noues et des espaces verts en cœurs d'îlots. La gestion des eaux pluviales prévoit de diriger les ruissellements des différents bassins versants vers des noues. Là où la nature des sols le permet, ils doivent pouvoir infiltrer 100 % des eaux pluviales jusqu'à la pluie de fréquence de retour décennale. Au-delà, les ouvrages déverseront les rejets au réseau. On distingue les principes suivants :

⁹ L'étude d'impact caractérise correctement l'état initial des eaux superficielles et souterraines. L'étude jointe en annexe (p. 30/74 du dossier loi sur l'eau) indique des niveaux de la nappe phréatique compris entre 8 et 15 m de profondeur et les aptitudes du sol à infiltrer, cartographiées en pages 19/74 (valeurs de perméabilités moyennes à faibles comprises entre 5. 10-4m/s à 4. 10-7m/s, p. 15/74). Mais actuellement compte tenu de l'imperméabilisation du site, les eaux pluviales ruissellent et sont recueillies via des avaloirs puis évacuées vers les réseaux (p.39/74). Des inondations dites pluviales ont déjà été relevées lors de fortes précipitations.

- une gestion de l'eau pluviale de manière diffuse¹⁰ pour limiter la contribution au phénomène de dissolution du gypse par un réseau de noues (p.19). Dans le cas d'une diffusion concentrée¹¹ des investigations géotechniques complémentaires sont à réaliser ;
- une gestion par infiltration à la parcelle au niveau des îlots privés en secteur non pollué ;
- une gestion par tamponnement à débit limité, à l'aide de noues profondes, avant rejet dans le réseau public en secteur pollué.

Concernant les espaces publics, le dossier loi sur l'eau décrit les bassins versants, d'une surface totale de 10,6 ha, et permettant un volume de rétention de 2 329 m³. Le plan des bassins versants publics et les ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues et espaces verts) sont présentés respectivement en pages 44 et 45 du dossier au titre de la législation sur l'eau.

Dans les espaces privés, les ouvrages sont à la charge des acquéreurs. Il est prévu une gestion à la parcelle différenciée en fonction de l'état du sol :

- une gestion sans rejet au réseau de la petite pluie (10 mm) ;
- une gestion par infiltration à la parcelle hors zone polluée pour la pluie 10 ans ;
- une gestion par de multiples rétentions assurant un débit limité au réseau pour la pluie de retour 10 ans.

Le projet prévoit des ouvrages de stockage de type toiture végétalisée, structure réservoir à fond visitable, tranchée drainante, bassin ou noue accessoirement accompagnés d'une structure drainante. Dans les secteurs pollués, après régulation (tamponnement) les eaux pluviales seront évacuées vers les ouvrages publics sous voirie avec un débit limité rejeté.

L'Autorité environnementale relève qu'à la différence des espaces publics, le dossier au titre de la législation sur l'eau ne fournit pas pour les parties privatives d'estimations des volumes de rétention globale à prévoir et leur déclinaison par sous-bassin. Ce point est important puisque c'est le maître d'ouvrage de la Zac qui est garant de la faisabilité de la gestion des eaux pluviales pour l'ensemble du projet et pas seulement pour les espaces publics.

Le projet relevant d'une autorisation environnementale doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage). Celui-ci comporte plusieurs orientations. Le Sdage incite à la protection de la ressource et aux actions visant aux économies d'eau. À ce titre, le maître d'ouvrage s'engage à respecter les prescriptions du périmètre rapproché de protection de captage, avec lequel le projet interfère (dossier au titre de la législation sur l'eau pp. 58 à 74). Le projet propose une valorisation de la ressource pour l'arrosage, les toilettes, les eaux de lavage.

Le Sdage incite aussi à l'infiltration des eaux de pluie, pour réduire le ruissellement et pour recharger les nappes. En particulier la disposition 3.2.6 du Sdage prévoit la prise en charge de la pluie de retour 30 ans (sans rejet au réseau) et sans pénaliser les petites pluies (10 mm).

D'après l'étude d'impact (p. 472), le projet ambitionne de respecter le principe de neutralité hydraulique pour la pluie trentennale et au-delà. Mais d'après le dossier au titre de la législation sur l'eau, comme exposé ci-dessus, la neutralité hydraulique ne sera atteinte que pour la pluie décennale en raison des contraintes liées au risque de dissolution du gypse et à la pollution du sol.

Toutefois, s'agissant d'un vaste projet de renouvellement urbain sur un site actuellement très imperméabilisé où la quasi-totalité des eaux pluviales sont actuellement rejetées au réseau, le maître d'ouvrage a œuvré à réaliser différents aménagements le plus souvent végétalisés favorisant l'infiltration des eaux pluviales pour recharger la nappe, soulager le réseau, et favoriser les îlots de fraîcheur urbains.

(8) L'Autorité environnementale recommande de préciser, sur les parties privatives, l'estimation des

10 Lorsque la surface d'infiltration est supérieure ou égale à la surface d'interception des eaux pluviales.

11 Lorsque la surface d'infiltration est inférieure à la surface d'interception des eaux pluviales.

volumes totaux de rétention à prévoir et leur déclinaison par sous bassin, afin de garantir la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de la Zac.

■ Les îlots de chaleur

L'étude d'impact (p. 41 à 45) rappelle la genèse du phénomène des îlots de chaleur¹² urbains et en particulier au sein de l'actuel site du projet dont la température maximale atteint 38 °C en période estivale en lien avec les grandes emprises tertiaires minérales. Les moyens de lutte contre les îlots de chaleur urbains consistent à :

- opter pour des matériaux clairs et/ou réfléchissants, caractérisés par un albédo élevé ;
- des aménagements favorisant la pleine terre, la végétation et l'eau.

Le projet (p.382) est encadré par l'OAP sectorielle du PLUi « Faubourg et Frange » « *prescrivant la création d'un espace vert sur le site* », ainsi que par l'OAP thématique « Environnement » *« qui donne des orientations pour atténuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain »*.

L'Autorité environnementale souligne l'intérêt du projet qui, d'après l'étude d'impact (p. 392), est conçu dans une approche bioclimatique tenant compte du contexte climatique et météorologique local. D'après le dossier, « *le maillage viaire, les plantations, l'implantation du bâti et la localisation du parc devront ainsi optimiser les apports solaires et prendre en considération l'orientation des vents majeurs pour contribuer à réduire l'effet de l'îlot de chaleur urbain de l'agglomération parisienne et contribuer à une bonne qualité du cadre de vie* ».

L'Autorité environnementale relève que la modification du règlement écrit du PLUi conduit à développer des constructions avec une haute performance thermique, aménagé selon les principes d'une architecture bioclimatique, et d'appliquer les coefficients de pleine terre afin de renaturer des sols imperméables.

La modification du règlement graphique dans le cadre de la mise en compatibilité du PLUi inclut le classement du futur parc en zone N, afin de générer un espace végétalisé en pleine terre de grande dimension qui contribue également à lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain.

L'Autorité environnementale souligne l'intérêt des mesures prises pour réduire les îlots de chaleur au sein du projet mais note l'absence d'évaluation du phénomène avant et après projet. Il est nécessaire de comparer les températures estivales diurnes et nocturnes au sein de la Zac avant et après projet. Par ailleurs, l'architecture bioclimatique (logements traversants, hauteurs favorisant l'ensoleillement l'hiver et l'ombrage l'été) ne s'accompagne pas d'une étude des ombrages et de l'ensoleillement. Enfin, il est à noter qu'aucune projection n'est faite de la qualité de vie avec projet à l'horizon 2050 et 2100 compte tenu de la trajectoire nationale d'adaptation au changement climatique qui prescrit d'anticiper un réchauffement d'au moins quatre degrés en moyenne à cet horizon avec des étés beaucoup plus chauds qu'aujourd'hui et des canicules plus longues.

L'étude d'impact (p.479) indique que le PLUi introduit l'application du coefficient de biotope fixé à 20 % qui va dans le sens d'une végétalisation qualitative de l'existant. Il est calculé en fonction de paramètres permettant la fonctionnalité écologique de l'espace. Les scores les plus élevés sont attribués aux espaces de pleine terre permettant une meilleure gestion de l'eau à la parcelle, et aux espaces de pleine terre plantés et végétalisés. Ainsi le règlement prévoit des capacités constructives entre 80 % et de façon très ponctuelle à 100 % au maximum (p.480). L'étude d'impact admet que cela ne représente pas une différence significative par rapport au règlement en vigueur de la zone Uei et UC (sauf pour la zone UA pour laquelle l'emprise au sol était de 70 %). Cela confirme pour l'Autorité environnementale la nécessité d'une évaluation rigoureuse des effets du projet sur les surfaces de pleine terre, leur végétalisation ainsi que sur le phénomène des îlots de chaleur urbains et sur leur répartition sur le site, un objectif étant également de mesurer le bénéfice que les quartiers d'habita-

¹² Le phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU), très fortement lié à l'occupation du sol, conduit notamment à accroître l'intensité des températures diurnes et nocturnes en ville, et ce, à l'échelle de la rue ou du quartier (source : www.cerema.fr).

tion qui se situent hors du périmètre de la Zac retireront aussi des îlots de fraîcheur créés au sein du futur quartier.

(9) L'Autorité environnementale recommande :

- de quantifier les effets du projet (par une comparaison avant/après) en termes de surfaces de pleine terre, de surfaces perméables et leur végétalisation ;
- d'évaluer le phénomène d'îlot de chaleur urbain en comparant les températures estivales diurnes et nocturnes au sein de la Zac avant et après projet ;
- de réaliser une étude des ombrages et de l'ensoleillement afin de justifier l'architecture bioclimatique du projet ;
- de réaliser une projection de la qualité de vie avec projet à l'horizon 2050 et 2100 compte tenu de la trajectoire nationale d'adaptation au changement climatique qui prescrit d'anticiper un réchauffement d'au moins quatre degrés.

■ Les énergies renouvelables et le bilan carbone

L'étude d'impact (p. 272) présente les résultats d'une étude sur la faisabilité d'utiliser de l'énergie produite à partir de ressources renouvelables et l'estimation des besoins énergétiques de la Zac, en vue de comparer les différents scénarii et d'étudier la faisabilité approfondie d'un scénario. La valorisation de la chaleur résiduelle (fatale) d'un centre de données voisin a été examinée mais non retenue pour des raisons techniques et financières. Le potentiel géothermique (très basse et basse énergie) à travers un réseau de chaleur, ainsi que le potentiel solaire thermique et photovoltaïque ont également été étudiés à l'échelle du quartier. La commune de Pantin pourrait se raccorder à un réseau géothermique en cours de déploiement.

L'Autorité environnementale considère que les objectifs du projet semblent cohérents avec la majorité des orientations du PCAET d'Est Ensemble (cf. les orientations 1, 2, 3, 5, 6 et 8¹³). Cependant, en ce qui concerne l'orientation 4 (Soutenir la croissance verte et l'économie circulaire), une étude Zac spécifique et un diagnostic concernant les produits, les matériaux et les déchets vont être réalisés afin de répondre aux attentes du PCAET. Pour l'Autorité environnementale, cette étude et ce diagnostic auraient dû être réalisés en amont du projet de la Zac et présentés dans l'étude d'impact.

(10) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une étude sur les déchets et l'économie circulaire notamment en phase travaux et de compléter l'étude d'impact en conséquence.

3.3. Le paysage

Le site est concerné par trois périmètres de monuments historiques : l'usine élévatrice des eaux (avenue du Général Leclerc), la piscine municipale et le quai de la mémoire, ce dernier correspondant aux anciennes activités ferroviaires liées aux convois de déportation.

13 Le PCAET (p. 371) comprend un ensemble de 43 fiches actions permettant de traiter les enjeux de réduction à l'échelle de la commune des émissions de gaz à effet de serre, de pollution atmosphérique ainsi que de l'adaptation au changement climatique. Ses principales orientations sont les suivantes : 1. Aménager un territoire capable de faire face aux défis du changement climatique ; 2. Permettre à tous de se déplacer en polluant moins ; 3. Agir contre la précarité et la dépendance énergétique des ménages ; 4. Soutenir la croissance verte et l'économie circulaire ; 5. Développer les énergies renouvelables et locales ; 6. Rendre les citoyens acteurs de la transition énergétique de leur territoire ; 7. Rendre exemplaire l'administration d'Est Ensemble ; 8. Engager et coordonner la politique de transition énergétique du territoire.

L'étude d'impact rend compte par de nombreux clichés photographiques de « l'ambiance » paysagère actuelle des différents quartiers constituant le site du projet. Elle indique (p.375) que l'enjeu paysager du projet est la prise en compte au sein d'un tissu urbain hétérogène de l'articulation de différentes composantes : industries, logements, bâti anciens et modernité et donc une couture urbaine à aménager, et des perceptions du grand paysage à recréer. Le projet entend également créer deux nouveaux quartiers « métropolitain » et « faubourg » caractérisées par des hauteurs de bâti pouvant atteindre 35 m de hauteur et intégrant d'après l'étude d'impact le principe d'épannelage.

L'Autorité environnementale relève la façon assez complète dont l'analyse du paysage à l'état initial du site a été conduite. Elle note qu'il aurait été toutefois utile de présenter un diagramme 3D des volumes actuels pour rendre compte des actuelles articulations entre quartiers et au sein même des quartiers.

L'Autorité environnementale souligne en revanche l'absence d'analyse des effets prévisibles du projet sur le paysage, en matière d'impact visuel des futures émergences à l'intérieur comme en dehors du quartier. Cette analyse aurait pu être réalisée à partir de diagrammes 3D et de photomontages pour rendre compte des futures articulations entre quartiers et au sein même des quartiers et les comparer avec la situation actuelle. L'étude d'insertion paysagère demandée aurait également dû analyser l'effet sur les vues et sur l'ensoleillement l'hiver des hauteurs des futurs bâtiments sur les bâtis voisins qui pour certains existent déjà et de plus petite hauteur.

L'étude d'impact indique (p.467) que l'OAP sectorielle prévoit un épannelage de hauteurs. Les hauteurs définies dans le règlement correspondent aux hauteurs maximales des constructions attendues pour chaque secteur (sans que ce soit la règle générale). Au sein des secteurs UPPa2c, la hauteur est limitée à 27 mètres et R+6 maximum (avec quelques émergences possibles à R+7 selon l'OAP). Les hauteurs réduites correspondent au secteur faubourien et se rapprochent de celles autorisées par le PLUi en vigueur en zone UC (20 m en bande principale, R+6 maximum). Au sein des secteurs UPPa2a et UPPa2b, la hauteur des constructions est limitée à 35 mètres maximum et le nombre de niveaux à R+8 maximum avec quelques émergences possibles à R+9. Selon l'OAP, ces hauteurs correspondent aux secteurs métropolitains, franges (dont secteur Cartier Bresson), disposant d'une unité architecturale propre et en discontinuité du tissu urbain dense existant (secteur d'activités à l'heure actuelle). Or, il y serait aussi prévu des hauteurs pouvant atteindre R+15 qui correspond à une hauteur de 48 m. L'Autorité environnementale demande de préciser les futures hauteurs des secteurs UPPa2a et UPPa2b.

(11) L'Autorité environnementale recommande de :

- analyser l'insertion paysagère du projet par la comparaison, avant et après projet, d'un diagramme 3D des volumes pour rendre compte des actuelles et futures articulations entre quartiers et au sein même des quartiers ;
- analyser l'impact des futures hauteurs de bâti sur les vues et l'ensoleillement des bâtis voisins qui pour certains existent déjà et de plus petite hauteur ;
- préciser et limiter les hauteurs des secteurs UPPa2a et UPPa2b au regard de leur possible impact paysager.

3.4. La biodiversité

Le site ne se situe dans aucun zonage réglementaire ou aucun inventaire. Mais des relevés de terrain ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces végétales et animales protégées ou représentant un enjeu patrimonial. On relève notamment comme espèces végétales l'Oeillet prolifère et Linaire couchée, 27 espèces d'oiseaux, trois espèces de chiroptères et un reptile.

Dans le cadre du projet, on relève 5,45 ha d'habitats à enjeux écologiques. Le projet prévoit une mesure d'évitement sur 1,3 ha. Ainsi 4,15 ha seront impactés avec une restitution après travaux de 4,66 ha.

La période de travaux va engendrer des nuisances occasionnant du dérangement vis-à-vis des espèces animales en présence voire leur possible destruction. Par conséquent, le projet présente deux mesures d'évitement, onze mesures de réduction et deux mesures de suivi.

Les impacts du projet étant faibles une fois la mise en œuvre de ces mesures, aucune mesure compensatoire n'est requise.

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

Le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique .

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 l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'[article L.123-2](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

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

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

Délibéré en séance du 26/06/2024

Siégeaient :

**Isabelle BACHELIER-VELLA,, Noël JOUTEUR, Ruth MARQUES,
Sabine SAINT-GERMAIN, Philippe SCHMIT, président.**

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de rendre compte dans le dossier des évolutions du projet intervenues suite à la consultation du public.....11
- (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet de PLUi avec les documents de rang supérieur par une analyse relative au SCoT de la Métropole du Grand Paris approuvé le 13 juillet 2023, ainsi que par une présentation de cette articulation avec les projets de Sdrif-E en cours d'élaboration et de PCAET en cours de révision.....12
- (3) L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier les choix du projet, au regard des scénarios alternatifs examinés, en ce qui concerne les enjeux d'exposition des futurs habitants et usagers, tout particulièrement ceux du futur groupe scolaire, aux risques sanitaires liés aux pollutions des sols, de l'air et sonores.....13
- (4) L'Autorité environnementale recommande : - d'étendre la caractérisation de la qualité des sols et de la nappe à tous les secteurs de la Zac ; - de réaliser l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) sur tous les îlots, avec une analyse des risques résiduels (ARR) prédictive et une ARR en phase chantier basée sur une analyse en fond de fouille, pour valider l'EQRS ; - de présenter toutes les solutions alternatives examinées pour l'implantation des établissements recevant du public sensible sur des sites non pollués ; - de compléter l'étude d'impact de l'ensemble des éléments précités afin de démontrer la compatibilité des sols avec les usages prévus.....14
- (5) L'Autorité environnementale recommande de : - caractériser plus finement les niveaux de bruit auxquels seront exposés les futurs habitants et usagers des îlots soumis à des nuisances sonores routières et ferroviaires, compte tenu du caractère événementiel de ce bruit lié aux passages de trains ; - 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 incidences sanitaires du projet lié au bruit ; - prévoir dans le PLUi des mesures spécifiques d'orientation des logements situés en bord d'infrastructures de transport bruyantes pour permettre des pièces de vie calmes dans chacun d'entre eux ; - préciser et objectiver l'efficacité des mesures de réduction prévues.....16
- (6) L'Autorité environnementale recommande de prévoir un médiateur avec les riverains en phase travaux et d'assurer un suivi des nuisances acoustiques.....16
- (7) L'Autorité environnementale recommande de : - caractériser l'état initial de la qualité de l'air dans l'environnement immédiat du futur groupe scolaire situé dans le secteur Jacques Brel ; - comparer les valeurs modélisées de la qualité de l'air après projet au regard des valeurs documentées par l'OMS et les analyser dans le cadre d'une EQRS en y intégrant les secteurs situés à proximité du futur groupe scolaire ; - évaluer l'efficacité des mesures de réduction de l'impact du projet ; - assurer un suivi de la qualité de l'air (poussières) en bordure de chantier.....17

(8) L'Autorité environnementale recommande de préciser, sur les parties privatives, l'estimation des volumes totaux de rétention à prévoir et leur déclinaison par sous bassin, afin de garantir la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de la Zac.....	18
(9) L'Autorité environnementale recommande : - de quantifier les effets du projet (par une comparaison avant/après) en termes de surfaces de pleine terre, de surfaces perméables et leur végétalisation ; - d'évaluer le phénomène d'îlot de chaleur urbain en comparant les températures estivales diurnes et nocturnes au sein de la Zac avant et après projet ; - de réaliser une étude des ombrages et de l'ensoleillement afin de justifier l'architecture bioclimatique du projet ; - de réaliser une projection de la qualité de vie avec projet à l'horizon 2050 et 2100 compte tenu de la trajectoire nationale d'adaptation au changement climatique qui prescrit d'anticiper un réchauffement d'au moins quatre degrés.....	20
(10) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une étude sur les déchets et l'économie circulaire notamment en phase travaux et de compléter l'étude d'impact en conséquence.....	20
(11) L'Autorité environnementale recommande de : - analyser l'insertion paysagère du projet par la comparaison, avant et après projet, d'un diagramme 3D des volumes pour rendre compte des actuelles et futures articulations entre quartiers et au sein même des quartiers ; - analyser l'impact des futures hauteurs de bâti sur les vues et l'ensoleillement des bâtis voisins qui pour certains existent déjà et de plus petite hauteur ; - préciser et limiter les hauteurs des secteurs UPPa2a et UPPa2b au regard de leur possible impact paysager.....	21