



Mission régionale d'autorité environnementale

ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré  
sur le projet de réaménagement du complexe immobilier  
de l'Aquaboulevard  
Paris 15<sup>e</sup> (75)**

N° APJIF-2023-029  
en date du 06/07/2023

# Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet de réaménagement du complexe immobilier de l'Aquaboulevard, situé dans le 15<sup>e</sup> arrondissement de Paris, porté par Woodwater et Le Sextant, sous maîtrise d'ouvrage déléguée de WO2, et son étude d'impact, datée d'avril 2023. Il est émis dans le cadre d'une procédure de demande de permis de construire.

Ce projet vise à réaménager et développer le complexe immobilier de l'Aquaboulevard, d'une superficie d'environ six hectares, qui se situe au sud-ouest de Paris, à la frontière avec la commune d'Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine).

Il prévoit, après des démolitions partielles, de créer six nouveaux plots par réhabilitation, extension et construction. Ce programme mixte, d'une surface de plancher totale d'environ 90 000 m<sup>2</sup>, accueillera environ 750 habitants, 2 525 nouveaux emplois pour les bureaux et 148 pour les commerces et la crèche. Un maillage piéton est aménagé au sein du site, pour le relier aux espaces publics alentours et au parc Suzanne Lenglen.

Le projet de réaménagement du site de l'Aquaboulevard a été soumis à évaluation environnementale par la décision du préfet de la région Île-de-France n° DRIEAT-SCDD-2022-108 du 16 mai 2022, portant obligation de réaliser une évaluation environnementale en application de l'article R.122-3-1 du code de l'environnement.

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

- la santé humaine, et notamment la pollution sonore, la pollution des sols et des eaux souterraines, et la qualité de l'air ;
- les déplacements, au regard des pollutions et nuisances induites ;
- l'insertion paysagère du projet ;
- la biodiversité ;
- le changement climatique.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- préciser la surface de plancher développée pour chaque plot et par destination et compléter la description du projet par des axonométries permettant de visualiser clairement les nouveaux volumes créés ainsi qu'en particulier, l'impact visuel des plots B2, D et E sur les logements RIVP/APHP situés aux premiers niveaux.
- justifier la programmation du projet au regard de la vacance des bureaux en Île-de-France et réaliser une étude sur la capacité de transformation en logements des bâtiments de bureaux projetés ;
- réaliser des mesures in-situ des bruits engendrés par les bassins extérieurs du parc aquatique et intégrer à la modélisation de l'environnement acoustique les émergences sonores liées au trafic d'hélicoptères, puis, le cas échéant, définir des mesures pour limiter les nuisances engendrées ;
- vérifier la présence de la cuve de fioul aérienne dans le parking du bâtiment Le Sextant, réaliser une campagne supplémentaire d'investigations des gaz du sol, étudier un scénario prenant en compte des enfants qui cumuleraient fréquentation de la crèche et habitation en rez-de-chaussée d'un des plots ainsi qu'un scénario se fondant sur les logements prévus dans le programme et réaliser des investigations dans la nappe souterraine au droit du site pour s'assurer de l'absence de pollution, puis, en fonction de ces résultats, mettre à jour l'étude quantitative du risque sanitaire (EQRS) et les mesures prévues ;
- démontrer l'absence d'impacts résiduels notables sur les espèces protégées présentes sur le site et leurs habitats ou, à défaut, de prévoir les mesures de compensation nécessaire dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.

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 et celle des sigles en page 6.

# Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Sigles utilisés.....	6
Avis détaillé.....	7
<b>1. Présentation du projet.....</b>	<b>7</b>
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	11
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	11
<b>2. L'évaluation environnementale.....</b>	<b>12</b>
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	12
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	12
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	13
<b>3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>14</b>
3.1. Préservation de la santé humaine.....	14
3.2. Déplacements.....	20
3.3. Insertion paysagère.....	22
3.4. Milieux naturels et biodiversité.....	23
3.5. Changement climatique.....	25
<b>4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>29</b>
<b>5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....</b>	<b>30</b>

# 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'environnement<sup>1</sup> et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

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

\* \* \*

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par la Ville de Paris pour rendre un avis sur le projet de réaménagement du site de l'Aquaboulevard, porté par Woodwater, situé dans le 15<sup>e</sup> arrondissement de Paris et sur son étude d'impact datée d'avril 2023.

Le réaménagement du site de l'Aquaboulevard est soumis à un examen au cas par cas en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubriques 39)a° et 44)d° 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-2022-108 du 16 mai 2022.

Cette saisine étant conforme au [I de l'article R. 122-6 du code de l'environnement](#) relatif à l'autorité environnementale compétente, il en a été accusé réception par le pôle d'appui à l'Autorité environnementale le 10 mai 2023. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle d'appui a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France le 15 mai 2023. Sa réponse du 7 juin 2023 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 6 juillet 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de réaménagement du site de l'Aquaboulevard.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport d'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.

---

1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. L'environnement couvre notamment les champs thématiques suivants : 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).

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

<b>ACV</b>	Analyse du cycle de vie
<b>APHP</b>	Assistance publique des hôpitaux de Paris
<b>Apur</b>	Atelier parisien d'urbanisme
<b>BTEX</b>	Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes
<b>Casias</b>	Carte des anciens sites industriels et activités de services
<b>COVH</b>	Composés organiques halogènes volatils
<b>CPCU</b>	Compagnie parisienne de chauffage urbain
<b>dB(A)</b>	Décibel
<b>EEE</b>	Espèce exotique envahissante
<b>EnR</b>	Énergies renouvelables
<b>ERC</b>	Séquence « éviter, réduire, compenser »
<b>ERI</b>	Excès de risques individuels
<b>EQRS</b>	Étude quantitative du risque sanitaire
<b>HAP</b>	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
<b>HCT</b>	Hydrocarbures totaux
<b>ICPE</b>	Installation classée protection de l'environnement
<b>ICU</b>	Îlot de chaleur urbain
<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>MGP</b>	Métropole du Grand Paris
<b>OAP</b>	Orientation d'aménagement et de programmation
<b>PEMD</b>	Diagnostic produit-équipement-matériaux-déchets
<b>PLU</b>	Plan local d'urbanisme
<b>QD</b>	Quotient de danger
<b>RIVP</b>	Régie immobilière de la Ville de Paris
<b>Scot</b>	Schéma de cohérence territoriale
<b>Sdrif</b>	Schéma directeur de la région Île-de-France
<b>SNBC</b>	Stratégie nationale bas-carbone
<b>UVP</b>	Unité de véhicule particulier
<b>VP</b>	Véhicule personnel
<b>Zac</b>	Zone d'aménagement concerté

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte et présentation du projet

#### ■ Contexte

Le projet de réaménagement du site de l'Aquaboulevard, appelé « Balard Poséidon », prend place en zone urbaine dense, au sud-ouest de Paris, dans le 15<sup>e</sup> arrondissement. Cet arrondissement qui jouxte à l'est la commune d'Issy-les-Moulineaux, dans le département des Hauts-de-Seine, comptait 230 981 habitants en 2019 (Insee<sup>2</sup>).

Le site, d'une emprise d'environ six hectares, est occupé par : le bâtiment de l'Aquaboulevard, qui accueille plusieurs établissements recevant du public (parc aquatique, restaurants, commerces, complexe sportif, multiplexe cinématographique), l'immeuble de bureaux Le Sextant, un parking public sur deux niveaux de sous-sols, ainsi que deux immeubles de logements sociaux gérés par la régie immobilière de la Ville de Paris (RIVP) et l'assistance publique des hôpitaux de Paris (APHP).

Bien que présent au sein de l'assiette foncière visée par le permis de construire, l'ensemble de logements RIVP/APHP n'est pas compris dans le projet. Le site est délimité par la rue Louis Armand et le bâtiment de la société SMA au nord, la rue du Colonel Pierre Avia à l'est, le parc Suzanne Lenglen à l'ouest et la résidence de logements sociaux des Frères Voisin au sud. Il se trouve à proximité de plusieurs infrastructures importantes : l'héliport de Paris-Issy-les-Moulineaux, le boulevard périphérique qui le sépare du reste de Paris, et les voies ferrées du RER C.

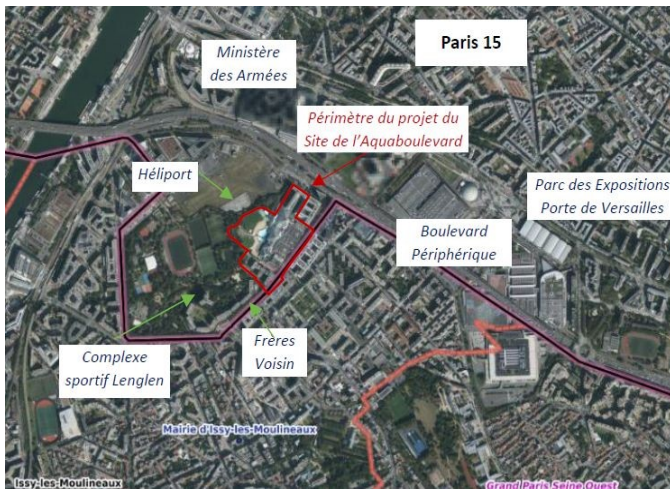


Figure 1: Carte de localisation du projet, extrait  
(source : Étude d'impact, chapitre 2, p. 6)

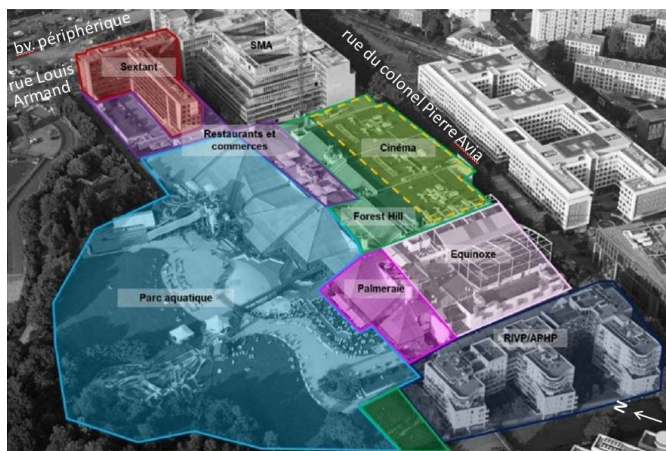


Figure 2: Occupation actuelle du site  
(source : Étude d'impact, chapitre 2, p. 13)

Ce projet fait suite à la volonté des différentes parties prenantes (Ville de Paris, propriétaires, locataires, exploitants) de réaménager ce complexe immobilier vieillissant. L'Aquaboulevard avait été construit en 1989 et accueillait 4,35 millions de visiteurs en 2019 (chapitre 2, p. 13<sup>3</sup>). Les objectifs poursuivis sont (chapitre 2, p. 6) :

- « Transformer profondément le site existant pour retrouver une logique de quartier et des proportions d'îlot haussmannien ;
- procéder à une restructuration exemplaire sur le plan environnemental ;

2 Institut national de la statistique et des études économiques.

3 Sauf précisions supplémentaires, les numéros de pages renvoient à l'Étude d'impact.

- revégétaliser le site ;
- introduire une mixité programmatique et renforcer l'offre de sports, de loisirs et d'intérêt collectif ;
- animer les rez-de-chaussée ;
- concevoir des bâtiments de qualité. »

À partir des deux bâtiments existants et après des démolitions sélectives, il consiste en la création de six nouveaux plots par réhabilitation, extension et construction :

- Plot A (Le Sextant) : réhabilitation du bâtiment, en R+9, et extension latérales, avec un maintien de la destination de bureaux ;
- Plot B1 (Aquaboulevard) : restauration lourde du bâtiment, en R+4, extension légère et rénovation de la verrière, pour accueillir le parc aquatique, une salle de sport, des bureaux et une pépinière d'entreprises ;
- Plot B2 (Belvédère) : construction nouvelle en R+8, en superposition du plot B1, accueillant des logements en accession et une crèche en R+3 ;
- Plot C (Cinéma) : réhabilitation du multiplexe cinématographique et surélévation en R+7 pour accueillir des bureaux et des logements en accession ;
- Plot D (Équinoxe) : à la place de la salle événementielle éponyme, construction d'un bâtiment en R+9 à destination de bureaux et de logements sociaux (résidence étudiante et logement en bail réel solidaire<sup>4</sup>) ;
- Plot E (Sud-Parc) : construction d'un bâtiment de logements en accession de sept étages.

Hormis pour le plot E, l'ensemble des bâtiments accueilleront des commerces, des restaurants et des locaux d'activités en rez-de-chaussée (dont une maison de santé dans le plot C). Environ 70 % des structures bâties existantes seront conservées et l'ensemble des constructions et extensions seront en ossature bois. Le site comprendra un parking souterrain sur deux niveaux, qui accueillera 541 places de stationnement, soit une diminution d'environ 50 % au regard du nombre de places existantes.

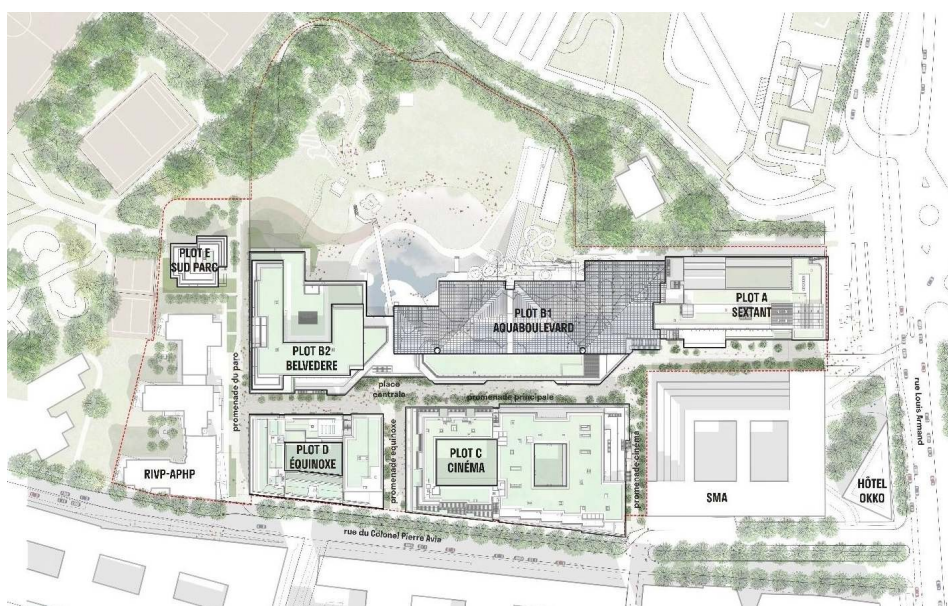


Figure 3: Plan masse du projet (Étude d'impact, chapitre 2, p. 17)

4 « Le BRS est un bail de longue durée permettant à des organismes fonciers solidaires (OFS) de distinguer le foncier (dont ils restent propriétaires) du bâti, et ainsi de céder des droits réels sur le bâti à des familles modestes, qui occuperont le logement à titre de résidence principale. » (source : site internet du Cerema).



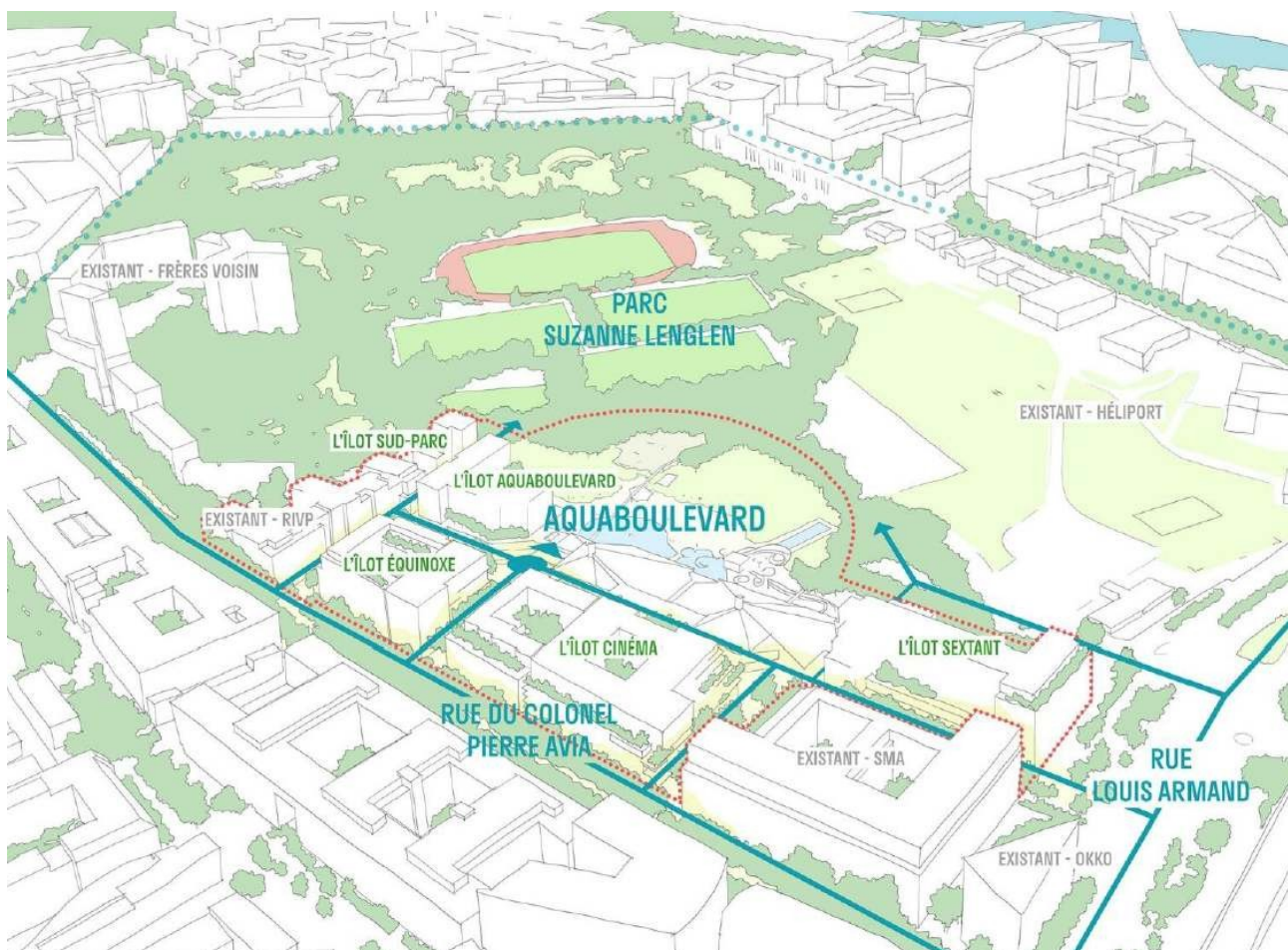


Figure 4: Plan d'ensemble d'aménagement du projet (source : Étude d'impact, chapitre 2, p. 15)

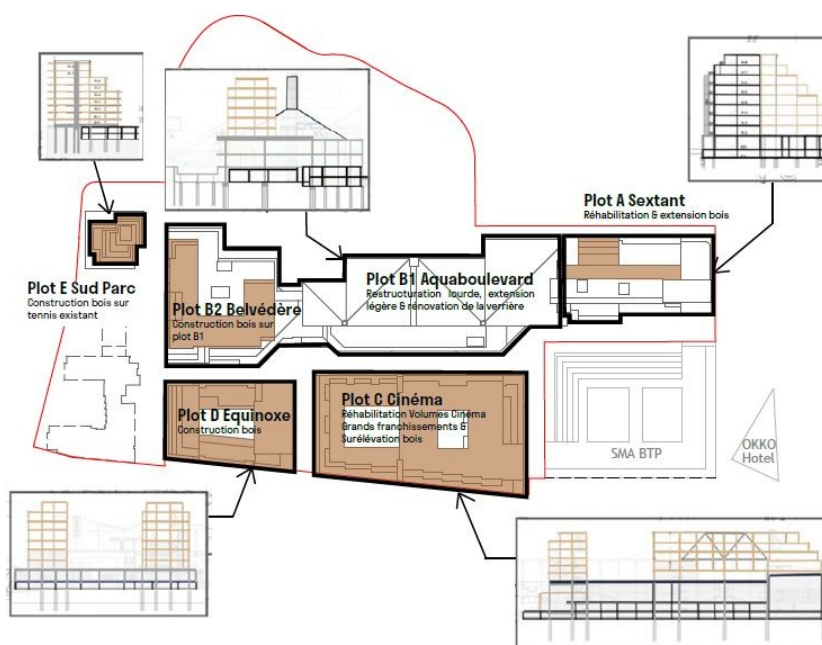


Figure 5: Schéma des restructurations et reconstructions prévues (source : PC.4, p. 32)

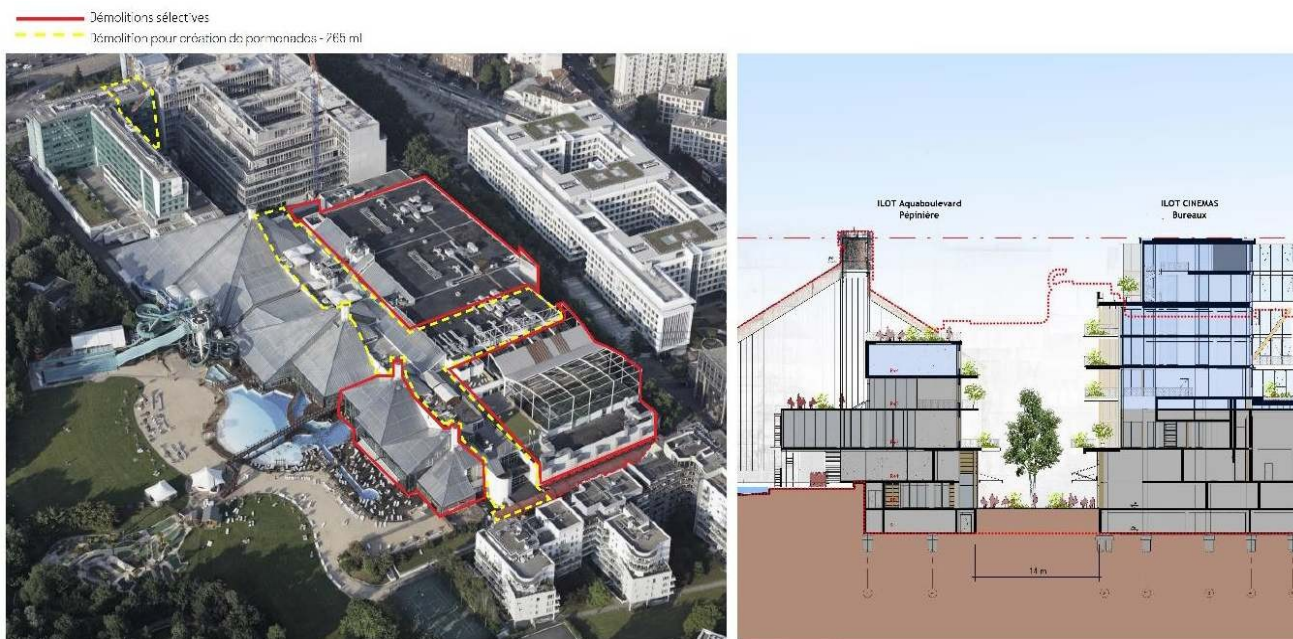


Figure 6: Localisation des périmètres de démolition et coupe sur la promenade principale  
(source : Étude d'impact - Chapitre 2, p. 26)

L'évolution de la programmation et les surfaces de plancher développées sur le site est précisée dans l'étude d'impact (chapitre 2, p. 16) et comporte notamment :

- une augmentation de 68 % de la surface de plancher totale, qui passe de 55 677 m<sup>2</sup> à 93 627 m<sup>2</sup> ;
- la création de 412 logements (environ 25 000 m<sup>2</sup>) ;
- plus du doublement de la surface dédiée aux bureaux (39 498 m<sup>2</sup> au lieu de 15 199 m<sup>2</sup>) ;
- une crèche et un local dédié à l'économie sociale et solidaire ;
- une augmentation d'environ 30 % de la surface dédiée aux commerces (8026 m<sup>2</sup>).

Au total, le site accueillera environ 750 nouveaux habitants, 2 525 nouveaux emplois pour les bureaux et 148 nouveaux pour les commerces et la crèche (Étude trafic, p. 40).

Il s'agit d'un projet de densification qui adopte une démarche de construction de « la ville sur la ville », cherchant à réduire les démolitions, dont l'Autorité environnementale souligne le caractère vertueux. Toutefois, elle remarque que l'étude d'impact ne présente pas de manière exhaustive les nouveaux volumes créés. Les axonométries et les visuels reproduits sont insuffisants pour localiser et comprendre la densification du site. L'emprise au sol des nouveaux plots par rapport à l'existant n'est pas indiquée. De plus, si l'évolution des surfaces de planchers globales du site sont présentées, aucune déclinaison précise par plot et destination n'est présentée.

#### (1) L'Autorité environnementale recommande de :

- préciser la surface de plancher développée pour chaque plot et par destination ;
- indiquer l'emprise au sol de chaque plot par rapport à l'existant ;
- compléter la description du projet par des axonométries permettant de visualiser et localiser clairement les nouveaux volumes créés, afin de mieux comprendre la densification prévue.

En plus des démolitions sélectives liées à la transformation du bâti, des démolitions sont prévues pour créer de nouvelles voies de circulation piétonne. Elles concernent :

- une partie du bâtiment Le Sextant, sur quinze mètres de large et toute sa hauteur ;
- une partie du mail en R+2 et des niveaux de parking (rez-de-chaussée et premier sous-sol) du bâtiment de l'Aquaboulevard ;
- le terrain de tennis situé en R+3 au-dessus du cinéma, ainsi que les salles événementielles Palmeraie et

Équinoxe.

Le nouveau réseau de voies piétonnes (figure 3) s'organise autour d'une « promenade principale » qui traverse longitudinalement, du projet de la rue Louis Armand aux logements de la RIVP/APHP. Trois voies perpendiculaires relient cette promenade à la rue du Colonel Pierre Avia, du nord au sud : la « promenade du cinéma » (voie existante), la « promenade équinoxe » et la « promenade du parc », voie existante qui longe les logements de la RIVP/APHP. Ces nouveaux espaces publics seront végétalisés (plantation d'arbres et création d'espaces verts).

Les travaux, d'une durée prévisionnelle de 36 mois, doivent démarrer en 2024, pour une livraison « vers 2026 » (chapitre 2, p. 26). Ils seront encadrés par une charte chantier à faibles nuisances

Le projet a été soumis à évaluation environnementale par une décision du préfet de la région Île-de-France du 16 mai 2022.

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

Dans le cadre du projet de réaménagement du site de l'Aquaboulevard, une concertation préalable facultative a été organisée par le maître d'ouvrage, au titre des articles L. 300-2 et R. 300-2 du code de l'urbanisme. Elle s'est déroulée du 16 août au 1<sup>er</sup> octobre 2022 et le bilan de concertation est joint au dossier (PC16-4 – Bilan de concertation et document conclusif).

Les modalités retenues sont les suivantes :

- deux réunions publiques, la première (le 7 septembre 2022) portant sur le diagnostic et les orientations du projet et la seconde (le 27 septembre 2022) portant sur la présentation du projet, qui ont réuni au total 87 participants ;
- deux ateliers-balades, les 7 et 17 septembre 2022, qui ont réuni onze participants ;
- deux ateliers thématiques, les 14 et 21 septembre 2022, qui ont réuni sept participants ;
- la mise à disposition d'un dossier en mairie (mairie du 15<sup>e</sup> arrondissement), accompagné d'un registre papier qui n'a recueilli aucune contribution ;
- la mise à disposition du dossier sur le site internet de la Ville de Paris, accompagné d'un registre électronique qui a recueilli 29 avis et dix commentaires.

Cette concertation s'est accompagnée d'une campagne de communication fondée sur la création d'un site internet dédié<sup>5</sup>, d'annonces dans les journaux, d'affiche sur le site, ses abords et en mairie, ainsi que sur un courrier transmis aux différents acteurs du quartier.

Le bilan de la concertation présente une synthèse des observations du public, ainsi que la manière dont le maître d'ouvrage les a prises en compte (Bilan de concertation, p. 44-52). De plus, les différentes contributions déposées sur le registre électronique, ainsi que dans les carnets des ateliers-balades, sont jointes en annexe au bilan.

## 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- la santé humaine, notamment la pollution sonore, la pollution des sols et des eaux souterraines, et la qualité de l'air ;
- les déplacements, au regard des pollutions et nuisances induites ;
- l'insertion paysagère du projet ;
- la biodiversité ;
- le changement climatique, tant sur le plan de l'atténuation que de l'adaptation.

5 [www.reamenagement-aquaboulevard.fr](http://www.reamenagement-aquaboulevard.fr).

## 2. L'évaluation environnementale

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

Hormis pour le point évoqué dans la partie 2.3 du présent avis, l'étude d'impact du projet de réaménagement de l'Aquaboulevard, datée d'avril 2023, comporte les différents éléments attendus en application de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Les études techniques (notamment air-santé, de pollution des sols, acoustique, faune/flore/habitats, hydrogéologique, trafic, de mobilités) qui ont été réalisées sont jointes en annexes au dossier.

Le premier chapitre de l'étude d'impact est le résumé non-technique, dont l'objectif est de donner au lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités. Il est d'une taille conséquente (164 pages) et gagnerait à être raccourci et synthétisé pour faciliter sa prise en main, ainsi que sa compréhension par le grand public. Toujours en termes de formalisme, l'Autorité environnementale observe que chaque chapitre de l'étude d'impact fait l'objet d'une pagination propre au sein du même document. Selon elle, une pagination continue du document, ou à défaut, la présentation de documents séparés, rendrait plus aisée sa lecture.

#### (2) L'Autorité environnementale recommande de :

- synthétiser le résumé non-technique pour le rendre plus accessible au grand public et le détacher de l'étude d'impact ;
- revoir la pagination de l'étude d'impact pour qu'elle soit continue au sein d'un même document.

L'Autorité environnementale considère que l'étude d'impact réalisée est globalement d'une qualité satisfaisante, mais elle souligne l'absence d'une représentation volumétrique synthétique des volumes créés et supprimés qui nuit à la bonne compréhension du projet et de ses incidences (voir recommandation 1).

Pour chaque thématique environnementale ou sanitaire, la présentation de l'état initial est complète et les enjeux sont correctement appréhendés. Des mesures d'évitement ou de réduction, chiffrées financièrement, sont prévues au regard des potentielles incidences directes ou indirectes identifiées, et répondent aux attendus de la séquence « éviter – réduire – compenser » (ERC).

L'Autorité environnementale constate cependant que les modalités de suivi des mesures prévues ne sont pas définies, ou du moins pas présentées dans l'étude d'impact. Elle rappelle que cette présentation est indispensable pour garantir leur bonne mise en œuvre et leur efficacité.

#### (3) L'Autorité environnementale recommande de définir des modalités précises de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prévues, et de les renseigner dans l'étude d'impact.

### 2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Dans son chapitre 3 relatif à la description de l'état initial, l'étude d'impact présente pour chaque enjeu environnemental ou sanitaire les documents de planification de rang supérieur s'appliquant au projet. De manière similaire, elle expose dans le chapitre 4 relatif aux incidences du projet et aux mesures prévues en conséquence, de quelle manière le projet prend en compte les orientations et objectifs de ces documents.

Bien qu'il ne soit pas évoqué dans le dossier, car il a été réalisé ultérieurement, l'Autorité environnementale a pu prendre connaissance du projet de plan local d'urbanisme bioclimatique de Paris, arrêté par délibération 2023-DU-33 des 5-9 juin 2023<sup>6</sup>. Il comporte une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) sectorielle « Héliport, Suzanne Lenglen, Frères Voisin, Aquaboulevard » qui concerne le site du projet. Elle vise notamment à « restructurer l'ensemble immobilier de l'Aquaboulevard, avec pour objectifs d'améliorer son insertion dans la trame urbaine du secteur, d'apporter de la mixité fonctionnelle notamment par la création de logements, de rénover le complexe sportif et de le ré-adresser sur la rue du Colonel Pierre Avia et le parvis de la rue Louis Armand ». Le projet présenté dans le dossier apparaît en adéquation avec cette orientation.

<sup>6</sup> Consultable publiquement à l'adresse : <https://plubioclimatique.paris.fr/projet/>

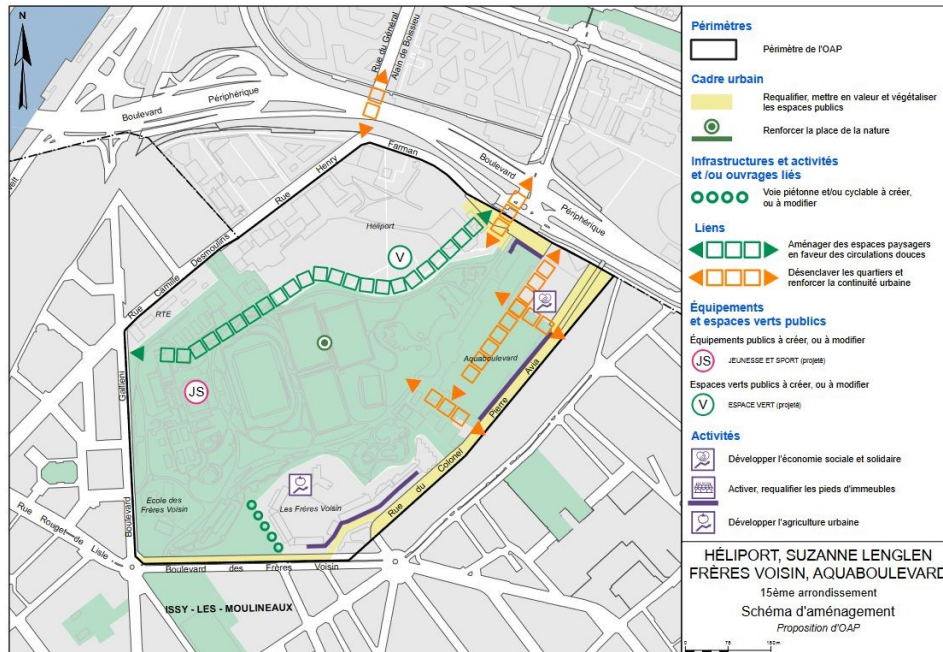


Figure 7: Schéma de l'OAP sectorielle dans projet de PLU de Paris approuvé le 5 juin 2023  
(source : <https://plubioclimatique.paris.fr/projet/>)

**(4) L'Autorité environnementale recommande, une fois le projet de plan local d'urbanisme bioclimatique de Paris adopté, de compléter l'étude d'impact par une présentation de l'articulation du projet avec l'OAP sectorielle « Héliport, Suzanne Lenglen, Frères Voisin, Aquaboulevard ».**

### 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'étude d'impact présente (chapitre 4, p. 11-12) l'historique de la conception du projet, initiée en 2012, ainsi que les premières versions qui n'ont pas été retenues. La programmation ayant été arrêtée en 2021, l'étude d'impact expose ensuite les différentes évolutions du projet retenu, ainsi que leurs motivations.

Toutefois, l'Autorité environnementale remarque qu'il ne s'agit pas à proprement parler d'une présentation explicite de différentes variantes étudiées au regard des enjeux environnementaux, mais plutôt d'une description de l'historique du projet. Il s'agit pourtant d'un élément constitutif de l'étude d'impact, prévu par l'article R. 122-5-7° du code de l'environnement. Une comparaison argumentée des différentes variantes du projet au regard de leurs incidences environnementales et sanitaires doit ainsi être présentée pour permettre de mieux justifier les choix retenus.

**(5) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation des solutions de substitution étudiées et leur comparaison, permettant de justifier que le projet retenu est de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine.**

L'Autorité environnementale constate également que la création de près de 24 300 m<sup>2</sup> supplémentaire de surface de plancher de bureaux (surface existante multipliée par 2,6) n'est ni justifiée, ni adossée à une étude des besoins du territoire. Pourtant, le secteur présente déjà de nombreux bâtiments de bureaux, notamment dans la rue du Colonel Pierre Avia, sans que le taux d'occupation n'en soit précisé. Plus globalement, ce choix programmatique doit être questionné au regard du niveau de vacance immobilière élevé en Île-de-France<sup>7</sup> ainsi que de l'évolution des usages professionnels, notamment suite à la crise sanitaire.

<sup>7</sup> L'organisme Immostat indique que l'offre de bureaux immédiate en Île-de-France s'élève à 4 427 000 m<sup>2</sup> au premier trimestre 2023, soit environ 7,9 % du parc (évalué à 56,08 Mm<sup>2</sup> en 2022 par l'observatoire régional de l'immobilier d'entreprise).

Par ailleurs, l'étude d'impact ne présente pas d'étude détaillée sur la capacité de ces bâtiments à évoluer pour accueillir le cas échéant une nouvelle destination (logements par exemple).

**(6) L'Autorité environnementale recommande de :**

- reconsidérer la programmation en se fondant sur une analyse du besoin en bureaux local et régional ;
- réaliser une étude sur le potentiel de reconversion (sans travaux lourds) des bâtiments de bureaux projetés, notamment en logements.

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

### 3.1. Préservation de la santé humaine

Le site de l'Aquaboulevard prend place en milieu urbain dense, marqué à proximité par d'importantes infrastructures de transport (hélicoptère, boulevard périphérique, voies ferrées), sources de pollutions atmosphérique et sonore. Avant la construction du complexe immobilier actuel, le terrain accueillait jusqu'au début des années 1980 un terrain de manœuvre militaire, qui a pu être à l'origine de pollution des sols. Depuis, des activités potentiellement polluantes ont également été menées sur le site ou à proximité immédiate. Les enjeux relatifs à la santé humaine sont donc prépondérants pour ce projet de réaménagement.

#### ■ Pollution sonore

L'étude d'impact présente les cartes stratégiques de bruit produites par BruitParif, qui montrent un environnement sonore bruyant, marqué par le bruit routier du boulevard périphérique et de la rue du Colonel Pierre Avis, ainsi que par le bruit ferroviaire lié aux voies du RER C.

Les niveaux sonores sur une journée complète ( $L_{den}^8$ ) et la nuit ( $L_n^9$ ) s'élèvent respectivement à 75 dB(A) et 70 dB(A) au nord du site, ainsi qu'à 70 dB(A) et 60 dB(A) à l'est, qui correspondent aux parties les plus exposées. Du fait de sa proximité avec l'héliport Paris - Issy-les-Moulineaux, la partie nord du site est couverte par la zone D<sup>10</sup> de son plan d'exposition au bruit<sup>11</sup> (PEB).

Pour caractériser l'environnement sonore du site et définir les objectifs d'isolation acoustique réglementaires des façades, une étude acoustique a été réalisée en mars 2023, dans le cadre de laquelle une modélisation des niveaux sonores à une hauteur de vingt mètres a été réalisée. Elle montre des niveaux sonores élevés, similaires à ceux des cartes stratégiques de bruit. De jour comme de nuit, les valeurs guides<sup>12</sup> définies par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sont dépassées. Pour le bruit routier, elle établit les seuils de gêne sérieuse à l'extérieur de l'habitat durant la journée à 53 dB(A) et à 45 dB(A) pour les bruits nocturnes.

8 Indicateur utilisé à l'échelle européenne qui est calculé sur la base des niveaux moyens sur trois périodes (jour, soirée et nuit), auxquels sont appliqués des pondérations en fonction de la période (+5 dB(A) en soirée et +10 dB(A) la nuit).

9 Indicateur utilisé à l'échelle européenne qui correspond au niveau sonore moyen en période de nuit.

10 Il s'agit de la zone dite de « gêne faible », comprise entre la limite extérieure de la zone C (zone de bruit modéré) et la limite correspondant à  $L_{den}50$ .

11 Le plan d'exposition au bruit (PEB) est un document qui réglemente l'urbanisation dans les zones exposées au bruit des aéroports. Il vise à prévenir et limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores engendrées.

12 Niveaux sonores moyens à partir desquels une gêne sérieuse existe, définis dans les « Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement » (OMS, 2018)

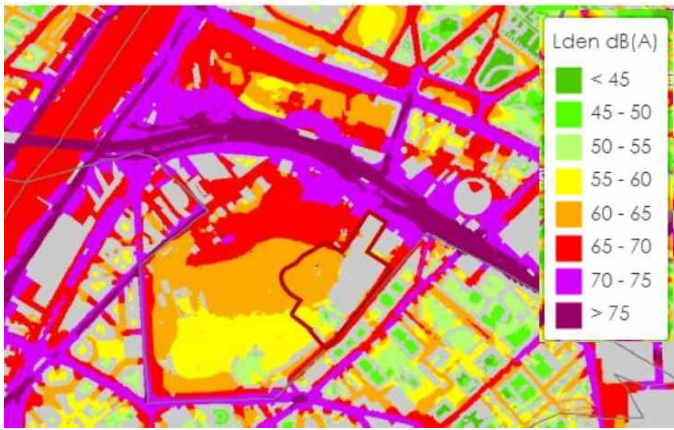


Figure 8: Carte stratégique de bruit sur une journée complète  
(source : Étude d'impact - Chapitre 3, p.98)

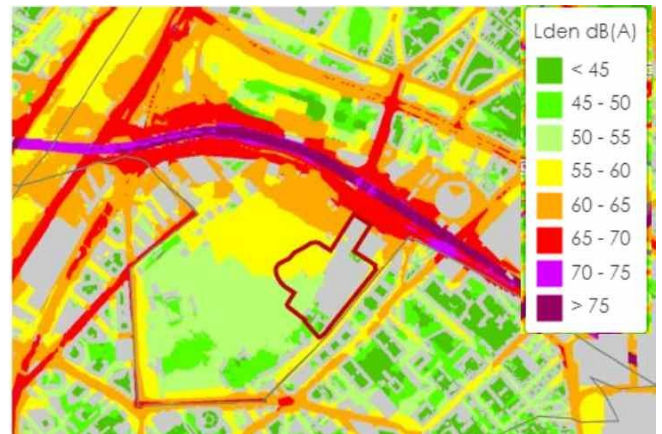


Figure 9: Carte stratégique de bruit pour la période nocturne  
(source : Étude d'impact - Chapitre 3, p.98)

Une modélisation est réalisée pour caractériser les niveaux sonores après la livraison du projet, dont les résultats détaillés sont présentés à la fin de l'étude acoustique (Étude acoustique, p. 56-71). Les niveaux acoustiques observés sont sensiblement les mêmes qu'en situation initiale et l'étude conclut que « *sur la base des hypothèses fournies, l'aménagement du site ne devrait pas perturber l'environnement sonore* » (Étude acoustique, p. 52).

L'Autorité environnementale remarque que les bruits engendrés par les bassins extérieurs du parc aquatique n'ont pas été pris en compte dans la modélisation, car des mesures étaient impossibles en période hivernale, comme cela est précisé dans l'étude. Une simulation réalisée sur la base d'une hypothèse arbitraire a été réalisée et montre que les plots B1, B2 et E (façades nord et est) seront impactés. L'étude précise que des mesures spécifiques devront être prises pour ces lots, notamment pour les logements dont les pièces principales sont tournées vers les bassins. Elle précise que « *ces sujets seront travaillés avec l'équipe de maîtrise d'œuvre en phase de conception* » (Étude acoustique, p. 39).

De plus, les émergences sonores<sup>13</sup> liées aux hélicoptères de l'héliport n'ont pas été prises en compte, est uniquement prévu l'isolement réglementaire des façades relatif au PEB. Or, le passage d'hélicoptères peut induire des niveaux de bruit ponctuels plus élevés que le niveau de bruit ambiant, pouvant se révéler gênants pour les occupants du site. Au regard du trafic, qui s'élevait à 9 000/10 000 mouvements par an et jusqu'à cinquante mouvements par jour entre 2017 et 2019, il convient de caractériser ses incidences.

#### (7) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser des mesures *in situ* des bruits engendrés par les bassins extérieurs du parc aquatique, et de définir des mesures autres que l'isolement des façades pour les plots impactés, notamment le lot E ;
- intégrer à la modélisation de l'environnement acoustique du site les émergences sonores liées au trafic d'hélicoptères, en présentant notamment des indicateurs acoustiques événementiels (L<sub>Amax</sub><sup>14</sup> à minima) et définir des mesures pour limiter les nuisances engendrées.

Bien que l'Autorité environnementale ne partage pas la conclusion de l'étude d'impact, qui considère que l'impact du projet est neutre en termes de pollution sonore, dans la mesure où il va exposer davantage d'habitants à ces nuisances, elle constate que cet enjeu a été pris en compte dans la conception du projet. Cela se traduit par les dispositions suivantes :

- programmation de bureaux dans le plot A, le plus proche du boulevard périphérique, qui sert de masque acoustique pour les autres plots :

13 Une émergence sonore est une modification ponctuelle du niveau sonore ambiant, liée à l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

14 Indicateur qui correspond à l'intensité maximale d'un pic de bruit.

- positionnement des logements à distance du boulevard périphérique, avec des façades principales essentiellement orientées cœur d'îlot ;
- positionnement de la crèche en cœur d'îlot.

Si ces dispositions sont positives, l'Autorité environnementale observe qu'hormis les isolements acoustiques réglementaires, aucune mesure n'est prévue pour diminuer l'exposition sonore des habitants des logements des plots C et D situés en bordure de la rue du Colonel Pierre Avia. Le dossier n'apporte pas d'information concernant l'orientation des logements, notamment ceux de la résidence étudiante, qui peuvent difficilement être traversants en raison de leur petite surface<sup>15</sup>. L'Autorité environnementale rappelle que les façades qui donneront sur cette rue seront exposées à des niveaux sonores qui, bien qu'inférieurs à ceux au nord du site, dépassent nettement les valeurs guides de l'OMS au-delà desquelles la santé était affectée. Pour elle, il est nécessaire de définir des mesures supplémentaires (multi-orientation des logements, logements traversants, double-peau, jardins d'hiver, etc.) pour permettre d'améliorer le confort sonore des futurs habitants, notamment lorsque les fenêtres sont ouvertes, dans un contexte de changement climatique incluant des périodes de canicule plus nombreuses.

**(8) L'Autorité environnementale recommande de définir des mesures supplémentaires d'évitement, et à défaut de réduction de l'exposition sonore des futurs habitants des plots C et D, en prenant comme référence les seuils définis par l'OMS et en tenant compte de l'exposition fenêtres ouvertes.**

#### ■ Pollution des sols et des eaux souterraines

Lorsqu'il était utilisé comme champs de manœuvre militaire, le site du projet a accueilli des activités potentiellement polluantes. Le bâtiment de l'Aquaboulevard, ainsi que l'hôtel Okko situé à proximité immédiate du bâtiment Sextant, sont référencés par la carte des anciens sites industriels et activités de services (Casias). De plus, l'Aquaboulevard est également référencé comme installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) du fait de la présence de quatre groupes électrogènes alimentés par une cuve de fioul enterrée de 30 m<sup>3</sup>.

Un diagnostic de pollutions des sols, daté de mars 2023, a été réalisé dans le cadre de l'étude d'impact. Une étude documentaire et une visite de site ont été réalisées et ont abouti sur la définition des zones potentielles de pollution. Un programme d'investigations des sols et des gaz du sol a été mené au sein de ces zones et a consisté en :

- seize sondages de sol dans lesquels 51 échantillons ont été prélevés ;
- l'installation de trois piézajars, à partir desquels trois échantillons de gaz du sol ont été prélevés.

---

15 Un logement traversant est un logement possédant une ouverture (fenêtre ou porte-fenêtre) sur au moins deux façades d'orientations différentes.



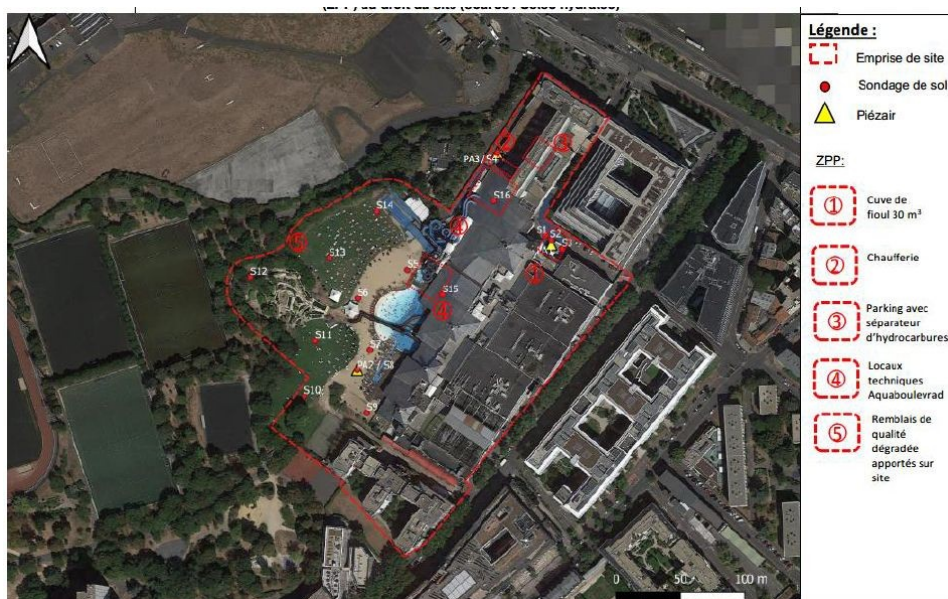


Figure 10: Carte de localisation des investigations réalisées et des zones de pollution potentielle (source : Étude d'impact, chapitre 3, p. 87)

Ces investigations ont mis en évidence la présence :

- dans les sols : de pollutions en métaux, dont du mercure et du plomb, sur la quasi-totalité du site, de traces de pollutions organiques, d'indices organoleptiques, d'anomalies en métaux lixiviables, et de fraction soluble ;
- dans les gaz du sol : de composés organiques halogènes volatils (COHV), dont du trichloroéthylène sur tous les piézairs.

Sur la base de ces résultats, une étude quantitative du risque sanitaire (EQRS) a été réalisée. Les quotients de danger<sup>16</sup> (QD) et excès de risques individuels<sup>17</sup> (ERI) calculés sont tous inférieurs aux valeurs seuils de risque recommandés par la méthodologie nationale<sup>18</sup>. Le diagnostic conclut donc à la compatibilité des usages projetés avec l'état du site, conditionnée à la mise en œuvre des mesures préconisées dans le plan de gestion et reprises par l'étude d'impact : analyse de fond de fouille lors des terrassements, évacuation des déblais vers des filières adaptées, investigations complémentaires au droit de la future noue d'infiltration (actuellement sous dalle), couverture des terres en place par un revêtement imperméable (dallage ou enrobé), ou à minima par trente centimètres de terre végétale saine, interdiction de réaliser un potager.

Néanmoins, eu égard à la surface du site, le nombre de piézairs utilisés pour analyser les gaz du sol apparaît insuffisant à l'Autorité environnementale. Par ailleurs, les mesures de gaz ont été réalisées une seule fois, alors que la méthodologie nationale recommande à minima deux campagnes. Elle note également qu'une cuve de fioul aérienne avait été observée dans le parking de l'immeuble Sextant en 2021, mais qu'elle n'avait pas pu être aperçue lors de la visite en 2022 (Étude de pollution des sols, p. 30). Elle considère que ce point doit être éclairci avant le démarrage des travaux de démolition et d'excavation.

16 Rapport entre la valeur toxicologique de référence (indice toxicologique qui établit une relation quantitative entre une dose et un effet indésirable pour la santé pour les polluants avec effet à seuil de dose, ou entre une dose et une probabilité d'effet indésirable pour la santé, pour les polluants avec effet sans seuil de dose) et la dose d'exposition.

17 Probabilité de survenue d'un danger au cours de la vie entière d'un individu, compte tenu de sa dose journalière d'exposition.

18 [Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués](#) (Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, 2017)

Concernant la méthodologie employée pour réaliser l'EQRS, l'Autorité environnementale constate qu'elle retient des paramètres d'exposition qui ne comprennent pas de scénario prenant en compte des enfants qui cumuleraient fréquentation de la crèche et habitation en rez-de-chaussée d'un des plots. De plus, le scénario retenu se fonde sur une pièce non-cloisonnée de 8x8 m<sup>2</sup> sans destination précise et non pas sur un appartement type de l'opération. Elle considère donc que les résultats obtenus sont possiblement minimisés et que l'EQRS doit envisager les paramètres et le scénario sus-mentionnés.

**(9) L'Autorité environnementale recommande de :**

- vérifier la présence ou non de la cuve de fioul aérienne dans le parking du bâtiment Le Sextant et prévoir le cas échéant les mesures adéquates avant le démarrage des travaux ;
- réaliser au minimum une campagne supplémentaire d'investigations des gaz du sol avec un nombre supérieur de piézomètres et actualiser l'EQRS à partir des résultats obtenus ;
- actualiser l'EQRS en intégrant un scénario d'enfant cumulant fréquentation de la crèche et habitation en rez-de-chaussée d'un des plots, ainsi qu'un scénario se fondant sur les logements prévus dans le programme où les concentrations pourraient être plus élevées.

En se fondant sur l'étude historique et documentaire, l'étude de pollution des sols indique la présence éventuelle d'hydrocarbures, de solvants chlorés et de métaux dans l'eau de la nappe, liée à celle de cuves de fiouls sur le site et à d'anciennes activités potentiellement polluantes en amont hydraulique du site (Étude de pollution, p. 16). Elle recommande de réaliser sur le site des investigations sur la qualité de la nappe, à partir d'un réseau de trois piézomètres à quinze mètres de profondeur, pour permettre de réaliser des mesures visant les : COHV (composés organiques halogénés volatils, BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes), HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques, HCT (hydrocarbures totaux) et métaux lourds. L'Autorité environnementale remarque cependant que cela n'est pas pris en compte dans l'étude d'impact. Elle considère qu'il est nécessaire de mettre en œuvre ces préconisations pour évaluer la qualité de la nappe souterraine, tant au regard des enjeux sanitaires directs que de l'impact qu'une pollution pourrait avoir sur la réalisation de puits de géothermie.

**(10) L'Autorité environnementale recommande de réaliser des investigations dans la nappe souterraine au droit du site pour s'assurer de l'absence de pollution, le cas échéant de mettre à jour l'EQRS et les mesures prévues en fonction des résultats des analyses .**

■ Qualité de l'air

Le projet est situé en milieu urbain dense, à proximité immédiate d'infrastructures de transport, dont certaines d'importance, qui impactent la qualité de l'air. Une station de mesure fixe du dioxyde d'azote et des PM<sub>10</sub><sup>19</sup> d'AirParif est présente à moins d'un kilomètre du site, au niveau du stade Lenglen. Les moyennes obtenues pour l'année 2021 s'élèvent à 20,1 µg/m<sup>3</sup> pour le dioxyde d'azote et 18,6 µg/m<sup>3</sup> pour PM<sub>10</sub>. De plus, les cartes de concentration moyenne, produites par le même organisme, montrent des PM<sub>2,5</sub> entre 10 et 15 µg/m<sup>3</sup>. Ces concentrations, bien qu'inférieures aux valeurs limites réglementaires (respectivement 40 µg/m<sup>3</sup>, 40 µg/m<sup>3</sup> et 25µg/m<sup>3</sup>) dépassent nettement les valeurs définies par l'OMS (respectivement 10 µg/m<sup>3</sup>, 15 µg/m<sup>3</sup> et 5 µg/m<sup>3</sup>)<sup>20</sup> sur la nocivité des pollutions pour la santé humaine et témoignent d'une qualité de l'air dégradée.

Pour caractériser plus précisément la qualité de l'air du site de l'Aquaboulevard, une étude air-santé de niveau 1<sup>21</sup> a été réalisée et a comporté une campagne de mesures in-situ du 15 au 30 septembre 2022 portant sur les

19 Particules fines de diamètre inférieur à 10 µm.

20 Valeurs seuils, définies en 2021 dans les « [Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air](#) », pour chaque polluant atmosphérique pour protéger la population des effets négatifs sur la santé de la pollution atmosphérique.

21 En application du [guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières](#) (2019, MTEs), un niveau d'étude, qui fixe les polluants à prendre en compte et le degré de précision de l'étude, est défini en fonction notamment de la charge prévisionnelle du trafic et de la densité de population exposée. Une étude de niveau I néces-

trois polluants mentionnés ci-dessus.



Figure 11: Carte de localisation des points de mesure de la qualité de l'air (source : Étude d'impact - Chapitre 3, p.104)

Cette campagne a été fondée sur dix stations de mesures du dioxyde d'azote et sur une station de mesure des particules fines (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>). Les concentrations mesurées sont dans le même ordre de grandeur que celles mesurées par AirParif, bien que plus faibles.

Une estimation des émissions polluantes sur l'aire d'étude, au niveau de trente points de mesure du projet, a été réalisée par modélisation selon cinq scénarios différents (actuel, sans et avec projet, à horizon 2026 et 2046), pour le dioxyde d'azote, les PM<sub>2,5</sub>, les PM<sub>10</sub> et une vingtaine d'autres polluants. Les points de mesure correspondent

aux façades des futurs lots, en rez-de-chaussée, R+4 et R+8, ainsi qu'un point spécifique à la future crèche.



Figure 12: Carte de localisation des points récepteurs retenus pour les modélisations de l'étude air-santé (source : Étude air et santé, p. 34)

Avec le temps, les concentrations diminuent toutes, quel que soit le scénario, avec l'évolution du trafic et du parc automobile. La comparaison entre le scénario au fil de l'eau (sans projet) et de référence (avec projet) montre une augmentation négligeable des concentrations, de l'ordre de 0,7 à 0,8 %, en cas de réalisation du projet, qui est due à la légère augmentation du trafic. Les concentrations de polluants restent supérieures aux valeurs de l'OMS, du fait de la pollution de fond.

Une évaluation des risques sanitaires (ERS) a été réalisée selon plusieurs scénarios et types d'exposition (logement, habitat, crèche). Les QD et ERI calculés sont inférieurs aux valeurs seuils pour l'ensemble des polluants, hormis pour les particules fines pour lesquelles seule la crèche, eu égard à son emplacement, respecte ces valeurs. La réalisation du projet influe de manière non-significative sur ces polluants tant à horizon 2026 que 2046. L'étude d'impact précise tout de même qu'« un risque cancérigène pour les particules (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>) ne peut être écarté pour les populations pour 5 des 6 des récepteurs étudiés. À noter, ces risques sont indépendants du projet de réaménagement car liés aux valeurs de pollution de fond mesurée à 6 km de la zone d'étude. » et conclut que « le site du projet ne représente pas d'excès de risque par rapport à une localisation standard parisienne » (chapitre 4, p.83 et 84).

Différentes mesures sont prévues par le maître d'ouvrage pour réduire l'exposition à la pollution atmosphérique des futurs occupants du site :

site la réalisation d'une évaluation des risques sanitaires (ERS).

- positionnement des logements et de la crèche (établissement sensible) éloigné du boulevard périphérique qui représente la principale source de pollution ;
- réduction significative du stationnement automobile et aménagement des espaces publics du site pour favoriser le report vers des modes de déplacements doux ;
- installation de systèmes de traitement de l'air de type F7 (filtration des particules fines) et filtres à charbon actif (piégeant le dioxyde d'azote) pour les bureaux les plus exposés au nord du site.

L'Autorité environnementale fait remarquer que, selon elle, la végétalisation du site ne peut être présentée comme une mesure de réduction de la concentration locale en polluant, comme le fait l'étude d'impact ( chapitre 4, p. 84). En effet, il n'existe actuellement pas d'étude scientifique permettant d'affirmer cet effet pour la végétalisation de l'espace public.

De plus, elle insiste sur l'importance de localiser les prises d'air neuf à distance des sources de pollutions, préférentiellement en cœur d'îlot, notamment pour les logements et la crèche. Cela n'est pas précisé dans l'étude d'impact.

**(11) L'Autorité environnementale recommande de localiser les prises d'air neuf en cœur d'îlot, à distance des voies routières sources de pollution, pour réduire l'exposition à une qualité de l'air polluée pour les futurs occupants du site, et notamment pour les logements et la crèche.**

## 3.2. Déplacements

### ■ Transports collectifs et mobilités actives

Les alentours du site de l'Aquaboulevard présentent un maillage très développé de transports en commun, accessibles à moins de dix minutes de marche : station de métro (ligne 8) et arrêt de tramway (T3a) Balard au nord, station de métro Corentin Celton (ligne 12) à l'ouest, arrêt de tramway (T2) Suzanne-Lenglen au nord, deux lignes de bus. En matière de déplacements à vélo, des aménagements cyclables sécurisés (pistes cyclables) sont présentes au nord, du côté de Paris), tandis que de nombreuses ruptures apparaissent à l'ouest et au sud du site (côté Issy-les-Moulineaux) (figure 13). Trois stations Vélib', totalisant 104 places, se trouvent à proximité immédiate.

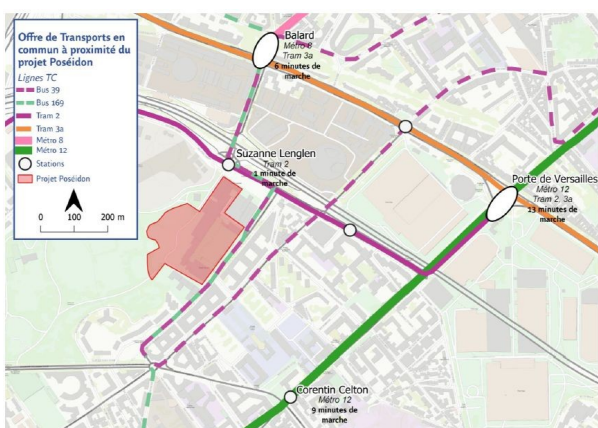


Figure 14: Offre de transport en commun à proximité du site (source : Étude mobilité transports en commun, p. 15)

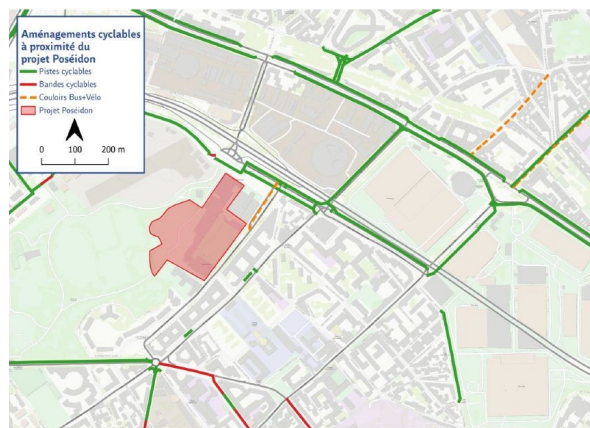


Figure 13: Carte des aménagements cyclables (source : Étude mobilité transports en commun, p. 11)

Le projet de réaménagement ambitionne de développer les mobilités actives (marche et vélo), comme en témoigne la diminution de plus de moitié des places de stationnement automobile, qui passent ainsi de 1086 à 541 places. Par ailleurs, il prévoit de créer de nouvelles voies de circulation piétonne au sein de l'îlot, ainsi que des espaces dédiés au stationnement vélo : 75 arceaux sur les promenades, 775 m<sup>2</sup> pour les logements, 918 m<sup>2</sup> pour les bureaux et 54 m<sup>2</sup> pour les commerces. Si l'on considère que 2 m<sup>2</sup> sont nécessaires pour stationner vélo (dégagement inclus), il y aurait donc environ : 388 places pour les logements (soit un peu moins de un par logement), 459 pour les bureaux et 27 pour les commerces.

**(12) L'Autorité environnementale recommande d'augmenter le ratio au-delà d'une place de vélo par logement et prévoir des locaux facilement accessibles convertibles en parking vélos pour répondre à l'usage croissant de ce mode de déplacement.**

### ■ Circulation routière

La trame viaire<sup>22</sup> du secteur de l'Aquaboulevard est marquée par sa proximité immédiate avec le boulevard périphérique, au niveau de la Porte de Versailles. Pour analyser les conditions de circulation automobile actuelles du secteur et évaluer les incidences de la réalisation du projet sur ces dernières, une étude trafic (jointe en annexe de l'étude d'impact) a été réalisée en 2023.

La caractérisation de l'état initial repose sur des comptages automatiques réalisés entre le 7 et le 13 février 2022 (hors vacances scolaires), ainsi que sur des comptages directionnels au niveau de cinq carrefours pendant les heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS) le 8 février 2022. Le fonctionnement des cinq carrefours alentours est étudié aux heures de pointe (de 7h à 9h et de 17h à 19h) et l'étude indique que « *les voiries voisines du site sont saturées* » (chapitre 3, p. 95). Cette congestion routière importante s'explique par la proximité avec le boulevard périphérique et ses entrées/sorties.

En se fondant sur l'augmentation de la population fréquentant le site après la réalisation du projet, l'étude évalue à 113 uvp<sup>23</sup> le trafic généré à l'heure de pointe du soir. Malgré une augmentation de l'utilisation de certains carrefours, déjà saturés en heures de pointe, l'étude d'impact caractérise des impacts faibles à modérés sur ces derniers. Elle indique également une absence d'impact significatif sur le boulevard périphérique.

L'Autorité environnementale constate que l'étude de trafic présente des lacunes méthodologiques : absence de scénario « fil de l'eau » (en l'absence de réalisation du projet), hypothèses retenues pour calculer le trafic généré et proportion des trajets réalisés en automobile individuelle inférieure aux valeurs habituelles, entraînant une potentielle sous-estimation du trafic engendré. Elle s'interroge notamment sur les conclusions de l'étude d'impact concernant les effets limités engendrés par le projet sur la circulation routière du secteur, déjà chargée. Néanmoins, elle salue la diminution conséquente du stationnement automobile sur le site qui tend vers une réduction du recours à la voiture et limite ainsi les impacts du projet.

La liste des projets retenus au titre de l'analyse des effets cumulés montre la présence de nombreux projets d'aménagement ou de construction d'ampleur, qui seront réalisés à proximité du site de l'Aquaboulevard (figure 15). L'étude d'impact évoque, dans l'analyse des effets cumulés en matière de circulation routière l'augmentation de trafic engendrée par plusieurs de ces projets (quartier Léon Blum, Issy Cœur de ville, Tour Triangle 2, Zac « Seguin Rives de Seine », Zac de la Porte de Malakoff). L'Autorité environnementale remarque que l'étude trafic, et l'étude d'impact, ne quantifient pas le trafic routier cumulé généré par l'ensemble de ces projets et n'évaluent pas les incidences en matière de déplacements.

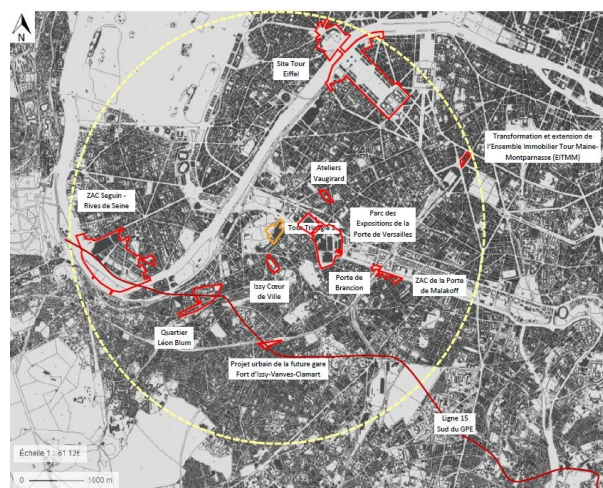


Figure 15: Localisation des projets retenus au titre de l'analyse des impacts cumulés (source : Étude d'impact - Chapitre 3, p. 134)

**(13) L'Autorité environnementale recommande de quantifier l'augmentation du trafic induite par le projet et l'ensemble des projets alentours, en explicitant la méthode retenue, et de caractériser précisément les incidences cumulées en termes de déplacements.**

22 Réseau formé par l'ensemble des voies de circulation qui desservent le secteur.

23 L'unité de véhicule particulier (UVP) est une unité unique utilisée pour quantifier le volume de trafic.

### 3.3. Insertion paysagère

Le site du projet « Balard Poséidon » s'inscrit dans un paysage urbain dense. Le complexe immobilier, monobloc d'une longueur d'environ deux cents mètres sur la rue du Colonel Pierre Avia apparaît très « étanche » et revêt un aspect architectural peu qualitatif et vieillissant. Cette façade fait face à un linéaire de bâtiments tertiaires, situés de l'autre côté de la rue, qui marquent une frontière avant le tissu mixte de la Plaine d'Issy-les-Moulineaux. L'étude d'impact identifie le paysage comme enjeu « incontournable » de l'aire du projet et considère la « création de porosité urbaine et visuelle » comme l'un des enjeux principaux du projet.

L'Aquaboulevard se situe au sein du périmètre de protection des abords de monuments historiques inscrits et classés (Laboratoire de la Marine, Immeuble Patout, 3 boulevard Victor, Manufacture des Tabacs, Domaine du séminaire Saint-Sulpice), avec lesquels il ne partage aucune co-visibilité selon le dossier.



Figure 16: Photographie de la façade nord du site (source : Étude d'impact - Chapitre 3, p115).

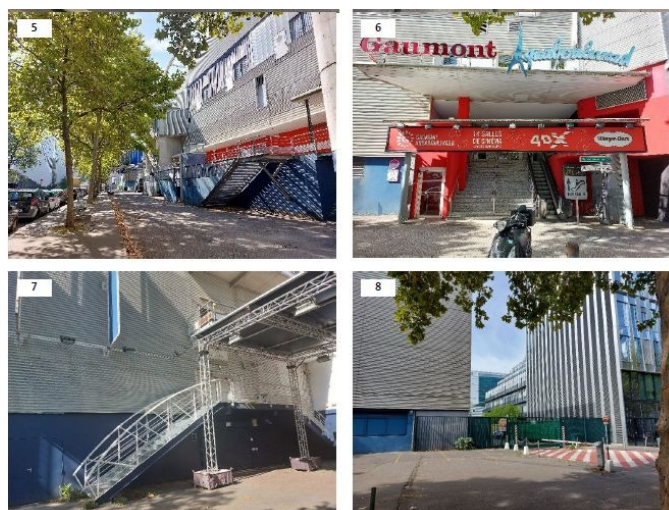


Figure 17: Photographies des façades ouest et sud du site (source : Étude d'impact - Chapitre 3, p. 115)



Figure 18: Coupe de la façade existante rue du Colonel Pierre Avia (source : PC 5.1-1)

Le projet de réaménagement prévoit une densification du site, avec la création de surfaces de plancher supplémentaires et l'augmentation des hauteurs. Selon l'étude d'impact, ces élévations n'engendrent pas d'impacts visuels sur les logements situés à l'est du site, à Issy-les-Moulineaux, du fait du front bâti de bureaux sur la partie est de la rue du Colonel Pierre Avia. Par ailleurs, la création des nouveaux cheminements piétons (les « promenades ») crée de nouvelles percées visuelles et permet de désenclaver le site en le connectant aux espaces publics alentours, au parc Suzanne Lenglen et à la résidence des Frères Voisin. L'étude d'impact considère ainsi que le projet aura un impact « positif », d'« intensité modérée » et « permanent », sur le paysage urbain du secteur (chapitre 4, p. 85), conclusion que l'Autorité environnementale partage globalement.



Figure 19: Visuel du futur plot A au nord du site, rue Louis Armand (source : Étude d'impact, hapitre 2, p.17)



Figure 20: Visuel du futur plot C à l'est du site, rue du Colonel Pierre Avia (source : Étude d'impact, chapitre 2, p. 19)

Elle remarque toutefois l'absence dans l'étude d'impact d'analyse des potentielles incidences des futurs plots B2 (« Belvédère »), D (« Équinoxe ») et E (« Sud-Ouest ») sur les habitants des logements RIVP et APHP situés au sud du site. Ces deux nouveaux plots présenteront pourtant des hauteurs plus importantes que celle du bâtiment existant (figures 22 et 21). Ils seront en outre situés à des distances relativement réduites (environ douze mètres pour le plot D et non précisée pour le plot E). Le dossier de permis de construire (PC.4, p. 40) indique uniquement que « le bâtiment de la nouvelle résidence étudiante ménage avec courtoisie [sic] les vues des logements de l'actuel ensemble immobilier de la RIVP implanté sur le même tènement foncier et séparé par la promenade du parc » (plot D) et que « la volumétrie, travaillée afin de réduire les impacts visuels et l'ombre portée sur les bâtis avoisinants, tout en s'intégrant dans les gabarits urbains réglementaires, apporte une silhouette élancée aux franges du parc Suzanne Lenglen. » (plot E). L'Autorité environnementale considère nécessaire de compléter l'étude d'impact par des vues supplémentaires permettant d'apprécier les impacts en termes de vue et de luminosité pour les habitants des logements situés aux étages inférieurs des immeubles RIVP/APHP.

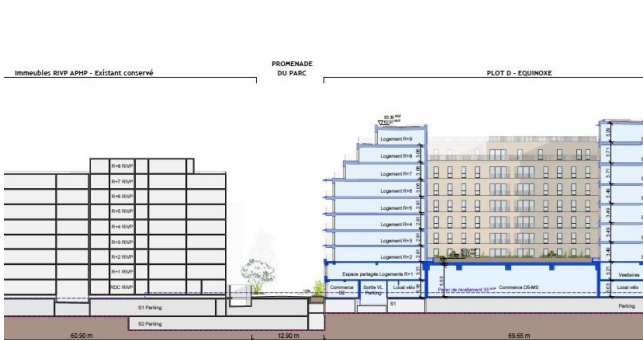


Figure 22: Coupe depuis la rue du Colonel Pierre Avia montrant le futur plot D face au bâtiment de logements RIVP/APHP (source : PC 3.1)

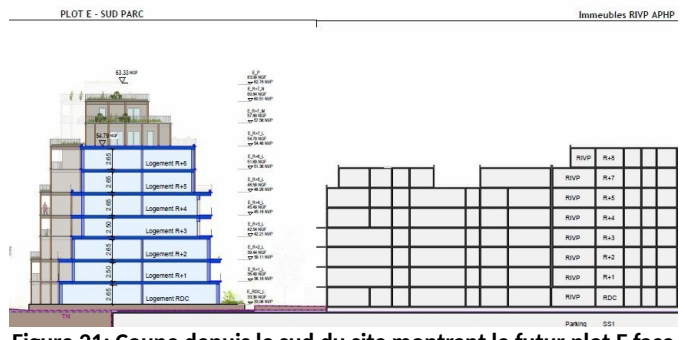


Figure 21: Coupe depuis le sud du site montrant le futur plot E face au bâtiment de logements RIVP/APHP (source : PC 3.3)

**(14) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par des vues supplémentaires (photomontages), notamment au niveau des premiers étages des logements RIVP/APHP pour caractériser les impacts visuels des plots B2, D et E.**

### 3.4. Milieux naturels et biodiversité

Le projet « Balard Poséidon » prend place sur un site entièrement artificialisé et peu végétalisé, dont la partie ouest est concernée par différents zonages relatifs à la biodiversité, du fait de sa proximité immédiate avec le parc Suzanne Lenglen qui est visé par ces zonages : un espace boisé/naturel à préserver et à valoriser selon le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), un espace vert à préserver et dont la qualité écologique doit être renforcée selon le schéma de cohérence territoriale (Scot) de la Métropole du Grand-Paris (MGP) et un réservoir urbain de biodiversité fonctionnel identifié dans le plan biodiversité de Paris 2018-2024.

Un diagnostic faune-flore-habitats-zones humides, daté de mars 2023, a été réalisé et joint au dossier. Il s'est appuyé sur une étude bibliographique et la réalisation de sept prospections de terrain, qui ont concerné : trois visites pour la flore et les habitats, quatre visites pour l'avifaune (oiseaux), une recherche de cavités et une sortie d'enregistrement d'activité par ultrasons pour les chiroptères (chauves-souris), trois visites pour les amphibiens, reptiles et insectes, ainsi que quatre visites pour les mammifères terrestres. Deux types d'habitats ont été recensés, une pelouse de parc et des bordures de haies, respectivement qualifiés d'enjeux faible et moyen. Le peu d'espaces verts présents sont d'un état relativement dégradé et sont entretenus par une gestion intensive.

En termes de faune, les inventaires ont notamment permis de mettre en évidence la présence de trois espèces patrimoniales d'oiseaux protégées, identifiées par la liste rouge comme « quasi menacées », et nicheuses potentielles ou certaines du site : une colonie de Moineau domestique, la Bergeronnette grise, l'Accenteur mouchet. L'étude d'impact évalue ainsi l'enjeu relatif à ces espèces de fort. Quatre espèces de chiroptères, toutes protégées, ont également été répertoriées. Les comportements observés écartent la possibilité de présence d'un gîte au sein du site ou à proximité, et sont évocateurs d'activités de chasse et de passages. Au regard des enjeux de conservation propres à chaque espèce et de leur fréquentation du site, l'étude faune-flore identifie un enjeu fort pour la Pipistrelle de nathusius ainsi qu'un enjeu moyen à fort pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune. Aucune espèce de reptile, d'amphibien ou de mammifère terrestre n'a été observée lors des prospections sur le site. Une seule espèce d'insecte, non protégée et non patrimoniale, a été contactée (le Tircis) et aucun arbre favorable aux coléoptères n'a été observé.

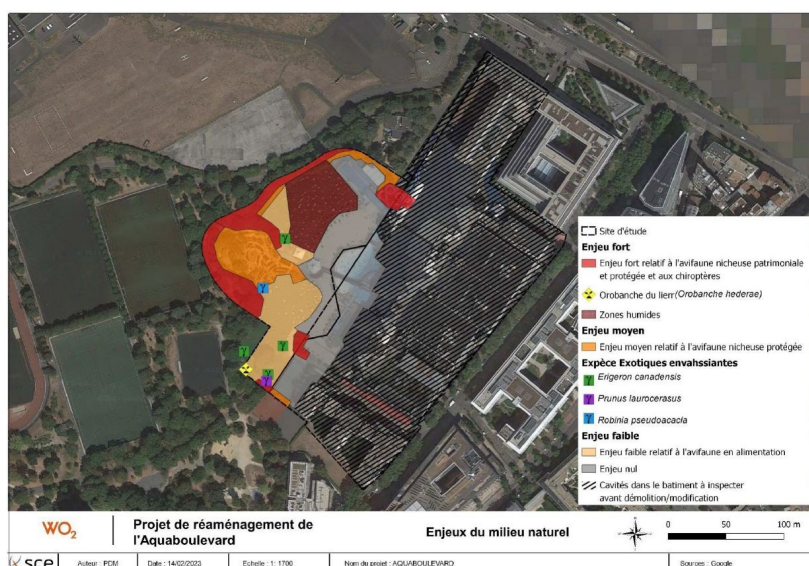


Figure 23: Carte de synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel (source : Étude d'impact, chapitre 3, p. 44)



Figure 24: Photographie de Bergeronnette grise (source : site internet de l'inventaire national du patrimoine naturel)

Le projet est présenté par l'étude d'impact comme favorable à la biodiversité et venant renforcer la trame verte parisienne. Le maître d'ouvrage prévoit de développer la couverture arborée en n'abattant aucun des 186 arbres existants (uniquement 17 transplantations) et en plantant 140 nouveaux. Les surfaces végétalisées seront également augmentées, avec la surface d'espaces verts en pleine-terre qui passe de 18 638 m<sup>2</sup> à 20 236 m<sup>2</sup> ainsi que la création d'environ 9 000 m<sup>2</sup> de toitures végétalisées et 847 m<sup>2</sup> d'espaces verts sur dalle (avec une épaisseur de terre entre trente centimètres et un mètre). L'étude d'impact indique par ailleurs que



la palette végétale retenue pour les massifs de couvre-sol respectera les prescriptions du plan biodiversité de Paris 2018-2024, c'est-à-dire composée à 50 % d'espèces indigènes d'Île-de-France.

Toutefois, l'Autorité environnementale rappelle que le développement d'espaces végétalisés, et notamment en pleine terre, ne peut être uniquement étudié sous une approche surfacique. Il convient de préciser la nature des sols dont la nature est modifiée par le projet, que ce soit ceux qui sont désimperméabilisés ou imperméabilisés, en l'occurrence pour le plot E. En effet, bien que ce dernier s'implante essentiellement place sur un terrain de tennis, il n'est pas précisé la nature des sols, et leurs fonctionnalités écologiques, qui seront imperméabilisés par l'emprise du bâtiment.

**(15) L'Autorité environnementale recommande d'approfondir la présentation des changements de nature et d'occupation des sols de parcelle et d'étudier, selon une approche qualitative, les incidences en matière d'artificialisation, notamment pour le plot E.**

Durant la phase chantier, le maître d'ouvrage prévoit différentes mesures pour éviter et réduire les incidences sur la faune et la flore du site : évitement géographique des zones qualifiées à enjeux par l'étude d'impact, adaptation du calendrier d'intervention, gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) végétales, limitation et adaptation de l'éclairage. Un petit bosquet d'arbres de petit développement, au sein duquel des moineaux nichant ont été observés, se situe sur l'emprise des futurs plots B1 et B2. Il sera transplanté après le passage d'un écologue pour éviter une perturbation par les travaux. Un autre petit bosquet (huit arbres), situé au sud de la parcelle et à proximité des futurs travaux, sera également transplanté pour éviter toute atteinte. Cette transplantation interviendra en période hivernale pour éviter la nidification d'oiseaux. Après la mise en œuvre de ces mesures, l'étude d'impact conclut à des impacts résiduels très faibles à faibles sur la biodiversité, en phase de travaux. En phase d'exploitation, les plantations et les semis prévus par le projet sont présentés comme seule mesure de réduction, et des mesures d'accompagnement sont prévues : installation de nichoirs pour l'avifaune et de gîtes à chiroptères, mesures de gestion des espaces verts. Les impacts résiduels du réaménagement du site Aquaboulevard sont considérés par le dossier comme positifs, tant sur la faune, la flore ou les continuités écologiques.

Bien que l'Autorité environnementale considère globalement les mesures prévues par le projet comme adaptées et cohérentes aux enjeux identifiés, elle ne partage pas les conclusions de l'étude d'impact concernant les impacts résiduels du projet sur la faune protégée. Elle relève que les mesures d'évitement des zones à enjeux ne sont pas présentées assez précisément pour s'assurer de leur efficacité et que l'absence d'impacts résiduels négatifs sur les espèces protégées recensées n'est pas assez démontrée. En tout état de cause, elle rappelle que toute destruction ou perturbation des spécimens des espèces protégées ainsi que la destruction ou la dégradation de leurs habitats nécessitent qu'une dérogation soit sollicitée<sup>24</sup>.

**(16) L'Autorité environnementale recommande de démontrer l'absence d'impacts résiduels notables sur les espèces protégées présentes sur le site et leurs habitats ou, à défaut, de prévoir les mesures de compensation nécessaire dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.**

### 3.5. Changement climatique

#### ■ Atténuation du changement climatique

##### • Stratégie énergétique

Le site de l'Aquaboulevard ne dispose actuellement pas d'installations de production d'énergie renouvelable (EnR). La majorité des besoins en chaleur du parc aquatique sont assurés par le réseau de chaleur de la compagnie parisienne de chauffage urbain (CPCU), dont il est l'un des plus gros consommateurs d'après l'étude d'impact. Sa consommation annuelle s'élève à 14 GWh pour la chaleur et 10 GWh pour l'électricité. L'Aquabou-

<sup>24</sup> Voir l'avis contentieux du Conseil d'État du 9 décembre 2023, n° 463563.

levard bénéficie également d'une mauvaise isolation thermique, notamment au niveau des verrières du parc aquatique.

Le projet ambitionne de diviser par deux les consommations énergétiques du site grâce à la création d'un « pôle énergie » commun à l'ensemble des plots qui sera situé dans le plot B1. Le fonctionnement de ce pôle est détaillé dans l'étude d'impact (chapitre 4, p. 43-44). Il alimentera tous les plots en chaud et froid à partir d'un mix énergétique composé :

- de géothermie à partir de trois puits sur nappe (un puits de captage et deux puits de réinjection) de minime importance, d'un débit de 80 m<sup>3</sup>/h en moyenne ;
- de transfert d'énergie réalisé grâce à des thermofrigopompes<sup>25</sup> à partir du parc aquatique ;
- de chaleur issue du réseau de la CPCU en dernier recours, avec l'installation de deux sous-stations.

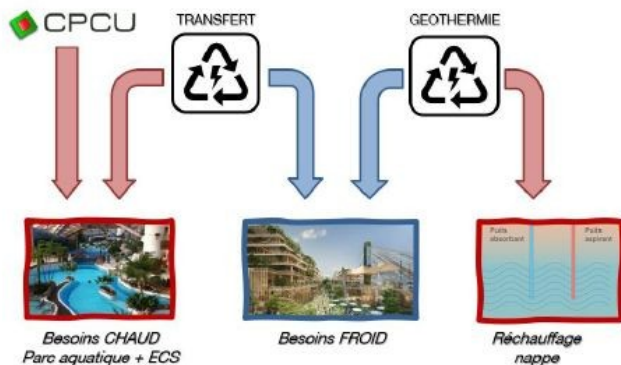


Figure 25: Schéma de fonctionnement du système énergétique du pôle énergie en été (source : Étude d'impact, chapitre 4, p. 44)

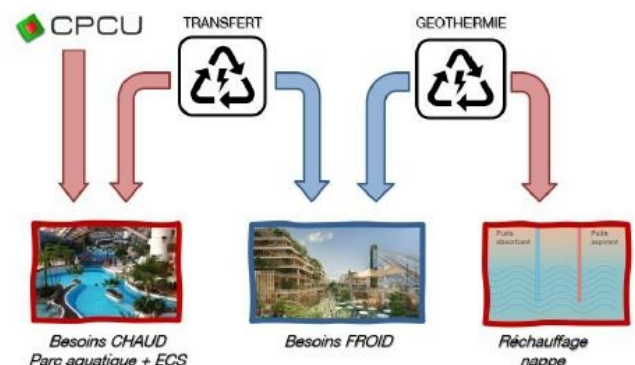


Figure 26: Schéma de fonctionnement du système énergétique du pôle énergie en hiver (source : Étude d'impact, chapitre 4, p. 44)

D'après le dossier (chapitre 4, p. 46), en comparaison à un scénario où le site est entièrement alimenté par le réseau de la CPCU, l'étude d'impact indique que la stratégie énergétique envisagée « permet une diminution d'environ 22 % [de l'énergie finale] et une diminution de l'impact carbone d'environ 30 % ». Cette stratégie permettrait également de « diviser par 3 les consommations d'énergie (et leur impact carbone associé) nécessaires à la couverture des besoins de froid » dans les bureaux et commerces. Quant au parc aquatique, sans prendre en compte les gains obtenus grâce à sa future rénovation, « l'impact carbone lié à la consommation énergétique de chaud est diminué de 30 % ».

L'Autorité environnementale estime que le dossier n'est pas assez clair quant au mix énergétique final du projet, ainsi qu'aux consommations sectorielles et globales du site après sa réalisation.

#### (17) L'Autorité environnementale recommande :

- de compléter l'étude d'impact par une présentation synthétique du futur mix énergétique du projet et des consommations énergétiques, tant électriques que thermiques ;
- de détailler la méthode de calcul et les principales hypothèses qui permettent d'évaluer la réduction de l'empreinte énergétique et carbone relative à la phase d'exploitation du projet ;
- de présenter les résultats en termes d'énergie primaire, en précisant les évolutions attendues en termes d'efficacité énergétique et d'énergie finale.

#### • Réduction des émissions de gaz à effet de serre

D'après l'étude d'impact, les émissions annuelles de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) relatives aux consommations énergétiques thermiques du site sont estimées à 3 554 tonnes, soit environ 60 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an (chapitre 3, p. 79). Elle explique que la réalisation du projet et la stratégie retenue permettront de réduire de 45 % les émissions de CO<sub>2</sub> par mètre carré (Étude d'impact, chapitre 4, p. 47).

<sup>25</sup> Type de pompe à chaleur fournissant simultanément chauffage et réfrigération.

Par ailleurs, le dossier indique que « le projet repose sur une ambition forte de rénovation bas carbone » (Étude d'impact, chapitre 2, p. 20). Cette ambition s'appuie sur différents leviers :

- la conservation d'environ 70 % des structures bâties existantes pour réduire les démolitions et les constructions ;
- l'utilisation de structures bois pour l'ensemble des surélévations, extensions ou constructions ;
- un objectif de 75 % de valorisation des déchets de déconstruction et 1 % du montant des travaux destinés au réemploi. Les stratégies de réemploi et de recyclage sont définies dans le diagnostic produit-équipement-matériaux-déchet (PEMD) joint au dossier ;
- assurer une bonne isolation des futurs bâtiments et recourir à la géothermie ;
- inscrire le projet dans plusieurs démarches de labellisation environnementale.

L'étude d'impact précise que les données quantitatives n'étaient pas suffisantes à ce stade de conception pour permettre de réaliser une analyse du cycle de vie (ACV). Cependant, pour accompagner la conception du projet et les choix réalisés dans ce cadre, une « pré-évaluation de l'impact carbone de la construction » a été réalisée. L'Autorité environnementale souligne positivement la démarche de réduction des émissions de GES entreprise par le maître d'ouvrage. Elle l'enjoint tout de même à réaliser l'ACV du projet, intégrant les phases de démolitions, une fois les données nécessaires en sa possession, et à l'intégrer à l'étude d'impact. Elle permettra notamment d'éclairer les choix d'aménagement retenus au regard de leurs incidences en termes d'émissions de gaz à effet de serre et d'inscription du projet dans la trajectoire de diminution fixée par la stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

### **(18) L'Autorité environnementale recommande, une fois les données nécessaires disponibles, de réaliser l'analyse du cycle de vie (ACV) du projet et de l'intégrer à l'étude d'impact.**

#### **■ Adaptation au changement climatique**

Le site étant situé en milieu urbain dense et présentant de fortes surfaces minérales, il est soumis à l'effet d'îlot de chaleur urbain<sup>26</sup> (ICU). L'Autorité environnementale constate que l'étude d'impact s'est attachée à étudier l'effet d'ICU à travers l'utilisation d'une modélisation de ce dernier (tirée du diagnostic du PLU de Paris et produite par l'Apur en 2021), d'une carte d'indice de canopée<sup>27</sup> (même source) et d'une caractérisation à l'échelle du site à partir de l'outil ICETool<sup>28</sup>. La modélisation par ICETool, effectuée pour une journée type du 21 juillet, montre une situation assez hétérogène, en fonction de la partie de la parcelle : la zone extérieure du parc aquatique, composée de plans d'eau, de plages de sables et de pelouses bordées d'arbres, ainsi que la rue du Colonel Pierre Avia qui présente un alignement d'arbres, sont moins touchés et bénéficient de plus de fraîcheur que le complexe immobilier et ses abords.

Le projet prend en compte cet effet lié au changement climatique et tend à diminuer son ressenti pour les futurs usagers du site : augmentation des espaces végétalisés et désimperméabilisation, choix architecturaux (façades claires, limitation des surfaces vitrées, occultations solaires, auvents), création d'espaces publics ombragés et permettant une ventilation naturelle.

Une modélisation, toujours à partir d'ICETool, a été réalisée pour comparer l'état existant et l'état projeté. Une amélioration de la situation, avec une légère diminution de la température au sol, est observable. L'Autorité environnementale rappelle cependant qu'il s'agit d'une modélisation qui vise la température au sol, et qu'elle n'est pas significative du ressenti des usagers, notamment des habitants, de l'effet d'ICU. Toutefois, elle salue

26 Il s'agit d'un phénomène d'élévation de température localisée en milieu urbain.

27 « L'indice de canopée correspond au rapport entre la superficie occupée par les couronnes des arbres et la superficie d'un terrain ou d'un territoire » (Caue 77).

28 « Outil cartographique, issu d'une collaboration entre Elioth et les équipes Villes et Routes Mobilités d'Egis, cet outil permet de calculer la température de surface du sol au niveau d'un projet afin de définir l'effet d'îlot de chaleur urbain. » (chapitre 3, p. 25)

la prise en compte de cet effet du changement climatique dans la conception du projet de réaménagement du site de l'Aquaboulevard.



Figure 27: Modélisation de l'effet d'ICU existant  
(source : Étude d'impact , chapitre 3, p. 25)

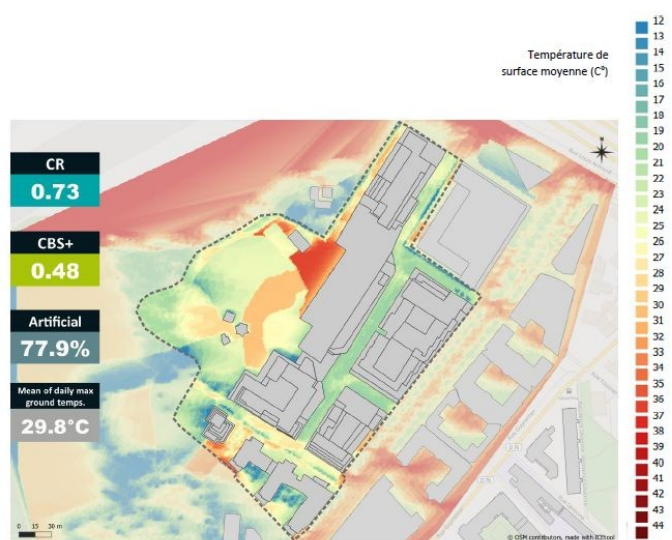


Figure 28: Modélisation de l'effet d'ICU projeté  
après réaménagement du site  
(source : Étude d'impact, chapitre 4, p. 28)

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

Le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique .

Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'[article L.123-2](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : [mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr](mailto: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 6 juillet 2023**

**Siégeaient :**

**Éric ALONZO, Sylvie BANOUN, Ruth MARQUES,  
Sabine SAINT-GERMAIN, Philippe SCHMIT, *président*, Jean SOUVIRON.**

# ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de : - préciser la surface de plancher développée pour chaque plot et par destination ; - indiquer l'emprise au sol de chaque plot par rapport à l'existant ; - compléter la description du projet par des axonométries permettant de visualiser et localiser clairement les nouveaux volumes créés, afin de mieux comprendre la densification prévue.....10
- (2) L'Autorité environnementale recommande de : - synthétiser le résumé non-technique pour le rendre plus accessible au grand public et le détacher de l'étude d'impact ; - revoir la pagination de l'étude d'impact pour qu'elle soit continue au sein d'un même document.....12
- (3) L'Autorité environnementale recommande de définir des modalités précises de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prévues, et de les renseigner dans l'étude d'impact.....12
- (4) L'Autorité environnementale recommande , une fois le projet de plan local d'urbanisme bioclimatique de Paris adopté, de compléter l'étude d'impact par une présentation de l'articulation du projet avec l'OAP sectorielle « Hélicopt, Suzanne Lenglen, Frères Voisin, Aquaboulevard ».....13
- (5) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation des solutions de substitution étudiées et leur comparaison, permettant de justifier que le projet retenu est de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine.....13
- (6) L'Autorité environnementale recommande de : - reconsidérer la programmation en se fondant sur une analyse du besoin en bureaux local et régional ; - réaliser une étude sur le potentiel de reconversion (sans travaux lourds) des bâtiments de bureaux projetés, notamment en logements.....14
- (7) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser des mesures *in situ* des bruits engendrés par les bassins extérieurs du parc aquatique, et de définir des mesures autres que l'isolement des façades pour les plots impactés, notamment le lot E ; - intégrer à la modélisation de l'environnement acoustique du site les émergences sonores liées au trafic d'hélicoptères, en présentant notamment des indicateurs acoustiques événementiels (L<sub>Amax</sub> à minima) et définir des mesures pour limiter les nuisances engendrées.....15
- (8) L'Autorité environnementale recommande de définir des mesures supplémentaires d'évitement, et à défaut de réduction de l'exposition sonore des futurs habitants des plots C et D, en prenant comme référence les seuils définis par l'OMS et en tenant compte de l'exposition fenêtres ouvertes.....16
- (9) L'Autorité environnementale recommande de : - vérifier la présence ou non de la cuve de fioul aérienne dans le parking du bâtiment Le Sextant et prévoir le cas échéant les mesures adéquates avant le démarrage des travaux ; - réaliser au minimum une campagne supplémentaire d'investigations des gaz du sol avec un nombre supérieur de piézais et actualiser l'EQRS à partir des résultats obtenus ; - actualiser l'EQRS en intégrant

un scénario d'enfant cumulant fréquentation de la crèche et habitation en rez-de-chaussée d'un des plots, ainsi qu'un scénario se fondant sur les logements prévus dans le programme où les concentrations pourraient être plus élevées.....18

(10) L'Autorité environnementale recommande de réaliser des investigations dans la nappe souterraine au droit du site pour s'assurer de l'absence de pollution, le cas échéant de mettre à jour l'EQRS et les mesures prévues en fonction des résultats des analyses .....18

(11) L'Autorité environnementale recommande de localiser les prises d'air neuf en cœur d'îlot, à distance des voies routières sources de pollution, pour réduire l'exposition à une qualité de l'air polluée pour les futurs occupants du site, et notamment pour les logements et la crèche.....20

(12) L'Autorité environnementale recommande d'augmenter le ratio au-delà d'une place de vélo par logement et prévoir des locaux facilement accessibles convertibles en parking vélos pour répondre à l'usage croissant de ce mode de déplacement.....21

(13) L'Autorité environnementale recommande de quantifier l'augmentation du trafic induite par le projet et l'ensemble des projets alentours, en explicitant la méthode retenue, et de caractériser précisément les incidences cumulées en termes de déplacements.....21

(14) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par des vues supplémentaires (photomontages), notamment au niveau des premiers étages des logements RIVP/APHP pour caractériser les impacts visuels des plots B2, D et E.....23

(15) L'Autorité environnementale recommande d'approfondir la présentation des changements de nature et d'occupation des sols de parcelle et d'étudier, selon une approche qualitative, les incidences en matière d'artificialisation, notamment pour le plot E.....25

(16) L'Autorité environnementale recommande de démontrer l'absence d'impacts résiduels notables sur les espèces protégées présentes sur le site et leurs habitats ou, à défaut, de prévoir les mesures de compensation nécessaire dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.....25

(17) L'Autorité environnementale recommande : - de compléter l'étude d'impact par une présentation synthétique du futur mix énergétique du projet et des consommations énergétiques, tant électriques que thermiques ; - de détailler la méthode de calcul et les principales hypothèses qui permettent d'évaluer la réduction de l'empreinte énergétique et carbone relative à la phase d'exploitation du projet ; - de présenter les résultats en termes d'énergie primaire, en précisant les évolutions attendues en termes d'efficacité énergétique et d'énergie finale.....26

(18) L'Autorité environnementale recommande , une fois les données nécessaires disponibles, de réaliser l'analyse du cycle de vie (ACV) du projet et de l'intégrer à l'étude d'impact.....27