



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur la zone d’aménagement concerté (Zac)
Lallier – gare Trois communes
à L’Haÿ-les-Roses (94)
Actualisation de l’avis n°2020-41**

n°Ae : 2022-99

Avis délibéré n° 2022–99 adopté lors de la séance du 12 janvier 2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 12 janvier 2023 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la zone d'aménagement concerté (Zac) Lallier - gare Trois communes à L'Haÿ-les-Roses (94) - Actualisation de l'avis n° 2020-41.

Ont délibéré collégalement : Hugues Ayphassorho, Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Bertrand Galtier, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Véronique Wormser.

Étaient absents : Virginie Dumoulin, Serge Muller,

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus 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.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par la préfète du Val-de-Marne, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 21 octobre 2022.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 26 octobre 2022 :

- la préfète de département du Val-de-Marne, ,
- la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS) d'Île-de-France,

Sur le rapport de Gilles Croquette et de Bertrand Galtier, qui ont effectué une visite sur site le 15 décembre 2022, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de 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 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Synthèse de l'avis

La zone d'aménagement concerté (Zac) Lallier – gare Trois communes concerne un secteur de 7 ha entièrement urbanisé situé sur la commune de l'Haÿ-les-Roses. Le projet est fortement structuré par l'implantation future, sur le site, d'une gare de la ligne 14 du Grand Paris Express (GPE). L'Ae a rendu le 4 novembre 2020 un premier avis sur le dossier de création de cette Zac, porté par l'Établissement public territorial (EPT) Grand-Orly Seine Bièvre. Depuis, la société Eiffage Aménagement s'est vu confier l'aménagement d'un espace de 3,6 ha au sein de cette Zac.

Les travaux en sous-sol envisagés prévoient un rabattement de nappe par pompage, et le rejet des eaux d'exhaure dans le réseau d'assainissement. Les volumes à prélever, estimés à 565 000 m³/an, relèvent d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau. Aussi, Eiffage Aménagement a déposé un dossier d'autorisation environnementale unique, assortie d'une étude d'impact de la Zac actualisée.

Les modifications de la Zac concernent l'augmentation des surfaces de plancher des constructions, les hauteurs de bâtiments, la création d'une voie piétonne transversale, la reconfiguration de certains lots, des élargissements de voies, et les dispositifs de gestion des eaux pluviales.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- la qualité des équipements et niveaux de services à la population, la réhabilitation du cadre de vie et des espaces végétalisés,
- un urbanisme économe en énergie, adapté aux épisodes caniculaires par le renforcement de la présence de la végétation, afin de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain,
- la réduction des nuisances (perturbation des circulations, bruit) et des émissions atmosphériques, dans un contexte d'augmentation de la population accueillie,
- la gestion des ressources en eau et la limitation de l'imperméabilisation des sols.

L'étude d'impact a été complétée en intégrant par exemple une mise à jour de l'étude des trafics et des nuisances associées. Pour l'Ae, elle ne développe cependant pas suffisamment certains points importants comme la gestion des déblais et des matériaux de démolition, les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre. Si certaines incidences notables du projet ne pouvaient être précisées, il conviendrait d'envisager ultérieurement une nouvelle actualisation, en particulier lors de l'élaboration du dossier de réalisation de la Zac.

En matière de biodiversité, les enjeux et impacts sont bien identifiés, tout comme les mesures d'évitement, de réduction et compensation. Toutefois, celles-ci ne sont pas suffisamment quantifiées. Il en est ainsi pour le nombre d'abattages d'arbres évités, le linéaire de murets construits, les coûts des mesures ERC, le bilan des surfaces détruites, conservées ou restaurées.

Les noues et surfaces de pleine terre assurent l'infiltration des eaux pluviales pour les pluies décennales, mais les pluies trentennales nécessitent la mise en place de bassins enterrés. Pour l'Ae, une moindre imperméabilisation permettrait de mieux préserver la biodiversité et d'accroître les capacités d'infiltration des eaux pluviales. Enfin, le réemploi d'au moins une partie des eaux d'exhaure devrait être étudié.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

La commune de L'Haÿ-les-Roses (94) se situe à 5 km au sud de Paris. La zone d'aménagement concerté (Zac) Lallier – gare Trois communes concerne un secteur de 7 ha entièrement urbanisé situé à l'est de la commune. Ce projet de renouvellement urbain est conduit, en même temps qu'un ensemble de projets sur le proche territoire, au titre du « nouveau programme de rénovation urbaine » (NPNRU)² porté par l'Agence nationale de rénovation urbaine (Anru).

Le projet est fortement structuré par l'implantation, sur la partie ouest du site, de la future gare « l'Haÿ –Trois communes »³ de la ligne 14 du Grand Paris Express (GPE) qui sera prolongée en direction du sud jusqu'à l'aéroport d'Orly. La mise en service de la gare est programmée mi-2024.

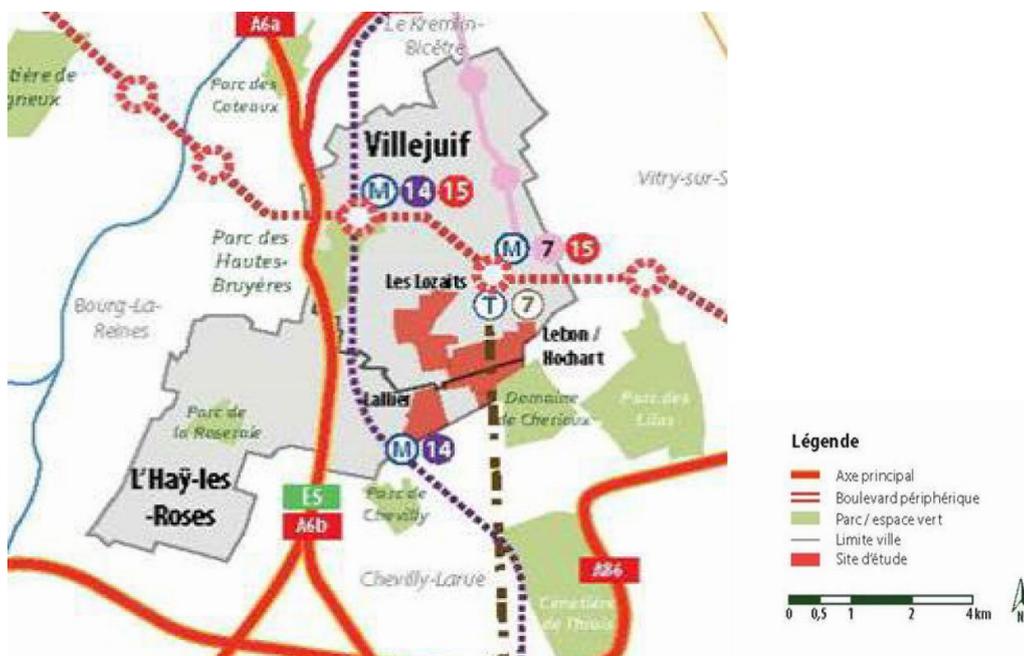


Figure 1 : Plan de situation avec le réseau de transport existant et en projet.
En rouge, le projet de la Zac Lallier – gare Trois communes, ainsi que les deux autres projets NPNRU avoisinants (Source : dossier de création de la Zac)

Les objectifs du projet, tels qu'exprimés par le dossier, sont notamment :

- d'organiser et sécuriser les flux aux abords de la gare, en favorisant l'intermodalité,
- de créer une nouvelle centralité urbaine autour de la future gare, à l'échelle de l'ensemble des quartiers situés à l'est de l'autoroute A6,
- de désenclaver le quartier et de lui redonner de la cohérence urbaine à travers l'ouverture de nouvelles voies de circulation en son sein,

² Lancé en 2014, le NPNRU prévoit la transformation de plus de 450 quartiers prioritaires de la politique de la ville en intervenant sur l'habitat et les équipements publics, pour favoriser la mixité dans ces territoires.

³ La dénomination utilisée pour la gare dans le dossier est « Trois communes ». D'après les informations fournies par le maître d'ouvrage, ce nom a récemment été modifié pour devenir « L'Haÿ – Trois communes ».

- d'apporter une mixité fonctionnelle et sociale par la densification et la diversité résidentielle associées à des commerces en pied d'immeuble et des locaux d'activités près de la gare,
- d'offrir aux habitants et usagers un cadre de vie agréable, avec des espaces publics pacifiés, confortables, favorisant le lien social, largement végétalisés, et des immeubles résidentialisés⁴.

L'Ae a rendu le 4 novembre 2020 un premier avis sur le dossier de création de la Zac Lallier – gare Trois communes, porté par l'Établissement public territorial (EPT) Grand-Orly Seine Bièvre⁵.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le périmètre de la Zac est défini par les rues de Bicêtre (au nord), Béatrice (à l'est), Paul Hochart (au sud) et Lallier (à l'ouest). Le projet de Zac comprend deux sites :

- le site « gare » d'une superficie de 4,4 ha composé d'une part du pôle gare (0,8 ha) et d'autre part d'un espace de 3,6 ha dont l'aménagement a été confié à Eiffage Aménagement,
- le site Lallier (2,6 ha) où se trouvent cinq bâtiments qui sont conservés : quatre bâtiments comprenant 190 logements sociaux (ayant fait l'objet d'une réhabilitation, dont une isolation thermique des façades) et une copropriété privée de 97 logements, récemment rénovée.

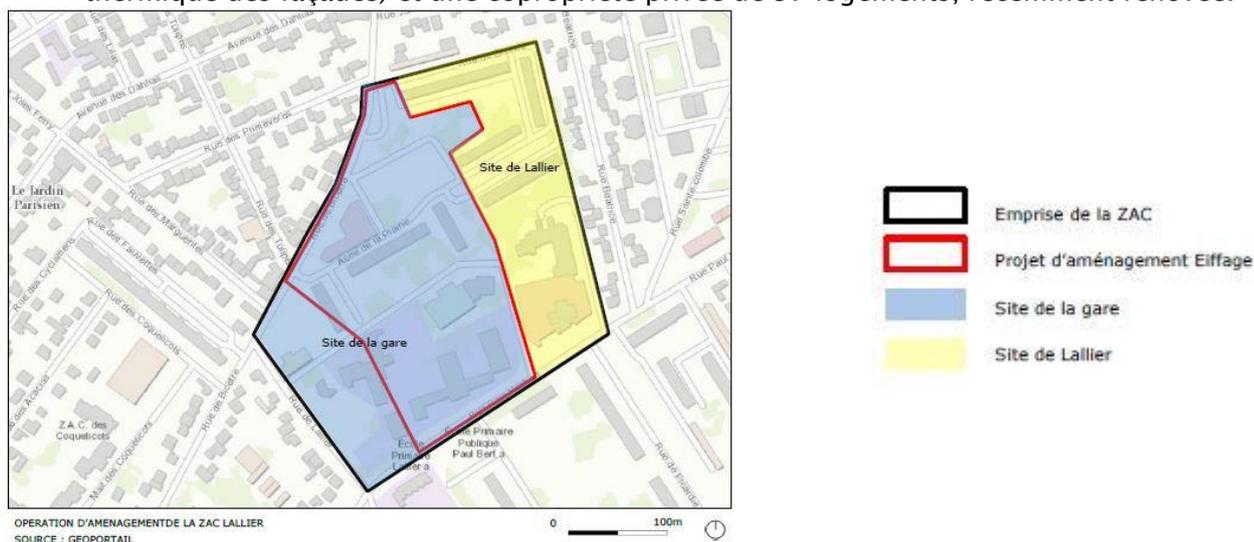


Figure 2 : Localisation des deux sites de la Zac et du secteur sous maîtrise d'ouvrage d'Eiffage Aménagement (Source : dossier)

Les modifications apportées au projet, par rapport au dossier de création de la Zac, concernent le secteur du site de la gare dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par Eiffage Aménagement.

Au sein de ce secteur qui comprend six îlots (cf. figure 3), il est prévu la construction de logements, d'équipements publics (un groupe scolaire de 26 classes et un gymnase au sein de l'îlot 4, et un équipement de quartier au sein de l'îlot 5), de commerces, d'un parking public de 200 places en sous-sol du groupe scolaire et du gymnase, l'aménagement d'une place, la place de la Gare, d'un mail piéton, du square Lallier, de cheminements piétons et cyclables, et d'espaces verts.

Les modifications portent essentiellement sur :

- ⁴ La résidentialisation est un type d'opération de rénovation urbaine, apparue en France au début des années 1990. Elle est généralement vue comme une amélioration du cadre de vie des quartiers d'habitat social (Source : Wikipédia).
- ⁵ [Avis délibéré de l'Autorité environnementale n° 2020-41](#) sur la zone d'aménagement concerté (Zac) Lallier – gare Trois communes à L'Haÿ-les-Roses (94)

- les surfaces totales de plancher des constructions qui sont augmentées de 2 550 m², dont 950 m² pour les logements et 1 600 m² pour les équipements, ce qui conduit au total pour ce secteur à 51 950 m² de logements, 9 200 m² d'équipements et 3 300 m² de commerces,
- la création d'une voie piétonne transversale, dont l'extrémité ouest débouche sur le mail bus situé au niveau de la gare, et pouvant à terme se prolonger au-delà de la Zac,
- la reconfiguration des emprises des îlots 5 et 6, l'îlot 5 étant séparé par une ouverture visuelle en deux lots 5A et 5B,
- des élargissements de voies (rue du square à 14 m, voie transversale piétonne à 16 m, rue du Nivernais prolongée élargie au sud, mail bus à 22 m),
- les dispositifs de gestion des eaux pluviales.

En prenant en compte la démolition programmée de 200 logements, la production nette de logements à l'échelle de la Zac est de 581 logements, au lieu de 612 prévus au stade de la création de la Zac. L'augmentation de la population est estimée à 1 162 habitants. Le nombre total d'habitants prévu au sein de la Zac n'est pas précisé.

L'Ae relève, qu'il est parfois difficile de comprendre les descriptions fournies en l'absence d'une carte suffisamment lisible des voiries qui seront créées. Par ailleurs, les informations relatives aux surfaces de construction présentent quelques écarts selon les pièces du dossier et nécessiteraient d'être confirmées.

L'Ae recommande de préciser les surfaces de construction prévues au sein de l'opération sous maîtrise d'ouvrage d'Eiffage Aménagement et à l'échelle du projet ainsi que le nombre total d'habitants prévu au sein de la Zac et de fournir un plan permettant d'identifier aisément les voiries qui seront créées au sein du projet.

Certaines hauteurs de bâtiments, initialement R+7, sont revues à la hausse, avec des immeubles en R+9 autour de la place de la gare et une « émergence » à R+15 sur l'îlot n°2.

Les élargissements de voirie procurent des espaces de respiration et évitent « d'écraser » les espaces publics avec la densité importante du quartier. Ils permettent d'atteindre 20 % de pleine terre, et d'améliorer « *la qualité paysagère du projet, la gestion des eaux pluviales et l'accueil de la biodiversité* ».

Les démolitions des bâtiments de logements ont débuté et doivent se poursuivre jusque fin 2023. Le groupe scolaire et le gymnase existants seront démolis fin 2025 - début 2026 après livraison des nouveaux équipements qui les remplaceront. La construction des premiers lots démarrera en 2023, celle des autres îlots à partir de début 2026. La fin des travaux, prévue dans le cadre du dossier de création en 2028, est reportée à 2030.



Figure 3 : Programmation actualisée sur le site Lallier , avec les élargissements de voirie et les nouvelles hauteurs de bâtiments (Source : dossier)

Des informations sur le coût des mesures environnementales ont été ajoutées. Il s'agit pour la plupart de coûts unitaires, ce qui ne permet pas d'en apprécier l'ampleur. Par exemple figure le coût d'un mètre linéaire de noue, mais pas celui de la mise en place de l'ensemble des noues. Des estimations du coût total de ces mesures et du projet complèteraient utilement la présentation.

1.3 Procédures relatives au projet

D'après une étude géotechnique réalisée en février 2022, une nappe est observée à 4 m de profondeur par rapport au terrain naturel, à une cote entre 88,5 et 87,3 m NGF. Or, deux étages de sous-sols sont prévus et, au vu des niveaux constatés, les structures enterrées sont susceptibles de recouper une hauteur de nappe sur au moins 2 m. Aussi, le projet prévoit, en phase travaux, un rabattement de nappe par pompage au droit des différents lots, et rejet des eaux d'exhaure dans le réseau d'assainissement. Les volumes à prélever sont estimés à 565 000 m³/an⁶. Pour ces raisons,

⁶ Le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs que le débit de pompage serait de l'ordre de 565 020 m³/an pour la phase 1, comprenant les lots 1, 4 et 5A, et de 429 240 m³/an pour la phase 2. En phase 1, le débit moyen annuel serait de 64,5 m³/h, avec toutefois un débit de pointe au démarrage de 96 m³/h.

le projet relève d'une procédure d'autorisation au titre de la loi sur l'eau⁷. Les modifications apportées ayant des incidences significatives pour l'évaluation des incidences, cette procédure a conduit à l'actualisation de l'étude d'impact de la Zac et au dépôt d'un dossier d'autorisation environnementale unique, qui font l'objet du présent avis de l'Ae.

La gare « des Trois communes » de la ligne 14 en cours de réalisation étant sous maîtrise d'ouvrage de la Société du Grand Paris (SGP), sous tutelle du ministère en charge de l'environnement, l'Ae est l'autorité environnementale compétente pour émettre un avis sur l'ensemble du projet de Zac.

Suite aux observations formulées par l'Ae dans son précédent avis, le dossier a été complété afin de présenter le bilan des différentes phases de consultation du public et de concertation, notamment celle organisée dans le cadre de la procédure de création de la Zac, dont le bilan a été acté par une délibération du 31 mai 2021 du conseil territorial de l'EPT Grand-Orly Seine Bièvre. Le dossier mentionne la création d'un conseil citoyen et d'un conseil de quartier qui se réunit trois fois par an. Il évoque des outils de communication à venir (maison des projets notamment). Il pourrait être complété par des éléments quantitatifs sur la participation observée.

Il a été indiqué aux rapporteurs que le dossier de réalisation était en cours d'élaboration et devrait être finalisé au cours du premier semestre 2023. Le dossier précise par ailleurs qu'il n'est pas envisagé à ce stade d'autres procédures de type défrichement, déclaration ou autorisation d'installations classées pour l'environnement (ICPE), demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces protégées. À ce stade, il ne serait pas prévu de nouvelle actualisation de l'étude d'impact.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, et en cohérence avec son avis n°2020-41, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- la qualité des équipements et niveaux de services à la population, la réhabilitation du cadre de vie et des espaces végétalisés,
- un urbanisme économe en énergie, adapté aux épisodes caniculaires par le renforcement de la présence de la végétation, afin de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain,
- la réduction des nuisances (perturbation des circulations, bruit) et des émissions atmosphériques, dans un contexte d'augmentation de la population accueillie,
- la gestion des ressources en eau et la limitation de l'imperméabilisation des sols.

2. Analyse de l'étude d'impact

La version actualisée de l'étude d'impact, datée d'avril 2022, développe plus particulièrement les modifications du projet sous maîtrise d'ouvrage Eiffage Aménagement. Elle répond également à un certain nombre de recommandations émises lors du précédent avis de l'Ae, notamment sur la

⁷ Au titre de la rubrique 1.1.2.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement : prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système d'aquifère. La gestion d'eaux d'exhaure par pompage fait entrer le projet dans cette catégorie, le régime d'autorisation s'appliquant pour des prélèvements annuels supérieurs à 200 000 m³. Le dossier est également soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0, qui concerne notamment les sondages et les forages (une étude piézométrique a en effet été réalisée, avec installation de sept piézomètres) et de la rubrique 2.1.5.0, qui concerne les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol.

question des trafics et des nuisances induites. D'autres compléments sont apportés, soit au sein de l'étude d'impact elle-même, soit au travers des études associées. Les études sont complétées ou mises à jour pour la pollution des sols, l'acoustique, la qualité de l'air, la géotechnique, la faune et la flore et les déplacements.

Outre ces éléments, le dossier comprend trois volumes dédiés à la demande d'autorisation environnementale unique au titre de la loi sur l'eau :

- une notice de présentation non technique,
- le « volet loi sur l'eau », qui traite de la gestion des eaux pluviales, eaux usées, eaux d'exhaure ; des conformités de la Zac aux schémas directeurs du domaine de l'eau et documents de planification urbaine ; de la gestion des eaux pluviales, usées et d'exhaure , des incidences en phase chantier et sur le long terme, dans les domaines de l'eau, des sols et des nuisances sonores,
- des annexes.

L'Ae observe que l'actualisation de l'étude d'impact n'intègre pas suffisamment les nouveaux éléments présentés par ailleurs dans les autres pièces du dossier. La gestion de l'eau est peu approfondie et, en particulier, les opérations d'exhaure des eaux souterraines ne sont pas évoquées, alors que celles-ci constituent le principal motif conduisant à une procédure d'autorisation environnementale, et partant d'actualisation de cette étude d'impact.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact afin d'y présenter les opérations d'exhaure des eaux souterraines et, plus généralement, de l'enrichir avec les éléments relatifs à l'eau et aux sols, traités dans d'autres pièces du dossier.

Par ailleurs, l'étude d'impact ne développe pas suffisamment d'autres points importants comme la gestion des déblais et des matériaux de démolition, les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre. De ce fait, elle reste incomplète sur certains enjeux environnementaux. Le mémoire en réponse au présent avis apportera de nouveaux éléments. Néanmoins, si ceux-ci ne répondent pas aux principales questions en suspens, une actualisation ultérieure de l'étude d'impact sera nécessaire. Ce point devra être examiné notamment au stade du dossier de réalisation de la Zac, prochaine étape de procédure identifiée⁸ (cf. 1.3). En cas de doute sur le caractère incomplet de l'analyse des incidences sur l'environnement et sur la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, les maîtres d'ouvrage pourront consulter pour avis l'autorité environnementale en application du III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

L'Ae recommande, de compléter les volets de l'étude d'impact relatifs à la gestion des déblais et des matériaux de démolition, aux consommations énergétiques et aux émissions de gaz à effet de serre, et dans le cas où ces points ne seraient pas traités, de prévoir une nouvelle actualisation, en particulier lors de l'élaboration du dossier de réalisation de la Zac.

Enfin, les modifications apportées à l'étude d'impact initiale, qui était claire et dans l'ensemble de bonne qualité, sont parfois difficiles à comprendre et nécessiteraient d'être présentées de façon plus didactique (c'est le cas notamment du volet relatif aux déplacements, cf. 2.1.3).

⁸ L'article R. 311-7 du code de l'urbanisme prévoit que « Le dossier de réalisation complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact mentionnée à l'article R. 311-2 ».

L'analyse qui suit se focalise sur les compléments apportés à l'étude d'impact, ou qui auraient dû l'être, en rappelant le cas échéant les enjeux les plus sensibles signalés dans le premier avis de l'Ae.

2.1 État initial de l'environnement, incidences du projet, mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

2.1.1 Sols, déblais et remblais

Les types de sols rencontrés au droit du terrain comprennent successivement des remblais et limons jusque vers 2,5 m de profondeur, des terrains marno-calcaires jusque vers 7 m puis des argiles vertes jusque vers 13 m de profondeur et enfin des marnes argileuses observées à la base des sondages jusqu'à 15 m de profondeur.

Les volumes de déblais et de remblais ne sont pas chiffrés. Le dossier indique que « *le calcul des terres excavées/ remblayées n'est pour l'heure pas encore connu et sera mené dans le cadre des permis de construire* » et qu'un « *travail sur l'altimétrie des espaces publics sera mené pour coller au plus près de l'existant et limiter les volumes d'apport ou d'excavation* ».

Compte tenu notamment des volumes importants de déblais qui seront générés par la création des parkings en sous-sol, il convient de produire une première estimation des volumes de déblais et de remblais et de rechercher des solutions pour minimiser les volumes devant être importés ou exportés du site.

L'Ae recommande de préciser les volumes de déblais et de remblais prévus et de rechercher des solutions pour limiter les volumes d'apport ou d'excavation à l'échelle du projet.

2.1.2 Pollution des sols

L'état initial de la pollution des sols a été complété par une étude dédiée. Celle-ci confirme que la zone était constituée de parcelles agricoles jusque dans les années 1960. Le périmètre est désormais occupé par des bâtiments et par la gare depuis 2018. Hormis une zone de stockage identifiée en 1970, les sources de pollution potentielles recensées au titre des anciens sites industriels et activités de services (base de données Basias), des sites pollués (base de données Basol) ou de secteurs d'information sur les sols (Sis) se trouvent à l'extérieur du périmètre du projet.

On observe à l'intérieur du périmètre des traces d'hydrocarbures laissées par des vidanges de particuliers, un transformateur électrique sur l'îlot 1 qui peut provoquer une pollution aux polychlorobiphényles (PCB), des dépôts de déchets, et des remblais anthropiques.

Des informations plus fines sont disponibles pour deux secteurs. Pour l'îlot 5A, une seule anomalie ressort avec une concentration en hydrocarbures totaux (HCT) de 140 mg/kg. Les analyses de gaz révèlent également la présence d'hydrocarbures aliphatiques volatils. Pour l'îlot 4, qui doit accueillir l'établissement scolaire, des traces dans le sol de HCT, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), de PCB ont été observées.

Ces éléments ont été exploités pour déterminer la destination des terres excavées.

Pour l'îlot 5A, celles-ci relèveront de la filière ISDI (installation de stockage de déchets inertes). Pour l'îlot 4, selon les cas, il s'agira de filières ISDI, ISDI3+ (filiale qui accepte des dépassements par un

facteur trois des seuils de la filière ISDI) ou ISDND (installation de stockage de déchets non dangereux).

Du plomb a été identifié sur des sondages réalisés sur les îlots 1, 3, 5b et 6, mais les relevés restent globalement inférieurs au seuil ISDI.

Le dossier conclut qu'il appartiendra à chaque promoteur de mener ses propres évaluations qualitatives des risques sanitaires (EQRS) en fonction de son projet immobilier. Cela concerne notamment le site du futur groupe scolaire, pour lequel il conviendra de vérifier préalablement la compatibilité sanitaire du site avec le projet retenu. L'Ae souligne que, dans cette hypothèse, il convient d'explicitier clairement ce qui est prévu dans le cas où un promoteur, avec un projet bien avancé, découvrirait l'existence de risques sanitaires.

L'Ae recommande de préciser le calendrier prévu pour réaliser les investigations complémentaires permettant de caractériser l'état de pollution des sols et les risques sanitaires associés sur l'ensemble du périmètre du projet ainsi que les mesures qui seront prises en cas de risque sanitaire dans chacun des îlots.

2.1.3 Transports et déplacements

Phase chantier

L'analyse des incidences du projet sur les déplacements durant la phase chantier a été complétée. Présentée de façon succincte dans la version initiale de l'étude d'impact, elle distingue dorénavant deux échéances (2023–2024 et 2028). Les augmentations de trafic attendues sont limitées, avec environ cinq poids–lourds aux heures de pointe pour l'échéance 2023–2024 et dix poids lourds pour l'échéance 2028. Des mesures d'optimisation et de phasage des travaux sont présentées.

Phase d'exploitation

Trafic routier et report modal

Outre le projet de Zac Lallier – gare Trois communes, l'étude de trafic prend en compte :

- un ensemble de huit projets de Zac⁹ situés principalement au nord–est de la zone d'étude, proche de la RD7 et de transports en commun lourds (lignes 7 du métro et 7 du tramway),
- des projets « connexes » correspondant à des opérations immobilières situées à proximité du site du projet avec 560 nouveaux logements prévus.

⁹ Zac Campus Grand Parc ; Projet Locarno ; Projet Cœur de ville ; Zac Chérioux ; Zac Sorbiers ; Zac Paul Hochart ; Quartiers Lozaites et Lebon.

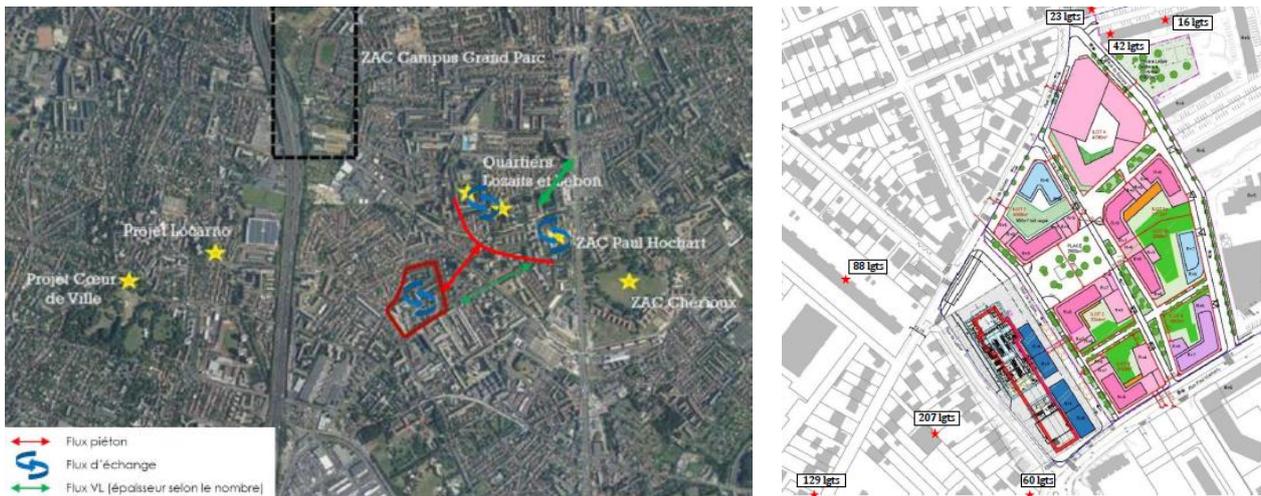


Figure 4 : Projets de Zac (à gauche) et projets « connexes » (à droite, chaque étoile rouge correspondant à un projet connexe pris en compte dans l'étude de trafic (Source : dossier)

Les scénarios avec et sans projet de Zac Lallier–gare Trois communes prennent en compte les projets des huit autres Zac. Ils considèrent deux hypothèses, avec et sans projets connexes. Les résultats sont produits pour les échéances 2030 et 2050. La présentation est complexe et mériterait d'être plus didactique.

Dans les scénarios sans projet de Zac Lallier gare Trois communes, il est considéré que les augmentations de trafic liées aux huit projets de Zac sont intégrées dans un accroissement annuel du trafic de 0,1 %, en cohérence avec les observations passées, le développement des infrastructures de transport en commun et les politiques de réduction du trafic automobile¹⁰.

Le précédent avis de l'Ae avait relevé que l'augmentation de population induite par ces huit projets d'aménagement pouvait être estimée à plus de 9 500 habitants, et que l'hypothèse de croissance de 0,1 % méritait d'être confirmée par un modèle de trafic à une échelle plus large. L'Ae observe, de plus, qu'à l'occasion de l'actualisation, un neuvième projet est identifié au titre des effets cumulés à 800 m du projet, avec 900 logements prévus soit environ 2 000 habitants supplémentaires.

L'Ae recommande de produire des modélisations de trafic à une échelle plus large que celle du site d'étude, permettant de confirmer l'hypothèse de croissance annuelle du trafic de 0,1 % prise en compte dans le scénario sans projet.

Les résultats à l'horizon 2030 sont similaires à ceux de l'étude d'impact initiale. Dans la situation avec projet, le trafic sera plus important sur l'ensemble des axes aux abords du site avec une augmentation du nombre de véhicules comprise entre 20 et 130 en heure de pointe du matin et entre 20 et 160 en heure de pointe du soir. Il est néanmoins considéré que les conditions de circulation resteront satisfaisantes avec un trafic dense, mais sans conséquence notable, sur les rues Hochart et Bicêtre. Concernant les circulations au sein de la Zac Lallier – gare Trois communes, il n'est pas anticipé de dysfonctionnement.

L'effet des projets connexes est limité avec une augmentation maximum de 30 véhicules à l'heure de pointe du matin pour le tronçon le plus affecté. Le trafic à l'horizon 2050 augmente encore mais de façon modérée, en lien avec la croissance du trafic attendue de 0,1 % par an.

¹⁰ Le dossier rappelle que le plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF) prévoyait une réduction de 2 % du trafic automobile entre 2010 et 2020.

Modes actifs de déplacement

La version actualisée de l'étude d'impact précise que la future gare de métro « L'Haÿ – Trois communes » disposera de 170 places de stationnement en consigne Véligo, 40 places en arceaux, sous abris sur le parvis de la Gare, et une réserve foncière de 70 places au niveau du parvis. Le dossier n'explicite pas ce que prévoit le règlement de la Zac en matière de stationnements cycles sur son emprise.

Il est indiqué que le mail bus intègrera une piste cyclable et que la ville de L'Haÿ-les-Roses est en train d'établir un plan vélo et piéton. La piste cyclable de la rue Lallier est abandonnée, et d'autres tracés sont « *en cours de réflexion* ». Les informations fournies ne permettent pas de comprendre en quoi consistent précisément les aménagements pour les piétons et les cyclistes prévus, ni comment ils s'insèrent à l'échelle communale et départementale.

L'Ae recommande de préciser les aménagements prévus pour les piétons et les cyclistes, y compris les dispositions en matière de stationnement au sein de la Zac, et les liens avec l'échelle communale et départementale.

Stationnement automobile

Le nombre de places de stationnement prévu au stade du projet de création de la Zac était de 1 047. L'Ae avait relevé dans son avis précédent que ceci paraissait surdimensionné, et pouvait inciter à une utilisation plus importante de la voiture individuelle, contradictoire avec les politiques de transport et d'aménagement durable. Le nombre de places de stationnement a été révisé à la baisse : il est dorénavant de 933 places dont 723 places privées pour les logements, 10 places pour les commerces et 200 places publiques.

L'Ae observe que les calculs présentés sont peu étayés et présentent des incohérences. Pour les logements, la justification du nombre de places s'appuie sur des statistiques Insee selon lesquelles 50 % des ménages possèdent une voiture sur la commune, et 25 % en possèdent deux. Cette référence ne paraît pas pertinente dans le cas de logements situés à proximité immédiate d'une nouvelle gare. Par ailleurs, le nombre de places retenu par logement serait de 1 lorsqu'il s'agit de remplacer des logements existants et de 0,75 lorsqu'il s'agit d'une production nette de logements, sans que cette différence de traitement ne soit expliquée.

127 places supplémentaires sont également prévues au titre des logements pour permettre l'accueil des visiteurs afin, selon le dossier, de « *répondre aux exigences du PLU* ». Il est néanmoins ajouté que le plan local d'urbanisme (PLU) est en cours de modification et qu'il est prévu de supprimer cette exigence dans le secteur de la Zac afin « *de limiter la place de la voiture en ville, particulièrement dans les zones desservies par les transports en commun* ». Il a été confirmé oralement aux rapporteurs que le PLU avait d'ores et déjà été modifié en anticipation de cette disposition.

Enfin, aucune justification ne vient étayer le nombre de places prévues pour les places publiques et pour les commerces.

L'Ae recommande de reconsidérer les prévisions des places de parking en cohérence avec une estimation au plus juste des besoins.

2.1.4 Nuisances acoustiques

L'étude acoustique a été actualisée pour prendre en compte les modifications apportées à la configuration des îlots. Le dossier a également été complété par des informations relatives aux nuisances liées aux travaux de construction de la ligne de métro 14.

Durant la phase chantier de la Zac, l'augmentation des émissions acoustiques est au plus de 1 dB(A), à l'exception d'un bâtiment actuellement en zone d'ambiance modérée où l'augmentation serait comprise entre 1,5 et 2,5 dB(A). Des mesures de réduction visant à optimiser le nombre de déplacements, le phasage et le plan de chantier sont prévues.

En phase d'exploitation, les résultats obtenus sont similaires à ceux de l'étude d'impact initiale. Les augmentations du niveau sonore pour les bâtiments existants sont évaluées au maximum à 2 dB(A) et sont, pour la quasi-totalité des points modélisés, inférieures à 1 dB(A).

Les façades des nouveaux bâtiments orientées vers les rues de Bicêtre, de Lallier et Paul Hochart sont exposées à des niveaux de bruit supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (de 6h à 22h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (de 22h à 6h)¹¹. Le dossier conclut à la nécessité d'une protection acoustique renforcée pouvant abattre ce niveau de 35 dB(A) (l'abattement minimum prévu par le code de la construction est de 30 dB(A)). Les bâtiments concernés sont identifiés dans une annexe et dans le résumé non technique, ils pourraient utilement figurer dans le corps de l'étude d'impact.

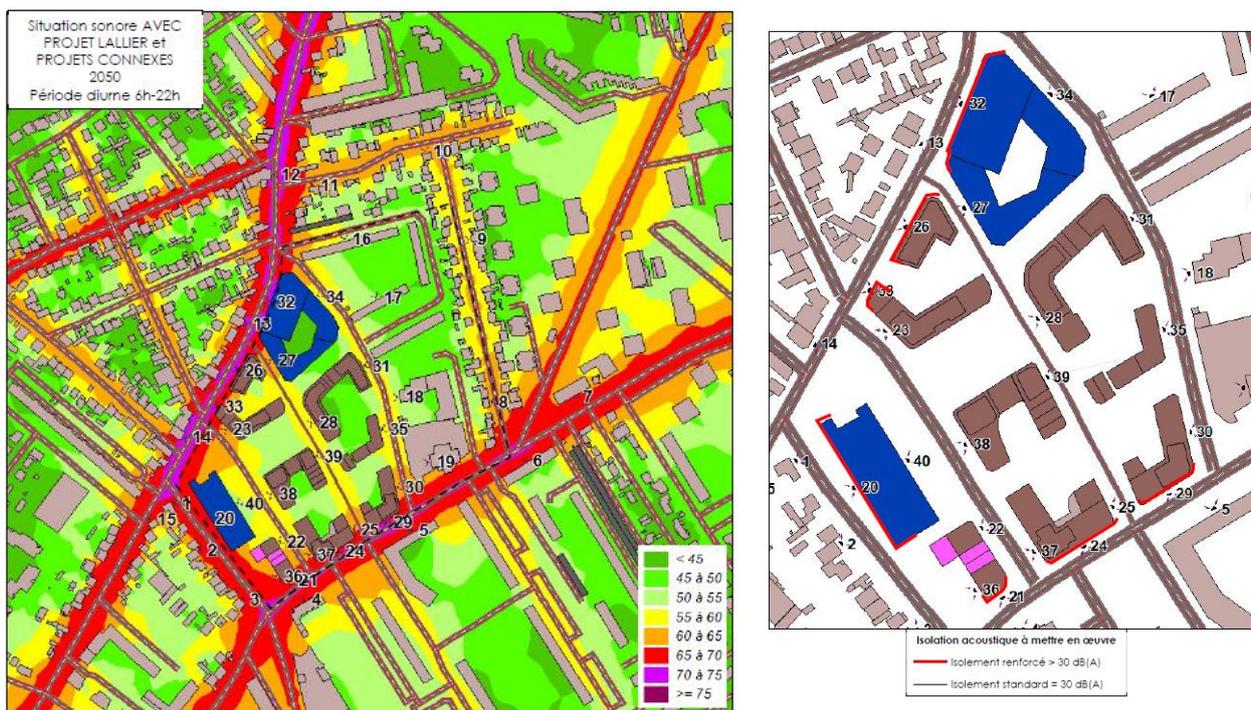


Figure 5 : Modélisation des niveaux acoustiques avec projet et projets connexes en 2050 (à gauche) et isolations acoustiques à mettre en œuvre (à droite) (Source : dossier)

L'Ae observe que les mesures de protection acoustique en façade ne protègent les habitants que dans la mesure où ils restent confinés à l'intérieur des bâtiments, il importe donc de distinguer les

¹¹ Les autres façades des nouveaux bâtiments sont soumises à des niveaux acoustiques inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit.

types de mesure afin d'aboutir à un impact résiduel négligeable, y compris dans les espaces extérieurs ou lorsque les fenêtres sont ouvertes.

Les mesures de réduction prévues comprennent la réduction de la vitesse à 30 km/h à l'intérieur de la Zac. Selon les indications fournies aux rapporteurs, cette limitation ne concerne pas les portions des rues de Bicêtre, Paul Hochart et de Lallier situées au droit de la Zac, le long desquelles se trouvent les bâtiments les plus exposés. Il serait utile d'envisager une extension de la zone limitée à 30 km/h et de compléter le dossier en précisant les dispositions envisagées pour faire respecter cette limitation de vitesse afin de garantir l'efficacité de la mesure de réduction proposée.

Il est également prévu « *une conception adaptée des bâtiments* » avec orientation des pièces de vie principales, des espaces privatifs extérieurs éventuels (balcons, loggias) de préférence sur les cœurs d'îlots. Il a été indiqué aux rapporteurs que dans le cas de l'îlot 4, l'étude acoustique avait conduit à positionner le groupe scolaire côté sud, vers le cœur de la Zac et le gymnase vers la rue de Bicêtre.

L'Ae recommande :

- ***d'envisager l'extension de la zone limitée à 30 km/h afin de limiter le bruit sur les axes les plus bruyants et de détailler les moyens qui permettront de faire respecter la limitation à 30 km/h,***
- ***de préciser les options retenues pour supprimer les incidences résiduelles à l'extérieur et au niveau des bâtiments et espaces les plus sensibles (groupe scolaire et pièces de vie principales).***

2.1.5 Qualité de l'air

Pour la phase chantier, l'étude d'impact actualisée compare les concentrations attendues en 2024 et 2028 avec le niveau actuel. Le dossier conclut à « *une diminution des émissions de quasiment tous les polluants, entre le scénario actuel 2020 et les scénarios travaux 2024 et 2028* ». Comme indiqué dans le dossier, ceci est dû pour l'essentiel « *au renouvellement du parc roulant, et aux améliorations technologiques des moteurs et des carburants prévues pour les années à venir* ». Les incidences du projet sont très faibles.

Pour la phase chantier, l'Ae recommande de comparer les concentrations en polluants atmosphériques du scénario avec projet par rapport au scénario sans projet, et ceci pour les deux échéances considérées (2024 et 2028).

La version actualisée de l'étude de pollution de l'air, intégrant la mise à jour de l'étude de trafic, confirme les résultats précédents à l'horizon 2030. La qualité de l'air sera « *très légèrement altérée* » par les mobilités induites par le projet d'aménagement avec, par exemple pour le dioxyde d'azote (NO₂), une augmentation des concentrations comprises entre 0 et 2 %. Pour 2050, les variations induites par le projet seront également faibles.

Le dossier conclut que les concentrations en polluants atmosphériques resteront en-dessous des seuils réglementaires avec des valeurs en 2030 de 29 µg/m³ pour le NO₂ (la limite réglementaire est de 40 µg/m³), et de 19 µg/m³ pour les PM₁₀¹² (pour une limite réglementaire de 40 µg/m³) et de 11 µg/m³ pour les PM_{2,5} (pour une limite réglementaire de 25 µg/m³). Il apparaît néanmoins que les concentrations prévues sont supérieures aux recommandations de l'Organisation mondiale de la

¹² La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (particulate matter ou PM en anglais) de moins de 10 micromètres (noté µm soit 1 millième de millimètre), respirables, qui peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. On parle de particules fines (PM₁₀), très fines (PM₅) et ultrafines (PM_{2,5}).

santé (OMS) qui préconise des valeurs de 10 µg/m³ pour le NO₂ et de 15 µg/m³ pour les PM₁₀¹³. Ce dépassement couplé avec l'accroissement du nombre de personnes exposées doit être considéré comme un impact sur la santé des habitants se traduisant notamment par des cas supplémentaires de cancers et de maladies cardiovasculaires. Cet impact doit faire l'objet de mesures de la séquence éviter, réduire, compenser. Le cas du gymnase qui serait positionné, selon les indications fournies aux rapporteurs, le long de la rue de Bicêtre, nécessiterait notamment un examen spécifique.

L'Ae recommande de prendre en compte les valeurs recommandées par l'OMS pour l'analyse de l'exposition de la population de la Zac à la pollution atmosphérique et des impacts sanitaires associés et mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation adaptées.

Une évaluation de l'indice pollution-population est fournie en annexe. Malgré la faible augmentation des niveaux de concentration, l'indice augmente de façon significative (+ 22 % par rapport au scénario sans projet en 2030) en raison de l'augmentation du nombre de personnes exposées, ce qui confirme l'impact sanitaire significatif du projet.

2.1.6 Biodiversité et cadre de vie

L'actualisation de l'étude d'impact a donné lieu à la réalisation d'une nouvelle étude faune-flore. Les compléments apportés confirment que les habitats identifiés ne présentent pas d'enjeu de conservation. La gestion pratiquée et les usages actuels sont peu favorables à la biodiversité.

La trame arborée est peu diversifiée, avec plusieurs alignements monospécifiques, et dans un état phytosanitaire moyen voire mauvais. Les arbres les plus anciens sont présents sur le square Lallier, zone évitée dans le cadre du projet. L'expertise phytosanitaire montre qu'aucun des arbres recensés sur le site (hors square Lallier) ne possède de fissures ou de cavités favorables aux chiroptères.

Aucune des 61 espèces végétales inventoriées ne possède de statut de protection régionale ou nationale.

Parmi les 17 espèces d'oiseaux observées, neuf possèdent un statut de protection nationale dont trois présentant un enjeu de patrimonialité, et une a été introduite (perruche à collier). Aucune n'est nicheuse certaine. Trois espèces de chauves-souris ont été contactées : Pipistrelle commune, Pipistrelles de Kuhl et Noctule commune.

L'étude met à jour l'examen des effets « bruts » du projet sur la biodiversité (en phase de travaux et en phase de mise en œuvre), des mesures ERC associées, et des impacts résiduels.

Un premier effet négatif et direct est la destruction de quelques centaines de mètres carrés d'espaces naturels, non identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique. Ils ne présentent pas d'enjeux importants pour la faune et pour la flore, même s'ils peuvent potentiellement accueillir des espèces d'avifaune protégée, de chiroptères ou de reptiles.

¹³ L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a mis à jour ses niveaux de référence (appelés « lignes directrices ») pour la qualité de l'air en septembre 2021. Cette révision d'un document de 2005 prend en compte les derniers résultats scientifiques sur les effets sanitaires de la pollution de l'air, des teneurs supérieures à ces seuils étant associées à des risques importants pour la santé.

Parmi les autres effets négatifs, directs, sont cités les risques de collision en phase exploitation, et le risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes lié au projet¹⁴.

Le projet prévoit des dispositions opérationnelles pour limiter les risques d'introduction ou dispersion des espèces exotiques envahissantes, ainsi que des mesures d'évitement ou de réduction d'atteinte à la biodiversité, comme l'absence de travaux nocturnes, l'installation d'abris, de murets ou gîtes pour la faune, le contrôle de la présence ou absence de chiroptère avant l'abattage des arbres et des dispositifs anticollision sur les surfaces vitrées. Les mesures prévues comprennent également la restauration progressive d'habitats, avec le cas échéant une meilleure qualité que ceux qui seront détruits. Toutefois, plusieurs de ces mesures ne sont pas quantifiées. Il en est ainsi pour le nombre d'abattages évités, le linéaire de murets construits, les coûts des mesures ERC. Le bilan quantitatif des surfaces détruites, conservées ou restaurées n'est pas fourni.

Cela ne permet d'apprécier ni l'ampleur des impacts, ni le caractère suffisant des mesures de réduction ou compensation.

Les surfaces d'espaces verts sont réduites de 17 700 m² à 16 166 m² alors que la population va fortement augmenter. Le dossier rappelle la recommandation de l'OMS, reprise par le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), d'une surface minimale de 10 m² d'espaces végétalisés par habitant pour assurer une offre suffisante en espaces de respiration en contexte urbain. Les surfaces proposées dans le cadre du projet, non chiffrées, seront inférieures à cet objectif.

L'Ae recommande de chiffrer les surfaces d'habitats naturels détruites, conservées, ou restaurées ainsi que les surfaces d'espaces verts par habitant et de justifier les superficies d'espaces verts du projet au regard des préconisations du schéma directeur de la région Île-de-France et de l'Organisation mondiale de la santé.

Le dossier mentionne, comme incidences négatives, un abattage d'arbres et la suppression partielle d'espaces verts. La mesure d'évitement indiquée est « *la conservation du square Lallier* » et la mesure de réduction prévue est « *la prise en compte des conclusions de l'étude sur les arbres (phytosanitaire et habitats faunistiques)* ». L'objectif de planter plus d'arbres que ceux abattus est affiché et le chiffre de 220 nouveaux arbres est avancé mais le nombre d'arbres abattus n'est pas précisé. Par ailleurs, les arbres de la place seront abattus, alors que l'imperméabilisation de cette surface semble pouvoir être minimisée par rapport à ce que prévoit le projet.

L'Ae recommande de présenter un bilan quantitatif des arbres abattus ou replantés, de préciser les modalités de suivi de la mise en œuvre de cette disposition, et de reconsidérer les abattages d'arbres envisagés notamment sur la place de la gare.

2.1.7 Imperméabilisation des sols, et gestion de l'eau

L'imperméabilisation des sols

Les surfaces non imperméabilisées contribuent à la qualité environnementale, en particulier pour la biodiversité, l'atténuation des risques d'inondation, la bonne gestion des eaux pluviales, l'adaptation au changement climatique et l'amélioration du cadre de vie (lutte contre les îlots de

¹⁴ Les espèces végétales exotiques envahissantes repérées dans le périmètre du projet sont : Buddleja du père David, Conyze du Canada, Galinsoga cilié, Vigne-vierge commune, Alpiste des Canaries, Robinier faux-acacia, Sénéçon sud-africain.

chaleur...). Or, sur le périmètre de la concession, elles diminuent très sensiblement entre l'état initial et l'état de projet.

Le coefficient de ruissellement moyen, (inverse de la capacité du sol à absorber l'eau), est de 0,59 à l'état initial et après démolition, et passe à 0,70 à l'état projet.

À l'état initial, les surfaces de pleine terre sont de 11 953 m². À l'état de projet, les surfaces de faible coefficient de ruissellement sont de 9 841 m², dont 4 398 m² de pleine terre (coefficient de ruissellement : 0), 2 500 m² de noues (coefficient de ruissellement : 0) et 2 943 m² d'espaces verts sur dalle (coefficient de ruissellement : 0,4). Par ailleurs, les surfaces minéralisées augmentent entre le projet de 2020 et son actualisation de 2022. C'est notamment le cas pour la place de la gare : certains espaces verts qui y étaient prévus sont supprimés, et la place est équipée d'un brumisateur.

Le dossier justifie ce choix par les flux de piétons de la ligne 14, de l'école, des équipements sportifs, et des commerces et restaurants, et du fait « *de l'organisation d'événements sur la place centrale* ». En effet, le projet n'envisage pas le déplacement des piétons ou l'organisation d'événements ailleurs que sur du granit ou du béton. De même, les aires de jeu (coefficient de ruissellement : 0,70) voient leur surface passer de 139 m² à 697 m², alors qu'une surface de pleine terre pourrait *a priori* être une option acceptable pour accueillir des jeux d'enfants, sous réserve d'absence de pollution du sol.

Le brumisateur de la place centrale est présenté comme un moyen « *de rafraîchir les espaces publics imperméables avec une consommation d'eau inférieure à une fontaine ou à des miroirs d'eau classiques* ». Sa consommation journalière est évaluée à 3 à 4 m³ d'eau en période estivale. Il n'est pas mentionné que son utilisation pourrait être interdite en cas de forte sécheresse, lorsqu'il serait *a priori* le plus pertinent. Du point de vue de l'Ae, il conviendrait de réexaminer cette option, consommatrice d'eau, qui ne présente pas les mêmes avantages qu'une végétalisation plus importante du site.

Comme indiqué plus loin, la gestion de l'eau pluviale, telle qu'elle est prévue, fait appel à des ouvrages de stockage, car le niveau d'imperméabilisation ne permet pas l'infiltration à l'échelle de l'ensemble du périmètre. Des inondations au niveau des points bas sont prévisibles pour les pluies centennales. Or, une meilleure perméabilité améliorerait cette situation.

Pour l'Ae, face aux enjeux croissants de la rareté de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, le dossier ne privilégie pas suffisamment les solutions fondées sur la nature, tant pour gérer l'eau pluviale que pour faire face aux îlots de chaleur. Le dimensionnement des espaces publics devant obligatoirement être imperméabilisés n'est pas étayé. Des solutions alternatives ne sont pas présentées, alors que le niveau d'imperméabilisation pourrait manifestement être réduit par une approche sensiblement différente de la façon d'organiser les activités, respectant mieux les indispensables équilibres écologiques.

LEGENDE :

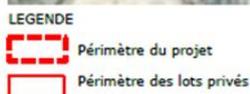


Figure 6 : Nature des surfaces au sein de la Zac (Source : dossier)

La gestion des eaux pluviales

Le dossier examine la compatibilité des modalités de gestion retenues avec les documents de planification et d'urbanisme applicables, notamment : le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Seine-Normandie, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la Bièvre (Sage), le PLU de L'Haÿ-les-Roses, le règlement d'assainissement de la communauté d'agglomération Val-de-Bièvre, le zonage pluvial du Val-de-Marne.

Le dossier affirme que la concession d'aménagement est conforme aux orientations du Sdage. L'Ae note que la concession conduit à accroître l'imperméabilisation alors que, par ailleurs, l'orientation 3.2 du Sdage affirme que « les surfaces imperméabilisées doivent être stabilisées, voire diminuées, afin de favoriser l'infiltration naturelle des eaux pluviales dès que possible ».

La disposition 3.2.3 du Sdage incite également à « examiner les possibilités de renaturation des espaces artificialisés, en particulier les « espaces collectifs », qu'ils soient de statut public ou privé

(voies et chemins privés par exemple) dont les fonctions pourraient supporter une désimperméabilisation », ce qui ne semble pas être systématiquement le cas dans le projet présenté.

Le Sage et le PLU incitent à une gestion des eaux pluviales privilégiant l'écoulement par infiltration, évaporation et évapotranspiration. En application du règlement de ces deux dispositifs, les modalités de gestion prévues sont les suivantes :

- la gestion des eaux pluviales s'appuie sur un découpage du périmètre comprenant onze bassins versants non bâtis et sept lots à construire ;
- le projet prévoit des espaces de pleine terre le long des cheminements, au cœur des îlots et au cœur du square situé au nord-est, ce qui assure des circulations gravitaires sans rejet au réseau et l'infiltration des eaux, à un niveau suffisant pour gérer sans rejet au réseau les pluies de 10 mm en 24 h, les pluies d'occurrence 10 ans, et une partie des pluies d'occurrence 30 ans.



Figure 7 : Carte des bassins versants (Source : dossier)

Ainsi, le projet gère une pluie d'occurrence 30 ans par infiltration, évaporation et évapotranspiration sur l'ensemble de ses bassins versants, à l'exception des bassins versant (BV) 5 et 7, situés le long de la rue du square. Cette voirie n'offre pas de possibilité de désimperméabilisation : elle est dédiée aux camions et ramassage des ordures ménagères ; ses trottoirs sont des accès aux parkings ; des réseaux de chaleur sont présents en sous-sol. Les noues accessibles ne permettent de gérer que 24 % des pluies trentennales pour le BV5, et 30 % des volumes pour le BV7. Des bassins enterrés sont prévus pour stocker les volumes restants (76 % et 70 %), avant de les rejeter au réseau départemental au sud du site d'une part (avec un débit régulé maximum de 4l/s/ha), et au réseau de l'EPT au nord du site (avec un débit régulé maximum de 2l/s/ha). L'hypothèse d'un

acheminement des eaux pluviales dans le square a été étudiée mais a été abandonnée car elle nécessitait d'abattre des arbres. Il a également été indiqué aux rapporteurs que la topographie ne se prêtait pas à cette solution.

Ces débits respectent le PLU de l'Haÿ-les-Roses, qui impose que « *l'excès de ruissellement ne doit pas dépasser un débit de 2L/s/ha si l'exutoire est la Bièvre, (ce qui est le cas du réseau de l'EPT au nord du site) et 8L/s/ha si l'exutoire est autre* ». Toutefois, le rejet des eaux pluviales au réseau du département du Val-de-Marne est limité à 4 l/s/ha : c'est donc ce seuil qui est pris en compte par le projet pour le rejet au sud du site.

La solution prévue par le projet conduit à déroger au projet de règlement du Sage, (actuellement en révision), qui proscrit, par défaut, les bassins enterrés. Dans un avis daté du 12 septembre 2022, la Commission locale de l'eau (CLE) du Sage de la Bièvre a donné un avis favorable au projet tel que présenté, tout en notant qu'en cas de pluies trentennales, les réseaux publics « *seraient probablement saturés* » et que se poserait « *la question du cheminement des eaux pluviales* ».

L'hypothèse d'une pluie centennale est étudiée. Elle conduit à une inondation des points bas de la Zac. En particulier, la place de la gare générerait un volume de 77 m³ non intercepté, avec un volume capté au point bas sud-ouest de cet espace de 111 m³. Pour l'Ae, la désimpermeabilisation accrue du bassin BV9 (qui correspond à la place de la gare), pourrait le cas échéant accroître les possibilités d'infiltration, et atténuer la saturation des réseaux en cas de pluies trentennales ainsi que l'ampleur des inondations en cas de pluies centennales. L'Ae observe que le dossier ne traite pas le cas d'intensités dépassant la pluie centennale, alors que le cas s'est présenté dans les années récentes¹⁵.

La gestion des eaux pluviales sur les lots privés 1 et 4 est traitée très succinctement. Le dossier affirme que ces lots pourront atteindre la déconnexion d'une pluie 10 mm en 24 h, mais que leur mode de gestion sera dégradé, ce qui nécessitera des ouvrages enterrés. Le dossier fournit des « fiches de lot », qui constituent un cahier des charges que le maître d'ouvrage devra respecter. Pour l'essentiel, celles-ci rappellent les règlements applicables : celui du Sage et le règlement d'assainissement de l'EPT Grand-Orly Seine Bièvre.

Pour l'îlot 1, une infiltration via la place qui se trouve à proximité semble être écartée. Enfin, il apparaît que la cour d'école de l'ensemble scolaire (îlot 4) sera imperméabilisée, alors qu'une surface en pleine terre aurait pu être envisagée.

L'Ae recommande de reconsidérer à la baisse l'ensemble des surfaces artificialisées du projet, notamment au niveau de la place de la gare et au sein des lots privés, et de privilégier davantage les solutions fondées sur la nature, pour accroître la biodiversité du site, mieux gérer les eaux pluviales en favorisant leur infiltration, atténuer les risques inondations, et contribuer à l'adaptation au changement climatique.

Le dossier « loi sur l'eau » indique que le projet « *prévoit de compenser l'impact hydrologique de l'imperméabilisation des sols* ». La mesure compensatoire évoquée est le dispositif de gestion permettant de respecter les objectifs réglementaires d'abattement.

Pour l'Ae, la séquence ERC n'est pas menée à son terme puisque des mesures d'évitement et de réduction paraissent encore possibles, avec l'accroissement des surfaces non imperméabilisées. En

¹⁵ Le 11 juin 2018, il est tombé 78 mm en 24h à Paris, une intensité non observée depuis 1873.

outre, la mesure consistant à obtenir une dérogation au projet de règlement du Sage afin de pouvoir créer des bassins enterrés ne constitue pas une mesure compensatoire satisfaisante.

L'Ae recommande de reprendre la définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts hydrologiques en prenant notamment en compte le projet de règlement du Sage.

La gestion des eaux souterraines

L'état initial ne présente pas les résultats des sondages de hauteur de la nappe au niveau des parkings envisagés, bien qu'il s'agisse d'une donnée essentielle pour comprendre les motivations des opérations d'exhaure présentées comme nécessaires pour les travaux de sous-sol.

L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'étude d'impact par une présentation des données relatives au niveau de la nappe.

Selon la cote des sous-sols et la cote des plus hautes eaux relevées dans les sondages piézométriques, l'ensemble des îlots seraient susceptibles de recouper une hauteur de nappe allant de 1 à 2 m. Le maître d'ouvrage en conclut qu'un rabattement des eaux d'exhaure est nécessaire pour chacun des lots. Le débit serait de 64,5 m³/h pour la phase 1 (soit 565 020 m³/an), et 49 m³/h pour la phase 2 (soit 429 240 m³/an).

L'eau serait rejetée au réseau d'assainissement. Le département du Val-de-Marne a donné un accord de principe, en date du 11 juillet 2022, mais cet accord précise : « *qu'il ne vaut pas autorisation* » et qu'il sera délivré « *sous conditions d'acceptation (qualité de l'eau à rejeter, débits et durée de rejet à respecter).* »

Le dossier n'évoque pas d'alternative à cette solution de rejet dans le réseau d'assainissement, alors que la réinjection, la réutilisation, la substitution à un autre usage en vue d'économiser l'eau, ou le rejet en cours d'eau, seraient *a priori* à privilégier pour récupérer une partie de cette eau et en rejeter une moindre quantité, dans un contexte de manque d'eau croissant.

D'après la note sur le rejet des eaux souterraines réalisée en mars 2022, les eaux souterraines au droit de la Zac sont de bonne qualité environnementale. Les matières en suspension (MES), aluminium et fer ne dépassent plus les seuils fixés par le Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP).

L'effet de barrage sur la nappe est considéré comme très faible, voire négligeable, et inférieur aux variations ponctuelles ou annuelles de la nappe.

L'Ae recommande de présenter les alternatives au rejet de la totalité des eaux d'exhaure dans le réseau d'assainissement, notamment leurs avantages et inconvénients du point de vue environnemental, et au besoin, de reconsidérer l'option retenue.

Le dossier « loi sur l'eau » indique que « l'exploitation du projet peut potentiellement entraîner des pollutions accidentelles des eaux pluviales et donc des eaux souterraines (et des sols) ». Il avance comme « mesures compensatoires » la gestion des eaux pluviales via des bassins enterrés, permettant le stockage d'eaux polluées, et les systèmes de décantation qui traitent les eaux

pluviales. L'Ae observe que les risques de pollution évoqués sont très sommairement décrits, et que les ouvrages enterrés ne peuvent être utilisés que pour une petite partie du site.

L'Ae recommande de détailler les risques de pollution accidentelle des eaux et des sols liés à l'exploitation du projet, et de préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.

2.1.8 Énergie – Émissions de gaz à effet de serre – Enjeux bioclimatiques

Énergie et émissions de gaz à effet de serre

Le dossier fournit diverses informations sur les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction et l'exploitation des bâtiments.

Il est indiqué que la réglementation environnementale « RE2020 » sera appliquée¹⁶. La RE2020 fixe des plafonds pour les consommations énergétiques durant la phase d'exploitation et pour les émissions de gaz à effet de serre liées d'une part à la phase de construction et d'autre part à la phase d'exploitation. Le dossier mentionne également « *une part d'impact sur le changement climatique (IC) de - 15 %* » pour les logements. Il a été expliqué aux rapporteurs que ceci correspondait à un objectif pour les émissions de GES liées à la construction inférieur de 15 % à celui prévu par la RE2020 et que cet objectif serait appliqué à tous les types de bâtiments. Cette mesure constitue un point positif qui nécessite d'être précisé dans le dossier.

Il est par ailleurs fait référence au label biosourcé et au référentiel « E+C- »¹⁷ sans indication précise sur les implications pratiques, en particulier sur les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.

Les bâtiments seront raccordés, conformément aux exigences du PLU, au réseau de chaleur existant de la Semhach « *alimenté à 67 % en géothermie, secondé par de la cogénération (23 %), les 10 % restant étant alimentés par des centrales gaz d'appoint* ».

Pour les bâtiments existants qui ont été rénovés, il est indiqué que les travaux effectués sur l'un d'entre eux ont permis de passer, au titre du diagnostic de performance énergétique, de l'étiquette D (soit une consommation maximale de 220 kWhep¹⁸/m².an et minimale de 150 kWhep/m².an) à l'étiquette C (soit un maximum de 149 kWhep/m².an et un minimum de 90 kWhep/m².an).

L'analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables avait permis d'identifier dès l'étude d'impact initiale « *un potentiel solaire et de récupération de la chaleur des eaux usées à étudier* » avec l'indication dans le cas des eaux usées qu'un « *rapprochement sera effectué auprès du concessionnaire des réseaux des voiries les plus proches pour vérifier les débits d'eaux usées aux alentours du site* ». Le dossier actualisé ne fournit pas d'éléments sur les démarches effectuées,

¹⁶ Cette réglementation est en vigueur pour les bâtiments dont la demande de permis de construire ou déclaration préalable a été déposée après le 1^{er} janvier 2022 dans le cas des logements et après le 1^{er} juillet 2022 pour les bâtiments d'enseignement primaire et secondaire. L'entrée en vigueur pour les bâtiments tertiaires spécifiques (gymnase, commerces, etc.) est attendue en 2023.

¹⁷ Le label « énergie positive et réduction carbone (E+C-) » a été initié en 2016 par l'État et les acteurs de la construction avec notamment pour objectif de préparer la réglementation RE2020.

¹⁸ Le kWhep (kilowatt/heure d'énergie primaire) est l'unité de mesure utilisée dans la réglementation thermique ou lors d'un diagnostic de performance énergétique. Contrairement au kWh électrique facturé, le kWhep tient compte de l'énergie nécessaire à la production et au transport de l'électricité.

ni sur les engagements en termes de développement des EnR au-delà du raccordement obligatoire au réseau de chaleur.

Une estimation de la consommation énergétique pour l'exploitation des nouveaux bâtiments (incluant le chauffage, la production de froid, l'eau chaude sanitaire et les besoins d'électricité) est présentée mais les chiffres, extraits de l'analyse du développement des EnR, comportent des incohérences¹⁹ et ne prennent pas en compte la RE2020 qui sera appliquée.

Au final, les informations fournies ne permettent pas de disposer d'une vue à l'échelle de la Zac des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre, ni des évolutions par rapport à la situation actuelle pour les bâtiments qui sont conservés. À titre d'illustration, les émissions de gaz à effet de serre des nouveaux logements sur leur cycle de vie pourraient à elles seules représenter près de 70 000 tCO₂e²⁰, ce qui constitue un volume conséquent.

Dans le cas des émissions de gaz à effet de serre, il convient d'établir un bilan complet, couvrant l'ensemble des postes d'émissions, incluant en particulier les émissions liées à l'usage des transports par les occupants de la Zac qui devraient diminuer, en moyenne par habitant, grâce au renforcement de l'offre de transports en commun.

L'Ae recommande :

- ***de préciser les objectifs retenus en termes de développement des énergies renouvelables et les exigences imposées par le recours prévu au label biosourcé et au référentiel E+C-***,
- ***de fournir une estimation des consommations énergétiques liées aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments rénovés durant la phase d'exploitation et de les comparer dans le cas des bâtiments rénovés à la situation initiale,***
- ***de fournir un bilan complet des émissions de gaz à effet de serre du projet de Zac,***
- ***de compléter les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation prévues pour les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.***

Enjeux bioclimatiques

La réalisation du projet, en densifiant l'occupation du site, pourrait générer des phénomènes plus localisés et plus intenses d'îlot de chaleur urbain. Les mesures de réduction prévues ont été complétées pour préciser que l'objectif de 50 % de toitures végétalisées sera appliqué à l'ensemble des îlots, à l'exception de l'îlot 4 où la surface végétalisée sera de 20 %.

L'analyse des effets d'îlot de chaleur urbain reste à ce stade qualitative. Une modélisation du comportement thermique du secteur permettrait de quantifier ces effets et d'envisager des améliorations du projet en lien avec la réflexion à mener, du point de vue de l'Ae, sur les surfaces imperméabilisées et les objectifs en termes de végétalisation.

Il conviendrait également de quantifier les impacts des toitures végétalisées par rapport à d'autres solutions comme la couverture par des panneaux solaires thermiques, photovoltaïques ou hybrides

¹⁹ Les consommations totales indiquées (par exemple 4,82 GWh dans le cas d'un niveau « RT2012 ») ne correspondent pas à la somme des consommations par type d'usage (5,58 GWh).

²⁰ Estimation basée sur les seuils fixés par la RE2020 (hors modulations liées par exemple à la zone géographique) pour les logements collectifs (les seuils sont fixés pour la période 2022-2025 à 740 kgCO₂e/m² pour le volet construction et à 14 kgCO₂e/m²/an pour la phase d'exploitation avec une durée de vie prise en compte de 50 ans), l'engagement de réduire de 15 % les émissions liées à la construction par rapport aux seuils réglementaires et une surface de 51 950 m² de nouveaux logements.

qui ont des avantages importants en termes de diminution de la chaleur auxquels s'ajoute la production d'énergie.

2.1.9 Déchets

Concernant les matériaux issus de la démolition des bâtiments, il est indiqué que « *l'estimation de ces volumes n'est pas encore disponible, mais fera l'objet d'investigations dédiées* » et qu'une stratégie de réemploi de matériaux, notamment le béton et le bois, sera mise en œuvre. Compte tenu de l'avancement des opérations, il convient de préciser les volumes concernés ainsi que les mesures déjà mises en œuvre et envisagées.

L'Ae recommande de préciser les volumes de matériaux issus des démolitions et la stratégie de leur réemploi.

2.1.10 Risques naturels

D'après l'analyse de la carte d'aléa inondation par remontée de nappes du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), le site d'étude est localisé dans une zone d'aléa sensible aux phénomènes d'inondation de cave. Par ailleurs, les ouvrages de gestion des eaux pluviales et les travaux prévus en sous-sol devront prendre en considération cette fluctuation de nappe.

Selon l'étude géotechnique réalisée en février 2022, le site de la concession d'aménagement se situe dans une zone d'aléa moyen vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles. Cependant, le site ne serait pas sujet à l'aléa retrait-gonflement des argiles du fait de l'absence d'argile dans les couches sous-jacentes au projet.

2.1.11 Effets cumulés

L'analyse des effets cumulés a été complétée en prenant en compte, en complément des huit projets d'aménagements déjà identifiés, la Zac Lebon-Lamartine dont les travaux ont commencé en 2022 et s'achèveront en 2028, et située à 800 m de la Zac Lallier – gare Trois communes. Il est prévu dans le cadre de cette Zac la construction de 900 logements et d'un pôle familial et la réhabilitation de logements existants.

2.2 Résumé non technique

Le résumé technique est clair et bien illustré. Les incidences du projet sont présentées de manière complète et synthétique.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.