

Département du Val-de-Marne (94)



## Projet de construction d'un ensemble immobilier mixte

---

### Mémoire en réponse

*suite à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (M.R.Ae) Ile-de-France n°APJIF-2023-053 en date du 10 octobre 2023*

---

**Mai 2024**

## SOMMAIRE

|   | Pages     |
|---|-----------|
| <b>PREAMBULE</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>A - Les réponses aux recommandations formulées par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (M.R.Ae) d'Ile-de-France</b> ..... | <b>5</b>  |
| <b>1 - L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1 Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale .....  | 5         |
| <i>Recommandation n°1 / Réponse</i> .....   | 5         |
| 1.2 Articulation avec les documents de planification existants .....  | 8         |
| <i>Recommandation n°2</i> .....   | 8         |
| <i>Recommandation n°3</i> .....   | 9         |
| 1.3 Justification du choix du choix du projet retenu .....  | 11        |
| <i>Recommandation n°4</i> .....   | 11        |
| <b>2 - ANALYSE DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....   | <b>12</b> |
| 2.1 Pollution des sols .....  | 12        |
| <i>Recommandation n°5</i> .....   | 12        |
| 2.2 Pollution sonore et atmosphérique .....   | 13        |
| <i>Recommandation n°6</i> .....   | 13        |
| <i>Recommandation n°7</i> .....   | 14        |
| <i>Recommandation n°8</i> .....   | 15        |
| <b>3 - EFFETS CUMULES</b> .....   | <b>16</b> |
| <i>Recommandation n°9</i> .....   | 16        |
| <b>4 - SYNTHÈSE DES MESURES ERC</b> .....   | <b>18</b> |



## **PREAMBULE**

Le présent document constitue un document additionnel à l'étude d'impact sur l'environnement jointe au dossier de demande de permis de construire n° PC 094038 22 W1069 déposé le 29/12/2022 pour la construction, à l'HAY-LES-ROSES (94), sur une emprise foncière d'environ 6 961 m<sup>2</sup> située entre les rues Lallier, Bicêtre, Paul Hochart et Michel Tognini, d'un ensemble immobilier de 13 704 m<sup>2</sup> de Surface de Planchers (SdP) à destination principalement d'habitation, mais aussi de bureau et de commerces.

En application des dispositions prévues par l'article R.122-7 du Code de l'Environnement, cette étude d'impact a été transmise par la commune de l'HAY-LES-ROSES, autorité compétente pour délivrer le permis de construire de ce projet, pour avis à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement, à savoir la Mission Régionale d'Autorité environnementale (M.R.Ae) Ile-de-France.

Comme le précise cet avis en page 5, celui-ci 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. S'agissant par ailleurs d'un avis simple, il constitue un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

Le présent document fournit, dans la mesure où ils peuvent être disponibles à ce stade d'avancement des études, des compléments d'informations pour répondre aux différentes recommandations et aux différentes observations formulés dans cet avis. Il doit donc être appréhendé par chacun de ses lecteurs comme un document indissociable de l'étude d'impact et non comme un document indépendant.

Afin d'en faciliter la lecture et sa correspondance avec les observations et recommandations formulées par la M.R.Ae, ce document a été rédigé en tenant compte de l'ordre dans lequel ces éléments apparaissent dans cet avis rendu sur l'étude d'impact.

## A - Les réponses aux recommandations formulées par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (M.R.Ae) d'Ile-de-France

### 1 - L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

---

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

##### ⇒ Recommandation n°1

*Rappel (cf. page 7 de l'avis de la M.R.Ae) :*

*« L'Autorité environnementale recommande de :*

- Caractériser par une modélisation de leurs effets l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction des impacts prévues*

##### Réponse :

La maîtrise d'ouvrage prend bonne note de cette recommandation. Nous indiquons ici que pour certaines thématiques, l'état futur projeté prend en compte les mesures proposées. Ainsi, sur la thématique de la pollution des sols, les mesures de dépollution font l'objet de calculs de volumes des terres à excaver, des filières à solliciter et des résultats attendus de cette dépollution (voir page 204 de l'étude d'impact). Ou encore, sur la thématique de gestion des eaux de pluie, les volumes de rétention attendus sont énoncés dans l'étude d'impact en page 224 et suivantes.

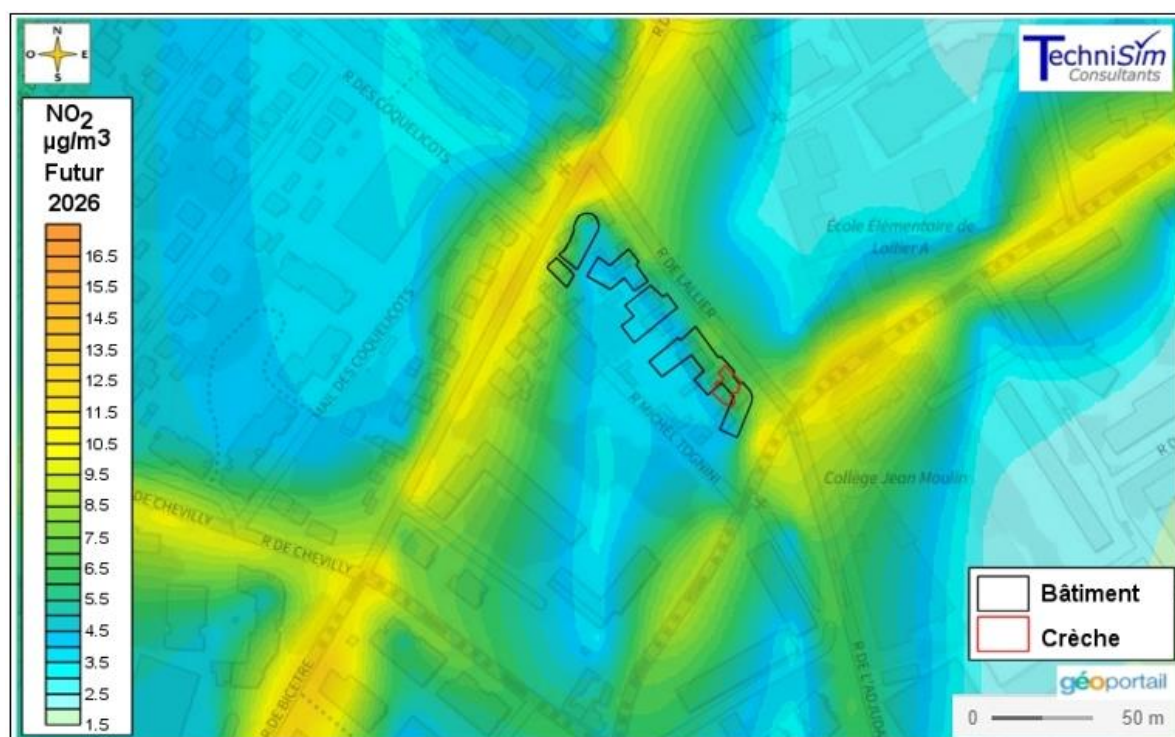
Il existe aussi de nombreuses thématiques où les mesures proposées ne sont pas modélisables comme par exemple les mesures en phase chantier visant à limiter l'impact des poussières sur le voisinage ou la protection des sols vis-à-vis d'éventuels impacts de pollution.

Certaines thématiques comportent des mesures difficilement quantifiables et donc modélisables, comme par exemple pour ce qui concerne la Biodiversité (page 227 de l'étude d'impact). D'autres thématiques ne comportent pas de mesures du fait de leur faible incidence : l'acoustique ou les déplacements.

La maîtrise d'ouvrage s'engage ici à mettre en place des mesures de suivi permettant de quantifier les effets des mesures prises en phase chantier comme en phase d'exploitation.

Concernant la qualité de l'air, Technisim a été sollicité afin d'apporter des informations supplémentaires, voici leur réponse :

Des cartographies zoomées sur le projet ont été produites afin de visualiser précisément l'impact du retrait des bâtiments par rapport à la route et de la localisation de la crèche en cœur d'îlot plutôt qu'en bordure des voies très fréquentées (rue de Bicêtre et rue Paul Hochart) (cf. figures suivantes).



Modélisation des concentrations en NO<sub>2</sub> zoomée sur le projet – Situation Projetée 2026



Modélisation des concentrations en PM10 zoomée sur le projet – Situation Projetée 2026

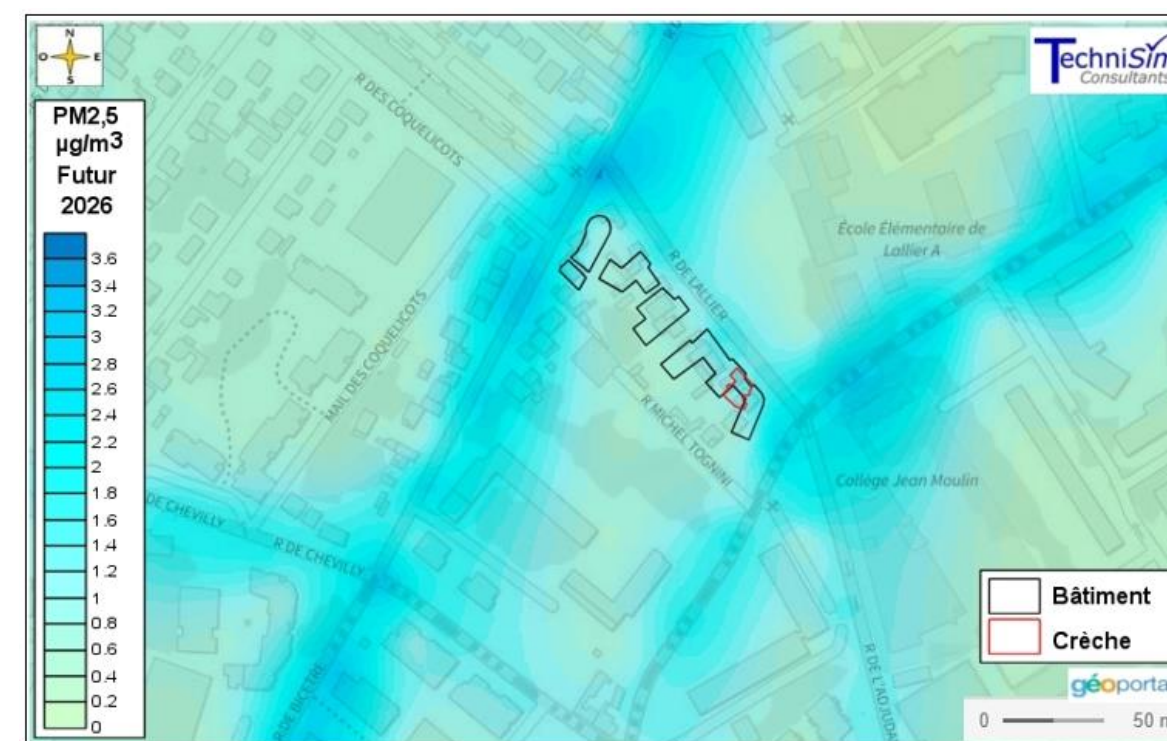


Figure 1 : Modélisation des concentrations en PM2.5 zoomée sur le projet – Situation Projetée 2026

*Logements en projet les plus exposés au transport routier en situation projetée*

Le tableau suivant présente les concentrations modélisées en bordure de la rue de Bicêtre et celles au niveau des premiers bâtiments projetés, dans le but de chiffrer en termes d'exposition des populations l'impact du retrait constructif mis en œuvre.

| Mesure          | Retrait constructif des bâtiments côté Rue de Bicêtre         |   |  |
|-----------------|---|---|--|
|                 | Concentration modélisée en bordure de route µg/m <sup>3</sup> | Concentration modélisée au niveau du premier bâtiment µg/m <sup>3</sup> | Impact mesure (réduction exposition) % |
| NO <sub>2</sub> | [9.5 ; 10.0]  | [8.5 ; 9.0]   | [-10.5 % ; -10.0 %]                    |
| PM10            | [3.4 ; 3.6]   | [2.8 ; 3.0]   | [-17.6 % ; -16.7 %]                    |
| PM2.5           | [2.6 ; 2.8]   | [1.8 ; 2.0]   | [-30.8 % ; -28.6 %]                    |

Il est possible d'observer que la mise en œuvre du retrait constructif induit une diminution de l'exposition des logements à la pollution atmosphérique émise par le transport routier de la rue de Bicêtre comparativement à une construction en bordure de parcelle sans retrait. Les diminutions de concentrations calculées pour le retrait appliqué sont de l'ordre de -10 % pour le NO<sub>2</sub>, -17 % pour les PM10 et -29 % pour les PM2.5.

Par ailleurs, comme il est possible de l'observer sur cartographies précédentes, les concentrations en polluants côté cœur d'îlot sont plus faibles que celles côté rue, ainsi, localiser les prises d'air côté cours permet de introduire de l'air moins pollué dans les logements comparativement à une prise d'air côté rue.

*Localisation de la crèche projetée en cœur d'îlot plutôt qu'en bordure des voies fortement fréquentées*

Le tableau suivant présente les concentrations modélisées en bordure de la rue de Bicêtre ou de la rue Paul Hochart (les concentrations maximales ont été utilisées) et celles au niveau du cœur de la crèche projetée, dans le but de chiffrer en termes d'exposition des utilisateurs de la crèche (enfant = population vulnérable) l'impact de la mesure de réduction consistant en la localisation de la crèche en cœur d'îlot avec un accès côté Rue de Lallier.

| Mesure          | Installation de la crèche en cœur d'îlot plutôt qu'en bordure de rue de Bicêtre ou Rue Paul Hochart |   |  |                                      |
|-----------------|---|---|--|--------------------------------------|
|                 | Concentration maximale modélisée côté rue (Bicêtre ou Paul Hochart) $\mu\text{g}/\text{m}^3$        | Concentration modélisée côté rue Lallier $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Concentration bâtiment crèche $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Impact mesure (réduction exposition) |
| NO <sub>2</sub> | [10.5 ; 11]   | [5.0 ; 5.5]   | [3.5 ; 4.0]  | [-66.7 % ; -63.6 %]                  |
| PM10            | [3.8 ; 4.0]   | [1.6 ; 1.8]   | [1.2 ; 1.4]  | [-68.4 % ; -65.0 %]                  |
| PM2.5           | [2.6 ; 2.8]   | [1.0 ; 1.2]   | [0.6 ; 0.8]  | [-76.9 % ; -71.4 %]                  |

Il est possible d'observer que la localisation de la crèche en cœur d'îlot induit une diminution de l'exposition des utilisateurs à la pollution atmosphérique émise par le transport routier des rues de Bicêtre et Paul Hochart comparativement à une localisation en bordure de ses routes. Les diminutions de concentrations calculées pour cet emplacement sont de l'ordre de -65 % pour le NO<sub>2</sub>, -67 % pour les PM10 et -74 % pour les PM2.5.

De plus, bien que l'accès à la crèche soit côté rue de Lallier, cet accès permet une diminution d'un facteur 2 de l'exposition des utilisateurs comparativement à un accès par soit la rue de Bicêtre, soit par la rue Paul Hochart.

**Compte-tenu de l'efficacité des mesures de réduction mise en œuvre au niveau de la programmation et de la réalisation du plan masse ; il n'est pas nécessaire de proposer de mesures supplémentaires.**

## 1.2 Articulation avec les documents de planification existants

### ⇒ Recommandation n°2

Rappel (cf. page 8 de l'avis de la M.R.Ae) :

« L'Autorité environnementale recommande de produire un bilan carbone de l'ensemble de l'opération, incluant les phases de démolition et reconstruction permettant ainsi d'étayer l'affirmation selon laquelle le bilan est positif en matière d'émissions de gaz à effets de serre. »

#### Réponse :

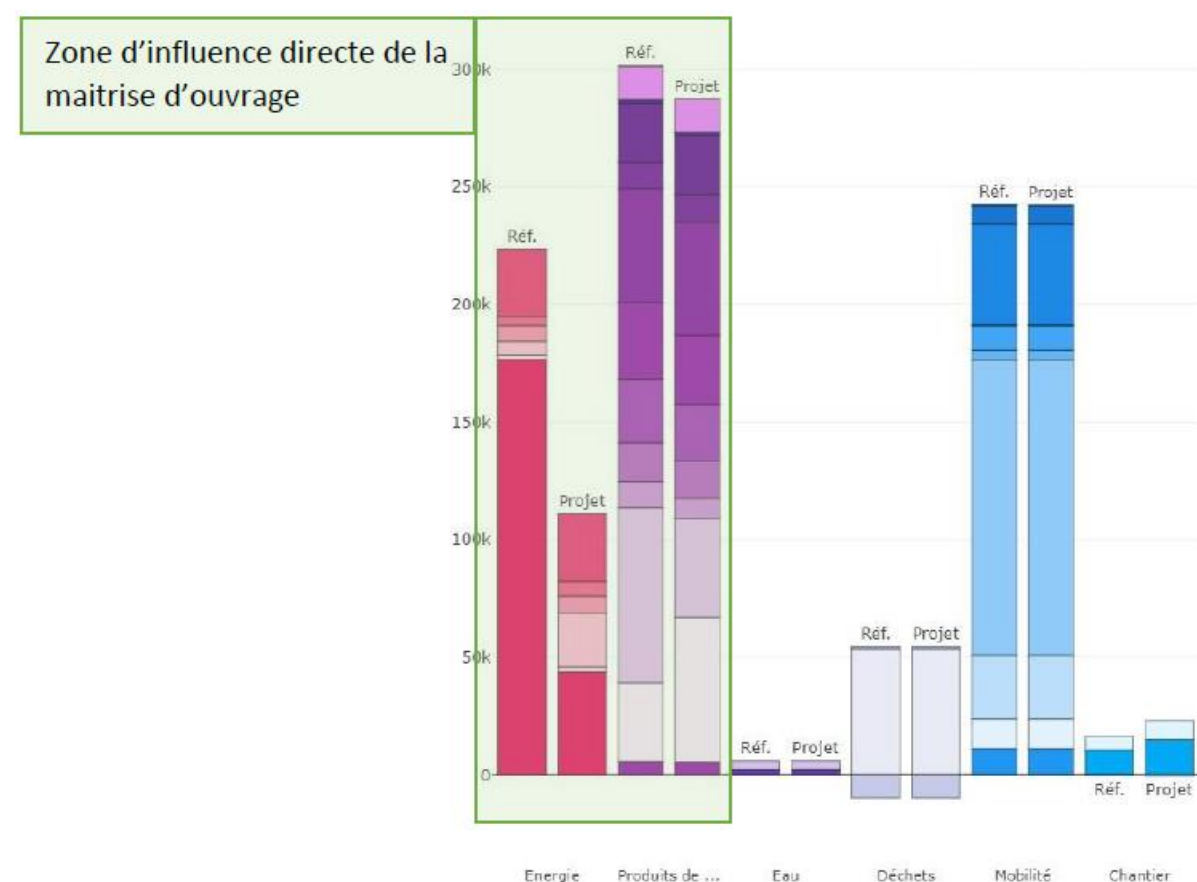
Dans le but d'informer le plus complètement possible le public et avec l'objectif d'améliorer le projet immobilier objet du présent permis de construire, la maîtrise d'ouvrage a pris connaissance de cette recommandation de l'autorité environnementale et a décidé de lancer un bilan carbone de son opération. Ainsi, joint à cette réponse et mis à disposition du public, le rapport du bureau d'étude spécialisé POUGET qui analyse la performance du projet vis-à-vis des émissions de gaz à effet de serre.

Les résultats de cette étude sont présentés ci-après.

Ce rapport vient compléter les informations déjà disponibles dans l'étude d'impact concernant le respect de la RE2020 (voir chapitre 1.4 de l'étude d'impact). Il y est indiqué que les performances environnementales, notamment en matière de bâti et chantier de construction, seront sous les seuils réglementaire de la RE2020. Ainsi le maître d'ouvrage s'engage à pouvoir justifier auprès des services de l'Etat du respect de ces seuils.

### Résultats de l'étude ACV

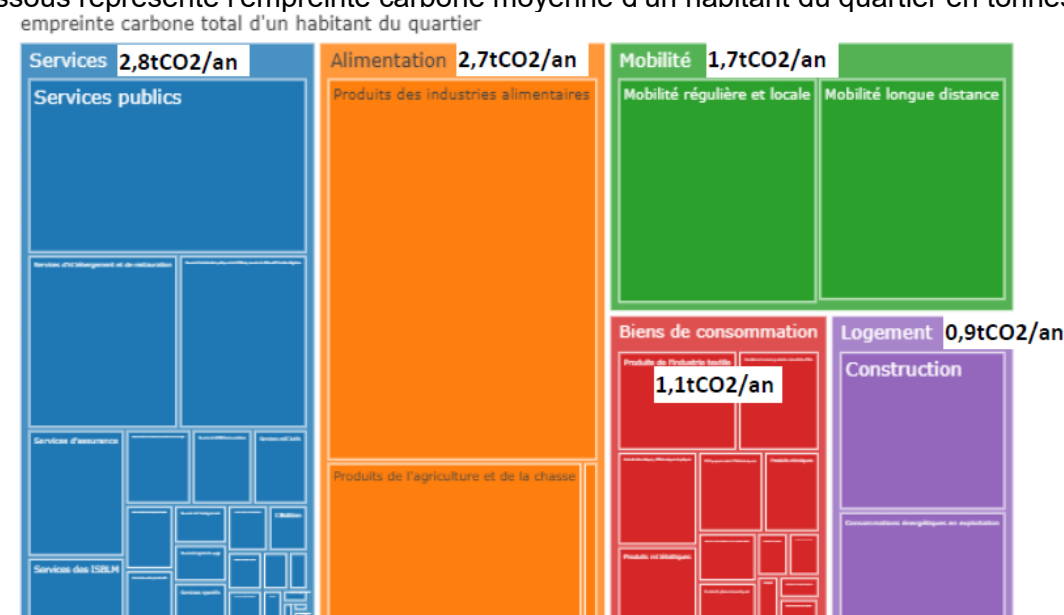
Les résultats ci-dessous représentent les émissions de CO2 en kgCO2eq/an et compare le projet au projet de référence RE2020 avec des seuils 2022 :



Sur l'ensemble du périmètre d'études le score carbone présente un gain de 16% par rapport à la référence. En sortant la mobilité, sur laquelle nous n'avons pas de leviers d'optimisation, le projet présente un score carbone de 23% moins émetteur qu'un quartier de référence RE2020 avec des seuils 2022.

Nous pouvons notamment voir que les réductions principales d'émissions ont lieu dans la zone d'influence directe la maîtrise d'ouvrage du projet, à savoir la partie bâtiment.

Le graphique ci-dessous représente l'empreinte carbone moyenne d'un habitant du quartier en tonnesCO2eq/an



L'empreinte carbone d'un habitant serait ainsi de 9,2tonnesCO2eq/an à comparer à une moyenne française à 10,5tonnesCO2eq/an (valeur 2020). Cela place le projet sur une performance 2025 sur la trajectoire de l'objectif de neutralité carbone qui impose de baisser à 2tonnesCO2eq/an à horizon 2050.



⇒ **Recommandation n°3**

Rappel (cf. page 8 de l'avis de la M.R.Ae) :

« L'Autorité environnementale recommande à la commune de s'assurer de la cohérence des procédures environnementales à l'échelle de l'ensemble du projet d'aménagement, de manière à ce qu'une approche environnementale cohérente des projets du quartier de la future gare du métro 14 soit retenue. »

Réponse :

Dans un souci de prise en compte de son environnement, l'étude d'impact comprend dès son préambule un chapitre dédié au « Périmètres d'études ». Ce chapitre précise :

« L'étendue de la zone géographique sur laquelle porte l'étude d'impact dépend donc à la fois du projet lui-même, c'est-à-dire de sa nature, de ses caractéristiques (dimensions, ...) et de ses effets potentiels sur le site sur lequel il s'implante mais aussi sur son environnement. Dans ce dernier cas, la portée des effets du projet diffère selon les thématiques abordées (sol, eau, air, faune, flore, déplacements, acoustique, ...). La plupart de ces thématiques ont été analysées par des bureaux d'études techniques spécialisés dans ces thématiques. Ces bureaux d'études sont listés dans la partie 8 de la présente étude. Les zones géographiques analysées ont été déterminées par chacun de ces bureaux d'études et les zones étudiées diffèrent presque systématiquement entre les différentes études techniques.

Dans le cadre de toute étude d'impact, il est nécessaire d'analyser les effets cumulés du projet avec d'autres projets identifiés dans son environnement tels que définis par l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Sur la base d'une liste de projets établie chaque bureau d'études a identifié les projets susceptibles d'avoir des effets cumulés dans sa thématique. Sur la base de leur expérience, les bureaux d'études ont donc défini leur propre périmètre d'analyse en tenant compte de cette liste.

Cette liste a été définie en tenant compte du champ des projets à prendre en compte pour l'appréciation des effets cumulés tel que celui-ci est défini au paragraphe II alinéa 5 e) de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Pour prendre en compte l'ensemble des projets pouvant présenter des effets cumulés, cette liste a été enrichie par des projets qui ne rentrent pas dans ce champ de façon stricte. Pour établir cette liste, les recherches ont été réalisées à partir des rubriques consacrées aux dossiers de demandes d'examen au cas par cas et aux études d'impact des sites de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports (DRIEAT) Ile-de-France, de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) d'Ile-de-France et de l'Inspection Général de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD). Une consultation du site de L'Haÿ-les-Roses dans la rubrique « urbanisme » et plus particulièrement les Grands projets d'aménagement et le PLU ont alimenté cette liste. Des échanges avec la Maîtrise d'Ouvrage et la Ville ont également été réalisés. ».

Ainsi, l'étude d'impact prend en compte pour son analyse une liste de 12 projets susceptibles de cumuler leurs effets avec le présent projet. Parmi ces 12 projets on trouve bien entendu les projets en lien avec la future ligne du Grand Paris Express :

|   |  |                                |  |   |
|---|--|--------------------------------|--|---|
| 2 | ZAC « Lallier-Gare Trois Communes » à L'Haÿ-les-Roses<br>Avis AE n° 2020-41 en date du 4/11/2020   | Opération d'aménagement<br>ZAC | Le site du projet s'étend sur 7 ha sur deux sites et prévoit une programmation d'environ 68 000 m <sup>2</sup> de SdP répartis comme suit :<br>- 45 000 m <sup>2</sup> de SdP de logements pour 812 logements ;<br>- 6 785 m <sup>2</sup> de SdP de commerces et activités économiques ;<br>- 7 600 m <sup>2</sup> de SdP d'équipements publics avec notamment un groupe scolaire et un gymnase.<br><br>Le projet sera accompagné de la création d'environ d'un parking public composé de 200 places de stationnement ainsi que de la restructuration du square Lallier qui s'étend sur 1 500 m <sup>2</sup> . | L'Haÿ-les-Roses à proximité immédiate, de l'autre côté de la rue de Lallier                           |
| 5 | Projet de prolongement sud de la ligne 14 du métro sur le tronçon Olympiades - Aéroport d'Orly<br>Avis AE n°2014-105 en date du 25/02/2015 | Transports                     | Un prolongement en souterrain d'une longueur de 14,4 km depuis la station « Olympiades », terminus actuel, jusqu'à l'aéroport d'Orly. Le projet va donner lieu à sept nouvelles gares. La station Chevilly « Trois communes » ainsi qu'un site de maintenance seront localisés en face du site du projet.  | L'Haÿ-les-Roses à 65 m à proximité immédiate du site du projet, de l'autre côté de la rue de Lallier. |
| 2 | L'OAP 4 « la future gare du GPE »<br>Cette OAP est couverte par la ZAC Lallier n°2   | Orientation d'aménagement      | Cette OAP n'indique pas de programmation uniquement les objectifs suivants :<br>- la création de la gare et l'aménagement de ses abords (futur parvis)<br>- la construction de logements et d'activités tertiaires et de commerces<br>- la rénovation du parc de logements collectifs<br>- la résidentialisation et la requalification des bâtiments au nord du quartier<br>- la reconstruction du groupe scolaire Lallier et de l'équipement sportif  | L'Haÿ-les-Roses à proximité immédiate du site au sud.   |

A ce stade, toutes les informations connues à propos de l'arrivée de ce transport en commun lourd sur la commune sont intégrées chaque fois que possible, dans l'analyse des bureaux d'études sur chacune des thématiques pertinentes.

Ainsi, le chapitre 4.3 de l'étude d'impact présente les effets cumulés du projet avec les autres projets alentours.

Dans son analyse des effets cumulés sur le climat et la qualité de l'air, le BE TECHNISIM a modélisé l'état futur grâce aux éléments disponibles (voir à partir page 241 de l'étude d'impact).

L'étude d'impact analyse également les effets cumulés sur le paysage, avec une prise en compte de la ZAC « Lallier Gare Trois Communes » (voir à partir de la page 247 de l'étude d'impact).

Dans son analyse des effets cumulés sur les déplacements, le BE COSITREX a pris en compte lui aussi les projets alentours dont l'ensembles des projets liés à l'arrivée de la ligne 14 (voir à partir de la page 249 de l'étude d'impact).

Enfin, le BE ACOUSTIQUE & CONSEIL, dans son analyse des effets cumulés en matière de bruits et vibrations, prend en compte l'ensemble des projets cités ci-avant (voir à partir de la page 251 de l'étude d'impact).

Il est aussi nécessaire d'indiquer qu'une partie de l'analyse de l'arrivée de la ligne 14 est intégrée à l'état dit « au fil de l'eau » dans le chapitre 4.2 de l'étude d'impact. A partir de la page 212 de l'étude d'impact.

Mais encore il est important d'indiquer que l'ensemble des collectivités locales engagées dans l'arrivée de la ligne 14 à l'Hay-Les-Roses sont impliqués dans l'analyse des effets environnementaux, urbains et sanitaires de ce projet global. Ainsi, l'EPT Grand-Orly Seine Bièvre a produit en Avril 2022 une étude d'impact portant sur l'aménagement de l'ensemble du secteur Lallier.

Enfin, dans le but d'encadrer l'aménagement du quartier, la ville a élaboré un Orientation d'Aménagement et de Programmation intégrée à son PLU dite « Future Gare du GPE ».

### 1.3 Justification du choix du projet retenu

#### ⇒ **Recommandation n°4**

Rappel (cf. page 9 de l'avis de la M.R.Ae) :

« L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer le choix d'implantation d'un établissement sensible (crèche) et de logements sur des sols pollués et exposés à des nuisances sonores et à défaut de l'étayer par la présentation de solutions alternatives raisonnables d'implantation, de matériaux, d'énergies, etc.. »

#### Réponse :

Nous indiquons que, comme le recommande la MRAe et en accord avec la commune, la crèche a été relocalisée au sein du plan masse du projet. Elle ne se trouve plus aujourd'hui au droit des anciennes cuves de fioul. Ainsi, la crèche se trouve maintenant à l'emplacement initial de la maison de santé.

La ville indiquait sur ce sujet, lors d'une réunion de travail le 19/09/2023 :

« Il nous paraît plus pertinent que la maison de santé soit plus liée à la gare, et la crèche plus au calme en zone 1, d'autant plus que le jardin pourra être plus facilement aménageable »

La crèche est donc préservée des éventuels impacts de pollution de son ancienne localisation.

## 2 - ANALYSE DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

---

### 2.1 Pollution des sols

#### ⇒ Recommandation n°5

*Rappel (cf. page 10 de l'avis de la M.R.Ae) :*

*« L'Autorité environnementale recommande de :*

- compléter l'analyse de pollution des sols par des mesures au droit de la parcelle abritant l'ancien site Basias,*
- réaliser une campagne de mesure de la pollution des sols résiduelle au droit de la future crèche une fois la cuve de fioul retirée,*
- compléter les analyses précédentes par une analyse de la qualité des eaux souterraines et mettre en œuvre, le cas échéant, des mesures de gestion des pollutions,*
- mettre à jour l'étude quantitative des risques sanitaires (EQRS) pour respecter les recommandations du guide d'évaluation de l'état de milieux et des risques sanitaires de l'Ineris ; - de surseoir à l'aménagement de la parcelle sur laquelle est prévue l'implantation de la crèche et de représenter un dossier complété une fois appréciés tous ses enjeux sanitaires. »*

#### Réponse :

Le bureau d'étude SOLPOL qui avait été mandaté par la maîtrise d'ouvrage pour le traitement de la thématique « Pollution des sols » a été sollicité dans le cadre de la présente réponse à l'avis de l'autorité environnementale.

- Ainsi, SOLOPOL indique que pour des raisons de maîtrise du foncier, les parcelles « abritant l'ancien site BASIAS » n'étaient pas accessibles lors de leur intervention en février 2023. Ces sondages sont d'ores et déjà prévus pour la prochaine campagne de sondage dès obtention des autorisations d'accès au site.
- Par ailleurs et conformément à la demande de la maîtrise d'ouvrage, SOLPOL a prévu après enlèvement des cuves à fioul, la réalisation de sondages complémentaires au droit des fonds de fouilles.
- Concernant l'analyse des eaux souterraines, voici ce qu'indique SOLOPOL :

*« Conformément à la méthodologie employée dans notre diagnostic (démarche pragmatique), les analyses sur les eaux souterraines ne sont réalisées que si l'étude historique et documentaire montre des risques potentiels de contamination de la nappe ayant pour origine des activités potentiellement polluantes ou pollutions avérées des eaux souterraines, identifiées en amont de la zone d'étude et/ou si les résultats des analyses effectuées sur les sols lors de nos investigations sur la zone d'étude montrent une pollution susceptible de migrer vers la nappe, ce qui n'était pas le cas lors de notre étude. Ceci étant, conformément à votre demande, nous avons prévu la réalisation de 3 piézomètres afin d'analyser la qualité des eaux souterraines »*

- Concernant la mise à jour de l'EQRS, voici ce qu'indique SOLOPOL :

*« Tous nos scénarii et hypothèses de calculs sont listés et justifiés dans notre rapport et sont discutés dans le paragraphe « 5.6. Analyses des incertitudes ». De manière générale, les calculs sont majorants et prennent en compte les paramètres les plus pénalisants et sécuritaires possibles.*

*En ce qui concerne les temps d'exposition, pour le scénario résidentiel, il a été appliqué des durées d'exposition définies par l'INERIS à savoir un temps d'exposition cumulé de 296 jr/an pendant 6 ans pour des enfants résidents et de 217 jr/an pendant 30 ans pour des adultes résidents.*

*Pour le scénario comprenant des adultes travailleurs, les calculs sont basés sur le temps de travail réel en France, à savoir en moyenne 8h de travail minimum par jour sur 220 jours par an pendant 43 ans.*

*Pour le scénario sensible (crèche) les calculs se sont également basés sur des données réelles, voir même majorantes, à savoir 11 h/jour sur 220 jours par an pendant 5 ans.*

*De plus, afin d'être le plus sécuritaire possible dans l'ensemble de nos calculs, des cumuls d'expositions ont également été réalisés.*

*De ce fait, en se basant sur l'ensemble des scénarii avec les temps d'exposition retenus, l'EQRS réalisée est assez complète. Une mise à jour ne semble pas pertinente. »*

- Enfin, concernant le sursis à aménager la parcelle de la crèche, comme indiqué en réponse à la recommandation 4, la crèche ne se trouve plus sur la parcelle potentiellement impactée par les cuves à fioul.

## 2.2 Pollution sonore et atmosphérique

### ⇒ **Recommandation n°6**

Rappel (cf. page 10 de l'avis de la M.R.Ae) :

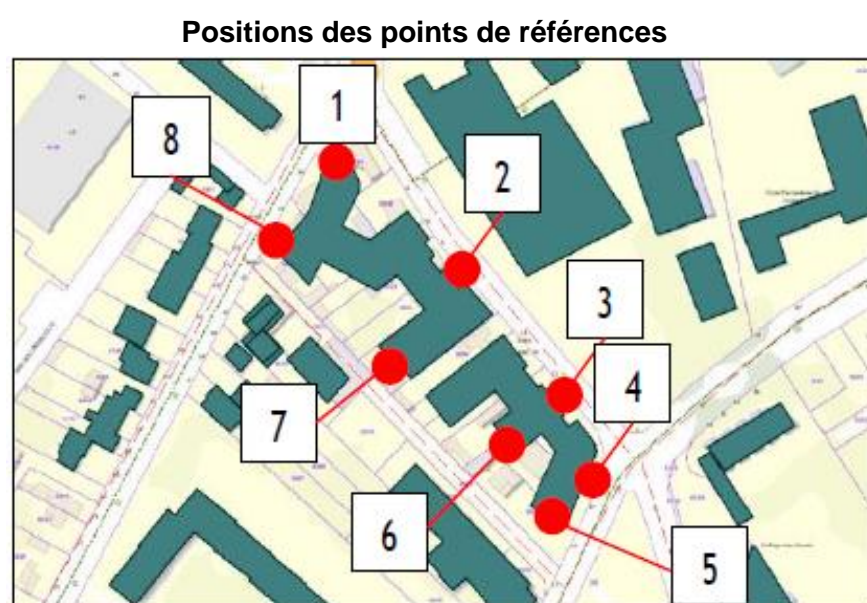
« L'Autorité environnementale recommande de :

- caractériser les gains attendus du fait de la mise en œuvre des mesures de réduction des impacts du bruit routier,
- compléter l'étude par des éléments permettant de caractériser les niveaux sonores auxquels la crèche sera soumise, et définir le cas échéant des mesures de réduction spécifiques pour cet établissement sensible,
- prévoir, au titre du suivi après réalisation du projet, une campagne de mesures permettant de vérifier l'effectivité des mesures de réduction du bruit pour les logements et la crèche et mettre en œuvre si nécessaire des mesures correctives. »

### Réponse :

Les gains attendus du fait de la mise en œuvre des mesures de réduction des impacts du bruit routier ont été exprimés et dimensionnés sous la forme d'isollements de façade définis sur la base des mesures et modélisations effectués. Même en l'absence du classement des voies, les débits estimés sur la base du comptage routier nous imposent de respecter les objectifs communiqués. Par ailleurs il est considéré qu'il n'y a pas lieu d'étudier la mise en œuvre de mesures supplémentaires pouvant être en désaccord avec le projet d'urbanisme dans la mesure où les isollements de façades permettent à eux seuls de garantir des niveaux sonores conformes dans les logements.

Le bureau d'étude Acoustique et Conseils a modélisé les niveaux sonores projetés (état futur avec projet) afin d'intégrer le nouveau positionnement de la crèche. Les points de mesures sont indiqués sur le schéma suivant :



Dans les situations projetée et cumulée, le point 3 correspond à la façade de la crèche donnant côté rue de Lallier et le point 6 correspond à la façade de la crèche donnant sur la rue Michel Tognini.

Les niveaux sonores sont détaillés dans le tableau ci-contre :

| Numéro     | Hauteur | Niveau sonore<br>L <sub>Aeq</sub> en dB(A)<br>HPM | Niveau sonore<br>L <sub>Aeq</sub> en dB(A)<br>HPS |
|------------|---------|---|---|
| 1          | 1.5 m   | 69  | 68  |
| 2          |         | 68  | 68  |
| 3 (crèche) |         | 68  | 68  |
| 4          |         | 67  | 66  |
| 5          |         | 62  | 61  |
| 6 (crèche) |         | 56  | 55  |
| 7          | 15 m    | 57  | 57  |
| 8          | 1.5 m   | 69  | 68  |

Aux points les plus exposés nous n'observons pas d'augmentation significative du niveau sonore (68 à 69 dBA) pour les façades donnant rue de Lallier. Un niveau de bruit de fond en provenance de l'extérieur de 35 dB(A) est visé dans les logements pour les pièces les plus sensibles en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne.

En conséquence de ces modélisations, un objectif d'isolement de façade DnTA,Tr devra être défini par la maîtrise d'œuvre sur la base des mesures de bruit résiduel et de l'étude Acoustique et Conseils si une méthode détaillée d'isolement de façade est retenue ou bien sur la base du classement des voies si une méthode forfaitaire est retenue. L'étude de façade est à réaliser par la maîtrise d'œuvre et prendra en compte de nombreux paramètres non définis à ce jour (type de façade, aménagement intérieur, type de menuiserie, type d'entrées d'air...).

L'effectivité des mesures de réduction du bruit sera portée de manière générale par les maîtrises d'œuvre qui devront intégrer un acousticien dans leurs équipes. Ce dernier validera sur la base de l'étude d'impact et ses analyses les objectifs et préconisations d'isolement de façade et il sera en mesure de réaliser une campagne de mesures permettant de vérifier après réalisation du projet l'effectivité des mesures de réduction du bruit pour les logements et la crèche.

⇒ **Recommandation n°7**

*Rappel (cf. page 11 de l'avis de la M.R.Ae) :*

*« L'Autorité environnementale recommande de :*

- compléter l'analyse des impacts vibratoires de la ligne 14 sur le projet par une mesure sur site une fois celle-ci mise en service,*
- réaliser après construction des bâtiments des mesures au sein des logements pour s'assurer de l'absence de perception des vibrations induites par le métro et mettre en œuvre des mesures correctives le cas échéant »*

**Réponse :**

La maîtrise d'ouvrage s'engage à respecter les recommandations de l'autorité environnementale sur ces deux points.

Par ailleurs, et toujours dans le but d'améliorer autant que possible le projet et afin d'informer largement le public, la maîtrise d'ouvrage et son bureau d'étude Acoustique et Conseil ont dialogué et réfléchi en profondeur sur la thématique du bruit et de la vibration avec la RATP. Ces échanges vont se poursuivre dans les semaines et les mois à venir.

Voici ce qu'Acoustique et Conseil tire comme conclusion de ces échanges avec la RATP.

**Problématique acoustique :**

Comme l'indique l'avis de la RATP, il appartient aux exploitants des gares et lignes de respecter la réglementation de bruit de voisinage a minima en façade des bâtiments voisins pour l'ensemble de ses sources sonores (sonorisation, grilles, etc...). Il est évident que nous ne pouvons pas nous substituer à une étude d'impact qui leur est due. Nous considérons donc que les sources respecteront la réglementation en façade de l'opération. Sur la base de ce niveau sonore il sera possible d'ajuster les isollements de façade, s'ils ne le sont pas déjà.

En aucun cas nous ne pourrions considérer que les exploitants des gares et des lignes ne respectent pas la réglementation et en ce sens qu'il nous reviendrait de prendre des dispositions supplémentaires. Notons que dans la démarche nous ne pourrions qu'augmenter les niveaux d'isolement de façade pour obtenir la réglementation de voisinage « fenêtres fermées », c'est-à-dire dans les logements, mais nous n'avons pas de moyens de maîtriser les niveaux sonores dans les logements « fenêtres ouvertes ». Ce dernier point appartient ainsi aux exploitants des lignes.

Notons que nous pourrions également proposer à la RATP de réaliser leur étude d'impact parallèlement.

**Problématique vibratoire :**

Pour répondre aux attentes de la RATP, le BET ATPS a, effectué une modélisation vibratoire de type MEFFISTO. Celle-ci implique d'injecter des niveaux de densité de forces vibratoires. Le rapport qui accompagne cette analyse conclue ainsi :

Au regard des éléments suivants :

- Distance du projet à la voie la plus proche du projet, soit plus de 30 m ;
- Emplacement du tunnel du métro ;
- Données d'entrées considérées comme contraignantes contrairement au projet (vitesse, matériel roulant non pneumatique) ;
- Résultats obtenus aux deux récepteurs les plus proches en termes de chemin vibratoire.

Il apparait que le risque de nuisance vibratoire est faible et il n'est donc pas nécessaire de désolidariser le bâtiment du projet.

**Il est important de noter que la RATP a rendu un avis favorable au projet, validant ainsi, les conclusions présentées par la maîtrise d'ouvrage et son BET. Le rapport vibratoire est joint au présent dossier.**

⇒ **Recommandation n°8**

Rappel (cf. page 12 de l'avis de la M.R.Ae) : « L'Autorité environnementale recommande de définir des mesures de réduction des incidences sanitaires de la pollution atmosphérique, particulièrement pour les logements et la crèche, et de mettre en place des mesures de suivi après livraison des bâtiments pour garantir leur efficacité. »

Réponse :

C'est le bureau d'étude Technisim qui était mandaté pour travailler sur cette thématique. Technisim a été sollicité par la maîtrise d'ouvrage afin d'apporter les informations nécessaires à la bonne information du public suite à la recommandation n°8.

C'est leur réponse qui est présentée ci-après :

### 1.1 Préambule sur le contexte francilien

Il est important de rappeler que dans le contexte francilien, et qui plus est, dans le cœur dense métropolitain du Grand Paris, l'ensemble du territoire est concerné par des dépassements des recommandations de l'OMS concernant la qualité de l'air. Il n'en reste pas moins que le logement est également un enjeu fort de ce même territoire avec une forte demande en logements et une offre faible de logements disponibles. L'augmentation du nombre de logements couplée logiquement avec la création de nouveaux équipements tels que des crèches, écoles, etc., sur un territoire où l'offre foncière se raréfie, est nécessaire pour répondre aux besoins des populations.

### 1.2 Proposition de mesure ERC

La conception du projet **inclut déjà une mesure de réduction en intégrant un retrait des constructions** par rapport à la limite de l'emprise. Ceci implique un léger éloignement des logements vis-à-vis de la pollution routière comparativement à des constructions en affleurement de la limite de la parcelle.

Néanmoins, il est possible d'améliorer la réduction de l'exposition via les préconisations générales suivantes (pour les logements et la crèche) :

- Installation des prises d'air des VMC coté cours pour les bâtiments les plus près des voies de circulation (cela permet de faire entrer un air moins chargé en polluant qu'une prise d'air en façade coté route).
- Installer les prises d'air loin des bouches d'air vicié, de parkings, de garages ou de cheminées.

L'efficacité de ces mesures est mentionnée par Airparif<sup>1</sup> :

-« Au sein d'un même secteur géographique, les niveaux les plus élevés sont relevés à proximité immédiate des axes routiers. En effet, le long des routes, les polluants issus du trafic routier s'ajoutent à la pollution urbaine dite « de fond » que l'on respire dans l'ensemble de l'agglomération parisienne.

**Les niveaux décroissent très vite en s'éloignant de l'axe, en particulier dans les 10 premiers mètres. »**

#### 1.1 Suivi de l'efficacité des mesures mise en œuvre par le Maitre d'ouvrage

Des campagnes de mesures de la qualité de l'air ambiant pourront être mises en œuvre côté rue et côté cours afin d'apprécier les variations de concentrations en polluants en fonction de ces paramètres.

<sup>1</sup> <https://www.airparif.asso.fr/airparif/faq#collapse44>

### 3 – EFFETS CUMULES

---

#### ⇒ **Recommandation n°9**

*Rappel (cf. page 13 de l'avis de la M.R.Ae) :*

*« L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un exposé détaillé de la phase chantier, de préciser les mesures afin d'éviter et de réduire les incidences négatives de cette phase notamment sur les riverains et d'intégrer cette analyse et les mesures induites dans le résumé non technique. »*

#### Réponse :

L'étude d'impact comprend déjà une analyse de la phase chantier comprenant l'ensemble des informations connues à ce stade d'avancement du projet. On retrouve à partir de la page 87 de l'étude une présentation de la phase de démolition et des informations sur les fondations prévues.

On trouve également à partir de la page 202 de l'étude d'impact l'analyse des incidences du projet pendant la phase opérationnelle, c'est-à-dire, selon le vocabulaire du code de l'environnement, une description des incidences de la phase chantier. Sont étudiées les impacts sur les thématiques suivantes :

- Les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique
- Les incidences sur la qualité de l'air
- Les incidences sur les sols et la qualité environnementale des terres
- Les incidences sur les eaux souterraines et sur les eaux superficielles
- Les incidences en matière d'assainissement
- Les incidences en matière d'eau potable
- Les incidences en matière de biodiversité
- Les incidences sur le paysage
- Les incidences en matière de déchets
- Les incidences sur les circulations automobiles
- Les incidences sur les circulations douces
- Les incidences sur les transports en commun
- Les incidences sur le patrimoine
- Les incidences en matière d'émission de bruit et de vibration
- Les incidences en matière de lumière
- Les incidences sur les biens matériels

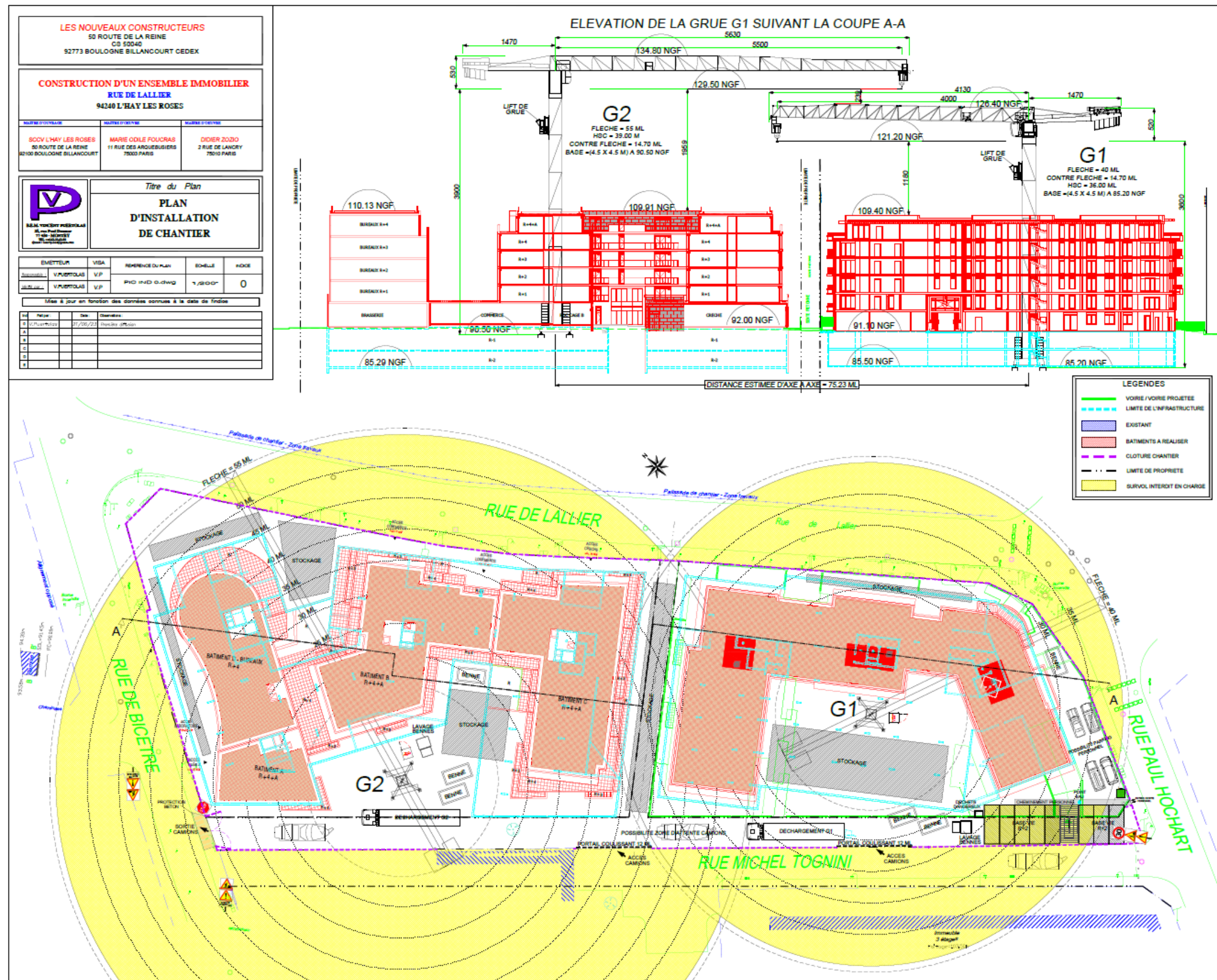
Est ici rappelé ce qui figure dans l'étude d'impact en page 94 concernant le planning des travaux :

La réalisation du projet nécessite une phase travaux dont l'organisation a été prévue par BEM VINCENT PUERTOLAS.  
Selon le scénario établi provisoirement à ce stade d'avancement du projet, le délai de la phase construction du chantier nécessaire au projet est estimé à 26 mois pour la zone 1 et 27 mois pour la zone 2. Les constructions des 2 phases seront réalisées en même temps.

Les travaux débuteront au mois de septembre 2024.

Le plan d'organisation du Chantier présent en pages 97 de l'étude d'impact est proposé ci-après :





#### 4 – SYNTHÈSE DES MESURES ERC

|                   | Impact  | Évitement  | Réduction | Compensation |
|-------------------|---|--|-----------|--------------|
| PHASE<br>CHANTIER | <p>La phase chantier aura des impacts potentiels temporaires sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ambiance sonore</li> <li>- la sécurité</li> <li>- la circulation</li> <li>- la propreté et les déchets</li> <li>- la biodiversité</li> <li>- la pollution de l'air</li> <li>- pollution des sols</li> <li>- eaux superficielles</li> <li>- assainissement et eau potable</li> </ul> | <p>La charte chantier sur laquelle s'appuiera la maîtrise d'ouvrage permettra d'encadrer cette phase. Dans le but d'éviter ou réduire ces impacts, les mesures suivantes seront prises :</p> <p><u>Nuisances sonores :</u><br/>                     Dans le but de réduire les nuisances sonores, les outils portatifs électriques sont préconisés. Les baraques de chantier sont orientées de manière à éviter la propagation des bruits vers l'extérieur du chantier et vers les secteurs sensibles. Les bennes sont éloignées des zones d'activités.<br/>                     Mais aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer les engins et le matériel pneumatique par leur équivalent électrique</li> <li>- Insonoriser les engins et le matériel si possible</li> <li>- Utiliser du matériel de puissance suffisante pour limiter les régimes moteurs haut</li> <li>- Adapter la puissance de l'engin et sa dimension aux tâches à accomplir</li> <li>- Utiliser des banches équipées d'écrous serrés à la clé dynamométrique</li> <li>- Mettre en place une palissade pour créer un écran acoustique</li> <li>- Utiliser une liaison radio pour les communications depuis le sol avec les grutiers</li> <li>- Proscrire les radios sur site, ou alors à un niveau sonore bas</li> <li>- Branchement électrique opérationnel pour supprimer le recours à un groupe électrogène</li> <li>- Limiter le nombre de camions de livraison, et prévenir l'attente pour les camions</li> <li>- Réfléchir sur les horaires et jours de trafic des véhicules sur le chantier</li> <li>- Privilégier les réservations par rapport au recours systématique au percement après coulage</li> </ul> <p><u>Nettoyage du chantier :</u><br/>                     Les entreprises désignées devront prêter une attention particulière à la propreté du chantier (bassin de rétention, bacs de récupération des laitances, aire de lavage, grillage autour des zones de déchets, hauteur des palissades adaptées, protection par filets de bennes déchets, etc).<br/>                     Prise de l'ensemble des dispositions pour éviter la fuite d'hydrocarbures<br/>                     Au dispositif de nettoyage de roues des camions si nécessaire (poste d'arrosage ou mise en place d'un déboureur, avec traitement, voire récupération des eaux sales)<br/>                     Humidifier les voies de circulation et d'accès intérieures. Un traitement par absorption de goudron peut être mis en place au droit des pistes chantier, afin d'éviter les poussières.<br/>                     Les bennes à déchets seront couvertes avant évacuation afin d'éviter l'envol des déchets<br/>                     Humidifier les ouvrages (essentiellement béton nécessitant une découpe ou l'utilisation du marteau piqueur) de perçage après coulage à modifier sur site.</p> <p><u>Clôture de chantier</u><br/>                     Tout le site doit être clôturé, de façon à sécuriser les intervenants, le matériel et les personnes en activité sur site. Les installations précédemment citées ont pour but de sécuriser et filtrer le site.<br/>                     Les lots sont clôturés suivant le plan d'installation joint.<br/>                     Le type de clôture et leur ancrage restent à définir.</p> <p><u>Installation / circulation du chantier</u><br/>                     Aucun abord du chantier est impacté, aucune emprise sur le domaine public.<br/>                     Aucun changement du quotidien des riverains et usagers.<br/>                     Les cheminements piétons ne sont pas impactés ; les infrastructures, trottoir et mobilier urbain reste inchangés.<br/>                     La circulation des usagers de la route reste également inchangée.</p> <p>L'accès au site s'effectue via la rue Michel Tognini, voie peu empruntée.<br/>                     La sortie des engins s'effectue par la rue de Bicetre. Les abords de la sortie sont protégés par de béton sur polyane, dalle de répartition ou équivalent. Au droit de cette sortie le cheminement piétons doit être praticable par les piétons et PMR.<br/>                     Une signalisation au sol et par panneau est indispensable pour informer les piétons et usagers de la route.</p> <p>Cette circulation permet d'éviter les manœuvres des camions d'approvisionnement, essentiellement les marches arrières (+ dangereuse).<br/>                     Le flux d'engin est alors concentré au sud de l'opération en son sein, des croisements de véhicules sont possibles, avec un seul sens de circulation. Ce qui favorise la visibilité, la fluidité et réduit les risques d'encombrement et d'incident.<br/>                     De plus, cette voie au sein du chantier permet d'accueillir une zone d'attente des camions, donc ne pas impacté le trafic des rues alentour.<br/>                     Un stationnement pour les véhicules du personnel peut être envisagé au droit de la base vie. De ce fait, moins de stationnement sur le domaine public emprunté par le chantier.</p> |           |              |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><u>Biodiversité</u><br/>Pour éviter toute introduction d'espèce invasive sur le site, les engins ne proviendront pas de secteur envahis. Si besoin, les engins seront lavés à leur arrivée sur site.<br/>Une attention particulière sera portée, lors des apports de terre, à ce que ces terres végétales ne proviennent pas de secteurs infestés par des espèces invasives.<br/>Le planning des travaux tiendra compte dans la mesure du possible du tableau de phasage élaboré par le bureau d'étude CITAE afin de préserver au maximum la biodiversité.</p> <p><u>Pollution de l'air</u><br/>- L'entretien et bon réglage des machines et véhicules utilisés,<br/>- La limitation de la vitesse de circulation des véhicules sur les voies situées à l'intérieur de la zone de travaux,<br/>- L'humidification du terrain, qui permet d'empêcher l'envol des poussières par temps sec en phases de démolition et de terrassement, et toutes autres phases de travaux générateurs de poussières,<br/>- Le bâchage systématique des camions<br/>- L'installation d'une aire de lavage des roues de camions et engins, reliée à un débourbeur, en sortie de chantier,<br/>- Réalisation d'une liste des polluants utilisés par les entreprises, récolter les fiches techniques.<br/>Pour mémoire, le brûlage de déchets sur le chantier est interdit.</p> <p><u>Pollution des sols</u><br/>Tout incident environnemental sera capitalisé au sein d'une fiche « Accident Environnemental ».<br/>Les entreprises seront dotées d'un moyen de prévention permettant de se prémunir de tout déversement accidentel de produit dangereux selon 2 cas :<br/>1er cas : l'entreprise possède un kit anti-pollution les étapes à suivre seront les suivantes :<br/>1. Se munir du kit d'urgence<br/>2. Mettre des gants de protection<br/>3. Récupérer le polluant avec les absorbants, en les laissant quelques minutes<br/>4. Une fois toute la pollution absorbée, mettre le tout dans un sac étanche<br/>5. Eventuellement, le faire analyser pour déterminer le type de déchet<br/>6. Jeter le tout dans le contenant à déchets dangereux.<br/>7. Evacuer vers la décharge agréée, déterminée au préalable par l'entreprise.</p> <p>2ème cas : l'entreprise ne possède pas de kit anti-pollution les étapes à suivre seront les suivantes :<br/>1. Mettre des gants de protection<br/>2. Verser du sable absorbant sur la fuite (ou tout autre produit absorbant)<br/>3. Retirer le terrain souillé<br/>4. Une fois toute la pollution absorbée, mettre le tout dans un sac étanche<br/>5. Eventuellement, le faire analyser pour déterminer le type de déchet<br/>6. Jeter le tout dans le contenant à déchets dangereux.<br/>7. Evacuer vers la décharge agréée, déterminée au préalable par l'entreprise</p> <p>En ce qui concerne les déchets dangereux, ils font l'objet d'une réglementation particulière. Ils sont donc obligatoirement séparés des autres déchets et collectés dans des bacs spécifiques étanches. L'enlèvement de ces bacs se fera directement sur les chantiers par des éliminateurs agréés.</p> <p>Les terres excavées dans le cadre du projet seront orientées selon les filières réglementaires.<br/>Suite à ces excavations, un risque résiduel lié à la présence de métaux lourds mis en évidence dans les sols au droit des futurs espaces paysagers Il sera réalisé un recouvrement des zones de pleine terre (terre végétale ou remblais d'apport sains sur une épaisseur minimale de 30 cm au droit des espaces paysagers ou enrobé pour les voiries) avec filet avertisseur à la base.<br/>Chaque enlèvement de déchets dangereux fera l'objet de l'émission, par le prestataire de déchets, d'un bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD). L'original de ce bordereau suit les déchets depuis leur lieu de collecte jusqu'à leur lieu d'élimination. Une copie du bordereau devra être archivée afin de conserver un historique pendant 5 ans et de tenir à jour le registre réglementaire des déchets dangereux.</p> <p>Lors des travaux d'aménagement, avant extraction des cuves enterrées, il sera nécessaire de réaliser le nettoyage et le dégazage de ces cuves. Un certificat de nettoyage / dégazage sera fourni avant l'extraction. À l'issue de l'évacuation, le prestataire devra vous fournir un BSD des déchets hydrocarbonés ainsi qu'un certificat de destruction des cuves.<br/>Dans le cadre de l'extraction de la cuve, il est prévu de :<br/>- vérifier la bonne application des règles d'hygiène et sécurité,<br/>- réaliser le constat de fond de fouille et un éventuel prélèvement de fond de fouille en cas de découverte d'impact.<br/>En ce qui concerne la parcelle I26, la réalisation de sondages complémentaires au droit de la maille est prévue après obtention des autorisations d'accès de manière à vérifier les extrapolations réalisées.</p> |
|--|---|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>Les évacuations des terres devront respecter la nouvelle réglementation en matière de suivi des déchets et des terres excavées. En effet, la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire, de février 2020, renforce les dispositifs liés à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments afin d'améliorer la connaissance de ces gisements, mieux les prendre en compte dans l'économie circulaire tout en prévenant des atteintes contre l'environnement.</p> <p><u>Eaux superficielles</u><br/>Un rabattement de nappe est prévu. Le dispositif sera constitué, en première approche, par un système de pointes filtrantes réparties sur la périphérie de la fouille générale, permettant d'assécher l'ensemble de la fouille et ainsi d'améliorer la tenue des terrains.</p> <p>Toutes les mesures seront prises de façon à veiller à ce que le déroulement de ces travaux n'entraîne pas de dégradation des milieux aquatiques à proximité des zones de travaux et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le chantier devra respecter la réglementation relative à la gestion des huiles et des lubrifiants selon le décret n°77-254 du 8 mars 1977 ;</li> <li>- les huiles usées et les liquides hydrauliques seront récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé ;</li> <li>- des dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses (aire éloignée de l'eau, préservation des déversements accidentels...) seront mis en place ;</li> <li>- les engins seront entretenus régulièrement et les opérations de maintenance seront réalisées de préférence au sein des ateliers et non sur le site, en particulier pour les opérations de vidange ;</li> <li>- les déchets générés sur place seront systématiquement récupérés, et redistribués vers les filières de collecte de déchets spécifiques ;</li> <li>- les plus gros travaux de terrassement se feront en dehors des fortes périodes pluvieuses. Notons que les travaux sont généralement arrêtés durant les épisodes de fortes pluies ;</li> <li>- pendant toute la période du chantier, il sera mis en place des sanitaires temporaires conformes. Ces derniers seront installés sur les installations de chantier ;</li> <li>- en fin de travaux toutes les installations de chantier, déblais résiduels, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre ;</li> <li>- des dispositifs d'intervention efficaces contre les pollutions accidentelles.</li> </ul> <p><u>Assainissement et eau potable</u><br/>L'installation comprendra les réseaux d'évacuation et de toutes les emprises de chantier et de toutes les zones de travaux.<br/>Les eaux chargées de laitance de béton ou toute autre matière pouvant rendre les réseaux d'évacuation impropres à leur usage, seront collectées puis prises en charge par des entreprises spécialisées ou prétraitées sur le site avant d'être rejetées dans le réseau d'eaux usées existant sous réserve de respecter les dispositions du règlement d'assainissement en vigueur.<br/>Seuls les rejets dont la nature est conforme au règlement d'assainissement en vigueur pourront se faire par le réseau d'évacuation du chantier.<br/>Des dispositions seront prises pour limiter les consommations d'eau potable durant l'ensemble de la période des travaux nécessaires à la réalisation du projet telles que la mise en place d'équipements économes en eau et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir une bonne gestion des consommations d'eau (vigilance particulière envers les fuites d'eau, utilisation de matériaux nécessitant moins d'eau...).</li> <li>- L'arrivée d'eau sera équipée d'un compteur qui sera relevé tous les mois.</li> <li>- Le personnel des différentes entreprises amenées à intervenir sur ce chantier sera sensibilisé sur ce sujet, avant même leur première intervention.</li> </ul> |  |  |
| <b>Le climat</b>                           | Le projet aura un impact faible sur les émissions de gaz à effet de serre  | Le projet aide à l'utilisation des modes doux ou actif de déplacement par sa proximité avec le réseau de transport en commun et l'installation large de locaux vélos sur le projet.   |  |  |
| <b>La qualité de l'air</b>                 | La question de la qualité de l'air touche l'ensemble de la région. Le Projet s'insère dans ce contexte. Pour autant, le projet ne remet pas en cause la baisse tendancielle globale attendue des émissions dans l'air des polluants émis sur les voies de circulation du réseau d'étude. Les évaluations des indicateurs sanitaires pour les effets avec seuils, sans seuil et aigus permettent de conclure au fait qu'à l'horizon futur avec projet qu'aucun effet sanitaire néfaste ne sera observé au titre de la qualité de l'air. | Le projet inclut des places de stationnement vélo et sera situé à proximité des transports en commun. Ces deux paramètres impliquent une incitation aux mobilités alternatives à la voiture individuelle et donc une minimisation des émissions liées aux déplacements des habitants du projet.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le réaménagement du site implique la création d'un important projet paysager (espaces verts et plantations) sur une emprise foncière présentant en l'état actuel peu de végétalisation. Les toitures seront également fortement végétalisées permettant la diminution du taux de particules fines (à travers le processus de l'évapotranspiration : les particules fines se fixent sur les gouttelettes d'eau).</li> <li>- Le projet compte 83% des T3 en double orientation afin de limiter l'impact des voies circulées sur la qualité de l'air intérieur.</li> </ul> |  |
| <b>Qualité environnementale des terres</b> | Au regard des résultats d'investigations/d'analyses et des mesures de gestion destinées à être mises en place, l'état des milieux sols est compatible avec l'usage projeté.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substitution des remblais impactés.</li> <li>- Mise en place de terres saines.</li> </ul>  |  | - le projet paysager compte près de 1300 m2 de surface de pleine terre et 630m2 de plantation sur dalle. Une liste complète de la végétation plantée est présentée dans la notice paysagère du PC. |

|                                   |   |  |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|--|
| <b>Biodiversité</b>               | <p>Le projet aura une incidence positive sur la biodiversité. Pour favoriser l'installation des espèces cibles dans le projet paysager, il est prévu de proposer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 nichoirs à oiseaux (2 pour la mésange, 1 pour le moineau).</li> <li>- 1 gîte à chauve-souris.</li> <li>- Des tas de pierres sèches et des tas de bois.</li> </ul> |  | <p>-- un éclairage sobre et adéquatement orienté sera privilégié afin de réduire l'impact du projet sur les espèces lucifuges.</p>   | <p>-Mise en place de lieux de reproduction pour l'avifaune. Ces nichoirs seront entretenus régulièrement.</p> <p>- Les strates herbacées, arbustives et arborées seront composées d'essences variées, locales et non invasives.</p>  |
| <b>Gestion des eaux pluviales</b> | <p>Le projet comporte des surfaces imperméabilisées. Il est ainsi nécessaire de définir la gestion des eaux de pluie.</p>   |  | <p>Pour favoriser la gestion des premières pluies, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De créer des surfaces de toitures végétalisées sur une grande partie des toitures du projet,</li> <li>- De gérer la rétention des eaux pluviales sous formes de tranchées drainantes pour les toitures et espaces verts du projet (lorsque les zones de terre-pleins sont disponibles),</li> <li>- De réaliser des allées en pavés engazonnés sur une partie des allées.</li> </ul> <p>Sur les éléments présentés par URBACITE AMENAGEMENTS, le bassin versant 1 correspond à la zone 2 du projet et le bassin versant 2 correspond à la zone 1 du projet.</p> <p>Sur la zone 1, bassin versant 2, un bassin de rétention de 89m3 est prévu. Sur la zone 2, bassin versant 1, un bassin de rétention (120m3) et deux tranchées drainantes (11m3) sont prévus pour une gestion de 131m3.</p> <p>Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales est réalisé par la méthode des pluies en appliquant le coefficient de Montana d'Orly. Les notes de calculs sont présentées ci-après, ainsi que le plan des bassins versants intégrant les différentes surfaces considérées et le plan de gestion des eaux pluviales.</p> |  |
| <b>Eaux souterraines</b>          | <p>Il existe une possibilité de recoupement entre les sous-sols du projet et la nappe.</p>  |  |  | <p>Les parties enterrées des bâtiments A1 à C1 (zone 1 / lot B) et des bâtiments A2 à D2 (zone 2 / lot A) du projet seront protégées vis-à-vis de la présence et des remontées de la nappe par le biais d'un cuvelage jusqu'à une cote de protection choisie par le Maître d'Ouvrage. Dans le cas où la cote de protection retenue est inférieure au niveau des Eaux Exceptionnelles (EE) d'occurrence centennale, on veillera à rendre les sous-sols inondables, en cas de remontée de nappe au-delà de la cote de protection choisie, par le biais d'événements de décompression à travers le plancher bas.</p> <p>Les parties supérieures des voiles enterrés non cuvelées des bâtiments du projet seront également être protégées contre les eaux de ruissellement et/ou d'infiltration par le biais d'un drainage vertical périphérique soigné, descendu 1,0 m au-dessous de la cote de cuvelage.</p> |
| <b>Circulation</b>                | <p>Les nouveaux trafics induits par le Projet ont été modélisés. Ils ne sont pas de nature à saturer les carrefour alentours et dégrader les conditions de circulation dans le secteur. On compte aussi des impacts positifs avec le réaménagement des trottoirs autour du projet du fait de l'arrivée du Métro</p>   |  |  |  |

|                                 |   |  |  |  |
|---------------------------------|---|--|--|--|
|                                 | 14, la création d'un espace public de qualité et l'amélioration des pistes cyclables  |  |  |  |
| <b>Acoustique et vibratoire</b> | <p>Le projet sera soumis à des impacts sonores du fait de la proximité de voies bruyantes.</p> <p>Le projet n'aura lui pas d'impact sur le confort sonore du voisinage.</p> |  | <p>Afin de réduire les incidences sur les futurs usagers, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une implantation en retrait des limites sur domaine public,</li> <li>- une double orientation, lorsque la configuration et la taille des logements le permet, soit 83% des T3,</li> <li>- un objectif d'isolement acoustique des façades a été calculé sur la base du classement des voies alentours et des besoins en affaiblissement que cela nécessite.</li> </ul> <p>Il est possible de préciser que les isollements de façade seront inférieurs à <math>DnTA, tr = 35</math> dB pour les façades les moins exposées et inférieurs à <math>DnTA, tr = 38</math> dB pour les façades les plus exposées.</p> |  |
| <b>Déchets</b>                  | Le projet induit la production de déchets ménagers  |  | <p>Pour répondre au stockage avant collecte, plusieurs locaux dédiés au tri et au stockage des déchets ménagers et des encombrants sont prévus au rez-de-chaussée des bâtiments comme présenté au 1.2.4.4. de la présente étude. Les déchets seront triés selon les flux prévus. Les jours de collecte les conteneurs seront sortis sur la rue de Lallier et la rue de Bicêtre pour permettre le ramassage des ordures par les services dédiés. Les jours de collecte selon les différents flux sont présentés au 3.10. de la présente étude.</p>  |  |