



Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délégué
sur le projet d'aménagement de l'ancienne zone
industrielle d'Antonypole
Antony (92)**

N° APJIF-2025-050 du
11/06/2025



Vue aérienne du site et vue axonométrique du projet (El 4, p. 1 et 41).

Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale porte sur le projet d'aménagement de l'ancienne zone industrielle d'Antonypole, situé à Antony (92), et porté par la ville du même nom et par l'aménageur Vallée Sud Aménagement. Il analyse notamment la qualité de son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure de création de Zac.

Le projet s'implante sur un périmètre de cinquante hectares à dominante d'activités industrielles et logistiques, traversé par des lignes à très haute tension, et bordé par l'autoroute A10 au sud-est.

Le projet vise à créer, d'ici les années 2040, un quartier mixte de logements et d'activités économiques qui accueillera, à compter de 2027, une gare de la ligne 18 du métro Grand Paris express (GPE).

Le projet prévoit notamment :

- la réalisation de 4 600 logements, de 45 559 m² de surface de plancher¹ (SDP) de commerces et de services, de 56 307 m² de SDP de locaux d'activités, et de 61 900 m² de SDP de tertiaire ;
- l'aménagement d'un parking public souterrain de 200 places, la reconstruction d'un groupe scolaire et d'un collège, et la construction d'un nouveau groupe scolaire, de deux crèches, d'une résidence seniors, d'un équipement sportif, et d'un équipement événementiel, associatif et culturel ;
- l'aménagement de 20,8 ha d'espaces publics, dont des voies cyclables (2,6 km) et piétonnes (4 km), ainsi que la plantation de cinq « forêts urbaines » totalisant 2,6 ha, et, par ailleurs, de 5000 arbres supplémentaires ;
- l'enfouissement, d'ici 2028, d'1,2 km de lignes électriques aériennes très haute tension.

La plupart des usages susvisés (à l'exception de la reconstruction du groupe scolaire et du collège, de l'aménagement de certains espaces publics, de la construction d'une crèche, d'un programme immobilier situé aux abords de la gare, et du parking souterrain) seront réalisés dans le cadre de la zone d'aménagement concerté (Zac) « Antonypole », sur environ 41 ha.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale concernent les démolitions, la contribution et l'adaptation au réchauffement climatique, la biodiversité, la gestion des eaux pluviales, les déplacements et pollutions associées, les sites et sols pollués, et les risques industriels.

Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment :

- d'accorder plus de place à la séquence « éviter » de l'étude d'impact, en reconsidérant le choix de démolir la quasi-totalité des bâtiments du site et de supprimer plus de 80 % des arbres existants, et en évitant l'implantation de logements dans des secteurs présentant un risque fort de pollution des sols ;
- d'étendre l'étude de pollution des sols à l'ensemble du périmètre du projet, de justifier rigoureusement l'hypothèse de réduction de la pollution de l'air par le trafic routier de l'A10 dans les scénarios au fil de l'eau, et de réduire l'exposition au bruit routier des nouveaux logements situés le long de l'avenue François Sommer ;
- de renforcer les mesures en faveur de la réduction du phénomène d'îlot de chaleur urbain sur le site, et de l'amélioration du confort d'été dans les bâtiments, en anticipant le réchauffement climatique à l'horizon 2100.

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

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

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

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	3
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Avis détaillé.....	8
1. Présentation du projet.....	8
1.1. Contexte et présentation du projet.....	8
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	13
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	13
2. L'évaluation environnementale.....	14
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	14
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	14
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	15
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	16
3.1. Gestion des démolitions.....	16
3.2. Climat.....	17
3.3. Biodiversité.....	23
3.4. Gestion de l'eau.....	26
3.5. Déplacements et pollutions associées.....	26
3.6. Sites et sols pollués.....	32
3.7. Risques industriels.....	34
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	34
ANNEXE.....	35
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	36

Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement² et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'Autorité environnementale³ vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

* * *

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France, Autorité environnementale compétente en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, a été saisie par l'établissement public territorial (EPT) Grand Paris Vallée Sud, dans le cadre de la procédure de création de Zac, pour rendre un avis sur le projet d'aménagement de l'ancienne zone industrielle d'Antonypole, porté par la Ville d'Antony et par l'aménageur Vallée Sud Aménagement, situé à Antony (Hauts-de-Seine) et sur son étude d'impact datée de mars 2025.

Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39 du tableau annexé à cet article).

L'Autorité environnementale en a accusé réception le 11 avril 2025. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le préfet de département et le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France ont été consultés (absence de réponse).

Conformément à sa délibération du 09 août 2023 régissant le recours à la délégation en application de l'article 3 de son règlement intérieur, l'Autorité environnementale d'Île-de-France a délégué, par sa décision du 4 mai 2025, à Philippe SCHMIT la compétence à statuer sur le projet d'aménagement de l'ancienne zone industrielle d'Antonypole à Antony (92).

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui, sur le rapport d'Éric ALONZO, coordonnateur, et en prenant en compte les réactions et suggestions des membres de l'Autorité environnementale consultés, le délégataire rend l'avis qui suit.

Le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

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

3 L'article R. 122-6 du code de l'environnement, s'agissant des projets, et l'article R. 122-17 du même code ou l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme, s'agissant des plans et programmes, précisent quelles sont les autorités environnementales compétentes. Parmi celles-ci, figurent les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), présidées par des membres de cette inspection qui disposent d'une autorité fonctionnelle sur des services des directions régionales intitulés « pôle d'appui de la MRAe » (cf art R. 122-24 du code de l'environnement)

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

Sigles utilisés

BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (ortho-, méta-, et para-xylène)
BTP	Bâtiment et travaux publics
Casias	Carte des anciens sites industriels et activités de service
COHV	Composés organo-halogénés volatils
DH	Degrés-heures d'inconfort par an
DOO	Document d'orientation et d'objectifs
DRIEAT	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports
EH	Équivalent habitant
EI	Étude d'impact
EPFIF	Établissement foncier public d'Île-de-France
EPT	Établissement public territorial
GES	Gaz à effet de serre
GPE	Grand Paris Express
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCT	Hydrocarbures totaux
HPM	Heure de pointe du matin
HPS	Heure de pointe du soir
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement, selon le niveau de danger qu'elle présente
ICU	Îlot de chaleur urbain
IMGP	Inventons la métropole du Grand Paris
ktCO₂	Milliers de tonnes de dioxyde de carbone
Lden	L'indicateur Lden (Level day-evening-night) représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en corrigeant le bruit produit en soirée et durant la nuit pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes
NO₂	Dioxyde d'azote
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation
OMS	Organisation mondiale de la santé
PCAET	Plan climat air énergie territorial
PEMD	produit, équipement, matériau, déchets
PLUi	Plan local d'urbanisme intercommunal
PM 2,5	Particules fines de taille maximum 2,5 micromètres
RE	Réglementation énergétique

Sage	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SDP	Surface de plancher
Sdrif-E	Schéma directeur de la région Île-de-France, dit « environnemental »
Seveso	Site industriel ou installation qui présente un risque d'accident majeur
Siaap	Syndicat intercommunal pour l'assainissement de l'agglomération parisienne
TMJ	Trafic moyen journalier
Tracc	Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique
VSGP	Vallée sud Grand Paris
Zac	Zone d'aménagement concerté

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet s'implante sur un périmètre de cinquante hectares à dominante d'activités industrielles et logistiques, incluant l'ancienne zone industrielle d'Antonypole (46 ha). Le site accueille également des équipements, des lignes électriques à très haute tension, et des espaces verts (notamment des alignements d'arbres). Il est bordé par l'A10 au sud-est et par des zones pavillonnaires. De l'autre côté de l'A10 se trouve le parc de haute technologie d'Antonypole, puis l'A6, puis, à un kilomètre, l'aéroport d'Orly.

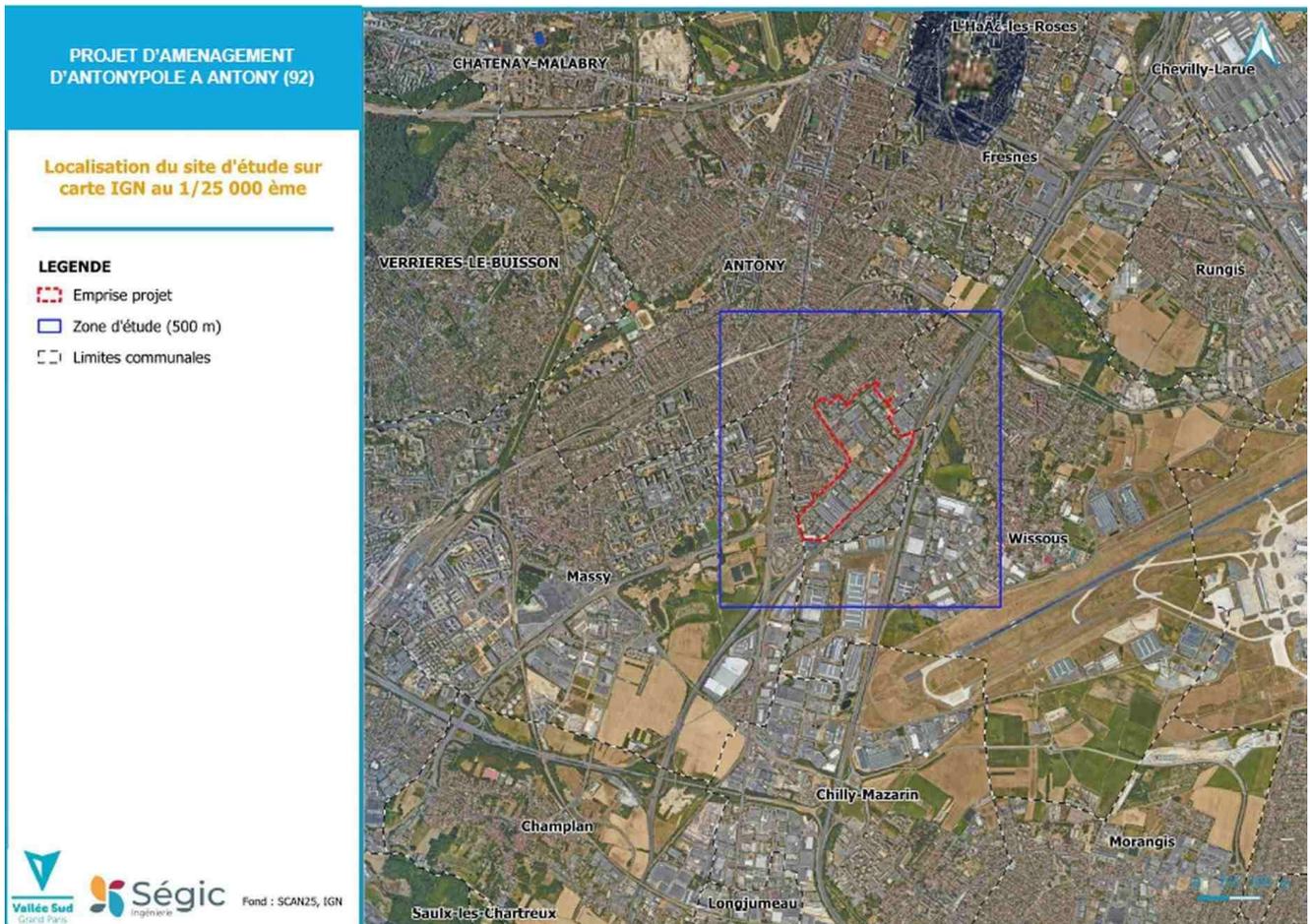


Figure 1 : Plan de situation du projet (El 4, p. 6).



Figure 2 : Principaux usages actuels sur le site et à ses abords (EI 3, p. 188, le nom des voies a été ajouté par la MRAe).

Le projet vise à créer, d'ici les années 2040, un quartier mixte de logements et d'activités économiques, qui bénéficiera, à compter de 2027, de la desserte par la ligne 18 métro du Grand Paris express (GPE) : la future gare « Antypole Wissous centre » est en cours d'aménagement sur le périmètre du projet.

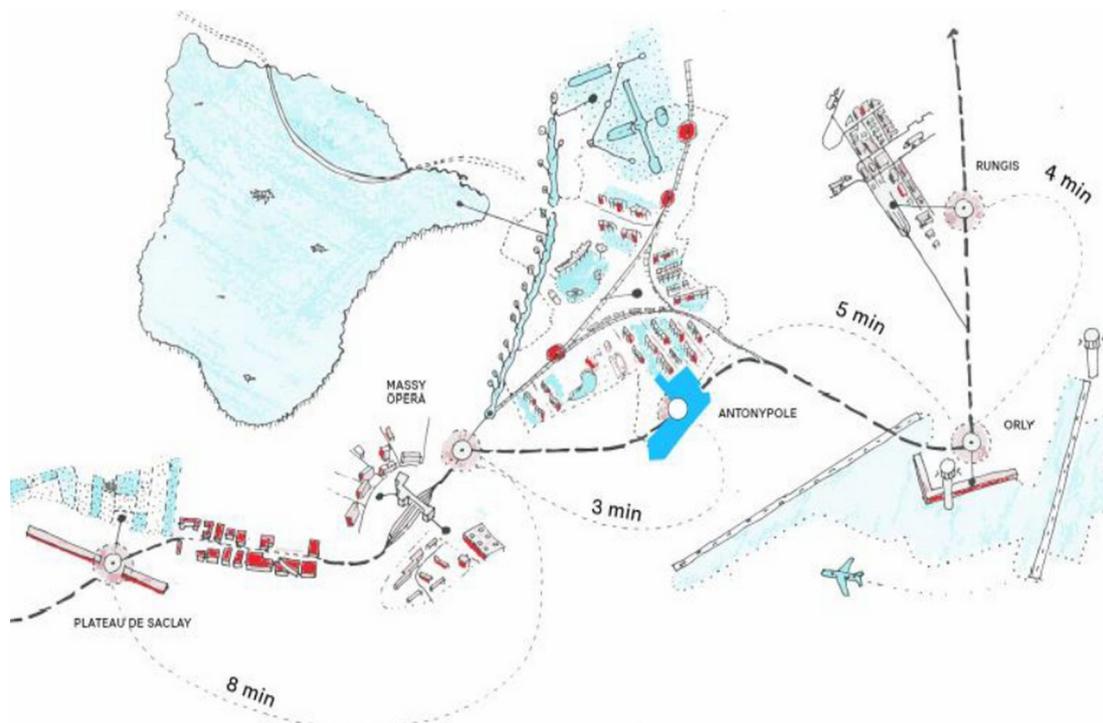


Figure 3 : Schéma de localisation du projet (au centre, en bleu) et de la ligne 18 (EI 4, p. 9).

Le projet prévoit la réalisation de :

- 322 254 m² de surface de plancher⁴ (SDP) de logements, soit 4 600 logements, répartis sur 25 ha (soit 184 logements par hectare dans les secteurs du projet à dominante résidentielle) ;
- 45 559 m² de SDP de commerces et de services ;
- 56 307 m² de SDP de locaux d'activités ;
- 61 900 m² de SDP de tertiaire.

Le projet prévoit également des « îlots productifs » (EI 4, p. 15) et usages logistiques (EI 5, p. 115).



Figure 4 : Plan de la programmation du projet (EI 4, p. 19).

Les hauteurs bâties des futures constructions ne sont pas décrites, alors qu'elles pourraient être ponctuellement élevées : l'Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « Antonympole » du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de l'établissement public territorial (EPT) Vallée Sud Grand Paris prévoit sur le site des hauteurs bâties culminant ponctuellement à cinquante mètres. Un plan des hauteurs bâties du projet figure dans l'étude d'impact (EI 4, p. 18), mais ce plan n'est pas lisible.

L'étude d'impact ne présente pas d'illustration du projet à hauteur humaine, alors que de telles illustrations figurent sur un document de présentation du projet consultable sur le site Internet de la commune⁵, de même qu'un plan lisible des hauteurs bâties (voir figure 5).

Le projet inclut un programme immobilier « Inventons la métropole du Grand Paris » (IMGP), incluant 760 places de stationnement automobile privées. Sur le reste du périmètre de projet, chaque logement sera équipé au maximum d'une place de stationnement.

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

5 https://www.ville-antony.fr/images/Actualite/2025/FEVRIER/ANTONYPOLE/Antonympole-PRDP_HABITANTS_VF.pdf.



Figure 5 : Plan des hauteurs bâties du projet (en haut) et perspective du projet à hauteur humaine depuis la place Sud. Ces documents figurent sur le site de la commune mais ne se trouvent pas dans l'étude d'impact.

Le projet prévoit également l'aménagement d'un parking public souterrain de 200 places, la reconstruction d'un groupe scolaire et d'un collège, et la construction d'un nouveau groupe scolaire, de deux crèches, d'une résidence seniors, d'un équipement sportif, et d'un équipement événementiel, associatif et culturel.

Le projet prévoit également l'aménagement de 20,8 ha d'espaces publics, incluant des voies cyclables (2,6 km) et piétonnes (4 km), et la plantation de cinq « forêts urbaines » totalisant 2,6 ha, et, par ailleurs, de 5000 arbres supplémentaires.

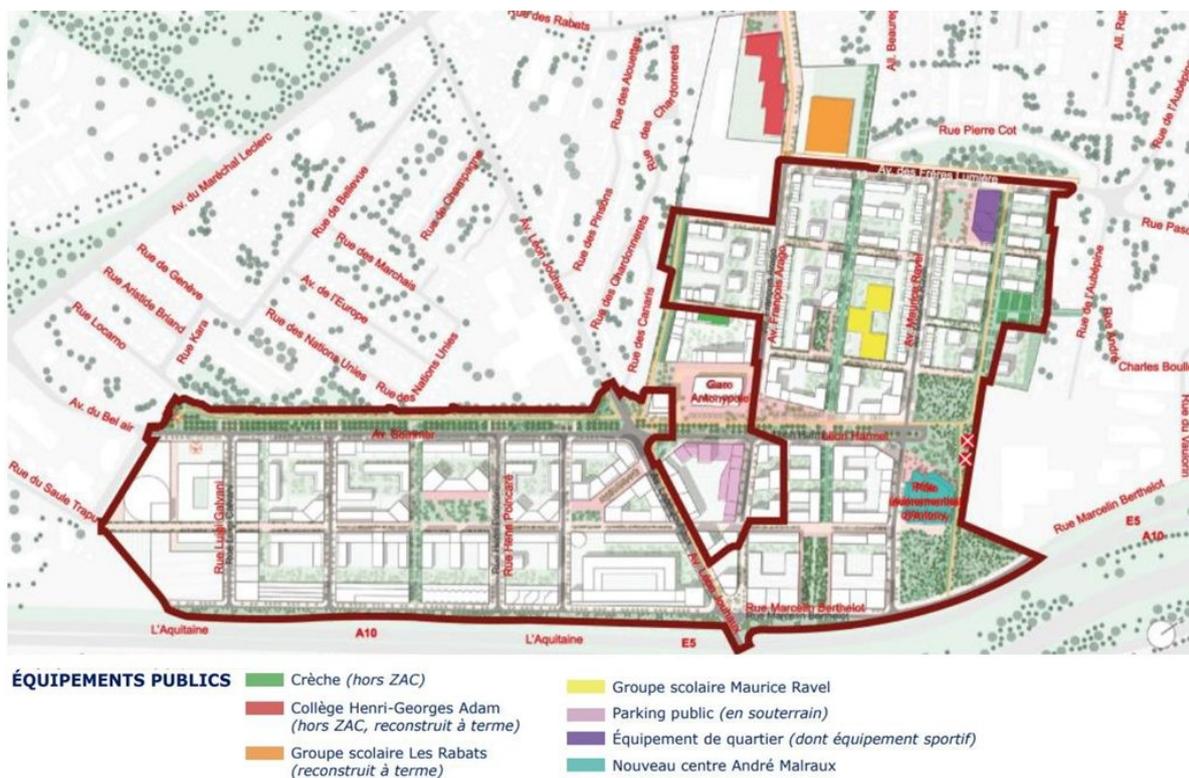


Figure 6 : Plan du projet et des équipements publics, et périmètre de la Zac (EI 4, p. 30).

Le projet est réparti en quatre secteurs⁶ :

- au nord, un quartier résidentiel maillé par des continuités piétonnes ;
- un grand mail central de 36 m de large desservant la future gare de métro et l'une des forêts urbaines ;
- une vitrine économique longeant l'A10, constituée de bureaux, d'espaces de coworking, d'« îlots productifs », et de logements (en retrait d'une rangée de bâtiments par rapport à l'A10) ;
- une diagonale active, comportant des cheminements piétons, une place publique, la future gare de métro, un groupe scolaire, un gymnase, et l'équipement évènementiel, associatif et culturel.



Figure 7 : carte du fuseau des lignes électriques et photographie des lignes à haute tension sur l'avenue Sommer (EI 3, p. 241)

L'aménagement du mail central inclut l'enfouissement d'ici 2028 des lignes électriques aériennes très haute tension (stratégiques pour la région Île-de-France) qui recouvrent l'avenue Sommer et l'avenue Léon Harmel. Dans le cadre du projet, ces lignes seront déplacées en galerie technique souterraine sur un linéaire d'1,2 km, et reliées à quatre pylônes aérosouterrains. Les travaux doivent démarrer au printemps 2025⁷.

La Ville d'Antony a sollicité l'EPT Vallée Sud - Grand Paris (VSGP) pour créer une zone d'aménagement concerté (Zac) et établir les bases d'une maîtrise foncière du projet. La plupart des usages susvisés, y compris l'enfouissement des lignes électriques, seront réalisés dans le périmètre de la Zac « Antonympole », qui recouvre environ 41 ha. Cependant, la Zac n'inclut pas la reconstruction du groupe scolaire et du collège, ni certains espaces

6 L'étude d'impact identifie également un autre séquençage du quartier, linéaire, du sud-ouest vers le nord (EI 4, p. 34 à 40) : le quartier productif, le quartier hybride centre, le quartier métropolitain pôle gare, le « quartier métropolitain Est » (au nord-est), et le quartier habitant (au nord, ce quartier coïncidant avec le premier séquençage).

7 <https://www.ville-antony.fr/evenements/antonympole-participez-a-la-concertation-publique>.

publics (ceux situés rue des Frères Lumières), le programme IMGP, le parking public souterrain, et l'une des crèches.



Phase 1
Phase 2 2027-2033
Phase 3 2034-2039
Phase 4 à partir de 2039

Les travaux du projet seront réalisés en quatre phases successives. La première phase correspond à l'aménagement de la future gare de métro et de ses abords. Elle sera réalisée d'ici 2027. Les deux phases suivantes, sur les parties Sud et Est du site, seront réalisées d'ici 2033 et 2039. Les travaux de la quatrième phase commenceront en 2039. La date de livraison du projet n'est pas précisée. L'Autorité environnementale relève qu'il faut environ cinq ans pour réaliser chaque phase. On peut donc envisager une livraison définitive du projet vers 2045.

(1) L'Autorité environnementale recommande de préciser la date prévisionnelle de livraison du projet.

Figure 8 : Plan du phasage des travaux (El 4, p. 21)

Dans l'étude d'impact, l'aménagement de la future gare de métro n'est pas inclus dans les objectifs du projet (celui-ci vise à « accompagner la dynamique nouvelle créée par l'arrivée de la gare »), mais il est inclus dans le phasage des travaux (« la première phase correspond à la gare et au programme immobilier réalisé autour de celle-ci »). Ainsi, l'étude d'impact ne précise pas clairement si la future gare de métro fait partie ou non du périmètre du projet. L'Autorité environnementale rappelle qu'en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrages, afin que ses incidences soient évaluées dans leur globalité ».

(2) L'Autorité environnementale recommande de préciser si l'aménagement de la future gare de métro de la ligne 18 du GPE est inclus ou non dans le périmètre du projet, et de justifier ce choix en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement.

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

La création d'une Zac est soumise à concertation préalable (article L. 103-2 du code de l'urbanisme). Or, le dossier ne précise pas comment le public a été associé à l'élaboration du projet. Il est seulement précisé qu'au cours de la concertation, il a été décidé de diminuer le nombre de niveaux du lot N16 de R+8 à R+4 maximum. Le site Internet de la commune apporte davantage de précisions sur les modalités d'association du public. Il indique notamment qu'afin de présenter plus en détail le projet et permettre aux habitants de formuler des observations, plusieurs réunions publiques ont été organisées par la ville d'Antony et Vallée Sud - Grand Paris⁸.

(3) L'Autorité environnementale recommande de décrire les modalités d'association du public à l'élaboration du projet, notamment dans le périmètre de la Zac (conformément à l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme), et de présenter une synthèse des observations du public sur le projet.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- les démolitions ;
- la contribution et l'adaptation au réchauffement climatique ;

⁸ <https://www.ville-antony.fr/evenements/antony-pole-participez-a-la-concertation-publique>

- la biodiversité ;
- la gestion des eaux pluviales ;
- les déplacements et pollutions associées ;
- les sites et sols pollués ;
- les risques industriels.

2. L'évaluation environnementale

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

L'évaluation environnementale est perfectible. Les incidences résiduelles du projet sont globalement sous-évaluées (EI 5, p.125-135). La démarche d'évitement est insuffisante. En effet la quasi-totalité des bâtiments du site ainsi que plus de 80 % des arbres existants seront supprimés, et certains logements sont implantés sur des secteurs à risque fort de pollution. Compte-tenu du stade d'avancement précoce du projet, le dispositif de gestion des eaux pluviales n'est pas encore dimensionné. L'étude d'impact comporte des approches pertinentes : évaluation sectorisée des risques de pollution des sols sur une partie du site, et modélisation de l'îlot de chaleur urbain sur un site pilote. Néanmoins, ces études ne portent pas sur l'ensemble du périmètre du projet. Les mesures de réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain et d'optimisation du confort d'été dans les bâtiments sont imprécises et n'anticipent pas suffisamment les effets du réchauffement climatique à l'horizon 2100. Les risques industriels n'ont pas été étudiés et pris en compte (notamment la relocalisation de l'entreprise « Galion »). L'hypothèse de réduction de la pollution de l'air produite par l'A10, d'ici la livraison du projet, n'est pas suffisamment justifiée. Les nouveaux logements situés le long de l'avenue François Sommer devraient être exposés à un bruit significatif lié au trafic routier sur cet axe.

(4) L'Autorité environnementale recommande :

- **d'accorder plus de place à la séquence « éviter » de l'étude d'impact, en reconsidérant le choix de démolir la quasi-totalité des bâtiments du site et de supprimer plus de 80 % des arbres existants, et en évitant l'implantation de logements dans des secteurs présentant un risque fort de pollution des sols.**

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Selon l'étude d'impact, le projet est compatible avec les prescriptions du Document d'orientation et d'objectifs (DOO) du schéma de cohérence territoriale (SCoT) métropolitain et avec l'OAP Antonypole⁹ du PLUi de l'EPT Vallée Sud Grand Paris. Toutefois, il n'est pas précisé :

- si toutes les activités économiques projetées sont autorisées par le règlement écrit des zones UPAn2a, b, c du PLUi , et si le dimensionnement du stationnement et des hauteurs bâties respecte les seuils maximum fixés par ce document ;
- si les usages projetés sont compatibles avec la zone de risques technologiques identifiée dans le règlement graphique du PLUi daté de janvier 2024 (consulté par l'Autorité environnementale) en partie Sud du site (périmètre autour de l'entreprise L'Hotellier - effets de suppression et autres phénomènes dangereux) ; cependant,

⁹ L'OAP prévoit notamment 25 % de logements sociaux, et une répartition en trois quartiers , et une « diagonale active ». Elle encadre l'évolution de la voirie, les modalités d'aménagement des espaces de stationnement vélo, la surface d'espaces verts aménagés (onze hectares) et le nombre de plantations (5000), demande de conserver 700 arbres, encadre le développement des continuités écologiques, le dimensionnement du mail central (ex : 36 m de largeur), la création d'une forêt urbaine, la création d'équipements, les hauteurs bâties et leur répartition (ex : jusqu'à cinquante mètres de hauteur sur le quartier métropolitain, R+10 sur le quartier habitant), la végétalisation et l'albédo des toitures, le débit régulé des rejets d'eaux pluviales (2 l/s/ha pour la pluie décennale), la réduction de l'exposition des habitants aux pollutions atmosphérique et sonore, la gestion du risque de remontée de nappe. La cartographie de l'OAP ne figure pas dans l'étude d'impact.

l'extrait du règlement graphique figurant à l'étude d'impact (EI 3, p. 231) ne fait pas apparaître ce périmètre de risques technologiques, il convient donc de préciser si celui-ci est toujours applicable ;

- quels sont les usages projetés sur les onze emplacements réservés identifiés par le PLUi sur le site.

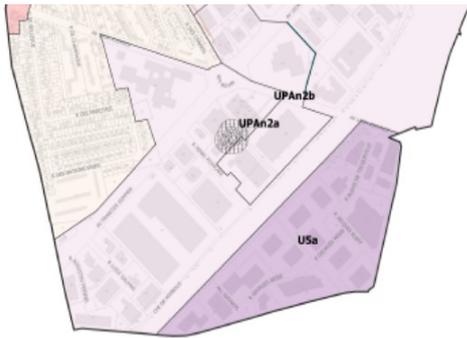


Figure 9 : Règlement graphique PLUi Grand Paris Vallée Sud (janvier 2024) indiquant les « risques technologiques » (rond hachuré au centre de l'extrait), (PLUi janvier 2024, examiné par la MRAe)

(5) L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'étude de l'articulation du projet avec le PLUi de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (règlement écrit, emplacements réservés, voire règlement graphique).

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le projet est situé à proximité de l'A10, entre l'aéroport d'Orly, la gare TGV de Massy, et la Vallée de la Bièvre, et sera directement desservi par le métro en 2027. Selon l'étude d'impact, cette situation confère au site un « *potentiel de développement très important* ».

Après une légère décroissance démographique entre 2010 et 2015, la population de la commune a augmenté de 61 711 à 63 232 habitants entre 2015 et 2021 (soit, selon l'Autorité environnementale, une croissance annuelle d'environ 0,4 %). Dans l'étude d'impact, la programmation de 4 600 logements n'est pas justifiée au regard des perspectives démographiques futures, ni des objectifs fixés par le schéma directeur de la région Île-de-France, dit « environnemental » (Sdrif-E) sur la commune.

(6) L'Autorité environnementale recommande de justifier la programmation de 4 600 logements au regard des perspectives d'évolution démographique de la commune, et des objectifs fixés par le Sdrif-E.

Le projet prévoit le maintien de certaines activités économiques sur le site, sous réserve que celles-ci soient compatibles avec les nouveaux usages projetés. Il n'est cependant pas précisé quelles activités économiques seront conservées sur le site. Il est seulement indiqué que l'entreprise Galion sera relocalisée hors du site et que les bureaux sont en grande partie voués à accueillir les entreprises déjà présentes dans la zone, dans une logique de relocalisation. De plus, les besoins économiques justifiant la réalisation des locaux d'activités, îlots productifs, usages logistiques, et bureaux ne sont pas précisément décrits.

(7) L'Autorité environnementale recommande de décrire précisément les besoins économiques justifiant la réalisation des locaux d'activités, îlots productifs, usages logistiques, et bureaux.

Selon un article de presse consulté par l'Autorité environnementale, le projet nécessite le départ de cinquante entreprises, avec des impacts potentiels sur leur activité et sur les emplois associés¹⁰. Cet impact n'est pas étudié dans le chapitre dédié aux impacts sur le milieu humain et socio-économique.

(8) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts économiques du projet sur les entreprises délocalisées du site.

10 <https://www.leparisien.fr/hauts-de-seine-92/antonympole-le-blues-des-industriels-sommes-de-laisser-place-a-des-logements-et-des-entreprises-de-pointe-16-09-2024-I75ZWVFAVNHKNOXB55XIYGHGCE.php>

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

3.1. Gestion des démolitions

Selon l'étude d'impact, « le projet entraînera la démolition de l'ensemble des bâtiments actuellement présents au sein du périmètre ». Il est toutefois envisagé de réhabiliter le bâtiment « Akzonobel » qui est le seul à offrir une structure béton sur fondations. Les autres bâtiments, de type entrepôts (ou bureaux), présentent une ossature métallique légère qui ne permet pas une surélévation, et « ne répondent pas aux exigences techniques et architecturales requises pour assurer une réhabilitation viable ». Il s'agit notamment de bâtiments culminant à R+2, aux formes géométriques simples, généralement rectangulaires, en tôle ou crépis. Cependant, l'étude d'impact ne précise pas s'il a été envisagé de conserver certains bâtiments pour y implanter (ou y maintenir) un nouvel usage économique compatible avec un entrepôt ou des bureaux (artisanat, commerce, usage culturel, etc.), de manière à limiter le volume des démolitions et conserver une trace de l'histoire du site.

(9) L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix de ne pas conserver certains entrepôts afin d'y implanter (ou d'y maintenir) des activités économiques, de manière à limiter le volume de démolitions du projet et conserver une trace de l'histoire du site.



Figure 10 : exemples de bâtiments existants (EI 4, p. 20)

Les bâtiments à démolir peuvent contenir de l'amiante et du plomb. Le dossier indique qu'un diagnostic amiante sera effectué et qu'en fonction des résultats, des plans de désamiantage seront réalisés avant la démolition. En revanche, la présence éventuelle de plomb dans les bâtiments à démolir n'a pas été étudiée. Par ailleurs, alors que des démolitions sont prévues au voisinage de logements et d'établissements sensibles, tels que l'école maternelle « Les Rabats », l'étude d'impact ne prévoit pas de mesure visant à limiter les impacts des démolitions sur ces usages (ex : émissions de poussières, potentiellement amiantées).

(10) L'Autorité environnementale recommande de présenter des mesures visant à prévenir, lors des démolitions, l'émission de poussières, potentiellement amiantées, vers les logements et usages sensibles situés sur le périmètre du projet et à ses abords (par exemple : l'école maternelle « Les Rabats »).

Une étude évalue le potentiel de valorisation des matériaux existants (réemploi, recyclage) dans le cadre des travaux de démolition et de terrassements. L'étude préconise notamment de recycler 108 500 t de béton et briques, 17 000 t de bitume, de réemployer ou recycler environ 12 000 t de métal (charpente, acier de béton armé, etc.), et de réemployer 342 000 t de terres excavées lors des terrassements préalables à la réalisation des sous-sols et à l'enfouissement des lignes électriques (a priori, il n'a pas été tenu compte de la pollution éventuelle ou avérée de ces terres¹¹). Un diagnostic Produit, équipement, matériau, déchets (PEMD) précisera

11 Une étude complémentaire évaluera les possibilités de réemploi des matériaux déblayés.

ultérieurement ces premiers résultats¹². Le pétitionnaire prévoit à ce stade un dispositif de tri des déchets du BTP, et envisage de réemployer les matériaux métalliques, et de recycler les terres végétales, bitumes et déchets inertes (à usage de remblai), ainsi que des matériaux composites (exemple : menuiseries extérieures). Toutefois, ces mesures ainsi que les objectifs de taux de valorisation des matériaux restent à préciser.

Pour l'Autorité environnementale, le pétitionnaire aurait pu fixer dès-à-présent des objectifs minimum de réemploi ou de recyclage, pour les déchets de démolition dont on présume qu'ils ne contiendront pas d'amiante ou de plomb (ex : maçonnerie brute, menuiseries bois), et pour les terres dont il est avéré qu'elles ne sont pas polluées, au regard des investigations in situ déjà réalisées.

Pour rappel, la Directive-cadre européenne relative aux déchets fixe l'objectif de valoriser à 70 % les déchets du BTP (EI 5, p. 121).

(11) L'Autorité environnementale recommande de fixer des objectifs de réemploi et recyclage des déchets de démolition et terres non pollués.

3.2. Climat

■ Émissions de gaz à effet de serre et choix énergétiques

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du quartier existant sont évaluées à 6,72 ktCO₂/an. Comparativement, le projet émettra 989 ktCO₂ sur cinquante ans (soit, selon l'Autorité environnementale, 19,7 ktCO₂/an), en raison notamment de la mobilité quotidienne des usagers du quartier (43 %), des produits de construction (32 %), et des consommations énergétiques du site (12 %). Ce calcul ne tient pas compte de l'évolution de la captation du carbone par la végétation (abattage d'arbres et nouvelles plantations). Les émissions potentielles des activités économiques (par exemple d'éventuelles machines industrielles pour les îlots « productifs ») ne sont pas évaluées. Le Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) Vallée Sud Grand Paris prévoit de réduire les émissions de GES de 44 % en 2030 et 71 % en 2050 par rapport à 2016. L'étude d'impact ne présente pas de bilan carbone intermédiaire du projet à ces horizons temporels, de manière à situer les émissions de GES du projet par rapport à cette trajectoire.

Le site présente un potentiel pour la production de chaleur géothermique à partir du Dogger¹³, et pour la mobilisation d'autres énergies renouvelables ou peu carbonées, telles que le solaire thermique, le solaire photovoltaïque (sous réserve d'une étude de réverbération vers l'activité aérienne de l'aéroport d'Orly), le bois énergie, l'aérothermie, et la récupération de l'énergie fatale des eaux usées.

Le dossier ne présente pas l'option d'un chauffage des logements et activités de la zone réaménagée par de l'énergie de récupération du datacenter de la société Amazon qui est pourtant situé à moins de 450 mètres sur la commune de Wissous. Or, de par sa puissance, ce datacenter pourrait permettre le chauffage d'au moins 10 000 logements. Dans la mesure où la chaleur dite fatale rejetée par le datacenter sera de toute façon produite, son réemploi permettrait d'une part d'éviter le renvoi dans l'atmosphère d'une source d'énergie contribuant à son réchauffement et d'autre part d'éviter ou de réduire la sollicitation de la nappe chaude du Dogger envisagée pour le développement du réseau géothermique, permettant éventuellement d'en accroître l'ampleur. Accessoirement, la récupération de la chaleur fatale du datacenter devrait permettre une économie pour un des postes de dépense de l'opération.

12 Le diagnostic PEMD fournit les informations relatives aux produits, matériaux et déchets en vue de leur réemploi ou, à défaut, de leur valorisation, en indiquant les filières de recyclage recommandées et préconise les analyses complémentaires permettant de s'assurer du caractère réutilisable de ces produits et matériaux.

13 Également appelé « Jurassique moyen », le Dogger est une formation géologique qui correspond à des dépôts anciens à dominante calcaire de -175 à -154 millions d'années. Il constitue le principal aquifère ([sol](#) ou [roche](#) contenant une [nappe d'eau souterraine](#)) exploité en région parisienne pour la géothermie.

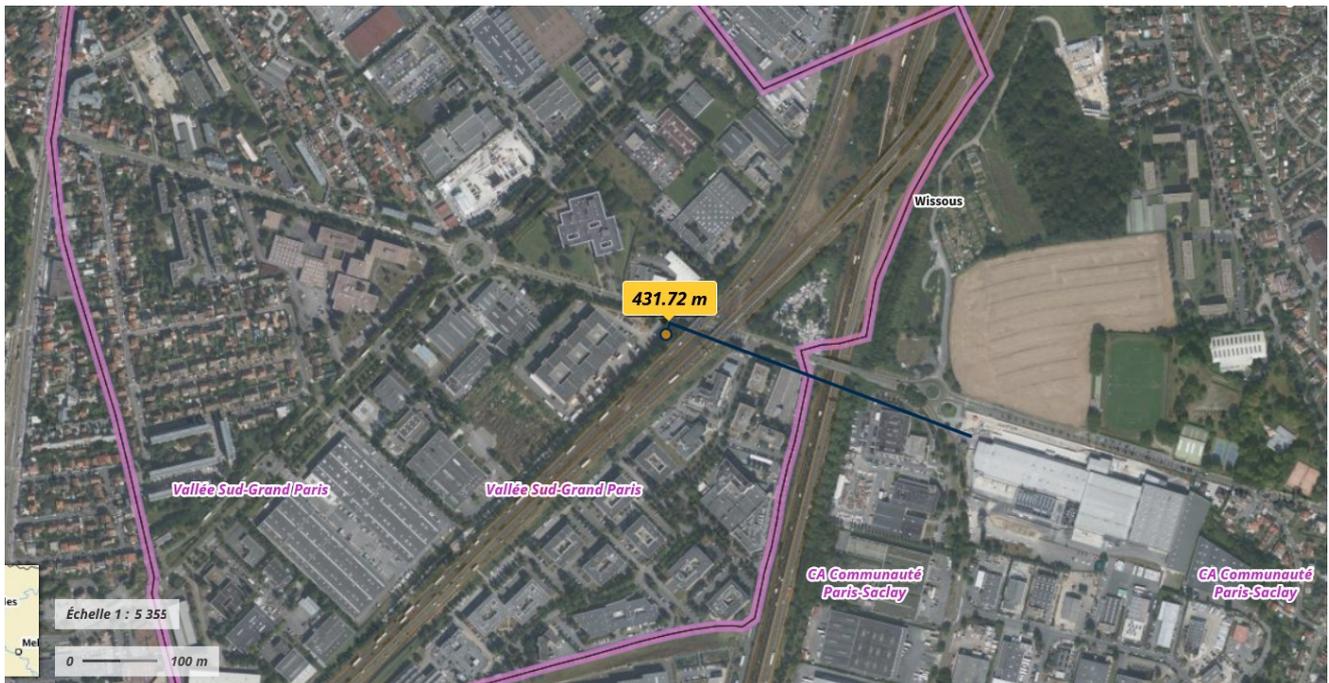


Figure 11: distance entre le datacenter du groupe Amazon Web Service situé à Wissous et le projet (source MRAe)

À ce stade, des mesures de réduction des émissions de GES sont envisagées ou actées par le pétitionnaire :

- report modal vers la ligne 18 du métro (acté mais non pris en compte dans le calcul des émissions de GES¹⁴) et vers le vélo, et augmentation du taux de remplissage des voitures (selon l'étude d'impact, ces mesures pourraient réduire les émissions de GES de -120 ktCO₂, dont -58 ktCO₂ pour le report modal vers le métro) ;
- alimentation du projet par un réseau de géothermie profonde (-44 ktCO₂), avec appoint possible par le réseau de chaleur urbain existant, prévu en 2030 pour alimenter l'équivalent de 10 000 logements environ (le cas échéant, la réduction des émissions de GES serait portée à -24 ktCO₂ au lieu de -44 ktCO₂) ;
- « *décarbonation de la construction* » : il s'agit, selon l'étude d'impact, de réaliser les équipements publics ainsi que « 20% (resp. 50 %) des surfaces du quartier [...] en avance de phase sur la RE2020 » (par exemple, « un bâtiment soumis à la RE2028 » est considéré comme étant « au niveau du seuil pivot de la RE2031 ») ; cette mesure (-17 ktCO₂) n'est pas expliquée de manière intelligible ;
- le recours à des matériaux biosourcés sur l'ensemble du quartier (-36 ktCO₂) ;
- la réduction du volume des parkings souterrains (-5 ktCO₂) ;
- la réutilisation, le réemploi ou le recyclage des matériaux de démolition et des déblais (la réduction des émissions GES correspondantes n'a pas été quantifiée, cette mesure devant encore être précisée, cf supra).

De plus le projet vise à assurer l'évolutivité des programmes (possibilité de changement d'usage ultérieur), sans travaux structurels sur les futurs bâtiments (EI 5, p. 27-28).

Toutefois, seule une partie de ces mesures est comptabilisée dans le bilan carbone du projet. Il s'agit du réseau de chaleur géothermique (qui doit faire l'objet d'un appoint gaz) et de la « *décarbonation de la construction* », ce qui « permet de réduire les émissions de GES de 51 ktCO₂e sur 50 ans par rapport au scénario de référence (soit une réduction de 6 %) ».

Le choix de créer un réseau de chaleur géothermique est justifié par une analyse comparative de plusieurs solutions techniques raisonnables d'approvisionnement en énergie (EI 5, p. 26 et 191-192). Ce choix est à la fois rentable économiquement, et sobre en émissions de gaz à effet de serre.

Toutefois, l'étude d'impact ne précise pas s'il est possible de remplacer l'appoint gaz de ce réseau par des sources d'énergie moins carbonées (solaire thermique ou photovoltaïque, récupération de la chaleur des eaux

14 Le report modal vers le métro n'est pas pris en compte, en raison du logiciel utilisé Urbanprint (EI 5, p. 12). Dans les hypothèses de calcul considérées dans le bilan carbone, les nouveaux résidents et employés du projet adopteront les mêmes comportements de mobilité que les usagers actuels.

grises, bois énergie, etc., ou encore un accroissement ponctuel du prélèvement dans le Dogger dans l'hypothèse où, comme envisagé plus haut, cette nappe pourrait être globalement moins sollicitée). Le pétitionnaire n'a pas non plus étudié de variante du projet incluant moins de démolition (cf supra), et donc moins d'émissions de gaz à effet de serre liées à la phase de construction.

(12) L'Autorité environnementale recommande de :

- préciser s'il est possible de remplacer l'appoint gaz du réseau de chaleur géothermique par des sources d'énergie moins carbonées (solaire thermique ou photovoltaïque, récupération de la chaleur des eaux grises, bois énergie, etc.) ;
- examiner le réemploi de la chaleur perdue par le datacenter d'Amazon situé à 450 m du projet ou, le cas échéant, démontrer que sa récupération est impossible ;
- présenter un calcul du bilan carbone du projet, faisant apparaître les différents postes émetteurs, dont les émissions de GES des activités économiques, et l'évolution de la captation du carbone par la végétation, ainsi que les différentes mesures pressenties ou effectivement retenues pour réduire les émissions de GES du projet, dont le report modal vers le métro, qui constitue une mesure importante de réduction de ces émissions.

■ **Adaptation au réchauffement climatique**

Mesures préventives de limitation du phénomène de surchauffe urbaine estivale

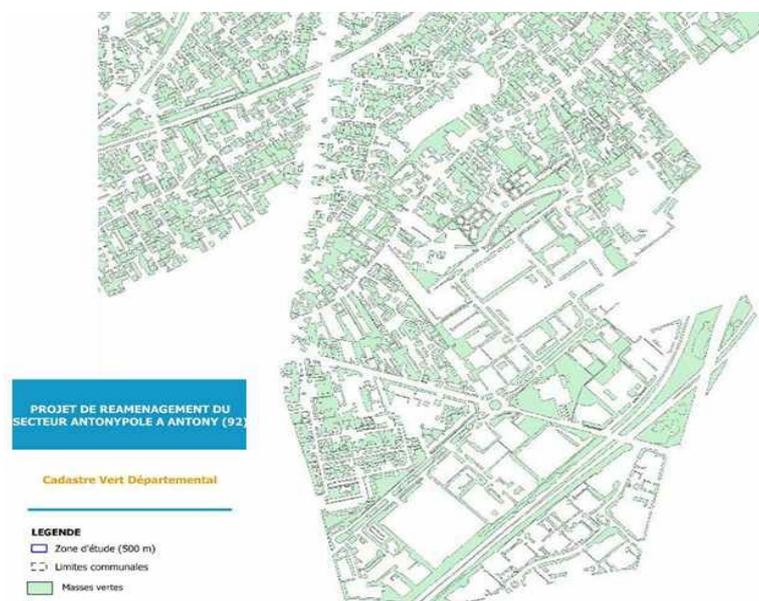


Figure 12 : Extrait du cadastre vert départemental (EI 3, p. 200).

La thermographie en été est élevée sur le site. Selon une étude réalisée par Vallée sud Grand Paris, le site contribue très fortement au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU), en raison notamment d'un taux élevé de surfaces imperméabilisées, estimé dans l'étude d'impact (EI 4, p. 21) à 85 %, ce qui est à confirmer¹⁵. Le cadastre vert départemental illustre la faible présence des espaces verts sur le site (EI 3, p. 200).

Dans le cadre du projet, 700 arbres d'alignement seront conservés. 27% des espaces publics seront perméables et 30% des espaces privés seront en pleine terre. Des forêts urbaines et 5 000 arbres supplémentaires seront plantés. Mais les paramètres du projet influant sur le phénomène ICU à l'état projeté ne sont pas suffisamment décrits :

- l'évolution la surface globale d'espaces verts de pleine terre n'est pas caractérisée ;
- les caractéristiques des essences arborées ne sont pas précisées : profondeur des fosses de plantation (pour garantir la croissance racinaire), caractère caduc ou persistant du feuillage des arbres¹⁶, hauteur et volume foliaire des arbres, et délai pour atteindre la taille mature des arbres (en lien avec la fonction d'ombrage des arbres), évapotranspiration (en lien avec la fonction de rafraîchissement des arbres), besoins en eau (conditionnant l'adaptation des arbres à la sécheresse et donc au réchauffement climatique) ;
- le taux de surfaces de toitures végétalisées n'est pas précisé, de même que le type d'espèces végétales prévues sur ces toitures ;

15 Selon l'autorité environnementale, au vu des données relatives aux surfaces des habitats naturels, figurant à l'état initial de la biodiversité, il apparaît que seulement 70 % de la zone prospectée pour les investigations naturalistes est recouverte par des milieux artificialisés.

16 A l'exception du mail central, qui accueillera des arbres à feuillage persistant.

- les matériaux de construction et de revêtement de sol, dont l'albédo et la porosité constituent un facteur de rétention de la chaleur, ne sont pas décrits ;
- la capacité des formes urbaines à faire circuler l'air et à prévenir la rétention de la chaleur (par exemple, en évitant les configurations de type rues « canyon ») n'est pas étudiée à l'échelle du projet ;
- le pétitionnaire se fixe comme objectif d'aménager des fontaines et bassins en eau en cycle fermé, mais ne précise pas le nombre et la répartition de ces installations.

De plus, malgré des mesures en faveur de la réduction de l'usage de la voiture (cf infra), l'augmentation du trafic routier sera significative sur certains tronçons du périmètre du projet, ce qui pourrait, selon l'Autorité environnementale, engendrer également une augmentation de l'ICU. Cet impact n'est pas étudié.

(13) L'Autorité environnementale recommande de préciser les principaux paramètres du projet influant sur l'ICU (surface globale d'espaces verts de pleine terre, caractéristiques des essences arborées, taux de toitures végétalisées, matériaux de construction et de revêtement de sol, capacité des formes urbaines à faire circuler l'air, nombre et répartition des fontaines et bassins en eau), et de caractériser l'impact de l'évolution du trafic routier sur le phénomène d'ICU.

Modélisation du phénomène de surchauffe urbaine estivale

Une étude « îlot de chaleur urbain » (ICU) a été réalisée. Elle se concentre sur dix hectares du projet d'aménagement. La partie Nord de ce site est très construite, et la partie Sud plus végétalisée. « L'objectif de cette étude est d'identifier les conséquences du projet d'aménagement sur ces deux espaces de morphologie différente, l'un ayant une forte contribution et l'autre une faible contribution au phénomène d'ICU, et de tirer des conclusions » pour le reste du projet. Des simulations de l'évolution du phénomène d'ICU ont été réalisées sur ce site pilote, entre l'état initial et l'état projeté, en prenant pour hypothèse une canicule du type de celle de 2015.

Ces simulations tiennent compte d'hypothèses relatives aux matériaux (sols, façades, toitures), et à l'emprise et à la hauteur des bâtiments et des arbres (EI 5, p. 16-24). Sur la partie Sud du site pilote (cas pressenti comme défavorable pour l'évolution de l'ICU), la volumétrie des bâtiments triple dans le cadre du projet, et les emprises artificialisées augmentent (par rapport à l'état initial). Sur la partie Nord du site pilote (cas favorable), ces caractéristiques diminuent. Sur l'ensemble du site pilote, la volumétrie des arbres augmente compte-tenu de leur volume foliaire, bien que leur emprise diminue. « Ce constat reste néanmoins soumis au développement des arbres dans les proportions escomptées et ne correspond pas à un état immédiat à la livraison du projet d'aménagement ».

Sur le site pilote, le projet a recours à des toitures végétalisées et des bâtiments principalement en ossature bois. La colorimétrie et la porosité des matériaux minéraux n'est pas précisée. L'évapotranspiration de la végétation, la présence de fontaines dans l'espace public, et de climatiseurs sur les activités et équipements (cf. infra), de même que les déplacements de véhicules motorisés, ne semblent pas intégrées aux simulations.

(14) L'Autorité environnementale recommande de préciser ou compléter, sous réserve de faisabilité liée au logiciel de simulation de l'ICU, les paramètres des modélisations réalisées (colorimétrie et porosité des matériaux minéraux, évapotranspiration de la végétation, présence de fontaines et de climatiseurs, déplacements de véhicules motorisés, etc.).

À la lecture des résultats des simulations réalisées, il apparaît que lors d'une canicule de type de celle survenue en 2015, suite à la réalisation du projet :

- l'écoulement du vent est réduit sur le site pilote, mais certains espaces restent à un niveau de ventilation plus élevé comme l'axe central entre les deux parties Nord et Sud, et certains cœurs d'îlots font l'objet de recirculations d'air ;
- dans la partie Nord du site pilote, la température de surface est réduite, du fait de l'ombrage plus important (bâtiments et arbres) et des nouveaux matériaux utilisés ; le projet cède systématiquement moins de chaleur à l'air la nuit (EI 5, p. 23), mais généralement plus de chaleur à l'air durant la journée ; pour l'Autorité environnementale, on ne peut donc pas réellement considérer, comme indiqué dans l'étude d'impact (EI 5, p. 24), que « la zone Nord pour sa part voit sa contribution à l'îlot de chaleur urbain être réduite » ;

- dans la partie Sud, la température de surface est proche de celle de l'état initial, les échanges de chaleur sont comparables à l'état initial en journée, et le projet cède en revanche systématiquement plus de chaleur la nuit. Pour l'Autorité environnementale, le projet pourrait donc selon les cas aggraver ou seulement modifier les effets du phénomène d'ICU sur le site.

Il n'est pas proposé de simulation pour une canicule de plus forte ampleur que celle de 2015. Par exemple, la canicule de 2019, lors de laquelle les températures ont culminé à 43°C à Paris, alors qu'elles ont culminé à 34°C à Paris en 2015. Ou encore, une canicule hypothétique à l'horizon de livraison du projet, et également en 2100, horizon temporel de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). En effet, le réchauffement climatique provoquera une augmentation des pics de températures lors des canicules.

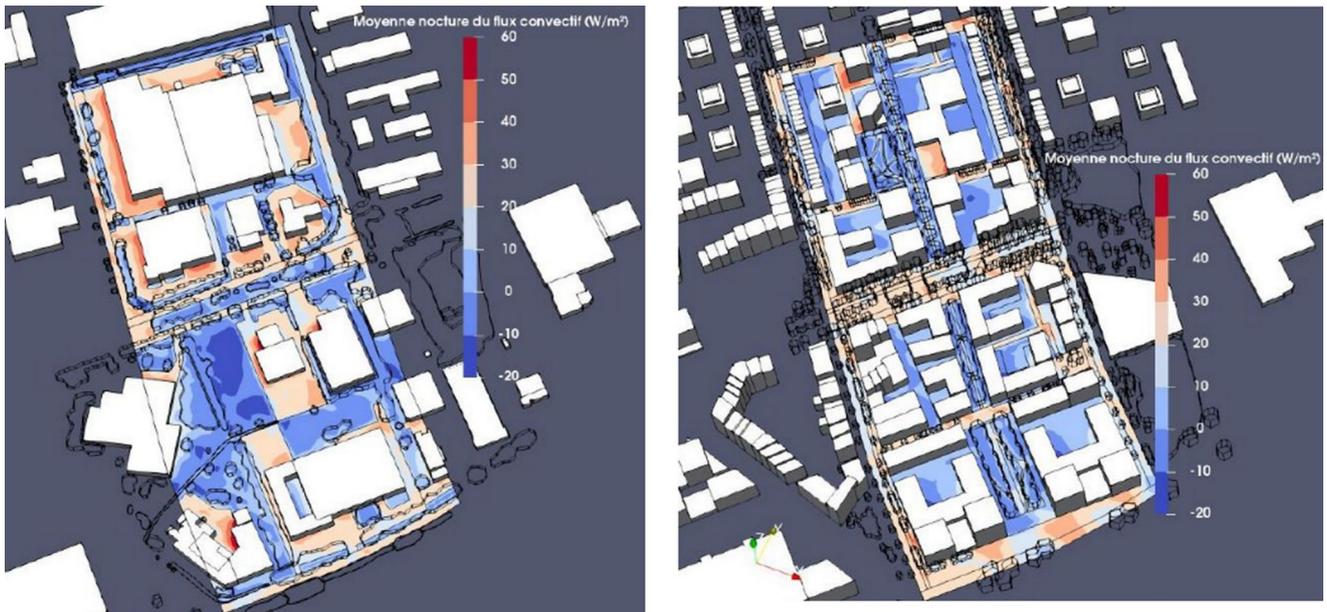


Figure 13 : Moyenne de flux de chaleur fourni à l'air au cours de la nuit (état initial à gauche, état futur à droite) (EI 5, p. 23-24)

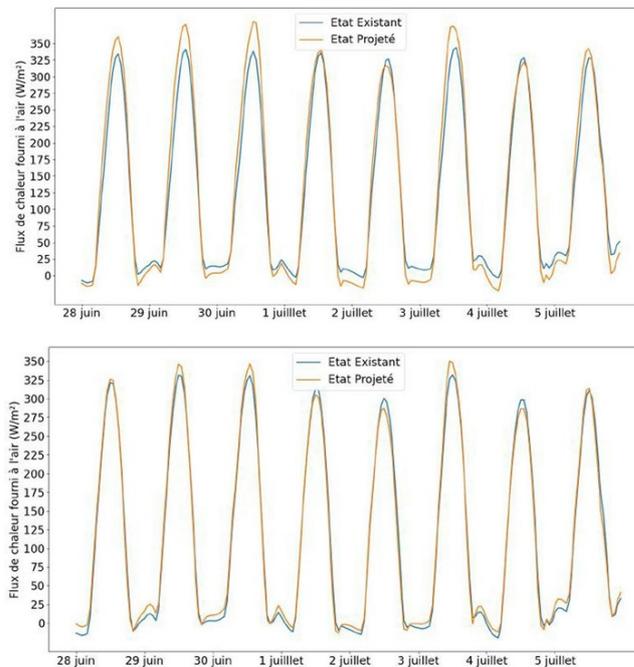


Figure 14 : Évolution temporelle du flux de chaleur transmis à l'air pour les parties Nord (en haut) et Sud (en bas) du site pilote (EI 5, p. 23)

(15) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser les modélisations du phénomène d'ICU, en prenant pour référence un évènement caniculaire plus défavorable (cas réel de 2019, cas hypothétique à l'horizon 2100).

Optimisation du confort d'été dans les bâtiments

Au sein des fiches de lot, il est demandé à tous les programmes de proscrire les systèmes de rafraîchissement actifs type pompe à chaleur aérothermiques (injection de froid par climatisation, sur air) pour les logements. Néanmoins, les activités et des équipements seront climatisés (le cas des bureaux n'est pas précisé). L'Autorité environnementale rappelle que la climatisation entraîne une consommation énergétique élevée, ainsi qu'un

rejet de chaleur dans l'espace public, ce qui aggrave l'effet d'ICU. Le pétitionnaire s'attachant à préserver le confort thermique des piétons (EI 5, p. 23), l'Autorité environnementale l'invite à limiter ou proscrire la climatisation aérothermique dans les usages économiques.

Dans l'étude d'impact, il est précisé que « pour répondre à la problématique du confort d'été, la conception bioclimatique des projets pourra s'appuyer sur une forte isolation de l'enveloppe, une inertie et un déphasage optimisé, la mise en œuvre de protections solaires orientables, la possibilité de ventiler naturellement, l'inertie des parois intérieures et en dernier lieu l'installation de vitrage à facteurs solaires adaptés ». De plus, les logements T3 et de surface supérieure seront traversants.

L'Autorité environnementale invite le pétitionnaire à :

- préciser ces mesures, en fixant un seuil minimum de déphasage thermique des isolants, de taux de surfaces vitrées faisant l'objet de protections solaires, de facteur solaire des vitrages, et de part des façades faisant l'objet d'un ombrage par les arbres ou les bâtiments, et en précisant les dispositifs de ventilation naturelle présents, ainsi que la proportion de logements traversants et de toitures végétalisées à l'échelle du projet ;
- les compléter si besoin par d'autres solutions de rafraîchissement passives (ex : puits provençal, etc.) ou douces (brasseurs d'air, etc.) ;
- expliciter l'objectif de confort thermique en été pour chaque type d'usage, selon la méthode de calcul th-BCE de la RE 2020.

Le confort thermique d'été, lorsqu'il est déterminé à l'aide de cette méthode, est défini par la RE 2020 comme satisfaisant jusqu'à 350 degrés heures d'inconfort par an (DH), et acceptable jusqu'à un seuil maximum dépendant des usages, des contraintes extérieures, et de la zone géographique concernée. Ces caractéristiques sont dimensionnées sur la base de données météorologiques datées de la période 2000-2018. Or, selon l'Agence parisienne du Climat, le nombre de jours chauds pourrait doubler à Paris entre les périodes 1976-2005 et 2071-2100. L'Autorité environnementale invite donc le pétitionnaire à viser un objectif de confort d'été plus ambitieux que celui fixé par la RE 2020, en anticipant cette hausse à l'horizon 2100. Par exemple, le pétitionnaire pourra poursuivre un objectif de confort d'été correspondant à la moitié du seuil maximum fixé par la RE 2020 (à titre d'illustration, pour les logements non exposés à des nuisances sonores, le pétitionnaire pourra poursuivre un objectif de 625 DH par an au lieu du seuil maximum de 1250 DH par an fixé par la RE 2020).

(16) L'Autorité environnementale recommande de limiter le recours à la climatisation aérothermique aux usages les plus sensibles (résidence seniors, groupes scolaires, crèches), et d'encadrer dès-à-présent le recours à des solutions de rafraîchissement passives ou douces permettant d'assurer un confort thermique d'été acceptable dans tous les bâtiments, d'une part à l'horizon de livraison du projet (en répondant à la RE 2020), et d'autre part à l'horizon 2100 (en anticipant les effets du réchauffement climatique).

3.3. Biodiversité

Des investigations naturalistes ont été réalisées sur le site (EI 3, p. 137), et sur un secteur situé à proximité, de l'autre côté de l'A10. Elles ne dénombrent pas les individus des espèces identifiées (par exemple dans le cas des oiseaux présentant un enjeu écologique jugé modéré, cf infra). Il n'y a pas eu de prospection diurne des gîtes à chauves souris, et seulement deux écoutes nocturnes de l'activité de ces espèces. Il n'est pas précisé si les oiseaux ont été recherchés au niveau des bâtiments à démolir (notamment sur les façades et toitures).

(17) L'Autorité environnementale recommande de compléter les investigations naturalistes (dénombrement des oiseaux, y compris sur les bâtiments, prospection diurne des gîtes à chauves-souris).



Figure 15: Photographies d'une friche arbustive identifiée sur le site (Annexe 2, p. 47)

La zone prospectée est occupée majoritairement par des bâtiments et surfaces bitumées (environ quarante hectares), et sur environ 18 ha, par des espaces verts plus ou moins naturels : 1,16 ha de plantations forestières artificielles, 0,18 ha de haies, 3 ha d'alignements d'arbres, 2,45 ha de pelouses, 0,46 ha de friche herbacée, 1,99 ha de friche arbustive, 0,35 ha de petits jardins ornementaux, 0,12 ha de petits parcs, 7,88 ha de grands jardins non domestiques, 0,04 ha de fourrés, et 0,16 ha de prairies de fauche.

Le pétitionnaire a identifié :



Figure 16: Principales zones à enjeux écologiques du site (EI 3, p. 173)

- 114 espèces végétales indigènes, dont l'Orobanche du lierre (enjeu jugé faible dans l'étude d'impact), rare en Île-de-France et observée notamment au pied d'une friche arbustive (EI 3, p. 150) ;

- 37 espèces d'oiseaux, dont 18 en période de nidification ; ces 37 espèces incluent le Moineau domestique (enjeu modéré), nicheur certain sur le site, et vulnérable en Île-de-France, le Torcol fourmilier (pas d'enjeu¹⁷), en danger critique d'extinction en Île-de-France, et le Serin cini (enjeu modéré) observé hors période de nidification, en danger en Île-de-France ;

- 18 papillons, 13 criquets et sauterelles, dont le Criquet des jachères (enjeu modéré), vulnérable en Île-de-France, et observé sur deux zones de friches herbacées, et 19 autres espèces d'insectes ;

- le Lézard des murailles, en forte présence au niveau de la grande friche dans la partie sud (enjeu fort), le Hérisson d'Europe (enjeu modéré), et deux espèces de chauves-souris.

Le niveau d'enjeu des espèces évalué dans l'étude d'impact n'est pas suffisamment justifié. Notamment, il n'est pas précisé pourquoi les enjeux du Criquet des jachères et du Moineau domestique sont qualifiés de modérés alors que ces espèces sont vulnérables en Île-de-France.

De plus, le(s) point(s) d'observation du Moineau domestique n'est (ne sont) pas précisé(s).

(18) L'Autorité environnementale recommande de situer les points d'observation du Moineau domestique.

La quasi-totalité des habitats présents sur le site seront impactés par le projet. Néanmoins, 700 arbres d'alignement seront conservés (EI 5, p. 63), et une station de l'Orobanche de lierre sera évitée par le tracé de la galerie d'enfouissement des lignes électriques (mais l'étude d'impact indique également que les stations de cette espèce pourraient ne pas être conservées¹⁸). Aucune autre mesure d'évitement spatial n'est prévue. En effet, l'étude écologique souligne qu'« il convient, pour respecter la structure initiale du paysage, de conserver

17 Il est précisé que l'espèce ne présente pas d'enjeu car observée en période migratoire, et s'étant arrêté sur le site pour repos.

au maximum les habitats les plus naturels, notamment les friches rudérales qui sont favorables à l'entomofaune, l'avifaune insectivore et les chiroptères ».

(19) L'Autorité environnementale recommande de confirmer l'évitement de l'Orobanche de lierre sur le tracé d'enfouissement des lignes électrique à très haute tension, et justifier le choix de ne pas éviter davantage de secteurs à enjeu écologique (notamment les arbres et les friches à Criquet des jachères).

La coupe des arbres et des arbustes se fera obligatoirement en dehors de la période de reproduction et de nidification de l'avifaune soit hors avril à août inclus.

De nouveaux milieux naturels seront aménagés dans le cadre du projet (ex : arbres de haut-jet avec une strate arbustive dense, prairies champêtres mésophiles favorable aux insectes, mammifères, et oiseaux insectivores, forêts urbaines, alignement d'arbres, haies champêtres).

Mais la mesure de gestion écologique de ces milieux, prévue dans l'étude d'impact, est à la fois générique et imprécise (« Les milieux naturels du projet seront entretenus de manière douce et raisonnée », « une gestion écologique différenciée sera prévue pour tous les espaces ne nécessitant pas ou peu d'entretien régulier », EI 5, p. 59). Les exemples donnés pour illustrer cette mesure (fauchage tardif, taille des arbres hors période de nidification) ne font pas l'objet d'un engagement ferme de la part du maître d'ouvrage. Les modalités de fauche et de taille ne sont pas précisées : habitats et surfaces concernés, fréquence, période de fauche, techniques utilisées, etc. L'étude d'impact ne précise pas sur quelle durée cette mesure sera réalisée (par exemple, cinquante ans, l'hypothèse de durée de vie du projet considérée dans le bilan carbone). Il n'est pas indiqué si les résultats du suivi écologique (cf infra) donneront lieu à une adaptation de cette mesure, dans l'objectif d'optimiser ses effets bénéfiques sur la faune et la flore.

Un habitat de substitution (non décrit dans l'étude d'impact) sera aménagé pour le Lézard des Murailles. Un terrassement lent, progressif et dirigé sera réalisé en période favorable pour déplacer l'espèce vers cette zone de refuge à proximité de la zone actuelle.

Des petits habitats pour mammifères et insectes seront également aménagés sur le périmètre du projet.

Des mesures de limitation de la pollution lumineuse sont également prévues (ex : pas de luminaire dans les espaces verts), de même que des dispositifs anti-collision pour les oiseaux (ex : stickers), et des clôtures laissant circuler les hérissons.

Un écologue assurera un suivi de la faune et de la flore en phase de travaux, mais ce suivi n'est pas précisément décrit (phases de travaux, et habitats et espèces concernés). Un suivi écologique sur six des quinze premières années de l'exploitation du projet sera également réalisé.

Dans l'étude d'impact, il n'est pas précisé explicitement comment le Moineau domestique et le Criquet des jachères seront spécifiquement pris en compte par le projet.

(20) L'Autorité environnementale recommande de préciser les modalités de gestion écologique des milieux aménagés dans le cadre du projet (type et technique d'entretien, fréquence, et durée, habitats et surfaces concernés, modalités d'adaptation de cette mesure en fonction des résultats du suivi écologique en phase d'exploitation).

L'enfouissement des lignes électriques fait l'objet de mesures spécifiques. Il donnera lieu à l'abattage de 23 arbres, réalisé entre octobre et février, sous supervision d'un écologue qui vérifiera la présence de nids ou chauves-souris dans les cavités ou fissures. Des barrières anti-intrusion seront installées autour des emprises de ce chantier pour protéger le Hérisson d'Europe.

3.4. Gestion de l'eau

18 Il est précisé, concernant l'Orobanche du lierre, que si la préservation des stations n'est pas réalisable, une opération de transplantation des graines sur les quinze premiers centimètres de sol sera réalisée en accompagnement de la création d'habitats favorables.

Sur la commune d'Antony, les réseaux d'assainissement sont à dominante séparative. La réduction des débits ruisselés par temps de pluie représente un défi majeur du schéma départemental d'assainissement en raison de la saturation progressive des réseaux communaux. Ce schéma, la doctrine de la Driyat, et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) de la Bièvre, cadrent la conception de la gestion des eaux pluviales : incitation à la désimperméabilisation, encadrement des débits régulés pour la pluie décennale, démonstration de la neutralité hydraulique du projet pour une pluie trentennale, étude et prise en compte des impacts hydrauliques des pluies cinquanteennale et centennale, modalités de prise en compte des sites et sols pollués et du gypse (pour l'infiltration).

Le dispositif de gestion des eaux pluviales du projet n'est pas encore dimensionné. Il est précisé que :

- le projet propose une « diminution » des surfaces imperméables au droit du secteur (non quantifiée), et maintiendra des espaces perméables de pleine terre dans les espaces publics et les cœurs d'îlots privés « avec pour objectif d'atteindre le zéro rejet (pluie décennale) » ;
- « le principe d'assainissement global des eaux pluviales du projet sera défini sur la base des prescriptions du PLU et de la réglementation en vigueur » ;
- « le système de gestion des eaux pluviales du projet sera dimensionné en prenant en compte les variations pluviométriques liées au changement climatique » et notamment, « le projet s'intéressera à la régulation des pluies exceptionnelles (trentennale, cinquanteennale, centennale) ».

Des niveaux d'eaux souterraines culminant à 3,1 m de profondeur ont été mesurés sur le périmètre du projet. Des remontées de nappe en période pluvieuse sont possibles. Un suivi piézométrique complémentaire sera réalisé afin de mesurer les variations saisonnières du toit de la nappe. Les terrassements pourront faire l'objet d'un rabattement de nappe. L'architecture des bâtiments pourra être adaptée de manière à limiter cet impact, notamment en jouant sur la compacité des sous-sols. De plus, les sous-sols seront étanches, de manière à limiter la contamination des eaux par le stationnement automobile.

3.5. Déplacements et pollutions associées

■ Trafic routier

Mesures de réduction de l'usage de la voiture

L'offre de transport en commun sur le périmètre du projet est limitée. La ligne de bus 319 (marché de Rungis-Massy Palaiseau) circule toutes les dix minutes, et les lignes 1 (Antony RER – Wissous) et 2 (Antony RER – Massy ZAC du Moulin) toutes les quinze minutes. Le report modal vers la ligne 18 du GPE « devrait absorber une partie des trafics automobile sur le secteur ». En lien avec la future gare de métro, le département des Hauts-de-Seine et Île-de-France Mobilité ont développé une offre de desserte bus complémentaire (EI 3, p. 282), mais celle-ci n'est pas présentée dans le dossier. L'étude d'impact évoque également la construction d'une gare routière (EI 5, p. 82). Le périmètre du projet est accessible par un axe cyclable rejoignant le nord d'Antony (EI 3, p. 280). D'autres aménagements cyclables discontinus sont présents aux abords du site. L'accessibilité piétonne est assez faible en raison de la trame viaire peu développée et de la coupure constituée par l'autoroute A10. Le projet prévoit un maillage piéton et des mesures en faveur du vélo (ex : piste cyclable depuis l'avenue du Maréchal Leclerc) jusqu'à l'autoroute, stationnement vélo sur l'espace public), ainsi que des interconnexions des modes doux entre le nouveau quartier et la nouvelle gare de métro (EI 5, p. 142). La vitesse de circulation sur les voiries secondaires du site sera réduite à 30 km/h. Néanmoins, il n'est pas présenté de mesure visant à apporter des garanties sur la réalisation de cet objectif (exemple : aménagement de dos d'âne).

Trafic routier – état initial et fil de l'eau

Le périmètre du projet est desservi par l'avenue François Sommer, par l'avenue Léon Jouhaux (RD66), et par la rue Marcellin Berthelot. Ces axes permettent de rejoindre l'A10 via la avenue du Maréchal Leclerc (RD 920) située à l'ouest. L'avenue Léon Jouhaux franchit l'A10 au sud-est, en direction de Wissous.

Des études de trafic ont été réalisées en 2019, puis 2023, incluant des comptages routiers. Le pétitionnaire utilise les résultats de ces comptages pour extrapoler les données sur la zone d'étude. Mais il n'est pas précisé comment cette extrapolation a été réalisée, ni si les comptages ont été effectués hors congestion routière.

Le trafic moyen journalier (TMJ) estimé est de 6 220 véhicules tous sens confondus sur l'avenue Léon Jouhaux, de 11 650 sur l'avenue Sommer, et 6 940 sur la rue Marcellin Berthelot (EI 3, p. 264). Il est inférieur ou égal à environ 3 000 véhicules sur les autres axes du périmètre du projet (avenue Harmel, rue Arago, avenue Ravel, avenue Lumière, etc.).

Le fonctionnement de plusieurs carrefours a été étudié. Les réserves de capacité et les files d'attente sont décrites, mais pas les calculs et hypothèses correspondant(e)s. De plus, l'indépendance des carrefours n'est pas justifiée.

Au sud-ouest du périmètre du projet, le carrefour entre l'avenue Bel air et l'avenue du Maréchal Leclerc (RD188 x RN20) connaît de très importantes difficultés aux heures de pointe du matin et du soir, qui engendrent un phénomène de shunt par la rue du Saule Trapu. Au nord du périmètre du projet, le carrefour entre l'avenue du Maréchal Leclerc (RD 920) et l'avenue Léon Jouhaux fonctionne mieux que le précédent mais connaît des ralentissements entre le nord de l'avenue du Maréchal Leclerc et la rue de la Saussaye. En partie Est du périmètre du projet, le carrefour entre l'avenue Léon Jouhaux et la rue Marcellin Berthelot connaît également des difficultés, notamment sur sa sortie Est en raison de la présence d'un arrêt de bus situé sous les autoroutes. Les autres carrefours présentent des réserves de capacité satisfaisantes aux heures de pointe.

Le scénario fil de l'eau (scénario sans projet 2040) prend en compte, à une large échelle, vingt-quatre projets d'aménagement urbain, dix projets de requalification de voies et quatre projets de création de nouvelles voies. Au fil de l'eau, en 2040, les niveaux de trafic augmentent sur la zone d'étude (jusqu'à +43% sur une partie de l'avenue Léon Harmel), sauf exceptions (jusqu'à -23% sur la rue Pascal). Les conditions de circulation se dégradent sur certains giratoires, notamment au croisement des avenues Jouhaux et Sommer (par exemple, sur la branche de l'Avenue Sommer, les réserves de capacité en HPM et HPS passent à 37 % et 18 % au lieu de 47 % et 54 %).

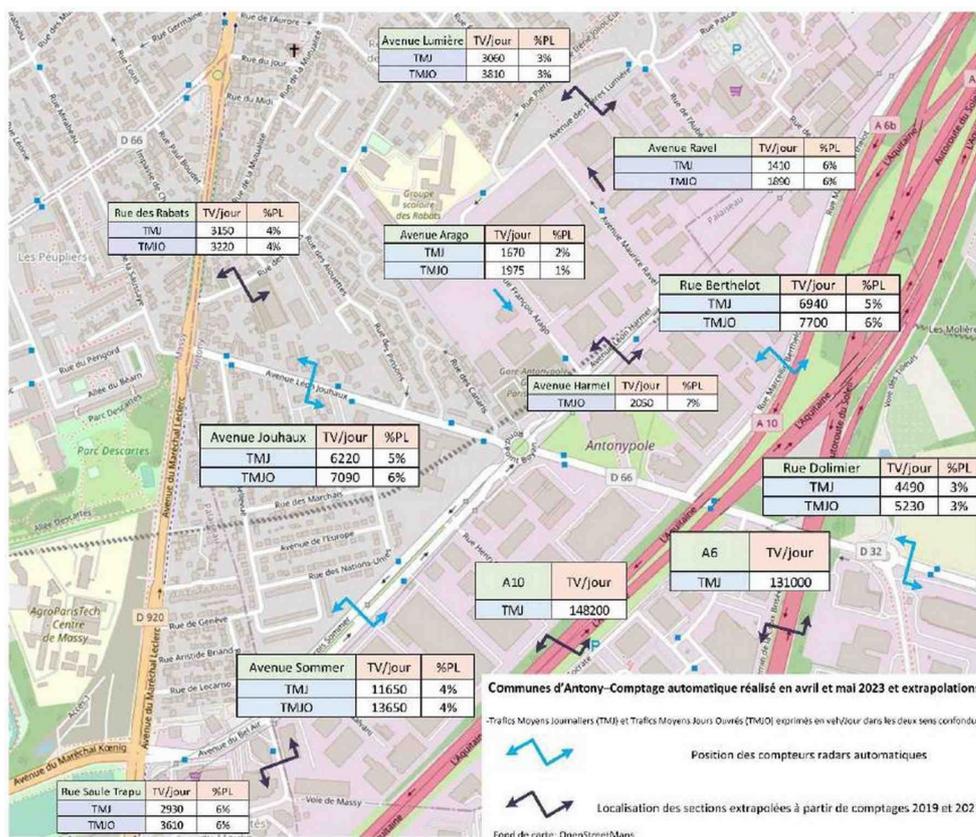


Figure 17 : Le trafic moyen journalier à l'état initial sur la zone d'étude (EI 3, p. 265).

Trafic routier - impacts

À l'état projeté, une nouvelle voie est créée en partie Sud du périmètre du projet. Un nouveau carrefour est aménagé et trois carrefours existants sont modifiés. La part modale de l'automobile est réduite à 35 % ou 40 %

selon les usages (au lieu de 50 % en 2010¹⁹ selon l'Autorité environnementale), compte-tenu de l'arrivée de la ligne 18 du métro.

L'augmentation globale de trafic par rapport au fil de l'eau n'est pas décrite, mais l'étude d'impact présente le détail de cette augmentation pour chacun des tronçons et carrefours de la zone d'étude.

En 2040, entre le fil de l'eau et l'état projeté :

- huit tronçons font l'objet d'une augmentation de trafic supérieure à 20 %, culminant à 89 % sur l'avenue des Frères Lumière ;
- une diminution de trafic est à prévoir le long de l'avenue Sommer (-10%), qui sera délestée des flux de transit par la création de la nouvelle voie Sud, lui permettant de devenir le support de modes de circulation plus actifs, mais aussi le long de l'avenue Léon Jouhaux (-22%) ;
- les réserves de capacité diminuent sur le carrefour entre les avenues Jouhaux et Berthelot (6 % en HPS au lieu de 26 %), et l'avenue Léon Jouhaux Ouest devient saturée en heures de pointes sur le carrefour entre les avenues Jouhaux et Sommer.

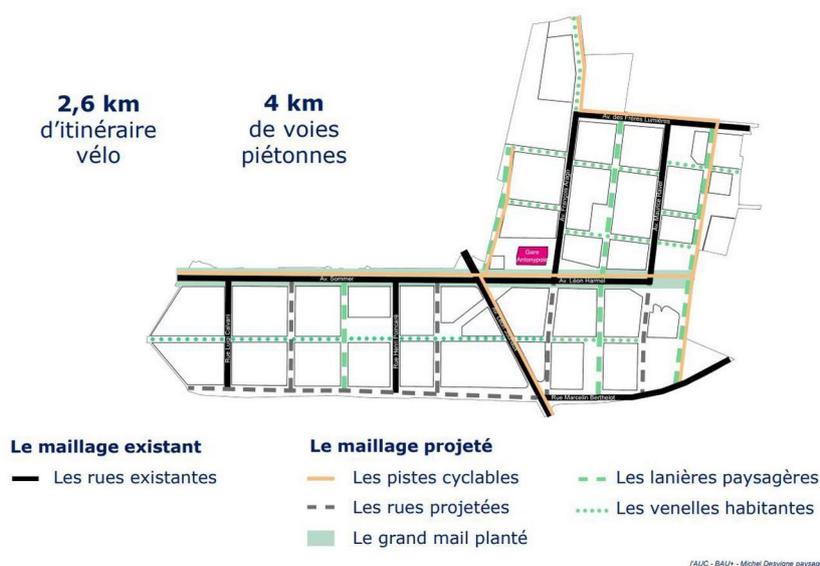


Figure 18: hiérarchisation des voies à l'état projeté (EI 4, p. 22)

Enfin, pour l'Autorité environnementale la transformation d'une zone industrielle en quartier d'habitation doit s'accompagner d'une étude précise des chaînes de mobilité, c'est-à-dire les conditions de déplacement pour une personne de son domicile aux principaux équipements de la commune (gare, marché, écoles, etc.) en exposant les différents modes de transport à utiliser et les temps cumulés des trajets. Par ailleurs, au sein ou à la périphérie du quartier, les voies où la circulation automobile est dense ou supérieure à 30 km/h ou celles accueillant les poids-lourds desservant « la vitrine économique », il est préférable d'aménager des voies dissociées pour les cyclistes.

de :

- présenter les chaînes de mobilité permettant aux habitants et usagers de la zone de se rendre aux principaux équipements de la ville en indiquant les modes de transport et les temps de trajet ;
- développer les itinéraires dissociés de ceux des automobiles au sein et à la périphérie du secteur de projet toutes les fois où le trafic est dense et rapide.

■ Qualité de l'air

Qualité de l'air – état initial et fil de l'eau

À l'état initial, au niveau de la zone d'étude, les principaux secteurs émetteurs de polluants et GES sont le transport routier, le résidentiel/tertiaire, et l'industrie. La principale voie routière dans le secteur immédiat du

19 https://www.hauts-de-seine.gouv.fr/contenu/telechargement/10514/76439/file/02-2+-+Etude+d%27impact+-+chap_2- Etat_initial-page+185+%C3%A0+276.pdf

projet est l'A10 (133 885 véhicules jour en 2019). L'A6 est située à proximité (120 665 véhicules jour en 2019). Les émissions des avions d'Orly contribuent à la pollution de fond de la zone d'étude. Sur le périmètre du projet, l'entreprise L'Hotellier émet des halons et hydrofluorocarbures, qui constituent, selon l'Autorité environnementale, des polluants à impacts sur la couche d'ozone, la pollution de l'air, et l'effet de serre. Il s'agit de la seule industrie sur le périmètre du projet qui déclare des rejets polluants atmosphériques (EI 3, p. 305).

La pollution routière a été caractérisée par le pétitionnaire à l'aide de mesures in situ réalisées en mai et juin 2023, en neuf points de mesures situés sur l'emprise du projet ou à ses abords immédiats. Le dioxyde d'azote (NO_2) a été mesuré sur tous les points de mesures, et les particules fines sur le point de mesure n°8 (à proximité du groupe scolaire des Rabats). Le point de mesure n°8 est le plus éloigné de l'A10, et ne semble donc pas (pour l'Autorité environnementale) représentatif des pollutions en particules fines sur le site. Le point de mesure n°6 est le plus proche de l'A10, mais les résultats correspondants ne sont pas présentés dans l'état initial, car le point de mesure a été vandalisé. Les teneurs moyennes journalières en $\text{PM}_{2,5}$ mesurées au point n°8 excèdent, sur 26 des 29 jours de la campagne de mesures, la valeur maximum recommandée à l'année par l'OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), la concentration maximum observée étant de $19,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Toutes les teneurs moyennes sur la campagne de mesures en NO_2 excèdent la valeur maximum recommandée à l'année par l'OMS ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$), la concentration maximum observée étant de $37,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (à l'intersection des avenues Sommer et Jouhaux).

Au fil de l'eau (scénario sans projet), les concentrations maximum en polluants sont nettement réduites en 2040 par rapport à l'état initial 2023 (-67 % NO_2 , -25 % PM_{10} , -34 % $\text{PM}_{2,5}$), en raison notamment des progrès technologiques des automobiles. À un horizon temporel intermédiaire (2030), les concentrations en NO_2 diminueraient également mais resteraient de l'ordre de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au voisinage de l'A10.

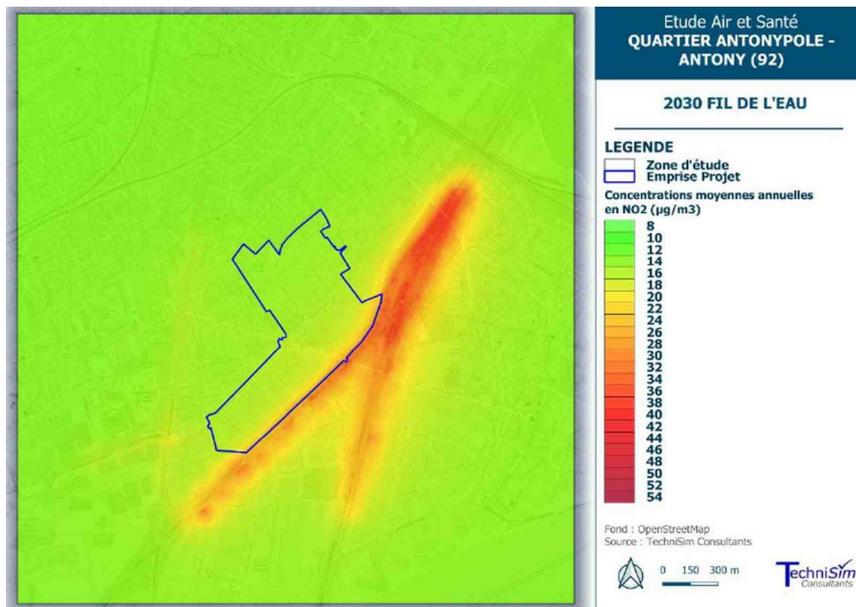


Figure 19: modélisation de la concentration moyenne annuelle en NO_2 à l'horizon 2030 (EI 3, p. 394)

Au vu des résultats présentés, l'hypothèse de réduction de la pollution routière au fil de l'eau paraît relativement optimiste. Pour l'Autorité environnementale, en cas d'éventuels reculs politiques, de blocages économiques et sociaux, ou de retards technologiques ou industriels, la réduction de la pollution automobile pourrait être plus modeste que celle envisagée par le pétitionnaire. Il convient à cet égard de planifier une nouvelle étude de la qualité de l'air avant la réalisation des phases n° 3 et 4, qui prévoient, à compter de 2034, l'implantation de logements à proximité de l'A10.

(21) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser dans l'immédiat une nouvelle campagne de mesures in situ des particules fines et du dioxyde d'azote sur un point de mesure localisé à proximité de l'A10, et actualiser la modélisation de la qualité de

l'air en s'appuyant sur ces nouvelles mesures ;

- justifier rigoureusement l'hypothèse de réduction de la pollution de l'air par le trafic routier de l'A10 dans les scénarios au fil de l'eau ;

- planifier une nouvelle étude de la qualité de l'air avant la réalisation des phases n° 3 et 4, qui prévoient, à compter de 2034, l'implantation de logements à proximité de l'A10.

Qualité de l'air – impacts

Selon l'étude d'impact :

- la hausse des émissions polluantes s'élève à 1,5 % en 2040, entre l'état projet et le fil de l'eau ;
- le trafic généré par le projet n'engendre pas de risque sanitaire ;
- la réalisation du projet n'est pas de nature à impacter significativement la santé des populations futures du projet en raison de la qualité de l'air (EI 5, p. 111).

Cette dernière affirmation doit être davantage justifiée, car des logements seront implantés à proximité de l'A10 dans le cadre des phases 3 et 4 du projet (cf supra). Dans ce secteur, des teneurs en NO₂ supérieures aux recommandations de l'OMS à l'année continueront d'être observées dans les années 2030 (cf supra).

D'autre part, l'étude d'impact ne précise pas si l'entreprise L'Hotellier, qui émet des rejets polluants, sera maintenue sur le site, alors que des logements y seront aménagés à proximité.

(22) L'Autorité environnementale recommande de :

- justifier l'absence d'impact sanitaire lié à l'implantation de nouvelles populations sur la partie Sud du site, compte-tenu de la proximité de l'A10, qui devrait continuer d'émettre du dioxyde d'azote en quantité importante à son voisinage dans les années 2030 ;

- préciser si l'entreprise L'Hotellier sera maintenue sur le site, et le cas échéant, décrire l'impact sanitaire des émissions polluantes de cette entreprise sur les futurs logements localisés à proximité.

■ Pollution sonore

Pollution sonore – état initial et fil de l'eau

Au titre du classement sonore départemental des infrastructures de transport terrestre, les autoroutes A10 et A6 sont classées en catégorie 1, l'avenue Maréchal Leclerc (RD 920) en catégorie 2, et l'avenue Léon Jouhaux (RD 66) en catégorie 4. Selon la cartographie de Bruitparif, le site serait actuellement exposé dans sa quasi-totalité à des niveaux de bruit supérieurs à 65 dB en indicateur Lden, et à proximité de l'autoroute A10, à des niveaux de bruit supérieurs à 70 dB (voire à 75 dB en bordure de l'autoroute). Une étude acoustique in situ a été réalisée par le pétitionnaire, en 46 points de mesures situés sur l'emprise du projet ou à ses abords immédiats. Les résultats de la modélisation montrent des niveaux sonores en indicateur Laeq, inférieurs à ceux figurant sur la cartographie de Bruitparif. Néanmoins, les indicateurs utilisés diffèrent (cartographie Bruitparif en Lden, étude acoustique en Laeq). À quatre mètres de hauteur, le bruit modélisé par le pétitionnaire est supérieur à 65 dB en journée sur une grande partie du sud du site, et dépasse 75 dB aux abords de l'A10 (EI 3, p. 366). Outre l'A10, l'avenue François Sommer et l'avenue Léon Jouhaux contribuent largement à la pollution sonore du quartier. Au fil de l'eau (scénario sans projet), l'ambiance sonore devrait augmenter modérément sur le site (l'horizon temporel du scénario au fil de l'eau n'est toutefois pas précisé).

Pollution sonore – impacts

À l'état projeté, l'ambiance sonore devrait s'apaiser par rapport au fil de l'eau. En effet, en plus de la limitation de vitesse sur les voies secondaires (cf supra), les bâtiments mixtes à destination d'activité, de logistique et de bureaux, implantés à proximité de l'Autoroute, avec des étages élevés, feront « mur » aux nuisances sonores routières et aux pollutions. La réduction du bruit par rapport au fil de l'eau culminera à 11 dB en journée près du lycée Théodore Monot. De plus, la morphologie urbaine du quartier permettra de créer des zones calmes dans chaque « cœur d'îlot ». Mais l'ambiance sonore diurne restera supérieure à 55 dB sur la majorité du site, et à 60 dB le long des axes du projet, ou encore au voisinage de l'A10 (à deux mètres de hauteur²⁰), où les

20 Pas de donnée de l'état projeté à 4m de hauteur.

seuils acoustiques des « points noirs de bruit », ou des « zones d'ambiance sonore non modérée » (au sens de la réglementation sur le bruit) seront dépassés.

Les futurs établissements scolaires, crèches, et résidence seniors seront situés en « zone d'ambiance sonore modérée » (EI 5, p. 106). Une campagne de mesure permettra de vérifier l'atteinte de ces niveaux sonores, et d'appliquer des mesures correctives dans le cas contraire. Le voisinage de l'A10 est destiné à accueillir principalement des bureaux et activités (EI 5, p. 106), ainsi qu'une partie des forêts urbaines, qui seront exposées à plus de 70 dB en journée (en l'absence d'écran acoustique à ce niveau), alors que ces espaces sont considérés comme des lieux de loisirs et de bien-être (EI 4, p. 25). Le schéma de programmation du projet (EI 4, p. 19) et les cartes de bruit à l'état projeté montrent que les logements situés le long de l'avenue Sommer seront exposés à 55 dB la nuit et 60 dB le jour. Dans les logements, l'implantation des pièces sensibles se fera préférentiellement sur les façades les plus calmes. Les bâtiments intégreront une isolation acoustique de façade conforme à la réglementation, entre 30 et 44 dB. Néanmoins, les logements T1 et T2 ne seront pas traversants. Ainsi, si ces petits appartements sont implantés le long de l'avenue Sommer, les habitants devraient être exposés, lorsque les fenêtres seront ouvertes (par exemple, en période de canicule et plus de six mois dans l'année), à une gêne sérieuse pendant la journée et la soirée, et à une perturbation du sommeil la nuit²¹. Pour l'Autorité environnementale, il convient donc d'accentuer les efforts de réduction de l'usage de la voiture sur cet axe, ou à défaut d'y proscrire les logements non traversants.

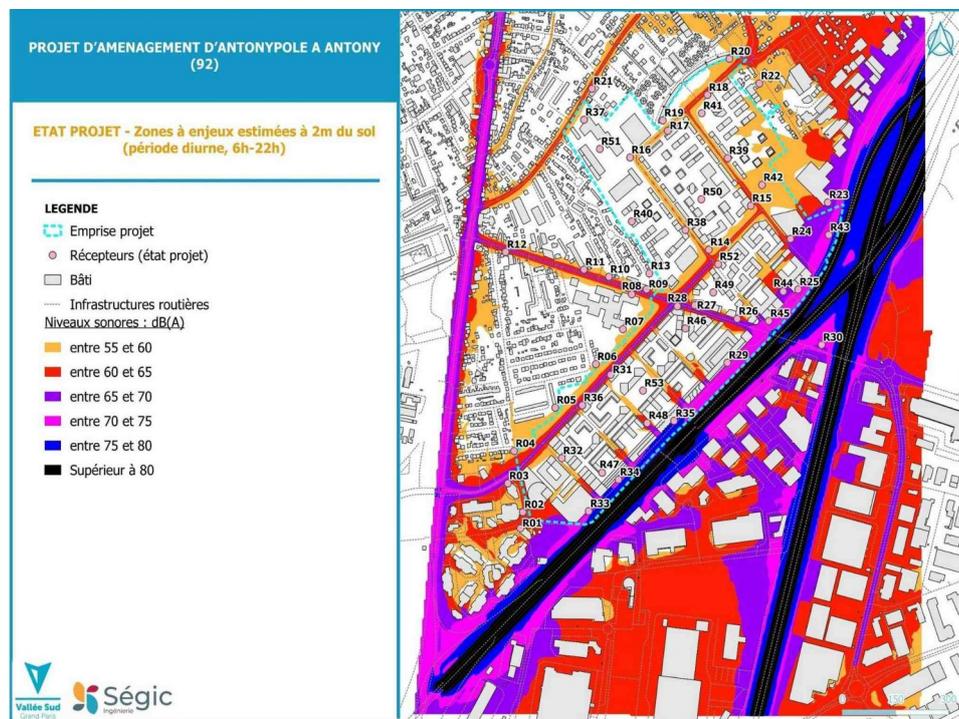


Figure 20: ambiance sonore diurne à deux mètres de hauteur à l'état projeté (EI 5, p. 103)

(1) L'Autorité environnementale recommande de :

- justifier le choix de ne pas réaliser des constructions en écran acoustique entre l'A10 et les forêts urbaines, qui seront exposées à plus de 70 dB en journée, alors que ces espaces sont considérés comme des lieux de loisirs et de bien-être ;
- renforcer les mesures de la séquence-éviter-réduire compenser afin que les logements ayant une façade exposée à des nuisances sonores liées à l'autoroute A6 ne puissent recevoir des niveaux de pollution sonore supérieurs à ceux retenus par l'OMS pour considérer l'effet néfaste du bruit sur la santé humaine, soit 53 dB(A) ;
- renforcer les mesures de réduction de l'usage de la voiture le long de l'avenue Sommer, ou à défaut y

21 https://capa-l.com/wp-content/uploads/2019/01/Resume_des_directives_de_l_OMS.pdf, p8

proscrire les logements non traversants.

3.6. Sites et sols pollués

Le site est à usage d'entrepôts depuis les années 1980. Certaines parcelles sont en friche suite à la démolition d'anciens bâtiments. À la lecture de la cartographie Georisques, seize sites Casias sont présents dans l'emprise du projet.

Une étude historique et documentaire de la pollution du site a été réalisée sur un périmètre restreint de 29 ha, comportant 32 secteurs, sur lequel l'Établissement public foncier d'Île-de-France (EPFIF) a été mandaté pour réaliser une mission d'acquisition foncières et immobilières. L'étude comporte un inventaire des activités potentiellement polluantes et des investigations de pollution déjà réalisées, ainsi qu'une analyse sectorisée des risques de pollution sur le périmètre étudié.

Sur ce périmètre, l'étude recense treize sites Casias et trois Installations classées pour la protection de l'environnement selon le niveau de danger qu'elles présentent (ICPE). Les activités correspondantes sont soit en cours, soit terminées. Il s'agit notamment de garages, transformateurs, unités de stockage ou de fabrication de produits chimiques, dépôts de gaz ou liquides inflammables, unités de traitement des métaux, industries (verre, métallurgie, machines outils, etc.), et décharges de déchets industriels.

Se référant à l'annexe relative à l'étude de pollution, l'Autorité environnementale relève que les investigations in situ ont permis d'identifier des pollutions avérées :

- au 1 à 3 avenue Maurice Ravel : anomalies en métaux et « hydrocarbures » ou hydrocarbures totaux (HCT) dans les remblais ;
- au 9 et 11 avenue Maurice Ravel, et au 5 et 7 avenue des Frères Lumière : pollution diffuse des sols en antimoine, plomb et sulfate ;
- au 13 avenue Léon Harmel : pollution ponctuelle en HCT ; l'étude d'impact fait par ailleurs état de pollutions significatives en HCT et métaux (zinc, baryum, mercure, etc.) sur ce secteur ;
- au 5, 7, et 9 rue Marcelin Berthelot : forte pollution ponctuelle en HCT dans les sols de surface au niveau d'une ancienne cuve aérienne d'hydrocarbures ;
- au 10 avenue Sommer : pollution ponctuelle des sols en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), HCT et benzène - toluène - éthylbenzène - xylènes (BTEX) près d'une fosse, et pollution des eaux souterraines en composés benzéniques, styrène, HAP, en amont et en aval de cette fosse.

L'étude d'impact fait également état :

- de pollutions en métaux dans les sols en plusieurs points de l'avenue Sommer ;
- au 1 et 3, avenue Léon Harmel, au 65, avenue Léon Jouhaux, et au 4 avenue François Arago (parcelles cm 208, co 215 et 242), de pollutions en hydrocarbures, sulfates et fluorures dans les sols, et de pollutions en hydrocarbures, BTEX et Composés organiques halogénés volatils (COHV) dans les eaux souterraines ;
- de pollutions en carbone organique total et en sulfates dans le secteur du 11 et du 13 avenue Léon Harmel (parcelles 213 et 207) et du 15 rue Marcelin Berthelot (parcelle 235).

D'autres investigations in situ (sur d'autres secteurs) mentionnées en annexe n'ont pas identifié de pollution, mais la méthodologie de certaines de ces études est critiquée dans l'annexe (ex : 6 avenue Sommer, 4 avenue Maurice Ravel, 8 avenue François Arago).

Toute l'emprise du projet n'ayant pas fait l'objet d'investigations, de nouvelles études in situ seront réalisées dans le cadre des phases ultérieures du projet (EI 3, p. 59). L'annexe propose ainsi pour chaque secteur étudié, un programme d'investigations portant majoritairement sur les sols, parfois sur les eaux souterraines (des piézomètres pourront également être installés « dans un second temps si nécessaire », Annexe 7, p. 37). Ces investigations seront mises en œuvre au fur et à mesure de la mutation des terrains, et en fonction de l'usage final sur le terrain. Néanmoins, aucun programme d'investigation n'est proposé pour la partie du périmètre du projet n'ayant pas fait l'objet de l'étude EPFIF.



Figure 21: Cartographie des niveaux de risque de pollution des sols sur l'emprise étudiée (EI 3, p. 60).

La crèche et le groupe scolaire Maurice Ravel s'implantent sur des secteurs à risque de pollution modéré. Certains logements s'implantent sur des secteurs à risque fort de pollution. L'étude d'impact ne justifie pas le choix de localiser ces usages sur ces secteurs à risque de pollution, compte-tenu des enjeux sanitaires associés. Pour l'Autorité environnementale, il convient d'éviter en priorité l'implantation des logements sur les secteurs à fort risque de pollution.

(23) L'Autorité environnementale recommande d'étendre l'étude des sites et sols pollués à l'ensemble du périmètre du projet, et de justifier le choix d'implanter des logements sur certains secteurs identifiés comme présentant un risque fort de pollution des sols.

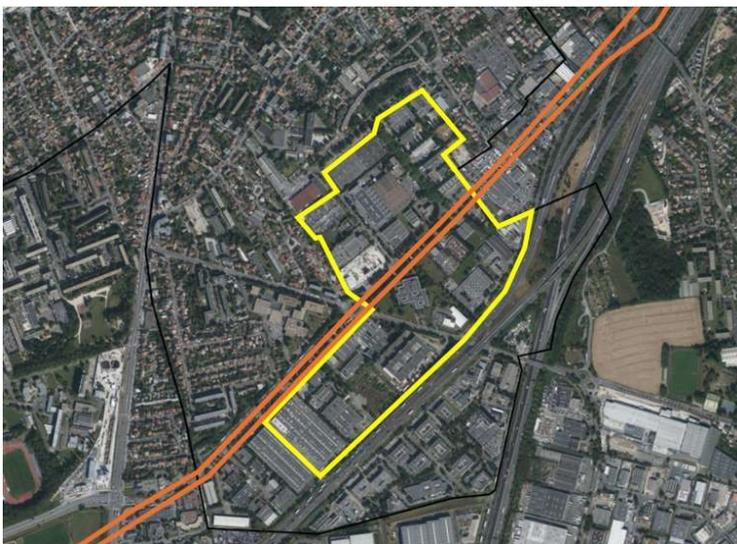


Figure 22: périmètre du secteur d'aménagement (en jaune) et lignes à très haute tension de 225 000 volts (en orange) du réseau de RTE

L'emprise du projet est traversée par des lignes à très haute tension qui seront prochainement dévotées pour être enterrées. Ces lignes du réseau RTE sont chacune de 225 kV. Or, de telles lignes génèrent des rayonnements électromagnétiques considérables même lorsqu'elles sont souterraines. Cet enjeu doit être étudié. Le dossier est silencieux sur ce risque. Il conviendra de prendre en compte pour analyser ce risque les dispositions de la circulaire Batho du 15 avril 2013 (instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité) et les résultats de l'analyse de l'Anses (agence nationale de sécurité sanitaire alimentation environnement travail) d'avril 2019 intitulée « effets sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basses fréquence ».

3.7. Risques industriels

L'usine « Galion », située en partie Nord du périmètre du projet, spécialisée dans le traitement de surface pour l'aéronautique et l'électronique, et classée Seveso seuil bas, sera relocalisée (EI 5, p. 41). Néanmoins, l'étude d'impact ne précise pas la localisation du nouveau site d'implantation. L'Autorité environnementale rappelle à cet égard que l'étude d'impact doit porter sur les impacts directs du projet (notamment, les impacts intervenant sur le périmètre du projet), mais aussi sur ses impacts indirects, y compris ceux liés à des opérations localisées en dehors du site, et consécutives à la réalisation du projet. À ce titre, il est attendu que le pétitionnaire évalue les risques industriels (effets de suppression, rejets toxiques, etc.) induits par la relocalisation de l'entreprise « Galion » sur le voisinage de son nouveau site d'implantation.

(24) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les risques industriels (effets de suppression, rejets toxiques, etc.) induits par l'entreprise « Galion » sur les usages situés au voisinage de son nouveau site d'implantation.

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

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public.

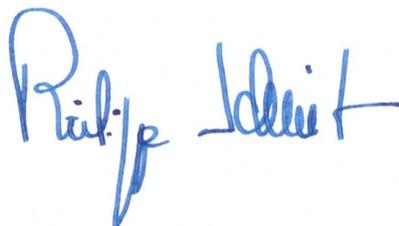
Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'Autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de la participation du public par voie électronique prévue à l'[article L.123-19](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

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

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

Fait à Paris, le 11 juin 2025

Le membre délégué :



Philippe SCHMIT

Président de la MRAe Île-de-France

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de préciser la date prévisionnelle de livraison du projet..... 13
- (2) L'Autorité environnementale recommande de préciser si l'aménagement de la future gare de métro de la ligne 18 du GPE est inclus ou non dans le périmètre du projet, et de justifier ce choix en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement.....13
- (3) L'Autorité environnementale recommande de décrire les modalités d'association du public à l'élaboration du projet, notamment dans le périmètre de la Zac (conformément à l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme), et de présenter une synthèse des observations du public sur le projet..... 13
- (4) L'Autorité environnementale recommande : - d'accorder plus de place à la séquence « éviter » de l'étude d'impact, en reconsidérant le choix de démolir la quasi-totalité des bâtiments du site et de supprimer plus de 80 % des arbres existants, et en évitant l'implantation de logements dans des secteurs présentant un risque fort de pollution des sols..... 14
- (5) L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'étude de l'articulation du projet avec le PLUi de l'EPT Vallée Sud Grand Paris (règlement écrit, emplacements réservés, voire règlement graphique).....15
- (6) L'Autorité environnementale recommande de justifier la programmation de 4 600 logements au regard des perspectives d'évolution démographique de la commune, et des objectifs fixés par le Sdrif-E..... 15
- (7) L'Autorité environnementale recommande de décrire précisément les besoins économiques justifiant la réalisation des locaux d'activités, îlots productifs, usages logistiques, et bureaux..... 15
- (8) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts économiques du projet sur les entreprises délocalisées du site.....15
- (9) L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix de ne pas conserver certains entrepôts afin d'y implanter (ou d'y maintenir) des activités économiques, de manière à limiter le volume de démolitions du projet et conserver une trace de l'histoire du site.....16
- (10) L'Autorité environnementale recommande de présenter des mesures visant à prévenir, lors des démolitions, l'émission de poussières, potentiellement amiantées, vers les logements et usages sensibles situés sur le périmètre du projet et à ses abords (par exemple : l'école maternelle « Les Rabats »).....16
- (11) L'Autorité environnementale recommande de fixer des objectifs de réemploi et recyclage des déchets de démolition et terres non pollués..... 17
- (12) L'Autorité environnementale recommande de : - préciser s'il est possible de remplacer l'appoint gaz du réseau de chaleur géothermique par des sources d'énergie moins carbonées (solaire thermique ou photovoltaïque, récupération de la chaleur des eaux grises, bois énergie, etc.) ; - examiner le réemploi de la chaleur perdue par le datacenter d'Amazon situé à 450 m du projet ou, le cas échéant, démontrer que sa récupération est

impossible ; - présenter un calcul du bilan carbone du projet, faisant apparaître les différents postes émetteurs, dont les émissions de GES des activités économiques, et l'évolution de la captation du carbone par la végétation, ainsi que les différentes mesures prescrites ou effectivement retenues pour réduire les émissions de GES du projet, dont le report modal vers le métro, qui constitue une mesure importante de réduction de ces émissions..... 19

(13) L'Autorité environnementale recommande de préciser les principaux paramètres du projet influant sur l'ICU (surface globale d'espaces verts de pleine terre, caractéristiques des essences arborées, taux de toitures végétalisées, matériaux de construction et de revêtement de sol, capacité des formes urbaines à faire circuler l'air, nombre et répartition des fontaines et bassins en eau), et de caractériser l'impact de l'évolution du trafic routier sur le phénomène d'ICU.....20

(14) L'Autorité environnementale recommande de préciser ou compléter, sous réserve de faisabilité liée au logiciel de simulation de l'ICU, les paramètres des modélisations réalisées (colorimétrie et porosité des matériaux minéraux, évapotranspiration de la végétation, présence de fontaines et de climatiseurs, déplacements de véhicules motorisés, etc.).....20

(15) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser les modélisations du phénomène d'ICU, en prenant pour référence un événement caniculaire plus défavorable (cas réel de 2019, cas hypothétique à l'horizon 2100).....22

(16) L'Autorité environnementale recommande de limiter le recours à la climatisation aérothermique aux usages les plus sensibles (résidence seniors, groupes scolaires, crèches), et d'encadrer dès-à-présent le recours à des solutions de rafraîchissement passives ou douces permettant d'assurer un confort thermique d'été acceptable dans tous les bâtiments, d'une part à l'horizon de livraison du projet (en répondant à la RE 2020), et d'autre part à l'horizon 2100 (en anticipant les effets du réchauffement climatique).23

(17) L'Autorité environnementale recommande de compléter les investigations naturalistes (dénombrement des oiseaux, y compris sur les bâtiments, prospection diurne des gîtes à chauves-souris).....23

(18) L'Autorité environnementale recommande de situer les points d'observation du Moineau domestique..... 24

(19) L'Autorité environnementale recommande de confirmer l'évitement de l'Orobanche de lierre sur le tracé d'enfouissement des lignes électrique à très haute tension, et justifier le choix de ne pas éviter davantage de secteurs à enjeu écologique (notamment les arbres et les friches à Criquet des jachères).....25

(20) L'Autorité environnementale recommande de préciser les modalités de gestion écologique des milieux aménagés dans le cadre du projet (type et technique d'entretien, fréquence, et durée, habitats et surfaces concernés, modalités d'adaptation de cette mesure en fonction des résultats du suivi écologique en phase d'exploitation).....25

(21) L'Autorité environnementale recommande de : - présenter les chaînes de mobilité permettant aux habitants et usagers de la zone de se rendre aux principaux équipements de la ville en indiquant les modes de transport et les temps de trajet ; -développer les itinéraires dissociés de ceux des automobiles au sein et à la périphérie du secteur de projet toutes les fois où le trafic est dense et rapide.....28

(22) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser dans l'immédiat une nouvelle campagne de mesures in situ des particules fines et du dioxyde d'azote sur un

- point de mesure localisé à proximité de l'A10, et actualiser la modélisation de la qualité de l'air en s'appuyant sur ces nouvelles mesures ; - justifier rigoureusement l'hypothèse de réduction de la pollution de l'air par le trafic routier de l'A10 dans les scénarios au fil de l'eau ; - planifier une nouvelle étude de la qualité de l'air avant la réalisation des phases n° 3 et 4, qui prévoient, à compter de 2034, l'implantation de logements à proximité de l'A10..... 30
- (23) L'Autorité environnementale recommande de : - justifier l'absence d'impact sanitaire lié à l'implantation de nouvelles populations sur la partie Sud du site, compte-tenu de la proximité de l'A10, qui devrait continuer d'émettre du dioxyde d'azote en quantité importante à son voisinage dans les années 2030 ; - préciser si l'entreprise L'Hotellier sera maintenue sur le site, et le cas échéant, décrire l'impact sanitaire des émissions polluantes de cette entreprise sur les futurs logements localisés à proximité.....30
- (1) L'Autorité environnementale recommande de : - justifier le choix de ne pas réaliser des constructions en écran acoustique entre l'A10 et les forêts urbaines, qui seront exposées à plus de 70 dB en journée, alors que ces espaces sont considérés comme des lieux de loisirs et de bien-être ; -renforcer les mesures de la séquence-éviter-réduire compenser afin que les logements ayant une façade exposée à des nuisances sonores liées à l'autoroute A6 ne puissent recevoir des niveaux de pollution sonore supérieurs à ceux retenus par l'OMS pour considérer l'effet néfaste du bruit sur la santé humaine, soit 53 dB(A) ; - renforcer les mesures de réduction de l'usage de la voiture le long de l'avenue Sommer, ou à défaut y proscrire les logements non traversants.....31
- (24) L'Autorité environnementale recommande d'étendre l'étude des sites et sols pollués à l'ensemble du périmètre du projet, et de justifier le choix d'implanter des logements sur certains secteurs identifiés comme présentant un risque fort de pollution des sols..... 33
- (25) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les risques industriels (effets de suppression, rejets toxiques, etc.) induits par l'entreprise « Galion » sur les usages situés au voisinage de son nouveau site d'implantation.....34