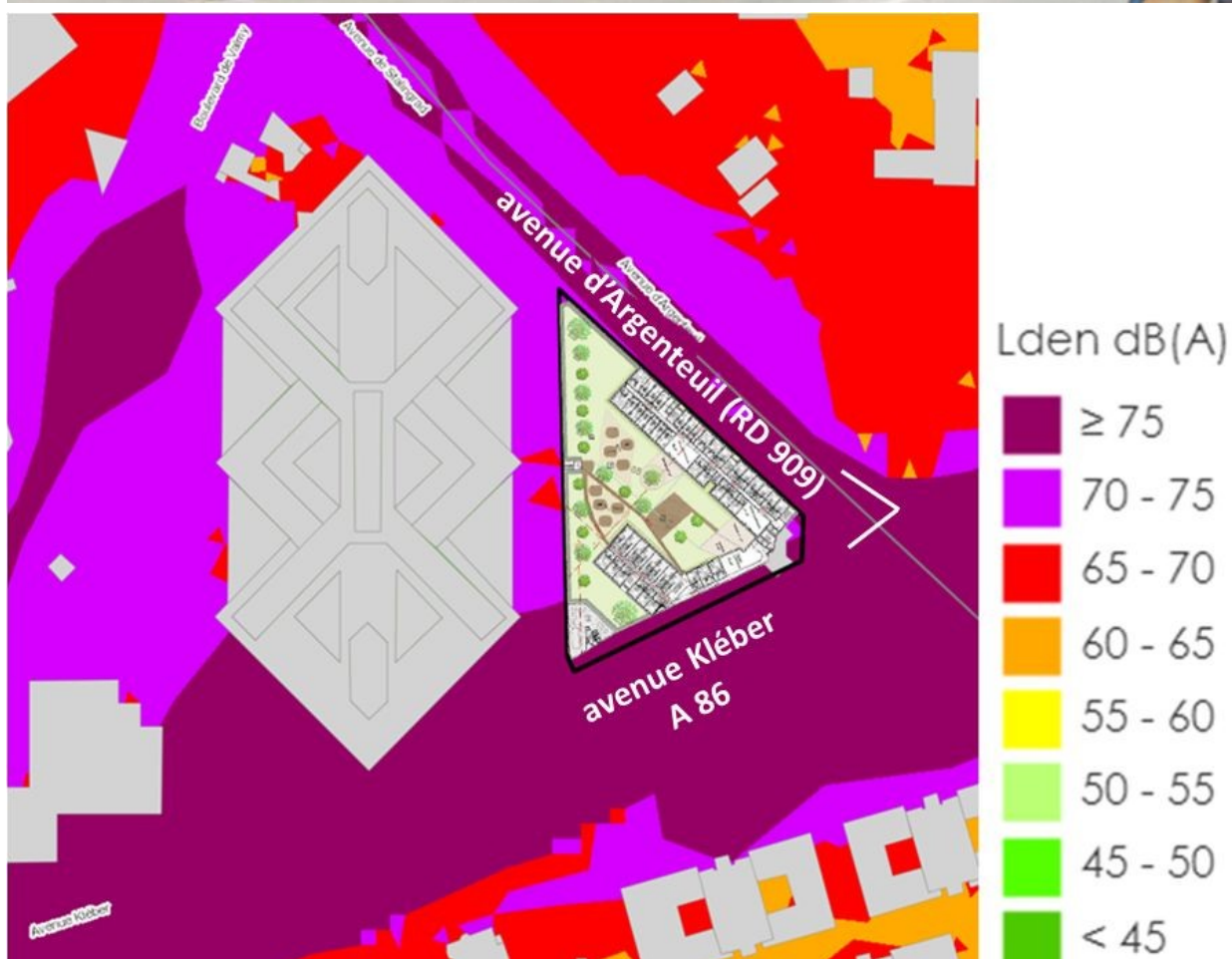




Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré
sur le projet d'ensemble immobilier sur le lot 27
de l'îlot Columbus, Zac de l'Arc sportif
Colombes (92)**

**N° APJIF-2024-085
du 30/10/2024**



Des résidences étudiantes sur dalle dans une zone très bruyante et polluée.

En haut : Perspective du projet vu depuis l'est, à l'angle des avenues Kléber et Argenteuil (source : PC 6)

En bas : Insertion par la MRAe du 2^e étage (EI, p. 20) sur la carte des bruits routiers (source ; Bruitparif)

Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet d'ensemble immobilier « Zac de l'Arc sportif, îlot Colombus, lot 27 », situé à Colombes, porté par la société civile de construction vente (SCCV) « Colombus lot 27 » et son étude d'impact, datée de juillet 2024. Il est émis dans le cadre d'une procédure de permis de construire.

Ce projet vise la construction d'un immeuble composé d'une partie commerciale divisée en deux locaux, d'une résidence étudiante de 292 logements implantés sur six niveaux et séparée en trois résidences pour une surface totale de plancher (SDP)¹ de 12 955 m et d'un parking automobile de 154 places².

Le projet d'aménagement a fait l'objet d'un examen au cas par cas par l'autorité compétente (préfet de la région Île-de-France) pour la rubrique 39° a) du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement. La décision DRIEAT-SCDD-2023-210 du 22/12/2023 a considéré comme nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

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

- les risques sanitaires,
- le risque inondation,
- les risques technologiques,
- l'énergie et le climat,
- les effets cumulés avec les projets alentour.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de renoncer à la création de logements ou d'hébergements dans ce site soumis à des niveaux de pollution atmosphériques et sonores importants et dans une zone exposée à un aléa d'inondation par débordement de la Seine dans laquelle l'aggravation des risques est interdite.

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 SDP ne comprend ni les murs, ni les espaces de circulation (escaliers, ascenseurs notamment), ni les parkings.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	3
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Sigles utilisés.....	6
Avis détaillé.....	7
1. Présentation du projet.....	7
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	9
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	9
2. L'évaluation environnementale.....	9
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	9
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	9
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	10
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	11
3.1. Les risques sanitaires.....	11
3.2. Le risque inondation.....	14
3.3. Les risques technologiques.....	15
3.4. Climat et énergie.....	16
3.5. Effets cumulés avec ceux des projets alentour.....	17
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	18
ANNEXE.....	19
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	20

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 la commune de Colombes pour rendre un avis sur le projet de construction d'un ensemble immobilier sur le lot 27 de l'îlot Colombus de la zone d'aménagement concerté (Zac) de l'Arc sportif situé sur la commune de Colombes (92) porté par la SCCV Colombus lot 27 et sur son étude d'impact datée de juillet 2024.

Le projet est soumis à un examen au cas par cas en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39° a) du tableau annexé à cet article). Il a fait l'objet d'une décision de soumission à évaluation environnementale du préfet de la région Île-de-France n° DRIEAT-SCDD-2023-210 du 22/12/2023.

L'Autorité environnementale en a accusé réception le 26/08/2024. 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 et ont apporté leur contribution respectivement le 07/10/2024 et le 15/10/2024.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 30 octobre 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet d'ensemble immobilier sur le lot 27 de l'îlot Colombus à Colombes (92).

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

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

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 et xylènes
COHV	Composé organique halogéné volatil
EI	Étude d'impact
EPT	Établissement public territorial
ERC	Éviter, réduire, compenser
GES	Gaz à effet de serre
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
HCA	Hydrocarbures totaux
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement (en fonction du niveau de danger qu'elle présente)
Lden	Niveau de bruit moyen pondéré sur 24 h en corrigeant le bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22 h-6 h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes.
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation
OMS	Organisation mondiale de la santé
PCAET	Plan climat air énergie territorial
PCB	Polychlorobiphényle
PHC	Plus hautes eaux connues
PPA	Plan de protection de l'atmosphère
PPRI	Plan de prévention du risque inondation
RDC	Rez-de-chaussée
SCCV	Société civile de construction vente
Scot	Schéma de cohérence territoriale
Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDP	Surface de plancher
Sdrif	Schéma directeur de la région Île-de-France
VMC	Ventilation mécanique contrôlée
Zac	Zone d'aménagement concerté

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

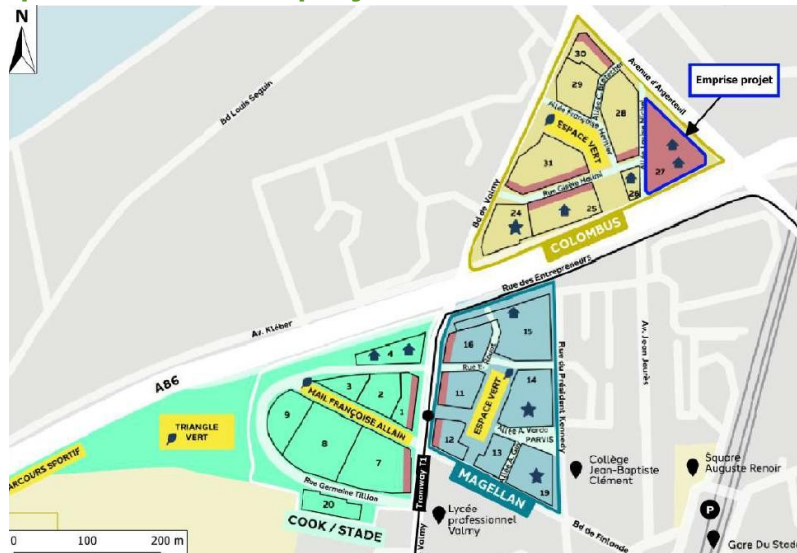


Illustration 1 : L'emprise du projet à l'angle est de l'îlot Colombus, au sein de la Zac de l'Arc sportif (source : EI, p. 16)



Illustration 2 : L'emprise du projet (en rouge) au sein de l'îlot Columbus, ancien site de la société Thalès, délimité par le boulevard de Valmy (RD 13), l'avenue Kléber/A 86 et l'avenue d'Argenteuil (RD 909) (source : EI, p.16)

Le projet de construction d'un ensemble immobilier mixte est situé dans la commune de Colombes. Cette commune du département des Hauts-de-Seine fait partie de l'établissement public territorial Boucle Nord de Seine. Le projet s'inscrit sur l'îlot Colombus au sein de la zone d'aménagement concerté (Zac) de l'Arc sportif, zone composée principalement d'immeubles d'habitation, de commerces et d'espaces de loisir.

D'une superficie d'environ cinq hectares, l'îlot Colombus, ancien site de la société Thalès, s'insère au sein d'une zone industrielle. Il est longé par trois grandes infrastructures routières : le boulevard de Valmy (route

départementale – RD – 13) au nord-ouest, l'avenue Kléber doublée de l'autoroute A 86 au sud et l'avenue d'Argenteuil (RD 909) au nord-est.

Le secteur est desservi par les bus 140, 340 et N 52 (arrêt « Petit Gennevilliers ») et se situe à proximité de la ligne J du Transilien (gare « Le Stade »). Un prolongement de la ligne 1 du tramway est en cours sur l'avenue de Stalingrad pour relier la commune à Asnières-sur-Seine. L'arrêt « Gare du Stade » est situé à environ 250 m du site du projet.

Le projet prévoit, sur une superficie de 5 658 m², la construction d'un ensemble immobilier mixte composé d'une résidence étudiante, d'un socle commercial et d'un parking. Outre un programme de stationnement automobile au 1^{er} étage composé de 154 places et un vide sanitaire sous le rez-de-chaussée, la construction comprendra une surface de plancher⁴ de 12 955 m² divisée en :

- un programme commercial en rez-de-chaussée (deux cellules) ;
- un programme de logements étudiants sur six niveaux, divisés en trois parties (résidences A, B et C) et composé de 292 unités.

Un sentier piétons sera aménagé par l'aménageur du lot 33-D entre la façade sud de l'emprise du projet et l'avenue Kléber.



Illustration 3: Un ensemble immobilier sur dalle végétalisée qui artificialise la totalité de l'emprise (parkings en sous-sole) à l'exception d'une bande au sud.

En haut : plan du parking automobile au 1^{er} étage (source ; EI, p. 19), plan des résidences étudiantes au 2^e étage (source : EI, p. 91), plan de masse avec localisation des coupes (source : PC03)

En bas : coupe AA sur l'avenue Kléber et l'A 86 et coupe BB sur l'avenue d'Argenteuil : le rez-de-chaussée accueille un programme commercial (source : PC03)

4 La SDP ne comprend ni les murs, ni les espaces de circulation (escaliers, ascenseurs notamment), ni les parkings.

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

L'étude d'impact indique qu'une réunion d'information publique a eu lieu le 27 février 2024 afin de recueillir l'avis des habitants. Sur demande de la ville de Colombes, le projet a été modifié après cette réunion (l'espace de coliving prévu initialement est devenu une résidence étudiante). Cette modification n'a pas fait l'objet d'une nouvelle réunion publique d'information.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- les risques sanitaires,
- le risque inondation,
- le risque technologique,
- l'énergie et le climat,
- les effets cumulés avec les projets alentour.

2. L'évaluation environnementale

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

L'étude d'impact est de qualité moyenne, elle identifie bien les enjeux liés au projet, mais ne les prend pas suffisamment en compte.

Le projet architectural et urbain est très insuffisamment représenté. Par exemple, l'étude d'impact ne comprend pas le plan du rez-de-chaussée (commerces), de vue axonométrique de l'ensemble, ni de vues montrant la volumétrie des autres projets qui composent l'îlot Colombus. De plus, il existe dans l'étude d'impact des lacunes (annexe manquante sur la prévention des risques technologiques, absence d'étude sur l'éventuelle utilisation de production d'énergie à partir de ressources renouvelables, etc.) et des imprécisions (doute sur la taille du vide sanitaire). Le résumé non technique, inséré dans l'étude d'impact, n'est pas immédiatement identifiable.

(1) L'Autorité environnementale recommande de :

- produire un ensemble de pièces graphiques permettant de bien comprendre le projet (plans, coupes, axonométries perspectives, etc.), notamment le plan du rez-de-chaussée et une axonométrie du projet au sein de l'îlot Colombus figurant les autres projets qui le composent ainsi que le contexte environnant ;
- présenter le résumé non-technique dans un document distinct de l'étude d'impact ;
- fournir l'annexe de décembre 2018 sur la prévention des risques technologiques et compléter le dossier par une étude sur l'utilisation de production d'énergie à partir de ressources renouvelables.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Le site du projet se situe dans le périmètre de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) Arc sportif du plan local d'urbanisme de Colombes et au sein d'une zone mixte qui a vocation à accueillir de l'habitat, des activités industrielles, artisanales et tertiaires, des commerces et des équipements. Cette OAP vise la valorisation d'une ancienne friche industrielle. Pour y parvenir, l'OAP a plusieurs objectifs :

- « Renforcer les liaisons des espaces entre eux (ville habitée/grands équipements sportifs et de loisirs/centre-ville/parc Lagravère/stade Yves du Manoir)
- Atténuer la coupure visuelle et fonctionnelle de l'A86 en "l'habillant", dans les nouveaux projets, d'une lisière verte ;
- Requalifier les entrées de ville ;

- Promouvoir une offre diversifiée de logements pour garantir une mixité sociale ;
- Valoriser les équipements sportifs existants et développer un pôle sportif et de loisirs au Stade Yves du Manoir ;
- Développer un quartier mixte au Nord de l'axe de Valmy, site à enjeux en termes d'accès et de desserte, à la croisée de l'A86, de la gare du stade et des stations futures du tramway T1 ;
- Développer une variété d'usages par l'émergence de nouvelles fonctions dans ce secteur du territoire colombien telles que l'habitat, les équipements, le sport et les loisirs, le commerce, l'activité industrielle, artisanale et le tertiaire afin d'y développer un secteur urbain à part entière ».

L'articulation du projet avec le schéma de cohérence territoriale (Scot) de la Métropole du Grand Paris, le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), le plan de protection de l'atmosphère (PPA), le plan climat air énergie territorial (PCAET) de l'établissement public territorial (EPT) Boucle nord de Seine et le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est présentée de manière succincte dans l'étude d'impact (p. 119 à 125⁵). Les grandes orientations de chaque document sont rappelées et leurs objectifs sont mis en regard du projet.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'[article R.122-5 du code de l'environnement](#) indique que l'étude d'impact doit présenter « Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

La justification des choix retenus est évoquée succinctement dans l'étude d'impact (p. 87). Selon le dossier, le projet permet la réhabilitation et la valorisation d'un ancien site industriel, ce qui s'inscrit dans l'objectif de dynamisation de la ville de Colombes, affiché dans son PLU. Le maître d'ouvrage justifie aussi son projet en affirmant qu'il n'existe pas d'autres terrains en friche, proches du quartier de la gare, d'une taille suffisante pour accueillir son projet.

Le dossier décrit les programmes prévus antérieurement sur le même site (p. 88-90). Originellement, le projet prévoyait des bureaux et du commerce. À la suite de la crise du marché tertiaire, les projets de bureaux ont été remplacés par le projet de création de 231 logements en coliving. En raison de l'abandon d'un projet de résidence étudiante sur un autre lot de la Zac, la programmation des logements en coliving a été finalement remplacée par 292 logements pour étudiants.

L'historique des variantes d'un même projet, principalement au fil de l'évolution de sa programmation, ne saurait être assimilé à l'examen des solutions de substitution raisonnables tel que le prévoit l'article L. 122-3 du code de l'environnement.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale observe que le dossier présente ici le site comme soumis à de nombreux risques et des pollutions majeures, dont « la proximité immédiate d'un trafic dense entraînant des nuisances sonores importantes » (p. 87)⁶, qui sont peu compatibles avec la création de logements et d'hébergements.

(2) L'Autorité environnementale recommande de présenter des solutions de substitution raisonnables à celle qui a été retenue et leur analyse comparative multicritères prenant en compte les enjeux environnementaux et sanitaires, en privilégiant une programmation qui ne comprend pas d'hébergements autres qu'hôteliers compte tenu des nombreux risques et pollutions auxquels le site est soumis.

⁵ Sauf mention contraire, les numéros de page renvoient à l'étude d'impact.

⁶ « Les études ont mis en lumière des sols pollués avec un risque de contamination, un site inondable en cas de crue de la Seine et la proximité immédiate d'un trafic dense entraînant des nuisances sonores importantes. Le site se situe également dans le périmètre d'exposition à des bris de vitre par suppression, risques générés par l'établissement SAFRAN situé à proximité », étude d'impact, p. 87.

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

3.1. Les risques sanitaires

■ Les nuisances sonores

Le lot 27 de l'îlot Colombus de la Zac de l'Arc sportif est directement bordé par deux axes routiers très bruyants⁷ : l'avenue Kléber accolée à l'autoroute A86 et l'avenue d'Argenteuil (RD 909, à quatre voies) . Selon les cartes stratégiques de bruit présentées par Bruitparif, l'ensemble du site du projet est ainsi soumis à des niveaux de bruit cumulés Lden (niveau de bruit moyen au cours de la journée) dépassant les 70, voire les 75 dB(A).

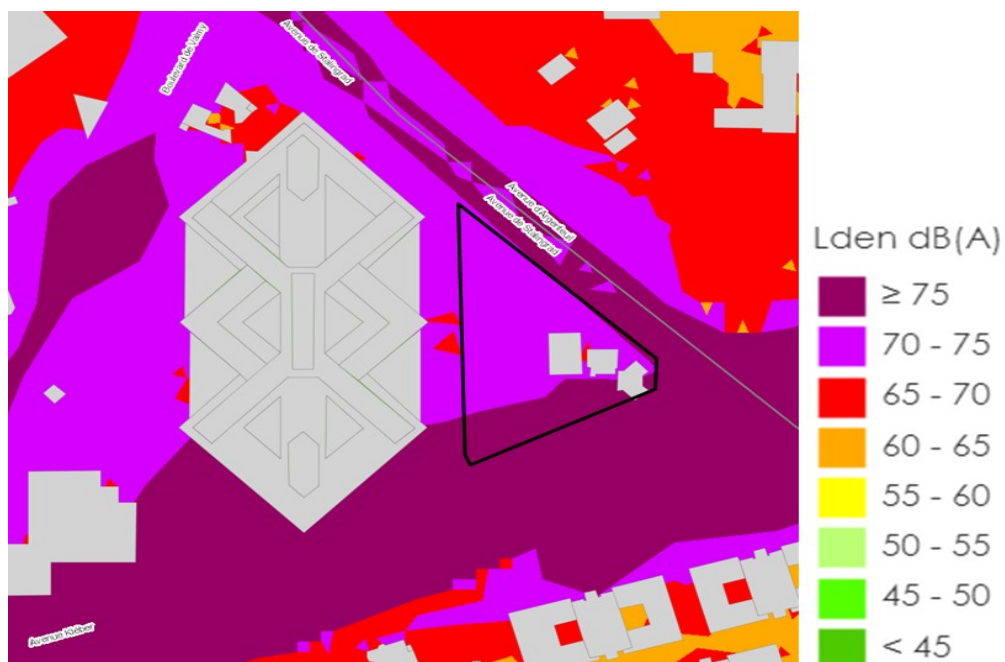


Illustration 4 : Un site soumis à des bruits routiers très élevés (source : carte du bruit routier Bruitparif)

Une étude acoustique a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact (annexe 5). Cette dernière, datée d'avril 2024, se fonde sur deux points de mesure situés à proximité de l'avenue Kléber et de l'A86 et à proximité de l'avenue d'Argenteuil, relevés entre le vendredi 23 février à 18h30 et le lundi 26 février à 10 h. Elle conclut que le niveau de bruit ambiant de la zone du projet oscille entre 43 et 81 dBA.

L'analyse de la mesure du bruit a été effectuée pour l'essentiel en période de week-end ce qui ne paraît pas représentatif du bruit auquel seront exposés les habitants et les usagers en semaine. En outre, les résultats obtenus en ce qui concerne la fourchette basse ne sont pas cohérents avec les cartes de Bruitparif.

Pour rappel, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a défini les valeurs de référence au-delà desquelles la santé était affectée : il s'agit pour les axes routiers de 53 dB(A) sur 24 h (Lden) et de 45 dB(A) en période nocturne.

(3) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une nouvelle campagne de mesure de bruit sur plusieurs jours, en semaine et hors période de vacances scolaires.

Selon l'étude d'impact (p. 129-130), les mesures prévues pour réduire l'exposition des populations au bruit sont :

7 À partir d'un certain niveau de trafic (supérieur à 5 000 véh./j pour les routes), les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles génèrent, de la catégorie 1 la plus bruyante à la catégorie 5. La mesure de bruit est exprimée en décibels acoustiques (dB(A)) en séparant le niveau moyen en journée (LAeq (6h-22h)) et de nuit (LAeq (22h-6h))

- un bâtiment en forme de U pour assurer une mise à distance de l'A86 et, pour les façades exposées, un voile béton d'au moins seize centimètre doublé d'un isolant thermo-acoustique intérieur d'au moins dix centimètres) ;
- des entrées d'air adaptées pour limiter l'impact des nuisances sonores (entrée d'air à $D_{new}+C_{tr} = 39$ dB) ;

Il est prévu, en phase d'exploitation, une campagne de relevés sonores à l'intérieur des hébergements et dans le jardin sur la dalle R+2. Le dossier précise que « *dans le cas où les résultats ne seraient pas satisfaisants, le maître d'œuvre mettrait en place des mesures efficaces de réduction des nuisances sonores pour le bien-être des résidents* » (p. 134), sans qu'il soit précisé les critères définissant ce caractère « *satisfaisant* ».

Les mesures prévues pour limiter les nuisances sonores ne sont pour l'essentiel relatives qu'à l'isolation phonique des bâtiments, et l'étude acoustique ne permet pas de rendre compte des nuisances sonores subies fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs (îlot extérieur, commerces). L'Autorité environnementale observe également qu'environ la moitié des hébergements ne profitent pas de l'effet de réduction de bruit attendu de la forme en « U » : ceux des résidences A et B qui s'ouvrent à l'est sur l'avenue d'Argenteuil ainsi que ceux de la partie sud-ouest de la résidence C, exposés aux nuisances de l'avenue Kléber/A 86 (voir illustrations 3 : plan des résidences étudiantes).

De plus, la réalisation en phase d'exploitation d'une analyse de suivi des nuisances ne peut être assimilée à une mesure entrant dans le cadre des mesures ERC, mais doit être présentée comme une mesure de suivi, donnant lieu si besoin à des mesures correctives.

(4) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser une analyse précisant les niveaux de bruit auxquels seront exposés les résidents dans leurs hébergements fenêtres ouvertes et dans les espaces extérieurs ;
- définir, au-delà des mesures de protection phonique en façade des bâtiments, des mesures permettant de réduire sensiblement cette exposition au bruit et donc à un risque sanitaire par référence aux valeurs à partir desquelles l'OMS a établi un tel risque ;
- à défaut de démontrer l'atteinte d'un tel objectif de réduction, renoncer à créer des hébergements dans un site soumis à un bruit routier aussi important.

■ Les pollutions atmosphériques

Concentrations (µg/m³) Distance au projet	Année	Stations de fond		Réglementation française		Recommandation OMS
		Argenteuil 3180 mètres	Gennevilliers 2550 mètres	Objectif de qualité	Valeur limite	
NO ₂	2023	17	21	-	40	10
	2022	22	24			
	2021	nr*	25			
PM ₁₀	2023	-	16	30	40	15
	2022	-	17			
	2021	-	17			
PM _{2.5}	2023	-	10	10	25	5
	2022	-	11			
	2021	-	11			

*non-représentativité en raison de plus de 720 heures consécutives d'absence de données suite à des problèmes techniques

Illustration 5 : Un air très pollué (source : EI, p. 66)

L'îlot Columbus dans lequel se situe l'emprise du projet se trouve à proximité de grands axes routiers et d'industries polluantes. Une étude « air et santé » a été réalisée en juin 2024 et annexée à l'étude d'impact (annexe 8). Toutefois cette étude ne fonde pas sur les résultats d'une campagne de mesure *in situ* mais sur des données issues des stations d'Airparif à Argenteuil et Gennevilliers. Elle indique que les concentrations de pollutions atmosphériques mesurées dépassent systématiquement les valeurs recommandées par l'OMS, quel que soit le polluant et quelle que soit la station de mesure. Ainsi, la concentration de dioxyde d'azote (NO₂) atteint 17 µg/m³ à Argenteuil et 21 µg/m³ à Gennevilliers alors que l'OMS considère qu'au-dessus de 10 µg/m³, la concentration dans l'air du NO₂ a un effet néfaste sur la santé. La concentration de particules fines atteint

16 µg/m³ pour les PM₁₀ et 10 µg/m³ pour les PM_{2.5} alors que, selon l'OMS, elle ne devrait pas dépasser respectivement 15 µg/m³ et 5 µg/m³. La qualité de l'air est donc dégradée.

L'étude d'impact considère les taux de pollution enregistrés comme acceptables en ce qu'ils sont compatibles avec la réglementation française. L'Autorité environnementale rappelle que le respect de la réglementation n'équivaut pas à l'absence de risque sanitaire. D'ailleurs, les valeurs fixées par la future réglementation européenne qui devrait entrer en vigueur à partir de 2030⁸ abaisse sensiblement les seuils exigés et renvoient précisément aux valeurs de l'OMS.

Le maître d'ouvrage indique prévoir des mesures pour limiter la concentration des polluants : protection du cœur de l'îlot grâce à la forme en U du bâtiment (déjà présentée au titre de la réduction de l'impact sonore et qui, pour rappel, ne bénéficie pas à tous les hébergements), positionnement des prises d'air neuf au niveau du jardin partagé, et de la création d'une « zone tampon » entre le projet et l'avenue Kléber/ A86 (potentiels écrans végétaux / dépendances vertes dotées d'écrans végétaux potentiels « piège à poussières ») (p. 133). Toutefois, l'efficacité de ces mesures n'est pas démontrée.

L'étude « air et santé » remet elle-même en cause l'efficacité des mesures précitées. Elle indique que pour les logements et les jardins partagés, les concentrations de polluants, bien qu'inférieures aux valeurs actuellement autorisées par la réglementation et non aggravées par le projet, dépassent celles de l'OMS. En outre, le dossier indique que la nouvelle configuration du site, modifiant l'écoulement du vent, produit par endroits une accumulation de la pollution issue du trafic de l'avenue d'Argenteuil. Ainsi, la concentration de polluants pourrait augmenter de 10 %, ce qui signifierait un dépassement quasi certain des futures normes européennes et augmenterait le nombre de personnes exposées à des taux trop élevés de pollution (p.95).

(5) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser une campagne de mesures in situ pour préciser les données relatives à la pollution atmosphérique ;
- préciser les mesures d'évitement et de réduction de l'exposition des futurs habitants et usagers aux pollutions de l'air et en évaluer l'efficacité prévisible au regard des valeurs limites définies par l'OMS particulièrement pour les hébergements ;
- démontrer que l'opération ne génère pas une augmentation du nombre de personnes exposées à un risque significatif pour la santé en raison de la pollution atmosphérique et à défaut renoncer notamment à créer des hébergements sur ce secteur.

■ La pollution des sols

L'ensemble de l'îlot Columbus a accueilli par le passé des activités et des installations polluantes, pour certaines des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il en résulte une pollution avérée du sol et des eaux souterraines sur le site.

L'étude d'impact révèle que le sol, sur deux à trois mètres de profondeur, renferme des métaux, des hydrocarbures totaux (HCT) C10-C40 et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des composés organiques halogénés volatils (COHV), des polychlorobiphényles (PCB) et des solvants chlorés diffus dans les sols de surface. De plus, il existe quatre zones de pollutions concentrées. L'étude d'impact révèle aussi que les eaux souterraines sont polluées par des solvants chlorés associés à des anomalies en chrome et en hydrocarbures et met en évidence la présence d'hydrocarbures volatils dans le sol ainsi que des traces de benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX) et COHV dans tous les échantillons (Annexe 2).

L'étude d'impact tend à minimiser les impacts liés à la pollution des sols qui, même réduits et gérés, ne sont cependant pas supprimés contrairement à ce qu'elle affirme : « Les terres polluées seront majoritairement excavées et évacuées hors du site, vers un centre de traitement. Les solutions de gestion ne laisseront pas de pollution résiduelle au droit du site » (p. 23). Il restera des pollutions résiduelles dans les eaux souterraines polluées et par émanation de composés volatils.

8 Voir sur ce point la nouvelle directive du Parlement européen et du Conseil concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe adoptée le 2 octobre 2024.

Pour parer à ces problèmes, le maître d'ouvrage a prévu au moment de la phase chantier :

- l'excavation et l'évacuation vers un centre de traitement de la terre polluée,
- la purge des zones de pollution concentrée,
- le recouvrement pérenne de l'ensemble de la zone d'étude par de la terre végétale saine, séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile, sur une épaisseur de trente centimètres après tassement,
- l'interdiction de planter des espèces comestibles (dont des arbres fruitiers) et de potagers dans les espaces verts.

De plus, le vide sanitaire aura pour fonction de limiter le transfert de polluants volatils, il sera accompagné d'un système de ventilation adapté dans le bâtiment. Aussi, les canalisations d'eau potable devront être en métal ou en matériaux anti-perméation⁹. Toutefois, une vigilance particulière devra être apportée aux risques liés aux défaillances et au vieillissement des matériaux et des dispositifs de ventilation, au regard de la persistance de cette pollution volatile.

Enfin, après les travaux de purge et de terrassement, une analyse de bords et fonds de fouille et des gaz sera effectuée, des sur-excavation sont prévues en cas de résultats non satisfaisants.

(6) L'Autorité environnementale recommande de compléter les mesures d'évitement et de réduction relatives aux risques d'inhalation des hydrocarbures volatils afin de s'assurer de la protection des habitants et des usagers, en tenant compte des risques liés à l'impact du vieillissement du bâtiment.

3.2. Le risque inondation

Le secteur du projet est concerné par un risque fort d'inondation par débordement de la Seine, qui fait l'objet du plan de prévention du risque inondation (PPRI) des Hauts-de-Seine qui le classe en zone C « zone urbaine dense », associée à des règles constructives telles l'interdiction des niveaux de plancher en dessous de la cote casier¹⁰ (+ 28,80 m NGF¹¹ sur la zone du projet), l'interdiction des sous-sols pour un usage autre que le stationnement, et la conservation des zones d'expansion de crues.

Le site d'étude se trouve en dehors d'une zone de débordement de nappe ou d'inondation de cave. L'étude d'impact précise que la cote du rez-de-chaussée se situera à + 28,82 m NGF, seuls l'aire de livraison et le vide sanitaire qui a notamment pour rôle de recueillir l'eau en cas d'inondation se trouveront en dessous de la cote casier de la crue de référence centennale de la Seine. Les parties du bâtiment qui pourront se retrouver exposées aux inondations seront en matériaux résistant à l'eau. Selon le dossier, le projet est conforme au PPRI et l'étude d'impact conclut que l'inondabilité du sous-sol correspond au stockage d'un volume de 4 527 m³ (4 569 m² de surface dans l'annexe 6 avec une lame d'eau de 0,8 m) qui « *compense les volumes de remblais et aboutit à une amélioration de l'existant* » et le coefficient d'emprise au sol des constructions est de 40 % pour l'ensemble des constructions de l'îlot Columbus et non à l'échelle de l'îlot 27 dont l'emprise au sol dépasse 95 %. (p. 96). L'étude d'impact renvoie à une annexe 6 qui est difficile à trouver dans le volume d'annexes I à 6 (p. 955 à 970).

Compte tenu du risque inondation l'Autorité environnementale considère qu'une modélisation du secteur de projet doit être présentée selon plusieurs niveaux de crues – trentennale, cinquantennale, centennale et plus hautes eaux connues (PHEC) – afin d'évaluer les conséquences d'un tel épisode sur la vie des populations, en considérant notamment les zones refuge prévues par la commune pour accueillir les populations concernées en cas de besoin ainsi que l'impact de cet aménagement (à la crue comme à la décrue) pour les populations existantes aujourd'hui en amont et en aval (augmentation du temps de retour à la normale, inondabilité accrue, etc.). Il y a lieu de présenter également comment l'évacuation des populations a été prévue si l'inonda-

9 La perméation désigne la pénétration d'un perméat (liquide, gaz ou vapeur) à travers un solide.

10 Il s'agit de la cote atteinte par la crue de fréquence centennale calculée par la méthode dite « des casiers » à partir des données des plus hautes eaux connues (source : PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, règlement, p. 6).

11 Nivellement général de la France.

tion devait atteindre le niveau des PHEC, et s'assurer des solutions de relogements provisoires qui se présenteraient.

Le PPRI précise que sont interdites les nouvelles constructions à usage d'habitation à condition que la nouvelle destination « *ne soit pas de nature à entraîner une modification significative de l'affectation dominante de la zone et une augmentation sensible de la population, n'aggrave pas les risques éventuels vis-à-vis de la sécurité publique, ne soit pas à usage d'habitation, à l'exception des travaux visant à l'amélioration de l'hygiène ou du confort des logements existants, ne soit pas affectée à l'hébergement collectif à titre permanent des personnes dépendantes ou à mobilité réduite* ». Même si l'hébergement d'étudiants n'entre pas explicitement dans l'interdiction de l'usage d'habitation prévue, il est clair qu'il s'agit d'hébergement d'une durée suffisante pour augmenter les enjeux humains en zone de crue. Si d'un point de vue hydraulique la création du vide sanitaire (qui agit comme un casier hydraulique) compense l'aménagement des remblais, l'arrivée d'une nouvelle population exposée aux inondations constitue une aggravation du risque en l'absence d'une diminution de la vulnérabilité.

(7) L'Autorité environnementale recommande de :

- préciser les mesures mise en place pour prendre en compte le risque d'inondation pendant la phase chantier pour l'ensemble du projet ;
- démontrer l'effet attendu du vide sanitaire au regard de l'objectif de transparence hydraulique et de l'amélioration annoncée de la situation existante à cet égard ;
- modéliser le secteur du projet et son environnement selon plusieurs types de crues et préciser les conséquences de chacune d'elles pour les futurs résidents et usagers et pour les populations en amont et en aval du projet, à la crue comme à la décrue ;
- renoncer à un usage d'hébergement qui est de nature à aggraver les enjeux exposés à un risque d'inondation.

3.3. Les risques technologiques

L'activité industrielle présente au nord-ouest de l'îlot Colombus (société Safran Aircraft Engines) est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), classée « Seveso seuil bas ». L'îlot Colombus est concerné par le risque technologique « bris de vitre » en cas d'explosion survenant sur ce site industriel.

L'étude d'impact cite l'audit de prévention des risques technologiques effectué en 2018 qui devrait lui être annexé, sans que cela soit le cas.

L'étude d'impact indique que le projet de construction a intégré le risque « bris de vitre », en prévoyant des vitrages renforcés, une gâche de sécurité et des fixations renforcées sur les façades exposées et l'adaptation de la résistance de la construction comme le préconise le porter à connaissance du 13/01/2017.

Le terrain est aussi situé à proximité d'une canalisation de transport d'hydrocarbures du réseau Le Havre-Paris (LHP) exploitée par la société Trapil, située entre l'avenue Kléber et le projet ainsi que d'une canalisation de gaz naturel exploitée par GRTgaz à 120 m au nord et à l'est du site.

À ce sujet, l'étude d'impact affirme seulement que les constructions respectent la distance de recul vis-à-vis des canalisations de gaz naturel et prévoit la réalisation d'un coffrage béton sous forme d'une dalle au-dessus de la canalisation. Elle conclut que « *l'analyse de compatibilité des mesures compensatoires du projet a été accordée par le Trapil* » (p. 121).

(8) L'Autorité environnementale recommande de :

- fournir l'audit de prévention des risques technologiques ;
- prévenir le public des contraintes liées à la présence des canalisations de transport d'hydrocarbures et de gaz naturel.

3.4. Climat et énergie

■ Performance environnementale des constructions et transition écologique

La densification de la parcelle entraînera une augmentation des besoins énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre (GES), en raison de la construction de nouveaux hébergements et commerces, ainsi que des déplacements supplémentaires générés.

D'après l'étude d'impact, la phase de construction émettra en moyenne 184,42 tCO₂eq par an et dans sa phase d'exploitation la construction émettra 573 tCO₂eq par an (en moyenne évaluée sur cinquante ans). L'étude d'impact estime que ce bilan est cohérent avec la nature mixte du programme immobilier et de son implantation dans une Zac. Elle indique également que les bâtiments résidentiels devront respecter la réglementation environnementale (RE) 2020¹².

Le calcul des émissions de GES ne fonde pas son calcul sur le projet final puisque le vide sanitaire et les toitures végétalisées ne sont pas pris en compte. Or, le vide sanitaire est composé d'une grande quantité de béton armé et les toitures végétalisées seront recouvertes d'une membrane d'étanchéité ayant en général un bilan carbone lourd.

De plus, le dossier d'étude d'impact ne présente pas d'étude de potentiel de l'utilisation de ressources renouvelables d'énergies dans la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid alimenté par des ressources renouvelables ou de récupération, alors que cette étude est exigée conformément à [l'article L.300-1-1 du code de l'urbanisme](#).

Afin de limiter l'impact écologique du projet dans sa phase d'exploitation, l'étude d'impact précise que les locaux de la résidence et les espaces communs seront chauffés par une pompe à chaleur et que la production d'eau chaude sanitaire se fera via un système thermodynamique. Le projet sera alimenté en électricité par les lignes électriques haute-tension et par un réseau interne de gaz. Des stations de recharge pour voitures électriques et des stationnements pour les vélos seront aussi présents dans l'immeuble.

Bien que les pompes à chaleur soient moins consommatrices d'électricité, l'étude d'impact aurait dû étudier les possibilités de raccordement à des sources d'énergies renouvelables, notamment celle du data center en construction sur la commune voisine d'Argenteuil.

(9) L'Autorité environnementale recommande de :

- revoir le calcul des émissions de gaz à effet de serre en prenant en compte le projet final ;
- réaliser une étude sur les sources potentielles d'approvisionnement en énergies renouvelables et de récupération en prenant en compte la prochaine ouverture d'un datacenter (hyperscale) sur la commune voisine d'Argenteuil.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale indique que ce type de projet formé d'une seule structure superposant plusieurs programmes et créant des sols artificiels (sur dalle) est difficilement réversible, sinon à coût d'énergie et de matières important. Or le dossier ne comprend pas d'étude sur le potentiel de transformation de cet ensemble, par exemple du niveau de parking.

(10) L'Autorité environnementale recommande de produire une étude approfondie sur le potentiel de réversibilité et de transformation de cet ensemble immobilier.

■ Îlots de chaleur urbains

Le site du projet s'inscrit au sein d'un milieu urbain dense artificialisé. Pour compenser cette artificialisation, un jardin arboré et végétalisé sur dalle d'une surface de 2 135 m² sera accessible aux futurs résidents et toutes les toitures du projet seront végétalisées sur 3 035 m² (Mesure Ex-R-3, EI, P.133). D'après l'étude d'impact, cette végétalisation amène à la création d'un îlot de fraîcheur. L'efficacité de ces mesures n'est corroborée par

12 Réglementation environnementale des bâtiments neufs. Elle vise à améliorer la performance énergétique et à baisser les consommations des bâtiments neufs, engagés par les précédentes réglementations thermiques.

aucune analyse scientifique. Du reste, hormis sur la bande sud, le long de l'avenue Kléber, le projet ne comprend aucun sol en pleine terre.

De plus, s'agissant d'un quartier déjà relativement dense, l'Autorité environnementale estime nécessaire de procéder à une simulation sur l'ensemble du projet fondé sur l'hypothèse d'élévation des températures de + 4 °C à l'horizon 2100 afin d'examiner si les mesures prévues dans le cadre du projet permettront de répondre à ces perspectives et d'évaluer les températures qui pourront être observées en conséquence pour la complète information du public¹³.

En effet, prenant acte des engagements pris à ce jour par les États lors des Cop Climat, le troisième plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3) défini par le gouvernement français considère que le pays doit se préparer à un réchauffement en métropole de + 4 °C en 2100¹⁴. Dans des milieux urbains, ce réchauffement sera bien supérieur, surtout l'été. L'Autorité environnementale préconise au porteur de projet de se référer d'ores et déjà à cette trajectoire pour démontrer que le projet ne contribue pas à exacerber les risques sanitaires durant les périodes de canicules sur les prochaines décennies.

Pour ce faire, il doit se référer à ce projet gouvernemental ainsi qu'aux données climatiques qui s'appuient sur les scénarios du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) et le scénario dit « tendanciel »¹⁵. D'après la trajectoire dessinée par ce dernier, non seulement la température annuelle moyenne d'ici à la fin du siècle sera nettement plus élevée, mais des épisodes caniculaires plus intenses et durables toucheront l'Île-de-France, avec des anomalies de température estivale de + 5 °C à + 10 °C¹⁶.

Pour l'Autorité environnementale, ce sont ces scénarios de réchauffement qui doivent être pris en compte pour évaluer les risques sanitaires relatifs aux îlots de chaleur urbains et définir un programme d'actions à la hauteur des enjeux.

(11) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une analyse démontrant que les mesures prises par le maître d'ouvrage permettront de lutter efficacement contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains, sur la base d'une estimation de ce phénomène sur le secteur du projet avant projet et après projet, en prenant en considération un réchauffement climatique à +4 degrés à l'horizon 2100.

3.5. Effets cumulés avec ceux des projets alentour

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise que les études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements doivent intégrer une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres « *projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptible d'être touchées* ». Pour cette analyse, l'étude d'impact prend en compte les projets situés sur les autres lots de l'îlot de la Zac de l'Arc Sportif.

L'analyse s'apparente davantage à une liste présentant les projets concomitants qu'à une appréciation précise des effets cumulés. Les questions du trafic routier et de la gestion des déchets sont évoquées succinctement : pour la gestion des déchets, il est précisé que chaque projet devra mettre en place son propre système de gestion, et pour le trafic routier l'impact cumulé est qualifié de « *limité* ».

13 Météo France prévoit une augmentation de 4°C en métropole d'ici 2100 en absence de mesures d'atténuation : <https://meteofrance.com/actualites-et-dossiers/meteo-france-eclaire-le-climat-en-france-jusquen-2100>. Ce chiffre a été fr/en-bref/289359-rechauffement-climatique-4-degrees-celsius-en-france-en-2100 et dans la nouvelle stratégie d'adaptation au changement climatique. Mais dans les contextes urbains, cette élévation de température est susceptible d'être nettement plus importante.

14 Voir la *Trajectoire de réchauffement pour l'adaptation au changement climatique* (TRACC), France Nation Verte.

15 Scénario selon lequel le niveau d'émissions correspond aux engagements pris par les États, et où le rythme d'émissions ne subit pas de variations brutales majeures. Il est considéré comme le plus probable selon les tendances politiques actuelles.

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

Il n'existe donc pas d'analyse des effets cumulés satisfaisante et aucune mesure d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) n'est présentée.

(12) L'Autorité environnementale recommande d'analyser l'impact des effets cumulés du projet avec ceux des projets alentour et de prévoir des mesures ERC en conséquence.

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.

Délibéré en séance le 30/10/2024

Siégeaient :

Éric ALONZO, Isabelle AMAGLIO-TERISSE, Isabelle BACHELIER-VELLA, Sylvie BANOUN, Denis BONNELLE, Noël JOUTEUR, Ruth MARQUES et Philippe SCHMIT, président.

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de : - produire un ensemble de pièces graphiques permettant de bien comprendre le projet (plans, coupes, axonométries perspectives, etc.), notamment le plan du rez-de-chaussée et une axonométrie du projet au sein de l'îlot Colombus figurant les autres projets qui le composent ainsi que le contexte environnant ; - présenter le résumé non-technique dans un document distinct de l'étude d'impact ; - fournir l'annexe de décembre 2018 sur la prévention des risques technologiques et compléter le dossier par une étude sur l'utilisation de production d'énergie à partir de ressources renouvelables.....9
- (2) L'Autorité environnementale recommande de présenter des solutions de substitution raisonnables à celle qui a été retenue et leur analyse comparative multicritères prenant en compte les enjeux environnementaux et sanitaires, en privilégiant une programmation qui ne comprend pas d'hébergements autres qu'hôteliers compte tenu des nombreux risques et pollutions auxquels le site est soumis.....10
- (3) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une nouvelle campagne de mesure de bruit sur plusieurs jours, en semaine et hors période de vacances scolaires....11
- (4) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser une analyse précisant les niveaux de bruit auxquels seront exposés les résidents dans leurs hébergements fenêtres ouvertes et dans les espaces extérieurs ; - définir, au-delà des mesures de protection phonique en façade des bâtiments, des mesures permettant de réduire sensiblement cette exposition au bruit et donc à un risque sanitaire par référence aux valeurs à partir desquelles l'OMS a établi un tel risque ; - à défaut de démontrer l'atteinte d'un tel objectif de réduction, renoncer à créer des hébergements dans un site soumis à un bruit routier aussi important.....12
- (5) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser une campagne de mesures in situ pour préciser les données relatives à la pollution atmosphérique ; - préciser les mesures d'évitement et de réduction de l'exposition des futurs habitants et usagers aux pollutions de l'air et en évaluer l'efficacité prévisible au regard des valeurs limites définies par l'OMS particulièrement pour les hébergements ; - démontrer que l'opération ne génère pas une augmentation du nombre de personnes exposées à un risque significatif pour la santé en raison de la pollution atmosphérique et à défaut renoncer notamment à créer des hébergements sur ce secteur.....13
- (6) L'Autorité environnementale recommande de compléter les mesures d'évitement et de réduction relatives aux risques d'inhalation des hydrocarbures volatils afin de s'assurer de la protection des habitants et des usagers, en tenant compte des risques liés à l'impact du vieillissement du bâtiment.....14
- (7) L'Autorité environnementale recommande de : - préciser les mesures mise en place pour prendre en compte le risque d'inondation pendant la phase chantier pour l'ensemble du projet ; - démontrer l'effet attendu du vide sanitaire au regard de l'objectif de transparence hydraulique et de l'amélioration annoncée de la situation existante à cet égard ; - modéliser le secteur du projet et son environnement selon plusieurs types de crues et préciser les conséquences de chacune d'elles pour les futurs résidents et usagers et pour les populations en amont et en aval du projet, à la crue comme à la décrue ;

- renoncer à un usage d'hébergement qui est de nature à aggraver les enjeux exposés à un risque d'inondation.....	15
(8) L'Autorité environnementale recommande de : - fournir l'audit de prévention des risques technologiques ; - prévenir le public des contraintes liées à la présence des canalisations de transport d'hydrocarbures et de gaz naturel.....	15
(9) L'Autorité environnementale recommande de : - revoir le calcul des émissions de gaz à effet de serre en prenant en compte le projet final ; - réaliser une étude sur les sources potentielles d'approvisionnement en énergies renouvelables et de récupération en prenant en compte la prochaine ouverture d'un datacenter (hyperscale) sur la commune voisine d'Argenteuil.....	16
(10) L'Autorité environnementale recommande de produire une étude approfondie sur le potentiel de réversibilité et de transformation de cet ensemble immobilier.....	16
(11) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une analyse démontrant que les mesures prises par le maître d'ouvrage permettront de lutter efficacement contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains, sur la base d'une estimation de ce phénomène sur le secteur du projet avant projet et après projet, en prenant en considération un réchauffement climatique à +4 degrés à l'horizon 2100.....	17
(12) L'Autorité environnementale recommande d'analyser l'impact des effets cumulés du projet avec ceux des projets alentour et de prévoir des mesures ERC en conséquence.	18