



Mission régionale d'autorité environnementale

ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré
sur le projet de renouvellement urbain
du quartier de La Source – Les Presles
Épinay-sur-Seine (93)**

N° APJIF-2024-005
du 31/01/2024

Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet de renouvellement urbain du quartier de La Source-Les Presles, situé à Épinay-sur-Seine (93) porté par l'établissement public territorial Plaine Commune, ainsi que son étude d'impact, datée d'octobre 2023. Il est émis dans le cadre d'une procédure de demande de permis d'aménager visant l'un des îlots du projet, qui constitue la première procédure d'autorisation du projet (îlot Bouchet).

Soutenu au titre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) et objet d'une concession d'aménagement, le projet vise à requalifier le cœur de quartier. Après démolition de 287 logements, les travaux porteront sur :

- la création de 306 logements ;
- la réhabilitation d'une crèche-PMI et d'une école maternelle ;
- la construction de nouveaux commerces, d'un parking silo et de locaux associatifs ;
- la création de quatre nouveaux espaces verts publics ;
- la création ou requalification des voiries et espaces publics.

Cette programmation s'articule avec d'importantes opérations de réhabilitation relevant du NPNRU en dehors du périmètre de la concession d'aménagement : 871 logements seront réhabilités dans le patrimoine de deux bailleurs sociaux (Plaine Commune Habitat et ICF Habitat).

Le projet a été soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale, après examen au cas par cas, par décision du 21 avril 2021 du préfet de la région d'Île-de-France.

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

- l'énergie, le bilan carbone et l'adaptation aux effets du changement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage ;
- la gestion des eaux ;
- les pollutions et les risques sanitaires ;
- les mobilités ;
- les impacts liés aux travaux.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- démontrer que les nouvelles constructions n'accroîtront pas le risque d'inondation par remontée de nappe ;
- démontrer la compatibilité des usages prévus du projet, en particulier l'école et la crèche, avec l'état des milieux, notamment au regard des sols et de ses polluants ;
- diagnostiquer précisément la qualité des eaux souterraines du secteur d'étude et démontrer l'absence de transfert dans les milieux ;
- renforcer les mesures de réduction de l'exposition à une qualité de l'air dégradée, notamment pour les projets de restructuration et de réhabilitation de l'école maternelle Jaurès Nord et de la crèche-PMI ;
- démontrer que la conception des constructions neuves de logements et que le programme des réhabilitations des résidences de logements existantes intègrent des mesures de réduction des nuisances sonores, y compris fenêtres ouvertes ;
- préciser les constructions qui seront raccordées au futur réseau de chaleur urbain.

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

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

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Sigles utilisés.....	5
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.....	11
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	11
2. L'évaluation environnementale.....	11
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	11
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	12
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	13
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	15
3.1. Énergie, bilan carbone et adaptation aux effets du changement climatique.....	15
3.2. Milieux naturels et biodiversité.....	21
3.3. Paysage.....	24
3.4. Gestion des eaux.....	25
3.5. Pollutions et risques sanitaires.....	26
3.6. Mobilités.....	32
3.7. Impacts liés aux travaux.....	33
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	34
ANNEXE.....	35
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	36

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) Plaine Commune pour rendre un avis sur le projet de renouvellement urbain du quartier de La Source-Les Presles, porté par Plaine Commune Développement, situé à Épinay-sur-Seine (Seine-Saint-Denis), et sur son étude d'impact datée d'octobre 2023.

Le projet est soumis à un examen au cas par cas en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubriques 6.a, 39.a, 39.b et 41.a du tableau annexé à cet article). Il a fait l'objet d'une décision de soumission à évaluation environnementale du préfet de la région Île-de-France n°DRIEAT-SCDD-2021-012 du 21 avril 2021².

L'évaluation environnementale est transmise à l'Autorité environnementale dans le cadre d'une procédure de demande de permis d'aménager visant l'un des îlots du projet (îlot Bouchet).

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 4 décembre 2023. Conformément au II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle d'appui a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France le 18 décembre 2023. Sa réponse du 9 janvier 2024 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 31 janvier 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de renouvellement urbain du quartier de La Source-Les Presles à Épinay-sur-Seine (93).

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

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

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

2 https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision_drieat-sccd_no2021-012.pdf

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

ACV	Analyse de cycle de vie
Anru	Agence nationale pour la rénovation urbaine
ARR	Analyse des risques résiduels
Casias	Carte des anciens sites industriels et activités de services
CO₂	Dioxyde de carbone
DLE	Dossier de déclaration au titre de la législation sur l'eau
ERC	Séquence « éviter - réduire - compenser »
EPT	Établissement public territorial
Giec	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
ICU	Îlot de chaleur urbain
NO₂	Dioxyde d'azote
NPNRU	Nouveau programme national de renouvellement urbain
OMS	Organisation mondiale de la santé
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
PLUi	Plan local d'urbanisme intercommunal
RNT	Résumé non technique
SDP	Surface de plancher
Smirec	Syndicat mixte des réseaux d'énergie calorifique
SPL	Société publique locale

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le quartier de La Source–Les Presles est situé au nord-est d'Épinay-sur-Seine (Seine-Saint-Denis -93), rattaché à l'établissement public territorial (EPT) Plaine Commune³. À l'image de la ville, le quartier présente un caractère résidentiel marqué par des formes urbaines contrastées, entre grands ensembles et secteurs pavillonnaires. Le périmètre du quartier prioritaire de la politique de la ville de La Source–Les Presles comptait 10 160 habitants⁴ lors du dernier recensement (2018).

Ce périmètre a évolué et est désormais plus étendu, après application du décret n° 2023-1314 du 28 décembre 2023⁵ (Figures 1 et 2).



Figure 1: Quartier La Source–Les Presles selon l'ancienne géographie prioritaire de la politique de la ville (avant le décret no 2023-1314 en date du 28 décembre 2023), source : géoportail.gouv.fr

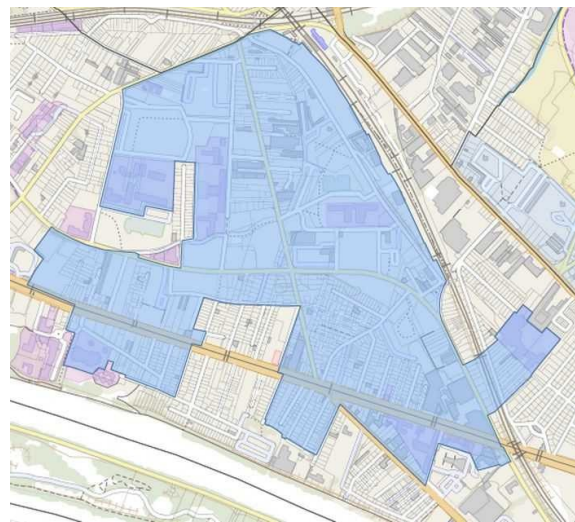


Figure 2: Quartier La Source–Les Presles selon la nouvelle géographie prioritaire de la politique de la ville (décret no 2023-1314 du 28 décembre 2023), source : sig.ville.gouv.fr

Le quartier de La Source–Les Presles est desservi au nord-est par la gare d'Épinay-Villetaneuse (ligne J et tramway T11 express) permettant une liaison avec Paris (gare du Nord) et Le Bourget, et au sud par la station de tramway T8 « Les Béatus » reliant le quartier d'Orgemont (Épinay-sur-Seine) au centre-ville de Saint-Denis.

Le quartier de La Source–Les Presles a été concerné par le premier programme national de rénovation urbaine (PNRU), cela lui ayant permis de se doter d'un centre socioculturel (Nelson Mandela), de nouveaux espaces publics (rue Romain Rolland, square Ali Zebboudj), ainsi que d'immeubles et équipements publics réhabilités (gymnase et groupe scolaire Romain Rolland).

3 L'un des douze EPT de la métropole du Grand Paris.

4 Population municipale du quartier prioritaire de la politique de la ville « La Source-Les Presles » au 1^{er} janvier 2018 (ancien périmètre). <https://sig.ville.gouv.fr/territoire/QP093031>

5 <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048707389>



Figure 3: Vue du quartier La Source - Les Presles depuis le sud-ouest, source : résumé non technique, p. 4

Le projet de renouvellement urbain du quartier de La Source-Les Presles est intégré au nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) par convention signée avec l'Agence nationale de la rénovation urbaine (Anru) en janvier 2022 (volet 1, p. 16). Une partie de son périmètre fait l'objet d'une concession d'aménagement entre l'établissement public territorial Plaine Commune et la société publique locale (SPL) Plaine Commune Développement sur un périmètre de 8,3 ha (cf. périmètre délimité en noir sur la figure 4) comprenant des emprises d'espaces publics, de patrimoine privé, ainsi que de patrimoine de bailleurs sociaux.

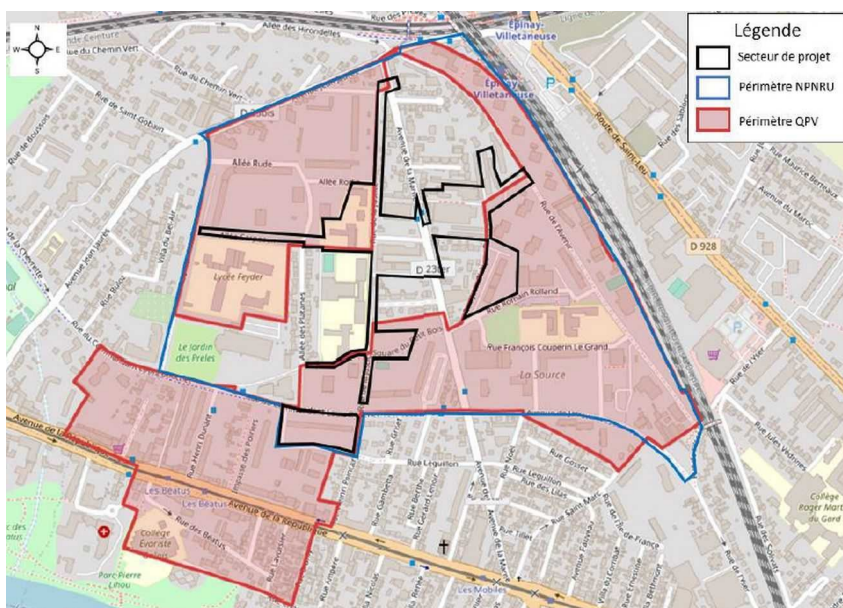


Figure 4: Le secteur correspondant au périmètre de la concession d'aménagement (en noir, 8,3 ha), s'établit au cœur du périmètre relatif au quartier prioritaire de la politique de la ville (ici, dans sa délimitation antérieure à l'entrée en vigueur du décret de décembre 2023) -source : volet 1, p. 20

■ Programmation

Les principaux objectifs du projet sont :

- la requalification du cœur de quartier (après démolition du centre commercial existant), en tant qu'espace de vie sociale, commerciale et culturelle autour duquel s'articuleront de nouveaux commerces, de nouveaux logements et des équipements rénovés (école, crèche-PMI, Maison du Théâtre et de la Danse), dont un aménagement des espaces publics ;
- l'amélioration et la diversification de l'habitat : démolitions et constructions neuves de logements dans plusieurs secteurs du quartier, réhabilitations des logements des bailleurs Plaine Commune Habitat et ICF Habitat ;
- la réorganisation de la trame viaire : requalification et création de voies désenclavant le quartier et « supports de biodiversité » (résumé non technique (RNT), p. 13), travaux d'accessibilité et de sécurisation, développement des continuités pour les modes doux⁶ ;

⁶ Le dossier (RNT, p. 12) mentionne « une traversée [du quartier] par tous les modes et dans toutes les directions ».

- l'aménagement d'espaces verts.

La programmation, à l'échelle du périmètre NPNRU, sur neuf îlots répartis en cinq secteurs, est la suivante (volet 1, p. 22) :

- « la démolition de 287 logements ;
- la réhabilitation de 871 logements ;
- la création de 306 logements ;
- la création de 4 nouveaux espaces verts publics (Place centrale, Square Promenade, Square Bouchet, amplification du Square du Petit bois) ;
- la réhabilitation de 2 équipements (école maternelle 9 classes et crèche/PMI de 60 berceaux) et la relocalisation d'un espace jeunesse ;
- la construction d'un parking silo de 170 places et de locaux associatifs (240 m² SDP)⁷ ;
- la reconstruction d'une offre commerciale de proximité (1 974 m² SDP) ;
- la création/requalification de voiries⁸ et de parvis aménagés ».

Les opérations de démolition et de construction de logements, de création de cellules commerciales, de réhabilitation d'équipements (école maternelle Jaurès Nord et crèche-PMI) et de construction de la « centrale des mobilités » sont prévues à l'intérieur du périmètre de la concession d'aménagement (périmètre délimité en noir sur la figure 4).

Dans ce périmètre, les modalités de relogement pour les occupants des 287 logements démolis (barre du 38-50 rue du Commandant Louis Bouchet, logements du centre commercial du 65 avenue de la Marne, barre K rue Jean-Philippe Rameau et quatre maisons individuelles) ont été détaillées dans le cadre de l'étude d'impact (volet 2, p. 64-66). Le programme des nouveaux logements (volet 2, p. 67) est le suivant :

- Îlot Marne Nord, 60 logements collectifs et intermédiaires ;
- Îlot Marne Sud, 25 logements collectifs et intermédiaires ;
- Îlot Rameau, 75 logements dont 38 logements sociaux et 37 logements en accession libre ;
- Îlot Cœur de quartier, 54 logements intermédiaires ;
- Îlot Bouchet, 93 logements collectifs et intermédiaires.

Le projet accroît légèrement sa densité résidentielle⁹, passant d'un état initial de 35 logements à l'hectare à un état projeté de 36,87 logements à l'hectare (cf. étude d'optimisation de la densité).

Les opérations de réhabilitation et de résidentialisation de logements du NPNRU ont lieu en dehors du périmètre de la concession d'aménagement. Elles concernent les résidences d'ICF Habitat autour de la rue de l'Avenir (587 logements) et la résidence de Plaine Commune Habitat des Presles-Maupas (284 logements).

La relocalisation de l'Espace Jeunesse et l'aménagement d'un espace vert public, avenue de Jarrow, sont également programmés en dehors du périmètre de la concession d'aménagement (volet 1, p. 25). Par ailleurs, au sein du périmètre de la concession d'aménagement et hors NPNRU, la Maison du Théâtre et de la Danse et le groupe scolaire Jean-Jaurès seront réhabilités et un centre de loisirs sera créé. Aux franges du périmètre, sont évoquées l'extension aujourd'hui finalisée du lycée Jacques Feyder et la résidentialisation en cours du Clos des Sansonnets (copropriété).

7 SDP : surface de plancher. Cette opération (parking silo de 170 places et locaux associatifs) est également intitulée « centrale des mobilités ».

8 Les requalifications et créations de voiries (résumé non technique, p. 8) concernent la requalification de la rue de la Justice, la requalification et l'extension de l'allée Carpeaux, la requalification et l'allongement de la rue Jean-Philippe Rameau, la création d'un lien entre la rue de l'Avenir et l'avenue de la Marne et la création de voies est/ouest en lien avec le secteur Cœur de quartier (rue des Presles).

9 Densité résidentielle : rapport entre le nombre de logements et la surface opérationnelle du projet.

Le projet permet d'accroître les surfaces d'espaces verts du quartier de 1,8 ha sur l'ensemble du périmètre NPNRU (volet 1, p. 37), passant d'un état existant de 1,6 ha (« 0,6 ha : Square du Petit bois, 0,7 ha : Jardin des Presles, 0,3 ha : Square Ali Zebboudj ») à un état projeté de 3,4 ha (« +0,3 ha : Square Bouchet, +1 ha : Square Promenade, Place centrale, Parvis Mandela, extension du Square du Petit Bois, Noues, Bandes plantées, +0,5 ha : Square Jarrow »).

À la lecture de la présentation du dossier, plusieurs éléments méritent d'être clarifiés :

- l'emplacement retenu pour la relocalisation de l'Espace Jeunesse ou, au moins, les hypothèses de relocalisation, ainsi que les principes de conception architecturale qui en conditionneront la matérialité et l'efficacité énergétique, et donc l'empreinte environnementale ;
- la localisation et les principes de conception architecturale concernant la construction du centre de loisirs ;
- le dossier évoque la « *réhabilitation du groupe scolaire Jean Jaurès* », or celui-ci comprend les écoles élémentaires Jaurès 1 et 2, ainsi que les écoles maternelles Jaurès-Nord et Jaurès-Sud. Si la restructuration de l'école maternelle Jaurès Nord est partie intégrante du programme, le dossier n'indique pas ce qui est prévu concernant les trois autres écoles.

(1) L'Autorité environnementale recommande de préciser :

- l'emplacement retenu de l'Espace Jeunesse ou, le cas échéant, les hypothèses concernant sa relocalisation ;
- le scénario concernant la réhabilitation du groupe scolaire Jean Jaurès et la création d'un centre de loisirs (localisations, principes urbains et architecturaux, etc.).

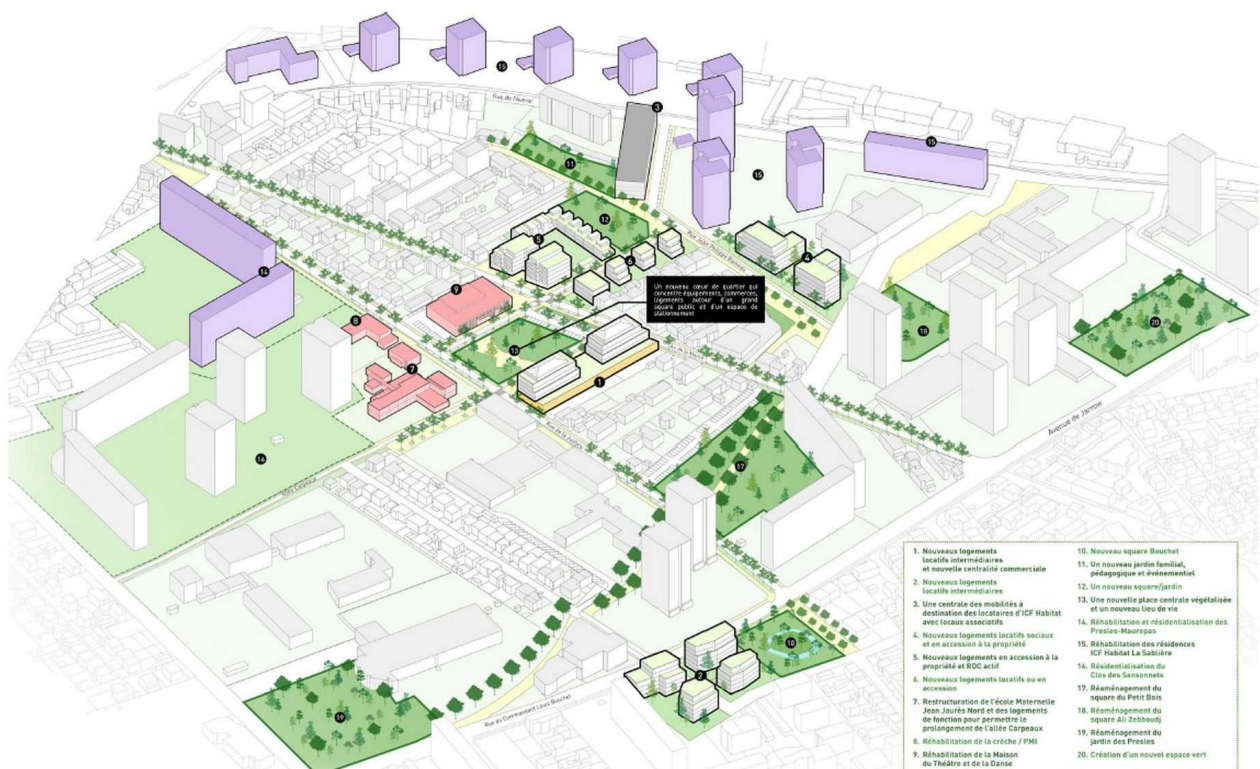


Figure 5: Axonométrie du projet à l'échelle du périmètre NPNRU (volet 1, p. 28).

■ Enjeux et ambitions du projet

Le projet se définit à travers plusieurs enjeux issus de sa charte de renouvellement urbain soutenable¹⁰ (volet 1, p. 42 et charte en annexe 10 du volet 3). Ces enjeux sont les suivants :

- une cohérence et un renouvellement des formes urbaines,
- un rôle structurant attribué au cœur de quartier,
- une amélioration du maillage viaire et des déplacements au sein du quartier,
- une amélioration du cadre de vie en lien avec la définition d'une trame verte et bleue sur le quartier.

Deux ambitions transversales concernent :

- « *le métabolisme urbain* », défini par une « *optimisation de la gestion des déchets de chantier et de l'impact carbone des matériaux de construction* », un renforcement de « *l'autonomie énergétique du quartier avec une réduction des besoins énergétiques et une production locale en énergies renouvelables* », ainsi que par une « *optimisation de la gestion des déchets ménagers (réduction, valorisation, réemploi)* » ;
- « *la santé et le bien-être* » : « *confort des piétons et cyclistes* », « *confort bioclimatique et résilience des espaces (réversibilité, évolutivité et adaptation au changement climatique)* », « *réduction de l'exposition aux nuisances sonores et à la pollution de l'air* », « *renforcement de la présence de la nature* »

■ Travaux

Le dossier (résumé non technique p. 16-17) indique que la réalisation de l'opération d'aménagement s'échelonne de 2025 à 2031 suivant le phasage suivant :

- 2024 à 2026 : démarrage prévisionnel des travaux de démolitions, puis de constructions et de réhabilitations ;
- 2026 : livraison prévisionnelle des logements de l'îlot Bouchet et de la phase 1 de l'îlot Cœur de quartier, de la centrale des mobilités et de la crèche-PMI ;
- 2027 : livraison prévisionnelle des logements des îlots Marne Nord et Sud ;
- 2028 : livraison prévisionnelle des logements de l'îlot Rameau et de la phase 2 de l'îlot Cœur de quartier, de l'école maternelle Jaurès Nord restructurée.

Les requalifications et créations de voies s'échelonneront en deux phases de 2025 à 2028, tandis que « *les travaux de réaménagement et d'aménagement des espaces publics seront globalement prévus en coordination avec la livraison des lots immobiliers* ».

■ Procédures

Le projet a été soumis à la réalisation d'une étude d'impact portant sur la globalité du projet et de ses impacts, après examen au cas par cas, par décision n° DRIEAT-SCDD-2021-012¹¹ du préfet de la région d'Île-de-France, en date du 21 avril 2021. Au terme de cette décision, les objectifs poursuivis par l'étude d'impact concernaient notamment :

- « *la prise en compte de l'existant, au regard des impacts du projet, notamment sur les eaux souterraines et le paysage* ;
- *la prise en compte de la pollution du sol, des gaz du sol et de la nappe et les mesures de dépollution à prévoir en fonction des usages projetés notamment les usages sensibles* ;
- *la prise en compte des impacts des travaux (déchets de démolition, trafics de camions et les nuisances associées) compte-tenu de la proximité des riverains* ».

L'évaluation environnementale du projet de renouvellement urbain du quartier de La Source-Les Presles est présentée à l'Autorité environnementale dans le cadre d'une procédure de demande de permis d'aménager à

¹⁰ La charte de renouvellement urbain soutenable du projet vise à « *accompagner le projet tout au long de sa mise en œuvre* » (cf. volet 3, p. 806)

¹¹ https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision_drieat-sccd_no2021-012.pdf

l'initiative de l'EPT Plaine Commune concernant un des îlots du projet, l'îlot Bouchet¹². Cette procédure de demande de permis d'aménager auprès de la commune d'Épinay-sur-Seine constitue la première procédure d'autorisation du projet.

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

Le projet de renouvellement urbain du quartier de La Source-Les Presles à Épinay-sur-Seine a fait l'objet d'une concertation préalable selon des modalités approuvées par délibération du conseil de territoire du 13 avril 2021.

Le bilan de cette concertation est présenté. Il décrit les actions menées en termes d'information, de communication et de co-construction : magazine d'information municipal, journal de la rénovation urbaine, publications sur les sites internet de la ville et de Plaine Commune, exposition, visite virtuelle¹³, ateliers participatifs, réunion publique du 7 octobre 2020¹⁴. Il n'est pas précisé comment cette concertation a permis de faire évoluer le projet.

L'étude d'impact précise que la concertation sera poursuivie en phase opérationnelle, s'agissant des réhabilitations et des interventions sur l'espace public (volet 1, p. 21).

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- l'énergie, le bilan carbone et l'adaptation aux effets du changement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage ;
- la gestion des eaux ;
- les pollutions et les risques sanitaires ;
- les mobilités ;
- les impacts liés aux travaux.

2. L'évaluation environnementale

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

Le dossier présenté à l'Autorité environnementale contient un rapport d'évaluation environnementale du projet (étude d'impact) avec des études techniques et environnementales connexes. La demande de permis d'aménager concernant l'îlot Bouchet (première autorisation du projet) est également jointe au dossier.

L'évaluation environnementale est une démarche itérative permettant à la personne publique responsable, ainsi qu'au public, de s'assurer de la meilleure prise en compte possible des enjeux environnementaux aux différents stades de mise en œuvre de la procédure. La rédaction de l'étude d'impact traduit cette démarche, en traitant de l'ensemble des composantes listées par l'article R.122-5 du code de l'environnement.

Datée d'octobre 2023, l'étude d'impact comprend trois volets :

1. Le premier est consacré à la description du projet et à l'analyse de l'état initial de l'environnement ;
2. Le deuxième présente les solutions de substitution au projet et sa justification. Il détaille ses incidences

12 L'opération de l'îlot Bouchet (38-50 rue du Commandant Louis Bouchet à Épinay-sur-Seine) consiste en la création de deux lots à bâtir à l'ouest du site pour y construire 93 logements, la création d'un espace vert à l'est du site (square Bouchet) et la création d'une voie (Eugène Delacroix).

13 <https://www.youtube.com/watch?v=r2suTyRTSqo>

14 https://epinay-sur-seine.fr/wp-content/uploads/2021/03/EPINAY_La-Source_presentation-compressé.pdf

sur l'environnement ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences (pour chaque mesure, les coûts sont estimés et les modalités de suivi sont décrites). Des focus traitent de la vulnérabilité du projet et de l'appréciation des effets cumulés avec d'autres projets. Ce deuxième volet est complété par le rendu des études de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie produite à partir de ressources renouvelables et d'optimisation de la densité des constructions¹⁵. Enfin, il traite de l'articulation du projet avec les documents de planification ;

3. Le troisième présente la description des méthodes et auteurs de l'étude ainsi que des annexes comprenant notamment les études techniques et environnementales connexes, ainsi que la charte de renouvellement urbain soutenable du projet de La Source-Les Presles et la convention Qualité constructions neuves de Plaine Commune, documents auxquels le porteur du projet fait référence à l'appui de ses engagements.

Le résumé non technique de l'étude d'impact, dont l'objectif est de donner au lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités, fait l'objet d'un document indépendant. Facilement accessible, il est clair et illustré et reprend les principaux éléments utiles à la compréhension de la démarche d'évaluation environnementale appliquée au projet, issus principalement des deux premiers volets de son étude d'impact.

L'étude d'impact apparaît correctement documentée et illustrée, notamment par des cartographies. L'analyse de l'état initial de l'environnement aborde l'ensemble des thématiques environnementales concernant le projet, qui sont reprises dans l'analyse des incidences du projet, tant en phase chantier, qu'en phase exploitation. Les mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) sont détaillées au cours de l'analyse des incidences. Un tableau de synthèse en fin du deuxième volet (pp. 239-242) permet de récapituler les mesures ERC et de résumer les caractéristiques de leur mise en œuvre : responsable de la mesure, coût de mise en œuvre, calendrier, autres acteurs et modalités de suivi.

Si l'étude d'impact prend en compte le périmètre global du projet NPNRU, en intégrant la réhabilitation des résidences des Presles-Maupas (Plaine Commune Habitat) et du secteur de la rue de l'Avenir (ICF Habitat), ainsi que le square Jarrow, « dans un souci de cohérence urbaine et environnementale et du fait de leur lien fonctionnel, de leur lien temporel et de leur réponse commune aux objectifs de renouvellement du quartier », l'Autorité environnementale observe cependant que les incidences sur la santé humaine de la réhabilitation de ces logements existants ne font pas globalement l'objet du même niveau d'analyse que celles des constructions neuves.

(2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des risques pour la santé des habitants des logements existants, en prenant en considération les valeurs retenues par l'OMS, tant pour le bruit que pour la pollution de l'air, et préciser les mesures envisagées pour éviter, et à défaut réduire ces nuisances.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Le projet de renouvellement urbain du quartier de La Source-Les Presles à Épinay-sur-Seine est encadré par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Plaine Commune, adopté en conseil de territoire du 25 février 2020 et modifié depuis. Selon le dossier, la compatibilité au PLUi est assurée et ne nécessite donc pas une quelconque évolution du document d'urbanisme (volet 2, p. 227-229).

En effet, l'étude d'impact indique que le projet est compatible avec les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) thématiques du PLUi de Plaine commune en vigueur. Il est identifié dans le secteur « Domaine de la Seine Confluence » dans l'OAP thématique « Environnement et Santé ». Il répond aux autres OAP thématiques du PLUi : « Commerces et artisanat » et « Grands axes et urbanisme de liaison ». D'après l'étude d'impact (volet 2, p. 228), la compatibilité avec les OAP du PLUi est également garantie par l'agrandis-

¹⁵ Études obligatoires pour l'évaluation environnementale d'une opération d'aménagement, en application de l'article L. 300-1-1 du code de l'environnement.

sement de la trame verte, les mesures de suivi environnementale, la recomposition et le renforcement de l'accessibilité au futur centre commercial, ainsi que par l'effet de désenclavement du quartier suscité par la création et la réfection de voiries et d'espaces publics.

Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de Plaine Commune, adopté le 25 février 2020, « inscrit le territoire dans la stratégie de neutralité carbone 2050 et fixe de grands objectifs stratégiques en matière de sobriété énergétique et d'atténuation du changement climatique :

- réduire les consommations d'énergie finale de 20 % à l'horizon 2030 et de 40 % à l'horizon 2050, sur la base des consommations de 2005.
- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2050, sur la base des émissions de 2005.
- atteindre 10 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique du territoire à l'horizon 2030, et 30 % de l'énergie consommée d'origine renouvelable à l'horizon 2050 ».

Le respect des objectifs du PCAET est considéré dans l'étude d'impact comme un enjeu fort du projet (volet 1, p. 222). Le maître d'ouvrage répond en mentionnant la mise en œuvre d'une « charte de renouvellement urbain soutenable » traitant de la conception du projet en matière d'énergies produites à partir de ressources renouvelables et de développement de projets bas carbone (volet 2, p. 236). L'Autorité environnementale souligne que ce document n'est pas prescriptif et n'impose aucune obligation de résultat.

Le projet s'inscrit par ailleurs dans des conventions et chartes telles que la convention Qualité Constructions neuves de Plaine Commune (volet 1, p. 158).

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le projet est justifié, au sein du volet 2 de l'étude d'impact (p. 9-10), au regard des engagements pris au titre de la convention Anru, suite à divers constats appelant à « diversifier l'habitat », engendrer un « urbanisme soutenable » (résilience, sobriété, nature en ville, etc.), « construire une armature lisible et fluide en renforçant les axes inter-quartiers ». Le dossier conclut que « le projet a donc été retenu eu égard à ses effets sur l'environnement (création d'espaces verts et de continuités écologiques), la santé et le bien être (amélioration du cadre de vie, limitation des nuisances, meilleure accessibilité au quartier, ...) » (p. 10).

La présentation des solutions de substitution raisonnables au projet constitue une obligation réglementaire, prévue par l'article R. 122-5 du code de l'environnement, afin d'étayer les principales raisons des choix retenus sur la base d'une comparaison de leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine.

L'étude d'impact indique que les variantes du projet concernent les emplacements de la crèche et de l'école (volet 2, p. 6). Une précédente hypothèse d'implantation de la crèche au niveau de l'îlot Marne Nord a été remise en question du fait d'une concentration forte de polluants sur la parcelle concernée (ancienne station service), en application de la circulaire du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles¹⁶ qui énonce que « la construction de ces établissements doit être évitée sur les sites pollués, notamment lorsqu'il s'agit d'anciens sites industriels ».

Par conséquent, d'après l'étude d'impact, « au vu de l'impossibilité de relocaliser la crèche/PMI sur le foncier identifié et des orientations générales des politiques publiques actuelles en faveur de la réhabilitation, il a été étudié, puis présenté à l'ANRU en revue de projet (janvier 2023), un plan qui maintenait à la fois l'école maternelle Jean-Jaurès 2 et la crèche/PMI sur leurs emprises actuelles ajustées avec des programmes conséquents de restructurations et réhabilitations » (p. 6). Ces choix ont donné lieu à un rééquilibrage de la programmation en logements sur l'îlot Marne Nord.

¹⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/27354>

Figure 1 : Premières fiches d'intervention avec l'emplacement initial de la crèche



Figure 4 : Nouveau plan masse



Figure 6: Cette illustration montre :

- en haut, un extrait des premières fiches d'intervention avec l'emplacement initial de la crèche (en orange) sur l'îlot Marne Nord (volet 2, p.6) ;
- en bas, un extrait du nouveau plan masse prévoyant une restructuration et réhabilitation de la crèche et de l'école Jaurès Nord sur leurs emplacements originaux et le développement d'un programme uniquement résidentiel sur l'îlot Marne nord (volet 2, p. 7).

L'Autorité environnementale relève qu'au-delà de la présentation des variantes d'implantation concernant l'école maternelle Jaurès Nord et la crèche-PMI, le projet n'a pas fait l'objet de scénarios alternatifs s'agissant des démolitions, réhabilitations et constructions neuves de logements :

- l'étude d'impact n'explique pas pourquoi les démolitions ont été favorisées s'agissant de la barre du 38-50 rue du Commandant Louis Bouchet, du centre commercial, de la barre K, rue Jean-Philippe Rameau et des maisons individuelles. Elle ne démontre pas pourquoi des restructurations et/ou réhabilitations n'auraient pas été pertinentes pour ces édifices qui auraient dû faire l'objet d'un état des lieux patrimonial ;
- l'étude d'impact ne présente pas de variantes s'agissant du nombre, des choix d'implantation et des formes urbaines des constructions neuves de logements, à l'échelle globale et des îlots.

(3) L'Autorité environnementale recommande de présenter, conformément à la réglementation :

- des solutions de substitution raisonnables au projet en ce qui concerne les scénarios de démolition-reconstruction, de restructuration et de réhabilitation du bâti existant, ainsi que la programmation et les

formes urbaines pour les constructions neuves de logements ;
- une analyse comparative des impacts sanitaires et écologiques de ces solutions de substitution afin de mieux étayer les choix retenus.

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

3.1. Énergie, bilan carbone et adaptation aux effets du changement climatique

■ Énergies produites à partir de ressources renouvelables et de récupération

Le projet de renouvellement urbain du quartier de La Source–Les Presles s'accompagne de la création d'un réseau de chaleur urbain dont la zone de développement s'étend sur une partie des territoires des communes de Villetaneuse, Épinay-sur-Seine et Pierrefitte-sur-Seine. Géré par le Syndicat mixte des réseaux d'énergie calorifique (Smirec), ce réseau de chaleur, actuellement en chantier à Villetaneuse¹⁷, sera principalement alimenté par une centrale géothermique exploitant l'aquifère du Dogger. Cette ressource d'énergie renouvelable assurera environ les deux-tiers (67 %) de l'approvisionnement en chaleur du réseau (volet 2, p. 92). Le tiers restant sera assuré par des pompes à chaleur et, en « *appoint et secours* », des chaufferies gaz (volet 2, p. 206). Selon l'étude d'impact, le raccordement du quartier de La Source–Les Presles au réseau de chaleur étendu du Smirec est prévu à horizon 2024 (volet 2, pp. 206-207).

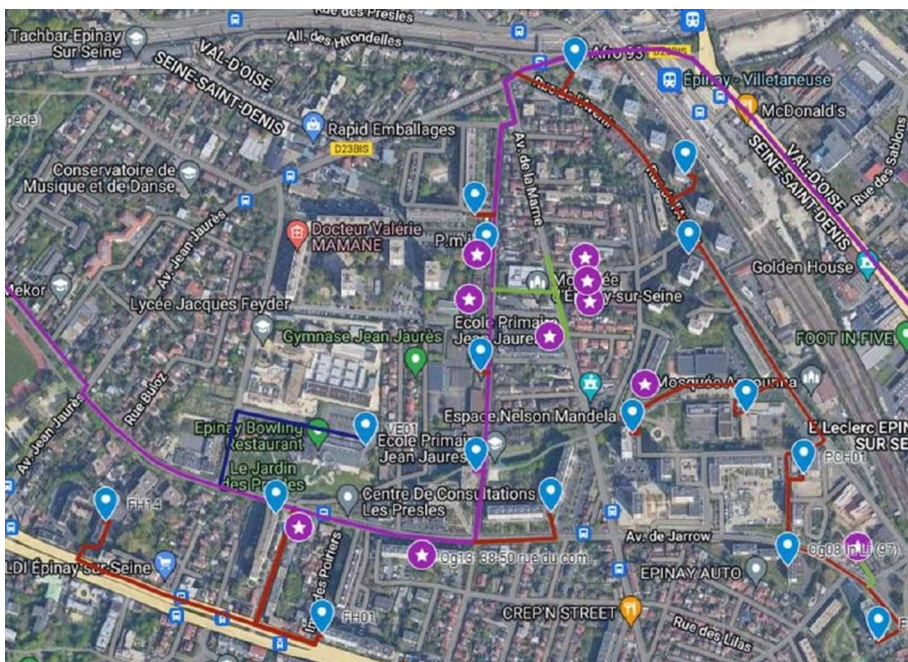


Figure 7: Tracé prévisionnel du réseau de chaleur urbain desservant l'ensemble des lots dans le périmètre de l'opération d'aménagement (volet 2, p. 207)

17 Le projet de centrale géothermique à Villetaneuse a donné lieu à un avis de l'Autorité environnementale en date du 13 avril 2023 (N° APJIF-2023-018) : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2023-04-13_villetaneuse_forage_geothermique_avis_delibere.pdf. Le mémoire en réponse du Smirec à cet avis, de mai 2023, est consultable en suivant ce lien : https://www.val-doise.gouv.fr/contenu/telechargement/25984/198217/file/NT-IMO-TUC22075-2023-003_ReponseAvisMRAE_SMIREC.pdf. Il précise « Au global, sur une année de fonctionnement et en régime établi, le réseau projeté sur le réseau Villetaneuse, Pierrefitte-sur-Seine et Épinay-sur-Seine permettra d'éviter l'émission à minima 8 500 tonnes de CO₂ par an ».

L'Autorité environnementale note que les parts respectives des pompes à chaleur et des chaufferies gaz dans le mix énergétique du réseau de chaleur urbain ne sont pas estimées, notamment en période de pointe. Elles déterminent pourtant le potentiel impact du projet sur le changement climatique.

(4) L'Autorité environnementale recommande de préciser les parts respectives des pompes à chaleur et des chaufferies gaz dans le mix énergétique du futur réseau de chaleur urbain.

Après identification de ressources concernant la géothermie, la biomasse, le solaire, le réseau de chaleur urbain et l'aérothermie, et après comparaison de plusieurs scénarios d'approvisionnement énergétique, l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et de récupération conclut (volet 2, p. 219) :

- qu'un raccordement des bâtiments au réseau de chaleur urbain est pertinent ;
- que le scénario le plus avantageux relativement aux émissions de gaz à effet de serre consiste en l'utilisation d'une chaufferie collective bois (80%) / gaz (20%) par immeuble, associée à du solaire thermique ;
- qu'une possibilité complémentaire de panneaux photovoltaïques en toiture est à prendre en considération ;
- qu'une utilisation de panneaux solaires thermiques est a priori moins pertinente en raison des coûts d'investissement et de fonctionnement, sans effet significatif sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La comparaison des scénarios d'approvisionnement énergétique (volet 2, p. 217) repose sur une comparaison de leurs émissions moyennes de CO₂ et de leur coût global à trente ans. Pour l'Autorité environnementale, l'estimation d'un temps de retour carbone¹⁸ et d'un temps de retour économique aurait permis d'orienter le projet grâce à deux indicateurs explicites. Elle souligne également l'importante incertitude inhérente à l'estimation d'un coût global moyen à trente ans. Cet indicateur a fortement influencé le choix de l'approvisionnement énergétique puisque c'est finalement la solution présentant le coût global moyen le plus faible qui a été choisie (réseau de chaleur urbain), au détriment de solutions a priori moins impactantes sur le climat. Ainsi, l'utilisation d'une chaufferie collective bois (80%) / gaz (20%) par immeuble, associée à du solaire thermique, permettrait, selon l'analyse présentée, de diviser par trois les émissions de gaz à effet de serre. Il conviendrait d'associer à cette analyse comparative une étude des incertitudes inhérentes à tout exercice de prospective à trente ans et de rendre compte des hypothèses concernant l'évolution du prix des différentes sources d'énergie et de la tonne carbone.

L'Autorité environnementale souligne également que l'analyse comparative des différentes solutions d'approvisionnement énergétique se doit d'adopter une approche multicritères des enjeux environnementaux qui ne se limite pas à l'intensité carbone des technologies envisagées, mais également aux indicateurs d'impact écologique tels que la consommation d'eau et la pollution de l'air¹⁹.

De plus, le raccordement des constructions neuves et réhabilitées au réseau de chaleur urbain semble conditionné à des incertitudes concernant le déploiement du réseau et à la compatibilité des systèmes énergétiques (volet 2, p. 219).

L'Autorité environnementale remarque que l'étude n'explore pas d'autres énergies de récupération et de valorisation de chaleur fatale que le réseau de chaleur urbain en développement. Elle souligne ainsi que les centres de données (datacenters) implantés au nord de Saint-Denis sont à moins de 3,5 km du projet. La chaleur fatale qui résulte de la climatisation des serveurs peut être réutilisée en tant que source d'énergie dans les

18 La quantité de gaz à effet de serre émise dans l'atmosphère dépend des technologies mobilisées. La notion de temps de retour carbone permet d'évaluer les émissions liées à la production et à l'installation de cette technologie et de les comparer à celles qu'elle permet d'éviter chaque année. Ainsi, il est possible de connaître les sources d'énergie qui, potentiellement, réduiront les émissions de gaz à effet de serre le plus efficacement.

19 Les systèmes de chauffage au bois présentent des risques potentiels importants pour la santé en raison des émissions de polluants atmosphériques.

réseaux de chaleur urbains, cette solution mériterait ainsi d'être étudiée²⁰. Elle note également que l'implantation de panneaux solaires photovoltaïques est « envisagée » (p. 209) mais ne fait l'objet d'aucune étude plus approfondie, le projet ne semblant pas avoir tenu compte de ce potentiel en énergie renouvelable.

En effet, l'Autorité environnementale observe que l'étude d'impact n'analyse pas en détails le potentiel solaire des constructions neuves et rénovées en fonction des typologies de toitures et de leur exposition au soleil. Or cette analyse permettrait de guider les choix en matière d'installation de panneaux solaires, choix déterminant en termes d'empreinte environnementale.

(5) L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'étude relative au potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération :

- en intégrant les incertitudes liées à l'estimation du coût de l'énergie à terme ;
- en examinant les possibilités de recourir à la récupération d'énergie fatale (issue notamment des data-centers les plus proches) et à la production d'électricité issue de panneaux photovoltaïques (capacités de production, modalités d'installation, choix architecturaux permettant de favoriser l'implantation des panneaux, etc.).

Le dossier précise que « dans tous les cas, le choix de la solution est laissé au constructeur, l'analyse présentée dans ce document étant un outil d'aide à la décision ». Mais il évoque également, à juste titre, que « dans une approche plus globale, il pourrait être intéressant de mener une approche d'écologie industrielle afin d'identifier les besoins de chaque bâtiment et les synergies possibles (réseaux intelligents entre bâtiments dans le déphasage entre production/stockage/consommation d'énergie, réutilisation des déchets des uns en tant qu'intrants...) ». Pour l'Autorité environnementale, ce dernier point mériterait de faire l'objet d'une analyse plus approfondie et d'un engagement plus ambitieux de la part du porteur du projet.

(6) L'Autorité environnementale recommande :

- d'indiquer quelles constructions seront raccordées au futur réseau de chaleur urbain (nombre de logements, nombre d'habitants, lots concernés) et présenter les raisons pour lesquelles, le cas échéant, un raccordement de l'intégralité des constructions ne serait pas envisagé ;
- d'approfondir l'analyse des solutions privilégiant une approche d'écologie industrielle et de sobriété énergétique afin de rehausser le niveau d'engagement et d'ambition du porteur du projet.

■ Empreinte carbone et consommations énergétiques

Une analyse de cycle de vie (ACV) à l'échelle du quartier, méthode permettant de quantifier l'impact environnemental du projet, est présentée en annexe de l'étude d'impact (annexe 4, volet 3, p. 190). Elle s'appuie sur l'outil Urban Print²¹ et porte sur le périmètre de la concession d'aménagement hors réhabilitations et square Jarrow. Ce rapport mentionne une évaluation spécifique selon la méthode Quartier Énergie Carbone pour les résidences réhabilitées du patrimoine de Plaine Commune Habitat (Presles-Maupas) et d'ICF (secteur de la rue de l'Avenir), présentée synthétiquement en annexe de celui-ci (volet 3, p. 192).

La méthode d'évaluation carbone compare le scénario projet à un scénario de référence qui « correspond au projet pour lequel on aurait le même plan masse mais pour lequel le porteur de projet se serait orienté vers des choix "standards" ou "business as usual" ne présentant une prise en compte significative des enjeux environnementaux » (p. 5 de l'annexe). Toutefois, le scénario de référence intègre un niveau de performance énergétique réglementation thermique (RT) 2012 tandis que la réglementation environnementale (RE) 2020 s'applique aux constructions à usage d'habitation depuis le 1^{er} janvier 2022. Par ailleurs, le raccordement au réseau de chaleur urbain constitue une composante du scénario projet comparé à un scénario de référence

20 Voir à ce sujet la brochure de la MRAe Île-de-France concernant les datacenters et accessible à [ce lien](#).

21 UrbanPrint est une méthode qui analyse l'ensemble du cycle de vie d'un projet d'aménagement, en appliquant la méthode Quartier énergie carbone de l'Ademe : de l'extraction des matières premières à sa fin de vie (ACV).

intégrant un système de chauffage et d'eau chaude sanitaire au gaz. Pour l'Autorité environnementale, le résultat d'un projet « au global 19,3 % moins impactant qu'un projet identique qui n'aurait pas ou très peu d'ambitions environnementales » (volet 3, p. 196) nécessite d'être reconsidéré. En effet, tout projet est actuellement tenu de respecter la réglementation environnementale en vigueur (RE2020), le scénario de référence doit donc tenir compte de ce contexte. En outre, un raccordement au réseau de chaleur interviendrait même pour un projet standard du fait que l'extension du réseau du Smirec est imminente. L'analyse de cycle de vie doit donc être révisée pour intégrer un scénario de référence plus pertinent.

(7) L'Autorité environnementale recommande de réviser le scénario de référence en tenant compte du contexte réglementaire actuel (RE2020) et du déploiement envisagé du réseau de chaleur urbain du Smirec.

Par ailleurs, l'ACV doit intégrer les flux de matériaux et d'énergie induits par l'ensemble des réhabilitations, à l'échelle du périmètre du projet NPNRU.

L'Autorité environnementale précise que si les leviers d'optimisation, soit les leviers « encore à disposition pour optimiser les émissions de CO₂ du projet » (p. 14 de l'annexe) concernent notamment la ventilation double flux avec récupération de chaleur et le recours à des matériaux en majorité biosourcés, il conviendrait d'estimer quantitativement leur efficacité, au même titre que les leviers mobilisés. Il faudrait ensuite procéder à des arbitrages permettant d'améliorer le bilan carbone du projet grâce à leur mise en œuvre.

Enfin, au regard de l'importance des objectifs nationaux en termes de développement des énergies renouvelables, il conviendrait d'étudier la possibilité d'installation de panneaux photovoltaïques en toiture, telle que suggérée par l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables.

(8) L'Autorité environnementale recommande :

- d'estimer l'empreinte carbone globale du projet dans l'ensemble de ses composantes et de leur cycle de vie, en fonction de ses caractéristiques définitives ;
- d'estimer le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre de solutions intégrant notamment du solaire photovoltaïque, une ventilation double flux et un recours ambitieux aux matériaux biosourcés et de mettre en œuvre celles jugées les plus performantes environnementalement.

Les résultats de l'ACV devrait également être comparés à ceux obtenus dans le scénario où les démolitions sont limitées autant que possible, au profit d'une transformation du bâti existant.

Ainsi, l'ACV doit permettre d'étudier les différentes solutions urbaines, architecturales et techniques en tenant compte de l'empreinte énergétique cumulée sur l'ensemble des activités induites par la réalisation et l'usage du projet. L'impact de la démolition de bâtiments, du fait notamment de sa consommation énergétique élevée, devrait s'évaluer au regard des consommations énergétiques nécessaires pour démolir, traiter les déchets, et construire de nouveaux édifices. Pour cela, l'estimation du temps de retour énergétique est une étape importante dans l'aide à la décision, permettant notamment une comparaison plus argumentée des scénarios de démolition et de rénovation thermique.

(9) L'Autorité environnementale recommande de :

- mener une analyse de cycle de vie comparative intégrant un scénario de rénovation ambitieux, limitant autant que possible les démolitions et favorisant le recours aux matériaux biosourcés ;
- de comparer ce scénario à celui retenu et de réviser le projet dans le cas où la conservation de tout ou partie du bâti existant permettrait de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre.

La « charte de renouvellement urbain soutenable » du projet établit des clauses en matière d'énergie et de bilan carbone encadrant les nouvelles constructions et les rénovations visant notamment à :

- tendre vers des bâtiments de type passifs avec des besoins de chauffage très faibles ;
- obtenir le label Bâtiments basse consommation (BBC) Effinergie Rénovation pour les bâtiments rénovés ;
- prévoir un raccordement au réseau de chaleur urbain ;

- viser l'équivalent du niveau 2025 pour les indicateurs IC Construction et IC Energie, seuil 2028 pur les lots avec permis de construire déposé à partir de 2025
- atteindre le niveau 1 du label Bâtiment biosourcé pour les bâtiments neufs (sans obligation de labellisation) ;
- proposer des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre (matériaux, réemploi) pour les bâtiments rénovés.

Le dossier ne précise pas le niveau d'engagement des différents maîtres d'ouvrage que permet d'atteindre l'existence de cette charte.

■ Matériaux

D'après l'étude d'impact (volet 2, p. 14), le projet vise « une gestion optimale et précautionneuse des matériaux issus des déblais/remblais » afin de limiter les déblais et « une logique de valorisation des terres et sols in situ est favorisée ». En lien avec la charte économie circulaire de Plaine Commune, une étude de réemploi des déchets et de gestion des terres excavées liées au chantier a été réalisée et est annexée à l'étude d'impact. Elle sera suivie d'une stratégie d'optimisation des mouvements de terres (volet 2, p. 17) : identification des zones de déblais / remblais, des terres végétales réutilisées et de leurs zones de stockage, diagnostic ressources et diagnostic de gestion des déchets.

L'étude d'impact précise :

- « Les matériaux inertes seront dans la mesure du possible réemployés, sinon recyclés (béton structurel, sous-couche routière...) »
- Les matériaux non dangereux non inertes seront en priorité réemployés. Sinon ils seront recyclés selon la filière adaptée. Ils seront éliminés en dernier recours.
- Les déchets dangereux selon leur catégorie seront recyclés (valorisation matière) ou incinérés (valorisation énergétique), stockés en installation de stockage de déchets dangereux (ISDD). Ils peuvent également recevoir un traitement physico-chimique. »

L'utilisation de matériaux biosourcés est préconisée pour les bâtiments neufs avec l'atteinte du niveau 1 du label Bâtiment biosourcé. Pour la rénovation des bâtiments existants, le projet prévoit simplement d'utiliser des matériaux biosourcés, sans préciser lesquels, ni les modalités de vérification de cette orientation.

(10) L'Autorité environnementale recommande de :

- détailler le scénario de gestion des terres excavées (volumes, transport, dépollution éventuelle, lieu de stockage, etc.) ;
- préciser la part de l'utilisation de matériaux biosourcés dans le cadre des constructions neuves et des rénovations.

■ Changement climatique et réduction des effets d'îlots de chaleur urbains

L'étude d'impact explique que la vulnérabilité du projet au changement climatique dépend d'un contexte global de réchauffement. Elle se réfère au sixième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), mentionne les scénarios dit « RCP » (*Representative Concentration Pathways*) qui sont des profils représentatifs d'évolution de concentration de gaz à effet de serre, et explique que selon le scénario le plus pessimiste « RCP 8.5 », c'est-à-dire en l'absence de mise en œuvre de politique climatique, « le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100 » en France métropolitaine (volet 2, p. 173 et suivantes).

L'Autorité environnementale souligne que le Giec fait désormais essentiellement référence aux « Shared Socioeconomic Pathways » (SSP), des trajectoires socio-économiques de référence. Celle correspondant au RCP 8.5, le SSP4-8.5, prend l'hypothèse d'un réchauffement global moyen de 4,4 °C à horizon 2081-2100, et de 5,9 °C en France métropolitaine (par rapport à l'ère pré-industrielle).

Il conviendrait donc de corriger l'étude d'impact en tenant compte au moins du SSP2-4.5 (selon le scénario dit « tendanciel »²²) qui, pour la France métropolitaine, évalue le réchauffement potentiel moyen à 3,7 °C. Ce scénario, supposant un respect des engagements de politiques publiques en matière climatique, a été repris par le ministère chargé de l'environnement pour définir la politique d'adaptation climatique du gouvernement et des territoires. Il induit une température annuelle moyenne d'ici à la fin du siècle plus élevée, ainsi que des épisodes caniculaires plus intenses et durables avec des anomalies de température estivale de +5 °C à +10 °C²³.

La déclinaison des scénarios est utilisée dans l'explication de phénomènes apparaissant à l'échelle de l'Île-de-France, notamment de deux phénomènes principaux « susceptibles de rendre vulnérable le secteur d'étude » : une hausse significative de la vulnérabilité à la chaleur et un renforcement des précipitations extrêmes. L'Autorité environnementale apprécie cette approche.

Le projet intègre des mesures permettant une amélioration de la résilience du quartier face au changement climatique « allant jusqu'à une diminution de 4 °C ressenti par rapport à l'existant » (volet 3, p. 176) : végétalisation, réduction des phénomènes d'îlot de chaleur urbain (ICU), atteinte d'objectifs de confort bioclimatique pour les logements (cf. charte de renouvellement urbain soutenable du projet).

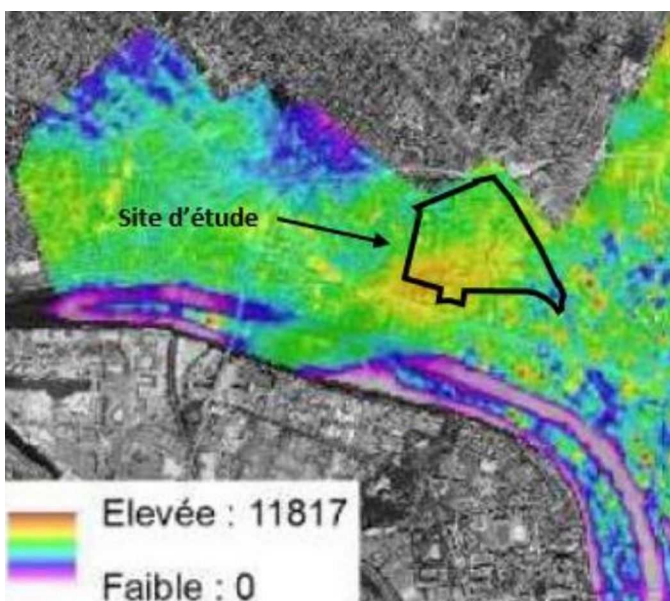


Figure 8: Extrait de représentation du flux thermique en canicule issu du diagnostic du PCAET de Plaine Commune (volet 1, p. 223)

Partageant la cartographie d'une étude réalisée par l'EPT Plaine Commune à l'occasion des canicules du 20 juin 2017, l'étude d'impact révèle un enjeu particulièrement fort du quartier de La Source-Les Presles vis-à-vis des phénomènes d'ICU.

Le projet vise à réduire les effets d'ICU notamment par la création d'espaces verts, la végétalisation des espaces, des façades blanches pour les tours réhabilitées, l'usage de revêtements clairs et/ou poreux pour les réfections de voiries et parvis, ou encore des morphologies urbaines plus adaptées que les barres massives préexistantes (volet 2, p. 113).

Une étude de modélisation du phénomène d'îlot de chaleur a été réalisée en juillet 2023, comparant le confort du quartier à l'état initial et à l'état projet prenant notamment en compte les bâtiments, la végétalisation, les ombres portées des bâtiments et des arbres et les circulations d'air (Annexe 8, volet 3, p. 780). Elle compare par secteurs les températures ressenties en situation initiale et en situation projet. L'étude conclut à une réduction des températures ressenties dans l'espace public pour l'ensemble des secteurs de projet.

Les qualités bioclimatiques de la place centrale sont notamment « mises en avant » : « frange ouest à intensifier », « frange nord permettant un confort d'usage des cyclistes », « une intensité d'usage impliquant la nécessité de matériaux durables » (volet 2, p.121).

La charte de renouvellement urbain soutenable du projet contient des principes d'architecture bioclimatique, pour améliorer le confort été comme hiver dans les constructions neuves (volet 3, p. 820-821) avec notam-

22 Aurélien Ribes, Julien Boé, Saïd Qasmi, Brigitte Dubuisson, Hervé Douville et Laurent Terray, « An updated assessment of past and future warming over France based on a regional observational constraint », *Earth Syst. Dynam.*, 13, 1397-1415, 2022. Accessible à [ce lien](#).

23 Margot Bador, Laurent Terray, Julien Boé, Samuel Somot, Antoinette Alias, Anne-Laure Gibelin et Brigitte Dubuisson, « Future summer mega-heatwave and record-breaking temperatures in a warmer France climate », *Environmental Research Letter*, 2017. Accessible à [ce lien](#).

ment 100 % de logements traversants (ou à défaut à double orientation) et au moins un espace extérieur pour chaque logement. Toutefois, comme évoqué précédemment, cette charte n'est pas prescriptive et n'impose aucune obligation de résultat. Il semble donc nécessaire de garantir la mise en œuvre de ces objectifs en s'assurant notamment que les exigences en matière de confort estival et hivernal soient atteintes, et ce en limitant autant que possible les consommations énergétiques.

3.2. Milieux naturels et biodiversité

■ Milieux naturels et biodiversité

L'analyse de l'état initial des milieux naturels associés aux sites de projet comprend une description des méthodes utilisées pour réaliser les inventaires de faune et de flore, la description des habitats naturels ainsi que des éléments de situation en référence aux zonages de protection ou d'inventaire de biodiversité, aux composantes et objectifs du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), et à la trame verte et bleue de l'EPT Plaine Commune.

L'analyse s'appuie à la fois sur la réalisation d'une étude faune et flore quatre saisons (avril 2021–mars 2022) et sur la réalisation d'un recensement et diagnostic du patrimoine arboré (mars 2022).

Elle permet de dégager des niveaux d'enjeux écologiques associés à des habitats particuliers (volet 1, p. 51-52). Les enjeux les plus significatifs sont considérés de niveau modéré et se concentrent sur les alignements d'arbres, les parcs urbains, jardins, espaces verts avec arbres, bâtis et friches. À titre d'exemple, les bâtis constituent un habitat de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux dont le Moineau domestique ainsi que des gîtes pour les chiroptères.



Figure 9: Synthèse des enjeux écologiques et nouveaux aménagements (volet 2, p. 47).

Dans le détail, les enjeux floristiques sont considérés comme faibles (parcs) à très faibles (autres espaces) « en l'absence [...] de flore protégée et/ou de forte patrimonialité et considérant la relative banalité des milieux observés » (volet 1, p. 129), tandis que les enjeux faunistiques concernent principalement les oiseaux, avec trois espèces protégées considérées comme ayant un enjeu local modéré de conservation selon l'étude d'impact (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe et Moineau domestique), et les chiroptères, avec également trois espèces protégées considérées comme ayant un enjeu local modéré de conservation (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune).

La surface de milieux semi-naturels détruits (espaces verts, jardins, parterres et alignements d'arbres) par les aménagements projetés est évaluée à 11 756 m² (volet 2, p. 56). L'incidence est qualifiée de négligeable sur la flore et les habitats du fait de la faible diversité floristique et de l'état de conservation des habitats naturels très anthropisés.

Concernant la faune, la présence d'espèces à enjeu de conservation conduit le maître d'ouvrage à proposer des mesures visant une « plus-value écologique » en créant de nouveaux habitats (espaces végétalisés publics et privés, mise en place de toitures végétalisées sur les îlots Bouchet et Cœur de quartier, possible façade végétalisée pour la centrale de mobilités), en gérant ces habitats et par l'absence d'éclairage permanent et la mise en place de nichoirs à oiseaux et de gîtes à chiroptères.

Ces mesures d'évitement et de réduction suffisent, d'après le dossier, à minimiser les incidences sur la biodiversité et n'appellent pas à la réalisation de mesures compensatoires.

Dans l'ensemble, les mesures proposées sont effectivement proportionnées aux enjeux du site. Toutefois, l'Autorité environnementale regrette que les modalités de gestion différenciées des espaces verts ne soient pas précisées dans le dossier. Elle note par exemple que les espaces en friche sont ceux qui sont le plus susceptible de permettre la reproduction de certaines espèces de faune à enjeu de conservation. De tels espaces sont habituellement gérés trop intensivement dans les zones urbaines. Pour favoriser l'accueil de la biodiversité sur le site, au-delà des nichoirs et toitures végétalisées déjà proposées, le maître d'ouvrage pourrait s'engager dans des modalités de gestion différenciées pour réserver des espaces à l'accueil de la biodiversité.

■ Protection du patrimoine arboré

Le patrimoine arboré recensé compte 220 sujets dont la majorité apparaît « pérenne à moyen terme en l'état actuel », ladite pérennité liée à l'état sanitaire des arbres étant conditionnée à des mesures de bonne gestion (volet 1, p. 134). Selon le dossier « les arbres se trouvant dans le groupe scolaire Jean-Jaurès et au centre PMI Les Presles (...) possèdent une espérance de maintien en l'état estimée à plus de 3 ans ». 66 sujets sont préconisés en abattage. Le diagnostic arboricole est disponible en annexe (annexe 2, volet 3, p. 33) et en ligne sur une page web²⁴.

Le PLUi repère des alignements d'arbres à préserver sur le site d'étude. L'étude d'impact mentionne un risque d'endommagement des alignements d'arbres (îlot Bouchet, rue des Presles, rue de la Justice et rue Romain Rolland) pendant les travaux : endommagement accidentel, transplantation des jeunes sujets au niveau de la rue des Presles en vue de l'aménagement de la place.

Le projet vise à garantir la protection du patrimoine arboré maintenu, notamment grâce à des mesures adaptées aux travaux : périmètre de protection autour de l'arbre, coupes proscrites, etc. (volet 2, p. 39). Il veille par ailleurs « à adapter la compensation des arbres abattus à l'étude phytosanitaire réalisée en mars 2022 » selon les règles suivantes :

- sur les parcelles privées : règle du 1 pour 1 pour les arbres en indice « médiocre » et du 3 pour 1 pour les arbres en indices « bon » et « moyen » ;
- sur les parcelles publiques : respect du PLUi pour les arbres repérés sur un plan de zonage détaillé (règle du 1 pour 1), sinon règle de 3 pour 1 pour les autres arbres à l'exception des arbres en mauvais état ou dange-reux (règle du 1 pour 1).

²⁴ <https://arcg.is/b1095>

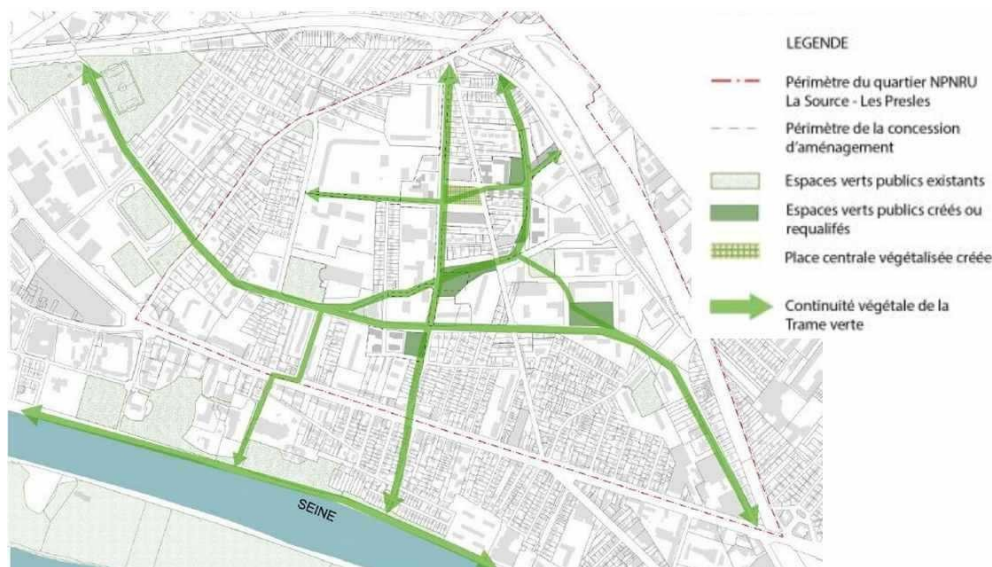


Figure 11: Les futurs espaces verts et espaces publics supportent une trame verte au sein du quartier (volet 2, p. 30).

Les espaces extérieurs des logements respectent les prescriptions de la charte de renouvellement urbain soutenable du projet et de la convention Qualité constructions neuves de Plaine Commune « *en privilégiant toujours la plus contraignante* » (volet 2, p. 32), concernant notamment la pleine terre (35 % de la surface de la parcelle), la végétalisation des toitures terrasses (avec une épaisseur de substrat minimum de 20 cm), des stationnements ou encore le respect de palettes végétales « *exclusivement composées d'essences locales ou à défaut d'essences endémiques métropolitaines* ».

3.3. Paysage

Les impacts du projet sur le paysage sont décrits dans l'étude d'impact. Les enjeux paysagers du projet, d'après celle-ci, sont relatifs au renforcement de la place du végétal, au respect du paysage dans le cadre des opérations immobilières et à la diversification des objets bâtis et à l'apaisement de l'espace public par la réduction de la place de la voiture (volet 2, p. 29-35).

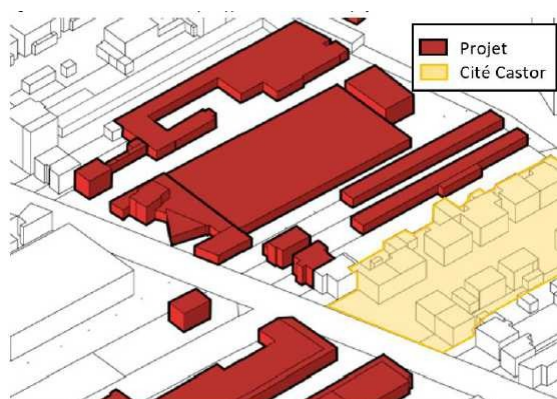


Figure 12: État initial. Localisation de la cité Castor (volet 2, p. 36).



Figure 13: Projet. Localisation de la cité Castor (volet 2, p. 37).

Le projet vise notamment une amélioration du paysage urbain par l'intégration des nouvelles opérations dans le tissu urbain en démolissant les grands collectifs dans un objectif « *de mixité, de répartition de la densité et de transition urbaine...* » (volet 2, p. 38). L'étude d'impact précise que « *les imposantes barres de logements des secteurs Rameau et Bouchet seront remplacées par des lots de logements moins massifs et des parvis et*

espaces verts aménagés » (volet 2, p. 35), ou encore que « les nouveaux bâtis de l'îlot Marne Sud, par leur faible hauteur et leur architecture en plot moins imposantes que les anciens pavillons et boxes permettront d'ouvrir le quartier et le visuel sur la cité Castor ». La cité Castor est en effet inscrite comme ensemble bâti remarquable au PLUi de Plaine Commune.

3.4. Gestion des eaux

■ Eaux pluviales

Imperméabilisé à environ 92 %, le site de projet est fortement soumis au risque de ruissellement des eaux de pluies (volet 1, p. 194). Ce risque « sera maîtrisé par la reprise des réseaux, la désimperméabilisation du site et par les principes de gestion des eaux pluviales définis dans le dossier Loi sur l'Eau » pour lesquels l'étude d'impact rappelle les principes réglementaires à respecter.

D'après l'étude d'impact, « la perméabilité des substratums (10^{-3} à 10^{-7} m/s) démontre des possibilités d'infiltration sur la zone d'étude, des essais de perméabilité au cas par cas pourront être réalisés sur les sites d'implantation des ouvrages de gestion des eaux pluviales afin de confirmer ces données » (volet 1, p. 59). Les résultats de ces essais devront être intégrés dans l'étude d'impact.

(12) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par les résultats des tests de perméabilité des sols permettant d'établir les capacités d'infiltration des eaux pluviales.

L'étude d'impact présente un principe de ruissellement depuis des surfaces minérales vers des espaces verts avec insertion de bordures ajourées pour permettre la collecte d'eau et indique que « le projet prévoit, en complément de ces espaces verts creux infiltrants, la mise en place de réseaux de collecte plus classiques qui viendront prendre en charge les ruissellements non infiltrés et ce, pour des pluies d'occurrence plus exceptionnelles ou bien pour les secteurs les plus contraints (voirie) » (cf. volet 2, p. 26). Toutefois, elle ne précise pas les modalités de mise en place de ces réseaux de collecte ni n'en évalue les effets attendus.

(13) L'Autorité environnementale recommande de détailler les travaux prévus concernant les réseaux de collecte des eaux pluviales, de préciser les incidences du projet en cas de ruissellement non infiltré pour les pluies exceptionnelles et de démontrer la pertinence des mesures envisagées.

■ Remontées de nappe

D'après les données Géorisques²⁵, le site de projet est potentiellement sujet aux inondations par remontées de nappe et débordement de cave.

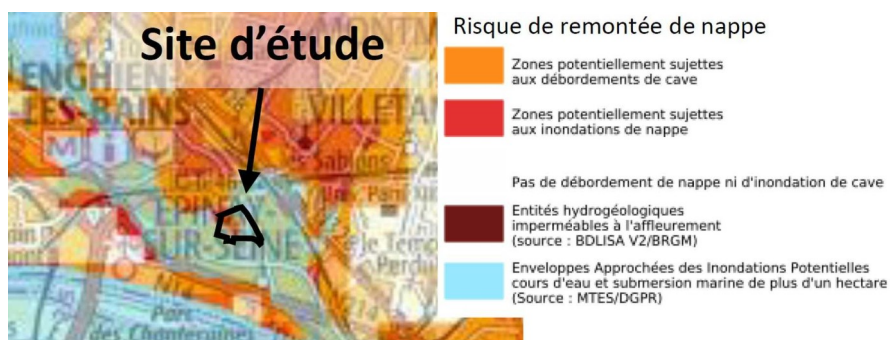


Figure 14: Extrait cartographique des risques de remontées de nappe (BRGM, Infoterre 2022), source : volet 1, p. 196

²⁵ <https://www.georisques.gouv.fr/>

L'étude d'impact (volet 2, p. 22) indique les impacts quantitatifs suivants, s'agissant des eaux souterraines :

- « l'organisation du chantier en généra engendre une modification des conditions d'écoulement de l'eau liée notamment au compactage ou à l'imperméabilisation même temporaire des sols et au nouveau cheminement de l'eau. »
- « la présence d'une nappe sub-affleurante (entre 2,2 et 3,9 m)²⁶ pourrait impliquer des arrivées d'eau et un pompage provisoire serait alors nécessaire afin d'épuiser ces venues d'eau et d'assécher les fondations, notamment lors de la construction des parkings souterrains sur un niveau allant jusqu'à environ 2,5 m de profondeur ».

L'étude d'impact renvoie la réalisation d'études complémentaires au dossier « Loi sur l'eau pour préciser le niveau piézométrique de la nappe (étude du niveau des plus hautes eaux). L'Autorité environnementale note que la pose du réseau piézométrique est indiquée au 14 décembre 2022 (volet 1, p. 82). Si le suivi des niveaux piézométriques est précisé, il conviendrait d'en présenter les résultats dans le cadre de l'étude d'impact au regard des objectifs annoncés : « carte piézométrique robuste du secteur d'étude » et « variations de la piézométrie ». Les estimations de débits d'eau souterraine à drainer pour assurer la mise hors d'eau en phase chantier (débits d'exhaure²⁷) demeurent également à préciser selon l'étude d'impact (volet 2, p. 23). Le dossier « Loi sur l'eau » devra également indiquer « les principes constructifs retenus pour les parkings afin de les préserver des dégâts dus aux inondations et à la décrue de la nappe ».

L'étude d'impact précise par ailleurs qu'en phase exploitation, « une plus grande surface de terrain va infiltrer les eaux pluviales et par conséquent influencer sur la quantité d'eau de la nappe, au lieu de les ruisseler ».

Au stade de l'étude d'impact, les incidences liées à la nappe d'eau souterraine apparaissent insuffisamment développées et traitées. Le renvoi au dossier « Loi sur l'eau » ne donne pas une visibilité suffisante de la pertinence de conception des parkings souterrains vis-à-vis des risques, à terme, d'effets de barrage hydraulique et d'accroissement des risques d'inondation par remontées de nappe.

(14) L'Autorité environnementale recommande de :

- préciser les résultats des études déterminant la profondeur de la surface des nappes (niveaux piézométriques) et l'estimation des débits d'exhaure dans le cadre de l'étude d'impact ;
- garantir que les nouvelles constructions n'accentueront pas les risques d'inondation par remontées de nappe.

3.5. Pollutions et risques sanitaires

■ Sols pollués et dépollution

Au regard de l'étude historique et documentaire réalisée, le projet est concerné par la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017. Plusieurs sites de la carte des anciens sites industriels et activités de services (Casias) et cinq installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à déclaration ont été recensées sur la zone d'étude. Le risque de pollution des sols est dit « fortement présent sur le site » (volet 3, p.178) et avéré au niveau de l'îlot Marne Nord du fait de la présence d'une ancienne station-service localisée au 92-94 avenue de la Marne (ouest de l'îlot Marne Nord).

Des investigations antérieures à la réalisation de l'étude d'impact y sont rapportées, concernant le site du 65 avenue de la Marne (2021), de l'ancienne station-service (mai 2015) et le site de la rue du 31-33 rue de l'Avenir (2018-2022). Le site de l'ancienne station-service a été nouvellement investigué suite à la présence de pollutions (voir ci-après). Les investigations sur le site de la rue de l'Avenir apparaissent comme partie d'investigations plus étendues préalablement à une étude de programmation (volet 1, p.245) ayant donné lieu à un plan

26 Selon la base de données Banque des sous-sols (BSS) d'Infoterre du BRGM (cf. volet 1, p. 79)

27 Épuisement par puisage ou pompage des eaux d'infiltration d'un terrain ou d'un milieu souterrains.

de gestion. Dans ce cadre des scénarios avaient été examinés et la programmation initiale d'une crèche sur l'îlot Marne Nord comprenant l'ancienne station-service a été abandonnée.

Des nouvelles investigations ont été menées. Les études de pollution sont fournies en annexes (volet 3, pp. 241-779). Il s'agit de :

- un diagnostic de la qualité chimique de l'état du sous-sol au droit des espaces verts créés et réaménagés dans le cadre du projet (20 juin 2023) ;
- s'agissant du site de l'ancienne station-service : une étude historique et documentaire, un diagnostic de la qualité du sous-sol, un plan de gestion et une analyse des risques résiduels (ARR) (16 juin 2023) ;
- s'agissant de l'îlot Marne Nord (hors station-service) : une étude historique et documentaire, un diagnostic de la qualité du sous-sol, un plan de gestion et une analyse des risques résiduels (ARR) (23 août 2023).

Les rapports d'étude présentent les résultats suivants :

- au droit des futurs espaces verts : présence diffuse d'éléments-traces métalliques (ETM) : cuivre, zinc, plomb et mercure jusqu'à un mètre de profondeur et concentration maximale plus importante en plomb au droit du square du Petit Bois (490 mg/kg) ;
- site de l'ancienne station-service, dans les sols, présence généralisée de teneurs importantes en hydrocarbures C5-C10 et BTEX, et plus généralement des concentrations en C10-40, en HAP et en COT ;
- site de l'ancienne station-service, dans les gaz du sol : impacts significatifs en hydrocarbures C5-16 jusqu'à 103 035 mg/m³, BTEX et COHV (trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, chlorure de vinyle) avec des concentrations en tétrachloroéthylène supérieures à la borne R3 ;
- îlot Marne Nord (hors parcelle de l'ancienne station-service), dans les sols : présence d'ETM dans les remblais et impacts en hydrocarbures C10-C40, en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), en composés organo-halogénés volatils (COHV) et ponctuellement en benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (BTEX) ;
- îlot Marne Nord (hors parcelle de l'ancienne station-service), dans les gaz du sol : impacts en hydrocarbures C5-C16 et en COHV.

Pour les espaces verts, des mesures seront mises en œuvre afin de supprimer l'exposition des usagers aux sols affectés : « mise en place et maintien d'un recouvrement par béton, enrobés, dalle de revêtement d'aire de jeux pour enfants, 50 cm de matériaux sains ou substitution avec des matériaux sains » (volet 2, p. 136).

Une étude d'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) sera réalisée une fois les espaces verts davantage définis.

S'agissant de l'îlot Marne Nord (y compris site de l'ancienne station-service), des analyses de risques résiduels (ARR) ont été menées au regard de ces concentrations, étudiant trois scénarios : scénario 1 avec parking au niveau R-1, commerces en rez-de-chaussée et logements à partir de R+1 (adultes et enfants résidents), scénario 2 avec parking et commerces en rez-de-chaussée et logements à partir de R+1, scénario 3 avec parking en rez-de-chaussée et logements à partir de R+1. Les résultats montrent qu'à l'issue de la mise en œuvre des recommandations émises, les risques sanitaires demeurent inférieurs aux limites d'acceptabilité, concluant à une compatibilité avec les usages futurs projetés.

Les scénarios de gestion des terres polluées sur l'îlot Marne Nord ont été étudiés et leurs coûts ont été estimés. Les modalités de dépollution de l'îlot seront déterminées à la suite de l'élaboration d'un plan de conception des travaux.

En dehors des secteurs étudiés, le reste du périmètre de projet ne semble pas avoir fait l'objet de diagnostics des sols. S'il a été choisi de réhabiliter la crèche-PMI plutôt que de la déplacer sur un ancien site potentiellement pollué répertorié sur la Casias (ancienne station-service) (volet 2, p. 142), l'exposition aux pollutions des sols dans les bâtiments accueillant la crèche n'a pas été investiguée, notamment au regard de la qualité de l'air intérieur. Les usages d'école et de crèche n'ont pas été étudiés dans le cadre des analyses de risques résiduels. Or il conviendrait de confirmer la compatibilité sanitaire des usages projetés s'agissant de l'ensemble des îlots

du projet, qu'il s'agisse notamment des logements hors îlot Marne Nord et de l'accueil de populations sensibles (enfants de la crèche et de l'école notamment).

(15) L'Autorité environnementale recommande de mener des études complémentaires permettant de statuer sur la compatibilité de l'ensemble des usages prévus avec l'état des milieux (sols, gaz du sol) sur l'intégralité des composantes du projet, en particulier s'agissant de l'école et de la crèche réhabilitées.

■ Dépollution des eaux souterraines

Ainsi qu'énoncé dans les rapports d'étude de pollution des sols, la vulnérabilité de la nappe est forte au regard d'une pollution potentielle, du fait d'un toit de nappe situé à faible profondeur et de l'absence de couche géologique imperméable.

Les résultats des analyses sur les eaux souterraines concernant le site du 65 avenue de la Marne ont révélé des impacts en COHV, tétrachloroéthylène notamment (volet 1, p. 243). Le dossier indique que « *la pollution en solvants volatils dans la nappe peut induire un risque par inhalation pour les cibles présente au droit du site* ». Le rapport préconise un diagnostic complémentaire.

Des investigations ont été menées sur le site de l'ancienne station-service. Le rapport d'étude précise les éléments suivants :

- toit des eaux souterraines entre 2 et 2,5 m de profondeur par rapport à la surface du sol selon les campagnes ;
- impacts en hydrocarbures sur les ouvrages en aval hydraulique avec des teneurs plus concentrées en surface et en aval immédiat de l'ancienne zone de distribution.

Selon les conclusions du rapport, dans le cadre de la dépollution des sols sur l'îlot Marne Nord (y compris ancienne station-service), la qualité des eaux souterraines, avant, pendant et après la gestion des sources de pollution concentrées dans les sols doit faire l'objet d'un suivi avec a minima des campagnes trimestrielles la première année.

Le rapport préconise par ailleurs des investigations sur le parking de la Maison du Théâtre à l'ouest du site via la pose d'un piézomètre, permettant de dimensionner l'extension hors site de la pollution en composés organiques volatils mise en évidence et de s'assurer de l'absence de transfert dans les milieux d'exposition.

(16) L'Autorité environnementale recommande de diagnostiquer plus précisément la qualité des eaux souterraines sur le secteur d'étude et de garantir une absence de transfert dans les milieux d'exposition.

■ Qualité de l'air

Les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques sur le secteur du projet ont été caractérisées. Ce sont les infrastructures routières au sein du quartier et en périphérie (avenue de la Marne, rue de l'Avenir, avenue Jean-Jaurès, avenue de Jarrow).

Une campagne de mesure de la qualité de l'air sur le secteur a été réalisée du 9 au 23 mars 2022. L'étude s'intéresse plus particulièrement au dioxyde d'azote (NO₂), au benzène, aux particules fines PM10 et PM2,5. L'étude d'impact compare les résultats de la campagne de mesures à des moyennes annuelles aux seuils fixés par la réglementation (Volet 1, p.233).

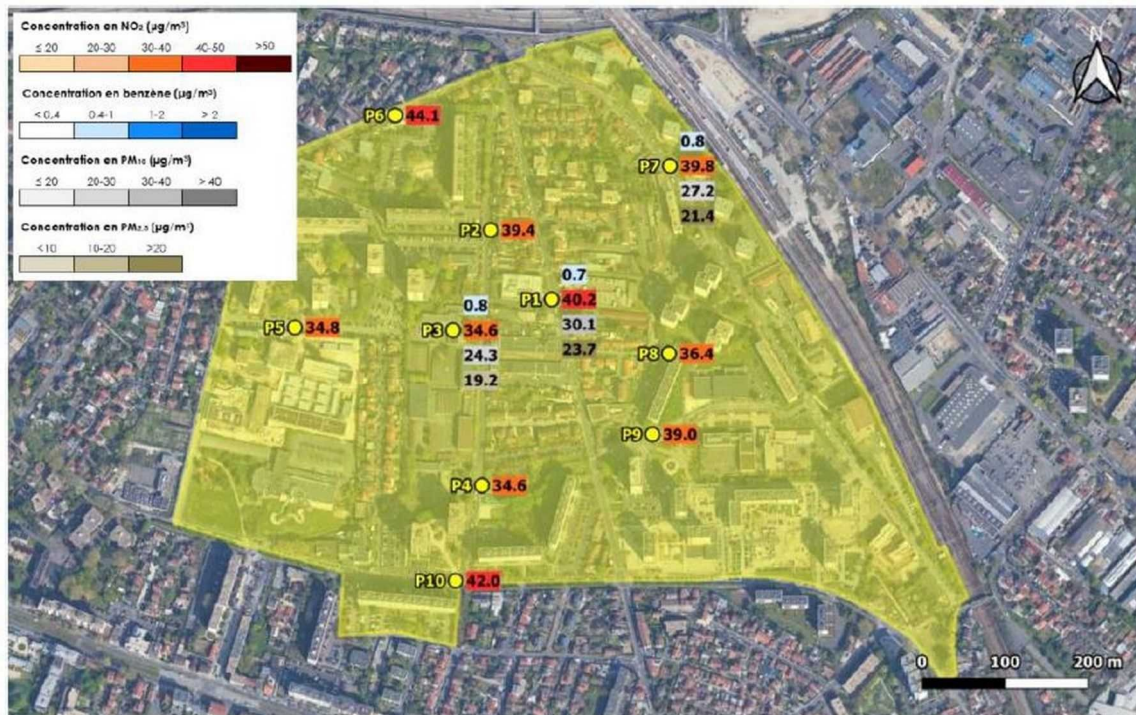


Figure 15: Cartographie des résultats de la campagne de mesures in situ de la qualité de l'air

Le dossier présente les résultats suivants :

- « Des concentrations en NO₂ modérées à fortes sur l'ensemble de la zone. Cependant, à l'exception du point en bordure de l'avenue Jean Jaurès, aucun dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé (40 µg/m³) n'est envisagé à l'échelle annuelle ;
- Des concentrations en benzène faibles et homogènes sur la zone d'étude qui n'indiquent aucun dépassement des valeurs réglementaires (5 µg/m³ en valeur limite et 2 µg/m³ en objectif de qualité) à l'échelle annuelle ;
- Des concentrations en PM₁₀ et PM_{2.5} modérées, n'entraînant aucun dépassement des valeurs limites à l'échelle annuelle, ni de l'objectif de qualité pour les PM₁₀. En revanche, un dépassement de l'objectif de qualité est attendu en moyenne annuelle pour les PM_{2.5} sur l'ensemble des points de mesure ».

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a défini les valeurs seuils au-delà desquelles la santé est altérée par la pollution atmosphérique. En moyenne annuelle, ces valeurs sont de 15 µg/m³ pour les PM₁₀ et non 30, de 5 µg/m³ pour les PM_{2.5} et non 10, et de µg/m³ pour le NO₂ et non 40. Ces valeurs reflètent l'état de la connaissance scientifique en matière d'impact sur la santé humaine et devraient dès lors constituer la référence en la matière.

(17) L'Autorité environnementale recommande de réviser les conclusions tirées des campagnes de mesure de la pollution atmosphérique en tenant compte des valeurs guides définies par l'Organisation mondiale de la santé et d'adapter le projet en conséquent, afin de garantir aux habitants et usagers un environnement ne dégradant pas leur santé.

L'impact du projet a été analysé et modélisé, en tenant compte des niveaux de concentration des polluants : dioxyde d'azote, particules PM₁₀ et PM_{2.5} et benzène sur la zone d'étude.

Le volet air et santé présente les résultats obtenus qui démontrent une augmentation moyenne estimée à 10 % en moyenne des émissions avec la réalisation du projet par rapport à l'état futur sans projet (volet 2, p. 124). L'étude mise sur les évolutions technologiques des véhicules (amélioration des motorisations) et un parc roulant moins polluant, pour conclure à une absence d'incidence du projet sur les niveaux de concentra-

tions des polluants atmosphériques. Or l'Autorité environnementale estime que l'amélioration de la qualité de l'air consécutive à ces évolutions demeure incertaine, ce qui questionne l'absence de mesures de réduction des incidences du projet en la matière.

Le projet prévoit de mettre en œuvre des mesures de réduction relatives à la limitation du transfert de pollution vers l'intérieur du bâti, comme « privilégier les pièces de vie aux larges ouvrants sur les façades qui ne sont pas directement exposées au trafic routier » (volet 2, p. 136).

Puisque la pollution atmosphérique constitue en Île-de-France, et en particulier dans sa zone dense, une atteinte à la qualité de vie et à la santé, la disposition du quartier doit impérativement tenir compte de l'exposition de la population future aux polluants atmosphériques, notamment les populations dites sensibles au sens de la circulaire interministérielle du 8 février 2007. Comme précédemment indiqué en ce qui concerne la pollution des sols, il conviendrait de réaliser une étude spécifique de qualité de l'air à l'état projet concernant l'école maternelle et la crèche-PMI et de déterminer des mesures de réduction permettant de protéger les enfants d'une qualité de l'air dégradée.

(18) L'Autorité environnementale recommande de renforcer les mesures de réduction de l'exposition des populations à une qualité de l'air dégradée dans le cadre du projet, notamment s'agissant des projets de restructuration et de réhabilitation de l'école maternelle Jaurès Nord et de la crèche-PMI.

■ Nuisances sonores

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée du 8 au 9 mars 2022 au sein du périmètre du projet. Le dispositif acoustique comprend plusieurs points de mesure à proximité des voies routières principales et à proximité des futurs aménagements.

Les niveaux sonores mesurés sont compris entre 47 et 58,9 dB(A) LAeq²⁸ en période diurne. En période nocturne, l'ambiance sonore est plus calme avec des niveaux mesurés entre 40,8 dB(A) et 48,6 dB(A) LAeq.

Des cartographies acoustiques sont présentées dans l'étude d'impact (volet 1, p. 212 et suivantes). Le modèle s'appuie sur un recueil de la typologie du bâti, une visualisation du modèle de terrain et une vérification des vitesses et flux sur les voiries existantes.

Le volet 2 de l'étude d'impact montre une cartographie des modélisations sonores à l'horizon 2028, avec projet. Les modélisations intègrent l'impact sonore des voies nouvelles sur les bâtiments dits sensibles (logements, bureaux, équipements de santé et d'enseignement)

Le projet vise quelques mesures de réduction du bruit à la source (travail sur le revêtement de chaussée, zone 30 km/h).

Les sources de nuisances sonores principales pour le projet sont l'avenue Jean-Jaurès au nord, l'avenue de la Marne traversant le périmètre du nord au sud (volet 2, p. 103), affectant principalement les îlots Marne Nord et Sud et le secteur Cœur de quartier et la rue du Commandant Louis

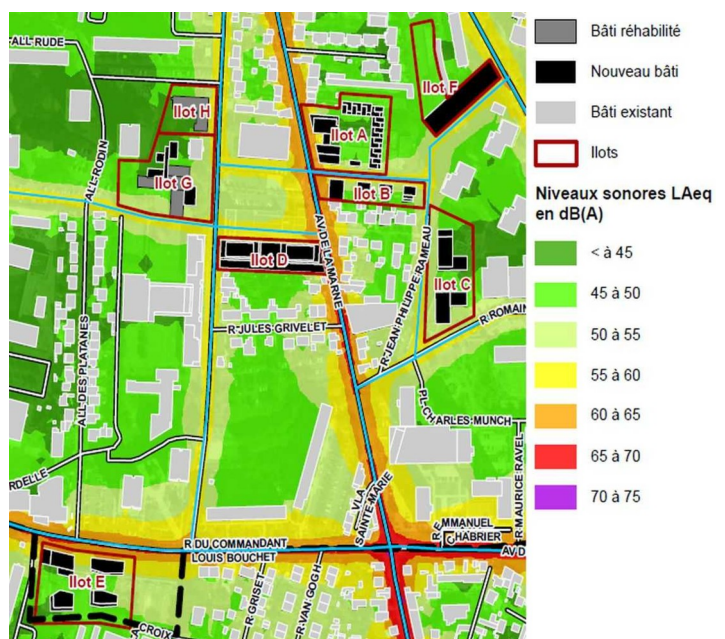


Figure 16 : Extrait de l'environnement sonore toutes voies confondues à l'état projet (horizon 2028) en période diurne (6h-22h). Source : volet 2, p. 104.

28 LAeq : niveau de bruit « équivalent » caractérisant un bruit par la moyenne énergétique des niveaux présents pendant une période donnée.

Bouchet affectant l'îlot Bouchet. Les niveaux sonores atteindraient 70 dB (A) LAeq sur ces axes et au niveau des façades les plus exposées des îlots susmentionnés en période diurne.

Les îlots intégrant la restructuration de l'école maternelle Jaurès Nord et la crèche seront exposés à des niveaux estimés entre 45 et 60 dB(A) LAeq en période diurne.

Le projet définit des valeurs d'isolement acoustique en façades dans les secteurs affectés par le bruit des infrastructures classées. Puisque les îlots Bouchet et de l'école maternelle Jaurès Nord sont situés en dehors des secteurs affectés en lien avec le classement sonore des infrastructures, l'étude d'impact ne détermine pas leurs valeurs d'isolement acoustiques maximales. Or au vu de l'exposition de l'îlot Bouchet au bruit de la rue du Commandant Louis Bouchet et de la sensibilité du public de l'école maternelle, il conviendrait de se positionner sur l'existence d'une isolation acoustique renforcée, et si oui, sur la définition des valeurs d'atténuation à atteindre.

La problématique de l'exposition des habitants aux nuisances sonores lorsque les fenêtres sont ouvertes, n'est pas développée. Or, durant les saisons chaudes, les fenêtres sont souvent ouvertes et pourraient l'être davantage à l'avenir compte tenu du réchauffement climatique.

Compte tenu de l'acuité de cet enjeu, c'est dans le choix du programme prévu, ou à défaut au niveau de la conception du projet et de l'organisation des logements, que l'exposition au bruit doit être prise en compte. L'Autorité environnementale suggère, dans un souci de protection de la santé humaine, de se référer aux valeurs seuils de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)²⁹ pour définir et évaluer les mesures de réduction du bruit. Pour le bruit dû au trafic routier, l'OMS a établi les seuils de gêne au-delà desquels sont considérés des effets néfastes sur la santé, à 53 dB(A) L_{den} ³⁰ (jour-soir-nuit) et à 45 dB(A) L_{night} ³¹ (nuit). Pour le bruit dû au trafic ferroviaire, les seuils correspondant sont de 54 dB(A) L_{den} et 44 dB(A) L_{night} . Or le site du projet est exposé à des niveaux bien plus importants.

En termes de bruits cumulés, les logements ICF réhabilités de la rue de l'Avenir sont les plus exposés (plus de 70 dB(A) dû au bruit ferroviaire). Pour les îlots de constructions neuves, l'Autorité environnementale retient que l'indicateur L_{den} atteint jusqu'à 70 dB(A) le long de l'avenue de la Marne et de la rue du Commandant Louis Bouchet.

Un travail réfléchi au niveau de la conception des bâtiments neufs est attendu, afin de limiter au maximum l'exposition des habitants aux nuisances sonores, fenêtres ouvertes. L'étude d'impact doit également démontrer que le programme des réhabilitations permet de réduire l'exposition des habitants aux nuisances sonores.

(19) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que la conception des constructions neuves de logements et que la crèche et le programme des réhabilitations du groupe scolaire et des résidences de logements existantes intègrent des mesures de réduction des nuisances sonores afin d'assurer une ambiance sonore répondant aux objectifs de santé préconisés par l'OMS, y compris fenêtres ouvertes.

Figure 197 - Carte de type « A » - niveau d'exposition sur 24h (Lden) en multi-exposition

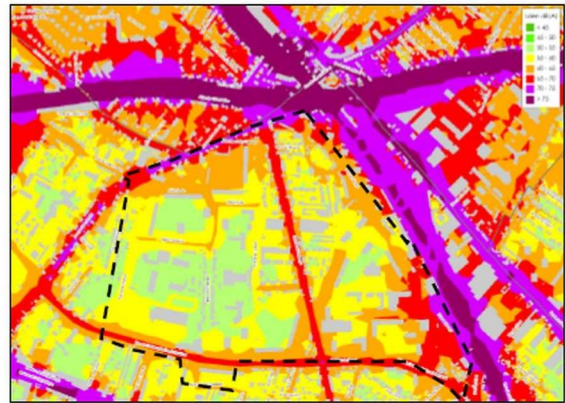


Figure 17: Indicateur Lden en multi-exposition selon Bruit-partif (bruit cumulé), volet 1, p.205

29 Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la région européenne, OMS, 2018 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/343937?locale-attribute=fr&>)

30 L_{den} : Level day-evening-night ou Niveau jour-soirée-nuit. Indicateur acoustique traduisant un niveau de bruit pondéré en fonction de l'heure (augmentant artificiellement les niveaux mesurés de soir et de nuit)

31 L_{night} : Indicateur acoustique évalué sur une durée journalière correspondant uniquement aux heures de nuit

3.6. Mobilités

Une campagne de comptages routiers a été réalisée (février 2022), « afin de déterminer le niveau de fréquentation des axes routiers, permettant de mesurer l'incidence et notamment les dysfonctionnements du trafic au sein de la circulation locale, mais aussi sur la qualité de vie dans le secteur » (volet 1, p. 169). Les axes structurants du quartier, au regard de leur trafic, sont l'avenue de la Marne, la rue du Commandant Louis Bouchet, puis l'avenue de Jarrow. Le trafic est accru sur ces axes aux heures de pointe du matin et du soir. Certains carrefours présentent des « dysfonctionnements ponctuels au niveau des hyperpointes du fait des mouvements tournants » (volet 1, p. 173). Cependant aucun dysfonctionnement majeur de circulation n'est révélé au sein du quartier.

L'impact du projet sur la circulation (génération de nouveaux flux) est considéré très modéré par l'étude d'impact du fait de l'usage envisagé des transports en commun et modes actifs par les nouveaux habitants, de la diffusion des flux supplémentaires et d'un apaisement du quartier « à travers l'aménagement de dispositifs permettant de réduire la vitesse de circulation des voitures ». La limitation de la vitesse à 30 km/h vise à limiter les shunts par une augmentation des temps de parcours.

Pour le stationnement, il s'agit de réduire la motorisation et de « trouver un équilibre entre l'offre de stationnement projetée et les besoins futurs ». L'étude d'impact énonce des « préconisations » qui seront étudiées « dans le cadre de la consolidation de la stratégie stationnement du projet et des études de maîtrise d'œuvre urbaine » avec certains objectifs dont la réduction du nombre de voitures sur rue et l'accompagnement de la réduction de la motorisation des ménages au profit des modes actifs ou de l'autopartage. L'étude d'impact (volet 2, p. 84) s'arrête à l'étude des préconisations « dans le cadre de la consolidation de la stratégie stationnement du projet et des études de maîtrise d'œuvre urbaine ».

(20) L'Autorité environnementale recommande de :

- présenter une cartographie et un tableau de synthèse concernant l'évolution du stationnement automobile et vélo avant et après mise en œuvre du projet ;
- justifier le dimensionnement du stationnement en le mettant en lien avec une stratégie de report modal de l'automobile vers les transports en commun et mobilités actives.

L'analyse de l'état initial de l'environnement considère comme forts les enjeux liés aux modes actifs pour le projet du fait d'une circulation piétonne difficile à l'intérieur du quartier du fait d'un « caractère imperméable des îlots et des aménagements pouvant être peu confortables et peu sécuritaire », d'itinéraires piétons peu directs ou encore d'une offre cyclable hétérogène (volet 1, p. 183).

Les préconisations concernent notamment « la création d'itinéraires piétons et vélos continus et lisibles », la sécurisation des carrefours pour faciliter les traversées des modes actifs et la prise en compte du stationnement vélo à l'échelle des lots immobiliers, pour laquelle la charte de renouvellement urbain soutenable fixe des prescriptions dites (volet 3, p. 831). L'aménagement des locaux vélos répond aux règles de conception suivantes :

- « des espaces de circulations d'1,8 m de largeur minimum (possibilité double-racks avec espace de circulation de 2 m de large)
- un emplacement vélo « non standard » par tranche de 20 vélos (3 m²) ;
- un espace équipé pour entretien des vélos (exemple station de réparation : bras/potence, pompe, kit outils) pour les opérations de plus de 20 logements ».

L'Autorité environnementale note que les informations apportées quant aux mesures prises pour favoriser la marche et l'usage du vélo sur le site (accessibilité, sécurisation, circulation, stationnement) sont insuffisantes compte tenu de l'importance d'un tel sujet. En effet, les règles de conceptions précisées pour les mobilités actives ne permettent pas de démontrer que la composition, l'intégration, le dimensionnement et la mise en œuvre de ces infrastructures et cheminements seront en mesure de favoriser le recours à une mobilité active.

Pour l'Autorité environnementale, il convient donc de resituer le projet dans toute la chaîne de déplacements en modes actifs et dans le contexte global de la desserte en transports en commun du territoire, en détaillant et, si nécessaire, en renforçant les conditions d'utilisation des modes actifs, depuis le logement jusqu'aux principales destinations du quotidien, en particulier le groupe scolaire et l'espace jeunesse.

(21) L'Autorité environnementale recommande de :

- préciser les surfaces des locaux dédiés au stationnement régulier des vélos et démontrer qu'elles sont suffisantes pour faciliter cette pratique quotidienne pour les habitants et les visiteurs ;
- présenter la stratégie du projet en faveur des modes de déplacement alternatifs à la voiture en détaillant notamment l'ensemble de la chaîne de déplacement nécessaire au développement des modes actifs, depuis l'immeuble jusqu'aux principales destinations du quotidien.

3.7. Impacts liés aux travaux

Les travaux induisent différents types d'impacts dans les différentes thématiques environnementales.

Pour la faune et la flore présentes sur l'emprise du projet, des mesures de réduction ont été définies comme la limitation des emprises du chantier au strict nécessaire, l'adaptation de la période de travaux sur l'année en dehors des périodes sensibles pour la faune telles que la période de reproduction, la gestion adaptée des espèces exotiques envahissantes ou encore le passage d'un écologue pour s'assurer de l'absence d'oiseaux et chiroptères au sein des bâtiments détruits.

Les travaux peuvent être de nature à impacter les sols, eaux superficielles et eaux souterraines, de manière accidentelle (d'autant plus que la nappe des alluvions de la Seine se trouve à faible profondeur). Des mesures de réduction des risques et de gestion relatives à la prévention de cette pollution sont énoncées.

La liste des sources potentielles de pollutions atmosphériques pendant la phase chantier est dressée dans le volet 2 de l'étude d'impact. Elle est suivie de mesures de réduction envisagées pour réduire ces impacts, dont « l'humidification des zones de démolition, de terrassement, ([...]) pour limiter l'envol de poussières. »

Les travaux affecteront les circulations automobiles et l'accès aux équipements et commerces. Le projet prévoit d'étudier des itinéraires de circulation des camions « de manière à créer le moins de perturbations possibles sur la voirie locale » (volet 2, p. 70), camions qui éviteront par ailleurs, « dans la mesure du possible » les heures de pointe du matin et du soir.

Les nuisances sonores et vibratoires représentent un enjeu fort pendant la phase chantier (volet 2, p. 98), du fait du passage des camions, de l'usage des engins et matériels de travaux publics et des démolitions. Des mesures de réduction des nuisances sonores et vibratoires en phase chantier sont proposées, telles que le respect d'une charte chantier à faibles nuisances. Cette charte n'est, cependant, pas annexée au dossier.

L'étude d'impact indique que « sauf contrainte particulière, les entreprises du BTP ne feront du bruit qu'aux horaires légaux de travail, du 8h00 à 12h00 et de 14h30 à 18h30 en semaine... ».

Le projet prévoit de réduire au maximum les perturbations sur l'activité de l'école maternelle et de la crèche durant leur réhabilitation avec une attention particulière portée « aux nuisances sonores (éviter les travaux bruyants), à la production de poussières et de particules fines et aux dangers physiques » (volet 2, p. 71).

(22) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en précisant :

- les mesures envisagées sur le chantier pour en réduire les nuisances pour les riverains ;
- les dispositifs mis en place pour permettre aux riverains de s'exprimer en cas de nuisance importante ;
- les modalités de traitement des plaintes éventuelles.

Les mesures d'évitement, réduction et compensation prises en phase travaux font l'objet d'un suivi dont notamment l'élaboration par les entreprises retenues d'un plan assurance environnement (PAE) sur la base des exigences contenues dans les cahiers des charges.

Un suivi environnemental global du chantier sera réalisé par une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) développement durable via le tableau de suivi de la charte de renouvellement urbain soutenable, par une mission d'ordonnancement-pilotage et coordination inter-chantiers (OPCIC) et par une AMO à l'évaluation de l'ambition bas carbone de l'opération d'aménagement et de la mise en œuvre de la démarche de métabolisme urbain.

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 le 31 janvier 2024

Siégeaient :

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

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de préciser : - l'emplacement retenu de l'Espace Jeunesse ou, le cas échéant, les hypothèses concernant sa relocalisation ; - le scénario concernant la réhabilitation du groupe scolaire Jean Jaurès et la création d'un centre de loisirs (localisations, principes urbains et architecturaux, etc.).....9
- (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des risques pour la santé des habitants des logements existants, en prenant en considération les valeurs retenues par l'OMS, tant pour le bruit que pour la pollution de l'air, et préciser les mesures envisagées pour éviter, et à défaut réduire ces nuisances...12
- (3) L'Autorité environnementale recommande de présenter, conformément à la réglementation : - des solutions de substitution raisonnables au projet en ce qui concerne les scénarios de démolition-reconstruction, de restructuration et de réhabilitation du bâti existant, ainsi que la programmation et les formes urbaines pour les constructions neuves de logements ; - une analyse comparative des impacts sanitaires et écologiques de ces solutions de substitution afin de mieux étayer les choix retenus.....14
- (4) L'Autorité environnementale recommande de préciser les parts respectives des pompes à chaleur et des chaufferies gaz dans le mix énergétique du futur réseau de chaleur urbain.....16
- (5) L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'étude relative au potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération : - en intégrant les incertitudes liées à l'estimation du coût de l'énergie à terme ; - en examinant les possibilités de recourir à la récupération d'énergie fatale (issue notamment des datacenters les plus proches) et à la production d'électricité issue de panneaux photovoltaïques (capacités de production, modalités d'installation, choix architecturaux permettant de favoriser l'implantation des panneaux, etc.).....17
- (6) L'Autorité environnementale recommande : - d'indiquer quelles constructions seront raccordées au futur réseau de chaleur urbain (nombre de logements, nombre d'habitants, lots concernés) et présenter les raisons pour lesquelles, le cas échéant, un raccordement de l'intégralité des constructions ne serait pas envisagé ; - d'approfondir l'analyse des solutions privilégiant une approche d'écologie industrielle et de sobriété énergétique afin de rehausser le niveau d'engagement et d'ambition du porteur du projet...17
- (7) L'Autorité environnementale recommande de réviser le scénario de référence en tenant compte du contexte réglementaire actuel (RE2020) et du déploiement envisagé du réseau de chaleur urbain du Smirec.....18
- (8) L'Autorité environnementale recommande : - d'estimer l'empreinte carbone globale du projet dans l'ensemble de ses composantes et de leur cycle de vie, en fonction de ses caractéristiques définitives ; - d'estimer le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre de solutions intégrant notamment du solaire photovoltaïque, une ventilation double flux et un recours ambitieux aux matériaux biosourcés et de mettre en œuvre celles jugées les plus performantes environnementalement.....18

- (9) L'Autorité environnementale recommande de : - mener une analyse de cycle de vie comparative intégrant un scénario de rénovation ambitieux, limitant autant que possible les démolitions et favorisant le recours aux matériaux biosourcés ; - de comparer ce scénario à celui retenu et de réviser le projet dans le cas où la conservation de tout ou partie du bâti existant permettrait de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre.....18
- (10) L'Autorité environnementale recommande de : - détailler le scénario de gestion des terres excavées (volumes, transport, dépollution éventuelle, lieu de stockage, etc.) ; - préciser la part de l'utilisation de matériaux biosourcés dans le cadre des constructions neuves et des rénovations.....19
- (11) L'Autorité environnementale recommande de préciser le nombre et les variétés d'arbres abattus dans le cadre du projet et de cartographier le patrimoine arboré qui sera soit conservé, soit abattu, puis compensé.....23
- (12) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par les résultats des tests de perméabilité des sols permettant d'établir les capacités d'infiltration des eaux pluviales.....25
- (13) L'Autorité environnementale recommande de détailler les travaux prévus concernant les réseaux de collecte des eaux pluviales, de préciser les incidences du projet en cas de ruissellement non infiltré pour les pluies exceptionnelles et de démontrer la pertinence des mesures envisagées.....25
- (14) L'Autorité environnementale recommande de : - préciser les résultats des études déterminant la profondeur de la surface des nappes (niveaux piézométriques) et l'estimation des débits d'exhaure dans le cadre de l'étude d'impact ; - garantir que les nouvelles constructions n'accentueront pas les risques d'inondation par remontées de nappe.....26
- (15) L'Autorité environnementale recommande de mener des études complémentaires permettant de statuer sur la compatibilité de l'ensemble des usages prévus avec l'état des milieux (sols, gaz du sol) sur l'intégralité des composantes du projet, en particulier s'agissant de l'école et de la crèche réhabilitées.....28
- (16) L'Autorité environnementale recommande de diagnostiquer plus précisément la qualité des eaux souterraines sur le secteur d'étude et de garantir une absence de transfert dans les milieux d'exposition.....28
- (17) L'Autorité environnementale recommande de réviser les conclusions tirées des campagnes de mesure de la pollution atmosphérique en tenant compte des valeurs guides définies par l'Organisation mondiale de la santé et d'adapter le projet en conséquence, afin de garantir aux habitants et usagers un environnement ne dégradant pas leur santé.29
- (18) L'Autorité environnementale recommande de renforcer les mesures de réduction de l'exposition des populations à une qualité de l'air dégradée dans le cadre du projet, notamment s'agissant des projets de restructuration et de réhabilitation de l'école maternelle Jaurès Nord et de la crèche-PMI.....30
- (19) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que la conception des constructions neuves de logements et que la crèche et le programme des réhabilitations du groupe scolaire et des résidences de logements existantes intègrent des mesures de

réduction des nuisances sonores afin d'assurer une ambiance sonore répondant aux objectifs de santé préconisés par l'OMS, y compris fenêtres ouvertes.....31

(20) L'Autorité environnementale recommande de : - présenter une cartographie et un tableau de synthèse concernant l'évolution du stationnement automobile et vélo avant et après mise en œuvre du projet ; - justifier le dimensionnement du stationnement en le mettant en lien avec une stratégie de report modal de l'automobile vers les transports en commun et mobilités actives.....32

(21) L'Autorité environnementale recommande de : - préciser les surfaces des locaux dédiés au stationnement régulier des vélos et démontrer qu'elles sont suffisantes pour faciliter cette pratique quotidienne pour les habitants et les visiteurs ; - présenter la stratégie du projet en faveur des modes de déplacement alternatifs à la voiture en détaillant notamment l'ensemble de la chaîne de déplacement nécessaire au développement des modes actifs, depuis l'immeuble jusqu'aux principales destinations du quotidien.....33

(22) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en précisant : - les mesures envisagées sur le chantier pour en réduire les nuisances pour les riverains ; - les dispositifs mis en place pour permettre aux riverains de s'exprimer en cas de nuisance importante ; - les modalités de traitement des plaintes éventuelles.....33