



Mission régionale d'autorité environnementale

ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré
sur le projet d'aménagement de
la zone d'aménagement concerté (Zac)
Python-Duvernois
Paris 20^e (75)**

N° APJIF-2023-064
du 08/12/2023

Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (Zac) Python-Duvernois, situé dans le 20^e arrondissement de Paris, porté par la société d'étude, de maîtrise d'ouvrage et d'aménagement parisienne (Semapa), et son étude d'impact, datée de septembre 2023. Il est émis dans le cadre d'une procédure de demande de permis de construire pour le lot 6a7, porté par Linkcity, promoteur immobilier.

Ce projet s'inscrit dans une démarche initiée de longue date, visant à réaménager un quartier d'environ 17 ha exposé à des niveaux de pollutions élevés, enclavé par des axes routiers importants et présentant un bâti dégradé. Presque uniquement constitué de logements collectifs sociaux, il accueille une population dont une part importante fait face à des difficultés socio-économiques, ce qui en fait l'un des quartiers les plus pauvres de Paris. Le projet d'aménagement de la Zac Python-Duvernois s'inscrit plus globalement dans le programme « Portes du 20^e » des grands projets de renouvellement urbain (GPRU) de la Ville de Paris, retenu d'intérêt national dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU). Il prévoit de requalifier les espaces publics, de désenclaver le quartier, d'introduire de la mixité fonctionnelle et sociale, et d'améliorer les conditions d'habitat. Il inclut d'importantes démolitions et la réalisation de treize lots immobiliers, ainsi que la réhabilitation des bâtiments conservés.

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

- la santé humaine, notamment l'exposition au bruit et à la qualité de l'air ;
- la biodiversité, notamment la trame verte et bleue et la faune ;
- le paysage : insertion paysagère du projet d'ensemble et parti architectural du lot 6a7 ;
- le changement climatique (énergie, émissions de gaz à effet de serre et phénomène d'îlots de chaleur urbains).

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- préciser le périmètre exact de la Zac Python-Duvernois et détailler l'ensemble de ses composantes et présenter la dynamique démographique attendue et le bilan du nombre de logements, d'habitants et d'emplois actuels et projetés et mettre à jour l'étude d'impact en conséquence ;
- renforcer la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) en précisant les prescriptions d'aménagement, leurs objectifs chiffrés et leurs modalités de suivi ;
- préciser que l'hôtel hospitalier, s'il s'ouvre sur le boulevard périphérique, n'accueillera pas de patients sur de longues durées ;
- quantifier l'effet des mesures de réduction du bruit du fait de la rénovation des logements, modéliser celui des nouveaux murs anti-bruit sur les bâtiments situés à proximité, et vérifier par une campagne de mesures l'atteinte des objectifs pour les logements, et prévoir des mesures correctives le cas échéant ;
- reconsidérer l'abandon du projet de la passerelle piétonne franchissant le boulevard périphérique.

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 est en page 5. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Avis détaillé.....	6
1. Présentation du projet.....	6
1.1. Contexte et présentation du projet.....	6
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	11
1.3. Principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale pour l'environnement et la santé humaine.....	11
2. L'évaluation environnementale.....	11
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	11
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	12
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	13
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	14
3.1. La santé humaine.....	14
3.2. La biodiversité.....	20
3.3. Le paysage.....	25
3.4. Le changement climatique.....	28
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	32
ANNEXE.....	33
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	34

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'environnement¹ 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 d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (Zac) Python-Duvernois, porté par la Société d'étude, de maîtrise d'ouvrage et d'aménagement parisienne (Semapa), situé dans le 20^e arrondissement de Paris, et sur son étude d'impact datée de septembre 2023. Cet avis intervient à l'occasion de la procédure de demande de permis de construire du lot 6a7 de la Zac, porté par Linkcity.

Le projet d'aménagement de la Zac Python-Duvernois est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 39^o du tableau annexé à cet article) dans le cadre d'une procédure de demande de permis de construire.

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 9 octobre 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 13 octobre 2023. Sa réponse du 10 novembre 2023 est prise en compte dans le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport d'Éric ALONZO, coordonnateur, après en avoir délibéré par voie électronique, 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.

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

1 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).

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

Anru	Agence nationale pour la rénovation urbaine
CPCU	Compagnie parisienne de chauffage urbain
dB(A)	Décibel pondéré A
EEE	Espèce exotique envahissante
GPV	Grands projets de renouvellement urbain
HBM	Habitation à bon marché
HLM	Habitation à loyer modéré
ICU	Îlot de chaleur urbain
LAeq	Level A équivalent
Lden	Level day-evening-night
Ln	Level night
NO₂	Dioxyde d'azote
OMS	Organisation mondiale de la santé
PLU	Plan local d'urbanisme
PM₁₀	Particules fines de moins de 10 µm
PM_{2,5}	Particules fines de moins de 2,5 µm
NPRNU	Nouveau programme national de renouvellement urbain
QPV	Quartier prioritaire de la politique de la ville
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
Zac	Zone d'aménagement concerté
ZSP	Zone de sécurité prioritaire

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le quartier Python-Duvernois se situe à l'est du 20^e arrondissement de Paris, qui comptait 192 120 habitants en 2020 (Insee). Il est localisé entre la Porte de Bagnole au nord et la Porte de Montreuil au sud, à la limite de Bagnole (à l'est) et à proximité immédiate des communes des Lilas et de Montreuil. La Porte de Bagnole représente l'une des principales portes d'entrée de l'est parisien, avec notamment la présence du boulevard périphérique et de l'échangeur de l'autoroute A3. Le périmètre de la Zac, d'environ 16,7 ha, est délimité par l'avenue de la Porte de Bagnole au nord, l'avenue Cartellier et le boulevard périphérique à l'est, le boulevard Davout à l'ouest, ainsi qu'au sud par la rue Serpollet sur sa moitié ouest et le centre sportif

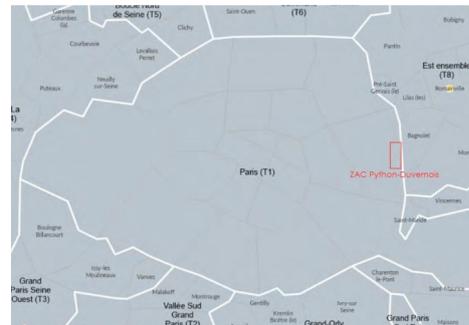


Figure 1 : Localisation de la Zac Python-Duvernois dans Paris (source : étude d'impact, p. 16)

Louis Lumière sur sa moitié est. Le site appartient à la « ceinture verte » de Paris, aménagée sur l'emprise de l'ancienne enceinte de Thiers encerclant Paris, composée aujourd'hui des boulevards des Maréchaux, d'habitations à bon marché (HBM), d'équipements sportifs et de grands ensembles (HLM) ainsi que du boulevard périphérique. Anneau central de la trame verte du cœur d'agglomération, il fait l'objet d'une politique de valorisation paysagère et écologique de la ville de Paris, inscrite dans son plan local d'urbanisme.



Figure 2 : Photographie aérienne du site vu depuis l'est (source : fiche de lot 11, p. 5) et vue aérienne (source : Géoportail, annotée par la MRAe)

Sur les terrains de la Zac Python-Duvernois, se situent aujourd'hui (figures 2 et 4):

- deux ensembles HBM (Bagnolet 1 et Bagnolet 2) au nord-ouest ;
- une gendarmerie à l'ouest, ainsi que la piscine Y. Godard et une résidence au 140 boulevard Davout ;
- six barres de logements sociaux : trois de petite hauteur (Thurnauer 1, 2 et 3) au niveau de la Porte de Bagnolet, deux barres le long du boulevard périphérique (barres E et F) et une barre (Louis Lumière ou « Barre A ») au centre du quartier ;
- trois tours de logements sociaux (les tours Python) ;
- un hôtel d'entreprises (la tour Serpollet) au sud-est ;
- plusieurs équipements sportifs (terrains de tennis, stade de la Porte de Bagnolet, vestiaire et bassin Louis Lumière, Fédération française de handisport, centre sportif Lumière) ainsi qu'un centre d'animation.

Le site se caractérise actuellement par un manque de mixité fonctionnelle et sociale, ainsi que par un fort taux d'insécurité ressenti par les habitants, selon le dossier. Celui-ci précise qu'il s'agit d'un quartier « à dominante très sociale avec la quasi-totalité des habitants locataires de logements sociaux, et un fort taux de pauvreté. Le quartier est l'un des plus populaires de Paris » (p. 80²). Du fait de son organisation, de la présence d'équipements sportifs grillagés et des importantes voies de circulation routière qui l'entourent, le site est très enclavé.

L'état de dégradation du bâti, les dysfonctionnements urbains et l'accueil d'une population en grande partie en situation de difficultés socio-économiques ont conduit le secteur Python-Duvernois à être inscrit comme quartier prioritaire de la politique la ville (QPV) et comme zone de sécurité prioritaire (ZSP) en 2013. En 2014, il est intégré aux grands projets de renouvellement urbain (GPRU) définis par la Ville de Paris, et en 2015 le territoire des « Portes du 20^e » (qui s'étend de la Porte de Bagnolet à la Porte de Montreuil et auquel appartient le quartier) est retenu par l'agence nationale de rénovation urbaine (Anru) au titre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU). C'est dans ce cadre que le projet d'aménagement du secteur est déclaré d'intérêt général et fait l'objet d'une mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de Paris en 2019. La Zac a été créée par délibération³ du Conseil de Paris cette même année.

■ La Zac Python-Duvernois

Le projet d'aménagement de la Zac poursuit six objectifs principaux (p. 18) :

- « Mettre en valeur le potentiel paysager de la ceinture verte [...] ;
- Engager une requalification urbaine et une amélioration de la trame verte [...] ;
- Requalifier et moderniser les équipements sportifs [...] ;
- Intégrer une démarche de développement durable [...] ;
- Introduire la mixité sociale et fonctionnelle dans le quartier [...] ;
- Développer un quartier populaire, actif, vivant et agréable à vivre [...] ».

Il entraînera plusieurs démolitions, qui s'étaleront jusqu'en décembre 2026 : les barres E et F, les barres Thurnauer 1, 2 et 3 (G, H et I), la partie nord de la barre Louis Lumière (A1), et les installations sportives de la Porte de Bagnolet (terrains de tennis et de football). D'après le dossier, les barres E, F et Thurnauer 3 (I), ainsi que le stade ont déjà été démolis en 2023 (p. 56). Au total, 306 logements seront démolis (p. 173) (Figure 4).

Les tours Python situées au nord du quartier seront maintenues et il est prévu qu'elles fassent l'objet d'une réhabilitation lourde, nécessitant des relogements, menée par leur bailleur et non comprise dans le programme de la Zac. La partie sud de la barre A, qui sera conservée, sera réhabilitée et fera l'objet d'extensions dans le cadre du lot 11 de la Zac. Ainsi, 300 logements seront réhabilités dans le cadre du projet (p. 173).

2 Sauf précision supplémentaire, les numéros de pages indiquées dans l'avis renvoient à l'étude d'impact.

3 Délibération n°2019 DU 244-1 des 9, 10, 11, 12 et 13 décembre 2019 du Conseil de Paris.

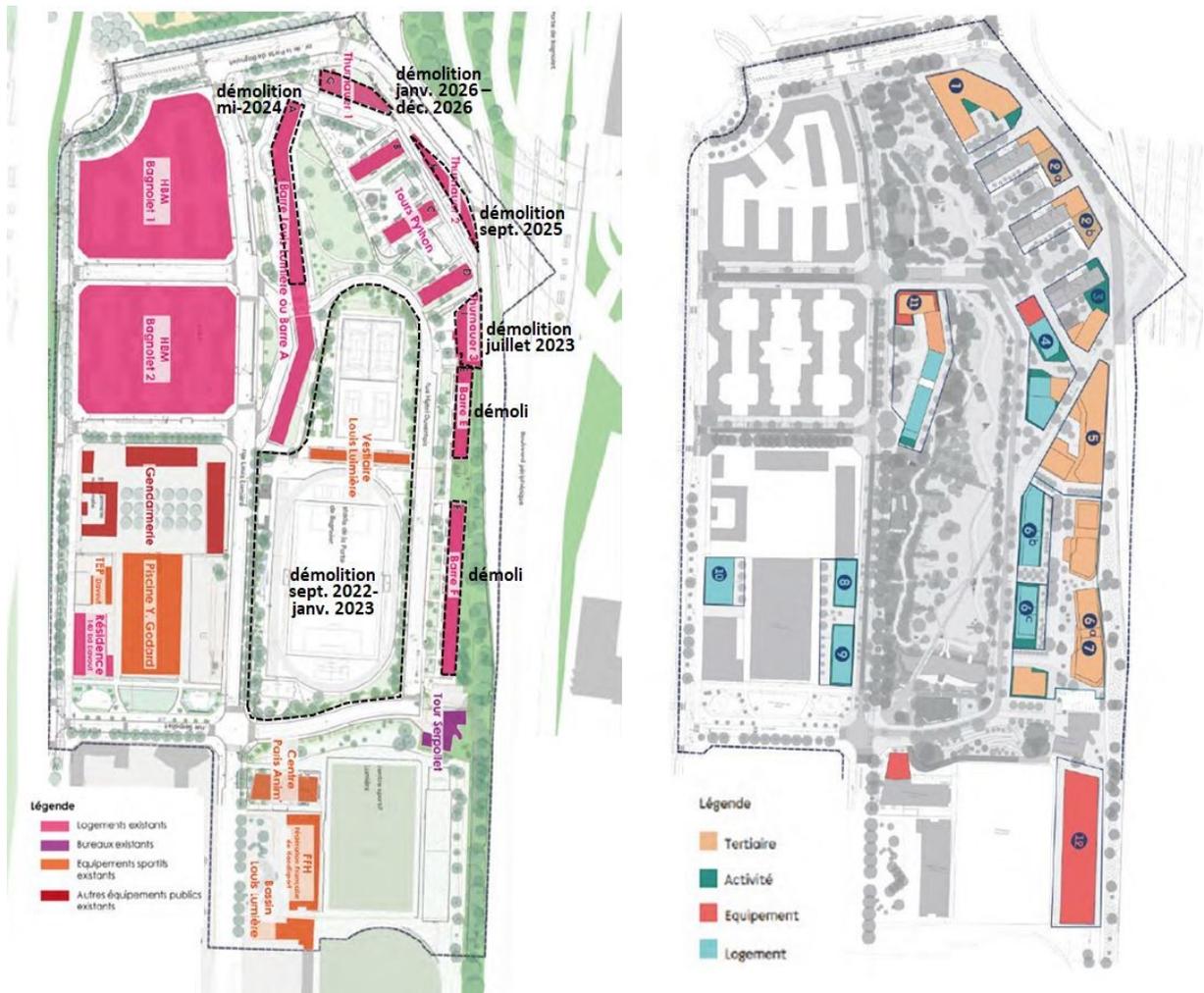


Figure 4 : Plan masse de l'existant en 2020 (annoté MRAe) et du programme bâti prévisionnel (source : étude d'impact, p. 19 et 18)

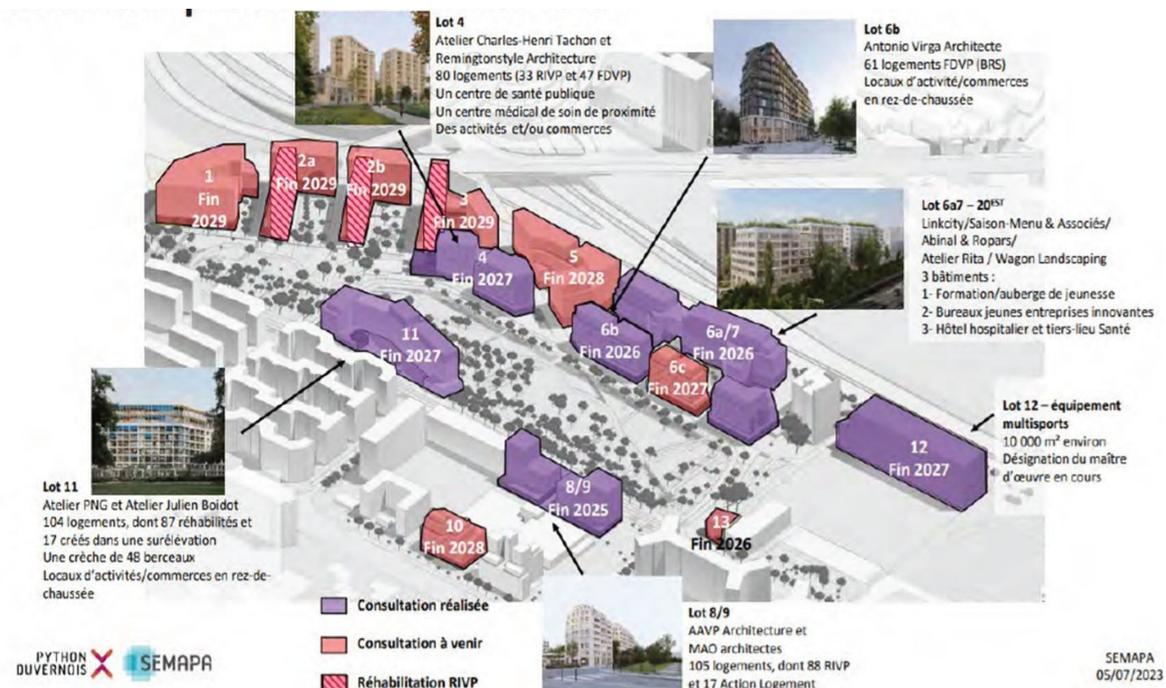


Figure 3: Livraison prévisionnelle des lots (source : étude d'impact, p. 22)

La programmation de la Zac Python-Duvernois, qui comporte treize lots, prévoit la réalisation de 103 200 m² de surface de plancher dont :

- 25 200 m², soit environ 360 logements (p. 175) - 160 logements en accession sociale à la propriété, 135 logements sociaux et 65 logements locatifs intermédiaires ;
- 59 000 m² de bureaux ;
- 7 000 m² d'activités ;
- 11 500 m² d'équipements publics (un centre de santé de 400 m², 1 000 m² d'équipements sportifs, 600 m² d'accueil de petite enfance, et 500 m² d'extension du centre d'animation et de groupes scolaires existants).

La livraison des différents lots sera progressive, et il est prévu qu'elle s'étende de fin 2025 à fin 2029.

Le projet prévoit également la requalification des espaces publics, avec notamment :

- la création d'un « parc sportif paysager » central d'une superficie de 2,9 ha ;
- l'aménagement d'une bretelle du boulevard périphérique, avec sa couverture par une dalle de 4 500 m² ;
- la requalification de 29 800 m² de voirie accompagnée de la réorganisation de la trame viaire du quartier ;
- l'aménagement de 3 300 m² d'espaces publics aux pieds des tours Python, dont 1 800 m² de jardins ;
- la création des réseaux de gestion des eaux usées et pluviales, d'eau potable, d'éclairage public.

Le dossier indique que des travaux de réaménagement ont déjà été réalisés au sein de la Zac : la réhabilitation-extension des deux ensembles HBM (Bagnolet 1 et Bagnolet 2) en 2019-2020, la réalisation de la piscine Yvonne-Godard et du jardin Serpollet, ainsi que la réhabilitation de la tour Serpollet en 2023.

Toutefois, les caractéristiques de ces opérations, uniquement mentionnées, ne sont pas précisées alors qu'elles font partie du projet d'aménagement global. L'Autorité environnementale relève que l'étude d'impact est imprécise en matière de présentation du projet, et notamment de ce qui est inclus ou non dans le périmètre de la Zac. Il est difficile d'appréhender ce qui relève du projet d'aménagement ou non, notamment concernant les deux îlots HBM, la gendarmerie, les équipements au sud-ouest, la réhabilitation des tours Python et de la tour Serpollet.

L'étude d'impact présente par ailleurs des incohérences concernant le nombre de démolitions et de nouveaux logements : la description du projet indique 306 logements démolis et 360 construits, soit 54 nouveaux (p. 173), tandis que l'étude acoustique reprise par l'étude d'impact annonce 299 démolitions et 101 nouveaux logements (p. 247 et 253).

De façon plus générale, alors que le quartier est amené à se densifier dans le cadre de son réaménagement, l'Autorité environnementale constate que la dynamique démographique attendue n'est pas explicitée par le dossier (nombre de logements, d'habitants et d'emplois actuels et prévus par le projet).

(1) L'Autorité environnementale recommande de :

- **préciser le périmètre exact de la Zac Python-Duvernois en incluant toutes les opérations nécessaires (réhabilitations, relogements, etc.) ;**
- **détailler la description de l'ensemble des composantes du projet ;**
- **présenter la dynamique démographique attendue et un bilan du nombre total de logements, d'habitants et d'emplois actuels et projetés.**

■ Le lot 6a7

Ce lot de 5 976 m² est situé au sud-est de la Zac, en bordure du boulevard périphérique. C'est l'un des sites présentés dans le cadre du concours « Inventons la Métropole du Grand Paris 3 », dont le projet « 20est Trajectoires de Vi(II)es », porté par Linkcity, a été désigné lauréat en 2022. Il consiste en la réalisation de trois bâtiments qui abritent un programme composé :

- d'un hôtel hospitalier (bâtiment 6a1) en R+9, d'environ 6 200 m² de surface de plancher, destiné à accueillir des soignants et des familles de patients, qui comprendra 202 chambres, deux commerces et des espaces communs (espace fitness, restauration, *coworking*) ;
- d'un programme mixte (bâtiment 6a2) regroupant un établissement d'enseignement en R+6 et une auberge de jeunesse en R+7, et totalisant environ 9 000 m² de surface de plancher (5 500 m² pour l'établissement d'enseignement et 3 600 m² pour l'auberge) ;
- d'un hôtel d'entreprise (bâtiment 7) en R+8, accompagné d'un programme d'intérêt collectif et d'un commerce, totalisant environ 3 450 m² de surface de plancher ;
- de rez-de-chaussée « actifs » avec au total 820 m² de locaux d'artisanat et de commerces sur l'ensemble du lot.



Figure 4: Localisation du lot 6a7 au sein de la Zac Python-Duvernois (source : étude d'impact, p. 20)

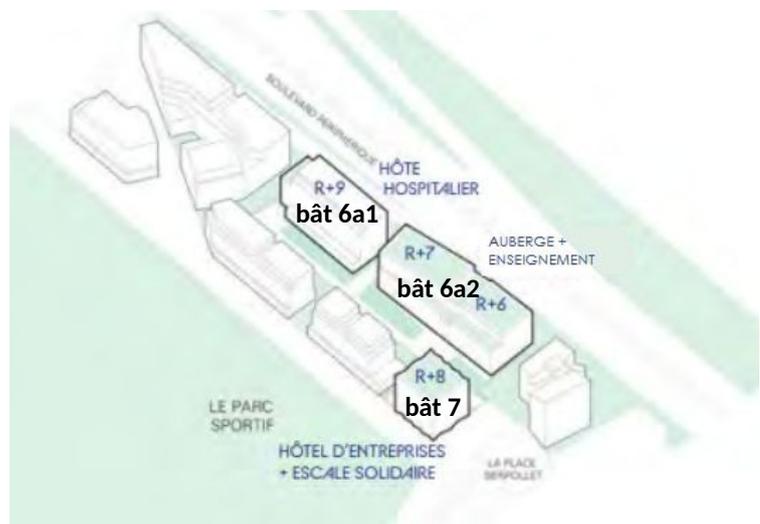


Figure 5: Schéma d'implantation et programmation du lot 6a7 (source : étude d'impact, p. 175)

■ Historique des avis de l'Autorité environnementale

La mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Paris, nécessaire à la réalisation du projet, a fait l'objet de la [décision n°MRAe 75-001-2019 en date du 4 janvier 2019](#) de dispense d'évaluation environnementale.

Le projet, à l'occasion du dossier de création de Zac, a fait l'objet d'une [note d'information relative à l'absence d'observation de la MRAe en date du 23 avril 2019](#).

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

Le dossier ne présente pas les modalités d'association du public qui ont été mises en œuvre dans le cadre de la conception du projet d'aménagement. Il évoque uniquement « *une première phase de concertation* » qui s'est déroulée en 2016 (p. 156) sur laquelle s'appuie notamment la justification des choix réalisés.

L'Autorité environnementale relève que, selon le site internet de la Ville de Paris :

- la concertation réglementaire au titre de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme s'est déroulée de 2015 au 20 novembre 2018 (des réunions publiques, des ateliers thématiques et des « cafés des projets » y ont notamment été organisés, et un registre a été mis à disposition) ;
- l'enquête publique sur la création de la Zac et la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Paris s'est tenue du 17 juin au 2 août 2019.

Le dossier d'étude d'impact ne contient pas les différents documents relatifs à ces procédures d'information et de consultation du public (comptes rendus d'évènements, registres, bilans de concertation, rapport du commissaire enquêteur).

(2) L'Autorité environnementale recommande de présenter la manière dont le public a été associé à la définition du projet, en complétant l'étude d'impact par une partie spécifique et en joignant les différents documents afférents (comptes-rendus, registres, bilans de concertation, rapport du commissaire enquêteur).

1.3. Principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale pour l'environnement et la santé humaine

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

- la santé humaine, notamment l'exposition au bruit et à la qualité de l'air ;
- la biodiversité, notamment la trame verte et bleue et la faune ;
- le paysage : insertion paysagère du projet d'ensemble et parti architectural du lot 6a7 ;
- le changement climatique (énergie, émissions de gaz à effet de serre et phénomène d'îlots de chaleur urbains).

2. L'évaluation environnementale

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

La présente étude d'impact est une actualisation de celle réalisée en 2019 dans le cadre de la création de la Zac Python-Duvernois, qui prend en compte les études complémentaires réalisées depuis et les évolutions du projet.

Le dossier transmis à l'Autorité environnementale comporte les différentes pièces de la demande de permis de construire pour le lot 6a7, ainsi que l'étude d'impact, à laquelle sont jointes différentes annexes. Le dossier comporte également un résumé non technique, dans un document distinct de l'étude d'impact, qui reprend cette étude dans une version plus synthétique (72 pages au lieu de 365) et accessible à un public non-expert.

Durant l'instruction du dossier, le maître d'ouvrage de la Zac a transmis à l'Autorité environnementale différents documents relatifs au projet : l'étude urbaine réalisée en 2019, le cahier des recommandations urbaines, architecturales et paysagères de la Zac produit en 2022, ainsi que les fiches de lots déjà réalisées.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale a constaté que l'étude d'impact fait référence à de nombreuses études techniques et s'appuie sur leurs conclusions dans son propos, alors qu'elles ne sont pas annexées.

(3) L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par les documents relatifs à la Zac

(étude urbaine, cahier de recommandations, fiches de lots) transmis en cours d'instruction, ainsi que par toutes les études techniques mentionnées par l'étude d'impact et non annexées.

Le contenu de l'étude d'impact répond aux différents attendus des articles [L. 122-3](#) et [R. 122-5](#) du code de l'environnement et est globalement de bonne qualité. Pour chaque sous-partie, elle porte sur le projet global et propose un « zoom » sur le lot 6a7 lorsque les enjeux le justifient. Pour la présentation de l'état initial de l'environnement, trois échelles d'analyse ont été retenues : le périmètre du lot 6a7, le périmètre de la Zac et l'aire d'étude qui correspond au périmètre plus ou moins élargi en fonction des thématiques et des enjeux. Cette analyse de l'état initial apparaît satisfaisante.

Les incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine, tant directes qu'indirectes, que temporaires ou permanentes, sont correctement appréhendées. Toutefois, l'étude d'impact n'intègre pas dans son évaluation l'ensemble des composantes du projet de réaménagement, qui sont pourtant constitutives du projet global au titre du code de l'environnement. Ainsi, les réhabilitations menées pour la tour Serpollet et les HBM, celles à venir pour les tours Python, ainsi que la création des équipements réalisés dans le sud-ouest du périmètre ne sont pas intégrées à la présentation de l'état initial ni à l'analyse des incidences du projet. En outre, des opérations de démolition ont déjà été réalisées, qui constituent également une composante du projet et auraient par conséquent dû être intégrées à l'étude d'impact.

(4) L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude d'impact en intégrant au périmètre retenu pour l'évaluation environnementale l'ensemble des composantes du projet global de réaménagement du quartier.

Des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine sont prévues et synthétisées dans un tableau (p. 276-280). Les mesures définies par le maître d'ouvrage sont pertinentes dans leur principe, mais l'Autorité environnementale considère qu'un certain nombre d'entre elles ne sont pas assez précises et opérationnelles pour répondre aux exigences de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC). Elles correspondent essentiellement à des intentions ou renvoient à la définition de prescriptions ultérieures, sans que ces dernières ne soient explicitées, à la différence de celles qui font l'objet d'une reprise dans le cadre des fiches de lot.

Bien que la réalisation du projet s'étende jusqu'en 2029, le dossier ne contient pas de calendrier de mise en œuvre des mesures ERC. De plus, contrairement à ce que prévoit l'article R. 122-5 du code de l'environnement, les moyens financiers à mobiliser pour mettre en œuvre ces mesures et les modalités de leur suivi ne sont pas précisés dans l'étude d'impact.

Il importe enfin de doter l'ensemble de ces mesures d'un dispositif de suivi suffisamment robuste, garantissant tant leur effectivité que leur efficacité sur l'ensemble de la durée du projet. Pour l'Autorité environnementale, les mesures de la séquence ERC doivent faire l'objet d'un suivi précis avant, pendant et après le chantier. Pour la bonne information du public, il est également nécessaire de préciser les mesures de publicité qui leur seront données tout au long de la vie du projet.

(5) L'Autorité environnementale recommande de renforcer la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » en définissant plus précisément les mesures ERC prévues, notamment les prescriptions d'aménagement, leur calendrier, leur coût et leurs objectifs chiffrés, les conditions de suivi et les mesures de publicité qui leur seront données.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Dans la partie relative à l'état initial de l'environnement (chapitre 3, p. 24-149), l'étude d'impact présente pour chaque thématique les différents « documents cadres » communaux, métropolitains, régionaux et nationaux. Elle comporte également un chapitre dédié à la présentation de la compatibilité du projet d'aménagement Python-Duvernois avec les objectifs et orientations, voir les prescriptions, définis par les documents d'urba-

nisme et de planification qui s'imposent au projet (chapitre 6, p. 302-317).

L'Autorité environnementale note que le dossier traite uniquement du PLU de Paris actuellement en vigueur et n'aborde pas le projet de PLU arrêté en juin 2023⁴. Ce projet, qui a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale en septembre 2023⁵, n'a pas encore été adopté et n'est donc pas opposable au permis de construire du lot 6a7. Cependant il aurait pu utilement être pris en compte dans l'étude d'impact, dans une démarche de cohérence avec le projet global d'aménagement du territoire porté par la Ville de Paris, d'autant qu'elle vise une approbation en fin d'année 2024, ce nouveau PLU étant dès lors appelé à s'appliquer à la majorité des lots à bâtir de la Zac.

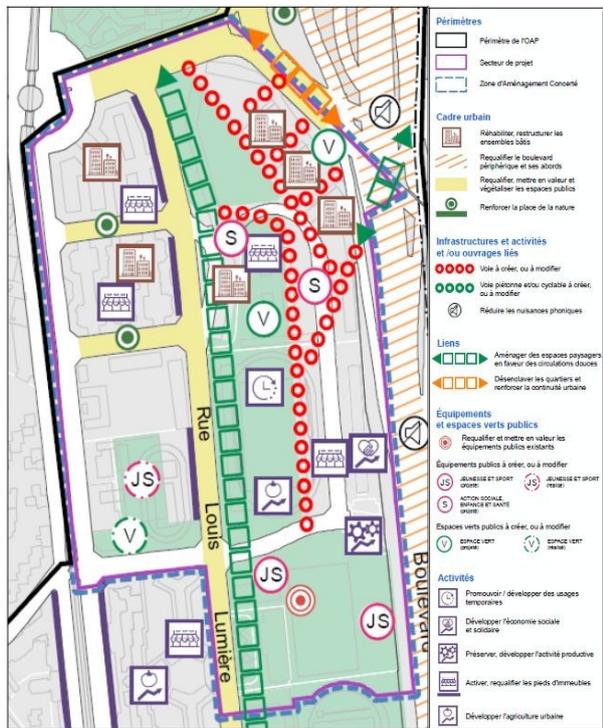


Figure 6 : Schéma d'aménagement de l'OAP « Portes de l'est parisien », avec un focus sur le secteur Python-Duvernois (source : projet de PLU de Paris arrêté en juin 2023)

Par ailleurs, ce projet de PLU révisé comporte une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) sectorielle « Portes de l'est parisien » qui inclut spécifiquement le projet d'aménagement de la Zac Python-Duvernois.

(6) L'Autorité environnementale recommande de présenter la manière dont le projet d'aménagement de la Zac Python-Duvernois s'articule avec le projet de PLU de Paris arrêté en juin 2023.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le réaménagement du quartier Python-Duvernois, qui s'inscrit dans le périmètre plus large des « Portes du 20^e », est motivé par les importants enjeux socio-économiques, environnementaux et sanitaires qu'il comporte. Dans le chapitre de l'étude d'impact dédié à la justification et à la présentation du projet retenu (chapitre 4, p. 152-169), il est mis en avant qu'il s'agit d'un projet ancien, défini progressivement au fil des études pré-opérationnelles menées depuis 2007.



Figure 7 : Scénarios d'aménagement : n° 1 (retenu), 1 bis et 2 (source : étude d'impact, p. 157-158)

4 [Projet de PLU](#) arrêté par délibération du Conseil de Paris n°2023 DU 33 en date du 5 au 9 juin 2023.

5 [Avis n° APPIF-2023-067 du 13 septembre 2023 sur le PLU de Paris à l'occasion de sa révision.](#)

Les résultats de ces études ont permis de définir les « invariants » du projet à partir desquels trois scénarios d'aménagement alternatifs ont été définis (1, 1 bis et 2) en 2018. Ces scénarios, ainsi que leurs atouts et leurs contraintes, sont présentés dans le dossier (p. 157-159). C'est finalement le scénario n° 1 qui a été retenu, car il « permet à la fois de maintenir un espace vert et sportif central généreux, tout en recomposant une offre intéressante en logements et activités économiques. [...] prend en compte les enjeux de santé urbaine par le maintien de cœurs d'îlot calmes et la réduction du nombre de logements directement exposés aux nuisances » (p. 159). L'approfondissement de ce scénario prévoyait d'« affiner la conception d'une percée visuelle accompagnée d'une passerelle piétonne au-dessus du périphérique en direction de Bagnolet » (p. 158). Toutefois, cet approfondissement n'est pas repris dans le projet, sans que la raison n'en soit expliquée (voir partie 3.3). L'Autorité environnementale constate le long processus itératif de conception du projet, alimenté par les différentes études techniques et par l'étude d'impact. Elle souligne toutefois que la présentation réalisée correspond plus à celle de l'historique de la Zac Python-Duvernois, dont les différents axes stratégiques poursuivis sont présentés en détail, qu'à la justification des choix retenus par le scénario d'aménagement au regard des enjeux environnementaux et sanitaires, étayée par une comparaison multi-critères des incidences des solutions envisagées comme le prévoit l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

(7) L'Autorité environnementale recommande de justifier la programmation et les caractéristiques du projet d'aménagement Python-Duvernois au regard d'une analyse comparée des impacts sur l'environnement et la santé humaine de plusieurs solutions de substitution raisonnables.

Plus spécifiquement, l'Autorité environnementale relève que le choix de construire de nouveaux bâtiments à vocation d'hébergement en bordure du boulevard périphérique nécessite d'être plus strictement justifié. En effet, alors que le dossier identifie les risques sanitaires associés à la présence de logements à proximité directe de cette source importante de pollutions et met en avant la réalisation de bâtiments « écrans » entre cet axe et les futurs logements, le lot 6a7, situé à proximité immédiate du périphérique, prévoit une auberge de jeunesse et un hôtel hospitalier. S'il ne s'agit pas de « logements » au sens strict, il s'agit tout de même d'hébergements : les risques sanitaires associés à cette programmation doivent donc être étudiés en détail. L'Autorité environnementale relève que, dans sa décision du 24 novembre 2023, le Conseil d'État a rappelé que le secteur de l'est du périphérique parisien restait un des plus pollués au dioxyde d'azote à des niveaux dépassant les seuils réglementaires.

(8) L'Autorité environnementale recommande de préciser que l'hôtel hospitalier, s'il s'ouvre sur le boulevard périphérique, n'accueillera pas de patients sur de longues durées.

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

3.1. La santé humaine

Du fait de sa position géographique, bordé par des axes routiers très fréquentés (boulevard périphérique, boulevard Davout, avenue Cartellier, avenue de la Porte de Bagnolet), le quartier Python-Duvernois est exposé à une qualité de l'air et à un environnement sonore très dégradés. Ces deux enjeux sanitaires, prépondérants dans le projet, sont renforcés par la typologie de population qui y habite, en grande partie exposée à des fragilités socio-économiques : la quasi-totalité des logements sont des logements sociaux présentant de forts taux de suroccupation, de pauvreté et de familles monoparentales.

Une évaluation des impacts sur la santé⁶ (EIS) a été réalisée en 2019 sur le secteur de projet des « Portes du 20^e » et a notamment mis en évidence « une offre de soins très pauvre sur le secteur et des problématiques spécifiques de santé, en particulier des troubles de santé mentale et de surpoids chez les enfants. » (p. 161). Ces enjeux ont bien été intégrés et les recommandations formulées dans l'EIS reprises par le projet d'aména-

⁶ Il s'agit d'une démarche d'évaluation des effets potentiels d'une politique ou d'un projet, ici le projet d'aménagement, sur la santé de la population concernée et de formuler des recommandations.

gement de la Zac. Il mobilise ainsi plusieurs leviers pour améliorer la santé des habitants : accès aux soins, lutte contre les effets d'îlot de chaleur urbains, promotion de l'activité physique, amélioration de l'accès à une alimentation saine, protection des habitants par rapport aux pollutions sonores et atmosphériques. L'Autorité environnementale souligne l'intérêt du travail mené et une prise en compte des enjeux sanitaires dans la conception du projet et l'étude d'impact, même si celle-ci s'avère insuffisante sur certains points.

■ La pollution sonore

Le site de la Zac Python-Duvernois est exposé à des niveaux sonores élevés : il est bordé par plusieurs infrastructures bruyantes (boulevard périphérique, avenue de la Porte de Bagnolet, boulevard Davout), répertoriées au classement sonore départemental des infrastructures terrestres, respectivement en catégories 1, 2 et 3 (la catégorie 1 étant la plus bruyante).

L'ambiance sonore initiale a été caractérisée par une campagne de mesures de 24 h, réalisée en septembre 2021, avec des sonomètres situés à deux mètres en avant des façades des bâtiments existants. Les résultats, présentés en indicateurs L_{Aeq}^7 , démontrent qu'aux points les plus exposés, en bordure du boulevard périphérique, le $L_{Aeq,diurne}$ atteint 73 dB(A)⁸, et le $L_{Aeq,nocturne}$ 71dB(A). La caractérisation de l'état initial, tout comme les projections, ne s'appuient pas sur les cartes stratégiques de bruit en L_{den}^9 et L_{night}^{10} , arrêtées pour cette zone par le préfet de région. Celles-ci, présentées en figure 8, confirment la forte sensibilité du site et les niveaux sonores particulièrement élevés, pouvant atteindre 75 dB L_{den} , auxquels est soumis le front bâti.

Sur la base des hypothèses de trafic de 2018 issues de l'étude trafic, des modélisations des niveaux de bruit routier auxquels seraient soumis les futurs bâtiments de la Zac en l'absence de mesures de réduction, ont été réalisées (p. 251). Ainsi, le projet prévoit de démolir 299 logements exposés à des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) et d'implanter les nouveaux logements en cœur d'îlot. Les projections démontrent que pour ces derniers, les bâtiments de bureaux situés en bordure des boulevards bruyants jouent en partie le rôle d'écran acoustique, mais ne permettent pas de réduire de manière satisfaisante les niveaux sonores.

Pour compléter ces dispositions, deux mesures supplémentaires sont étudiées : l'installation d'un écran anti-bruit entre les bâtiments situés face au boulevard périphérique, et la couverture d'une partie de ce même boulevard (dalle triangulaire au nord, visible notamment sur la figure 4, au nord-est et figure 10). Les écrans situés au nord de la Zac démarreraient à 3,5 m du sol (pour permettre le passage des véhicules de secours), tandis que ceux situés au sud commenceraient directement au sol ou à deux mètres selon les contraintes topographiques, le haut de chaque écran étant aligné sur le bâtiment le plus proche.

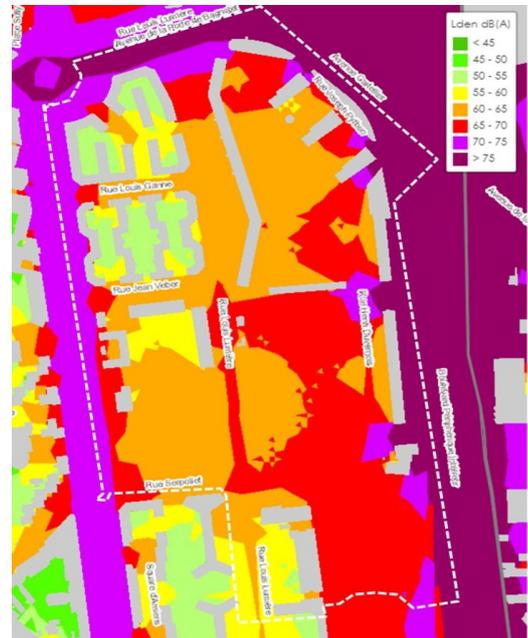


Figure 8 : Cartes stratégiques de bruit (L_{den}) établies pour la zone (source : Bruitparif)

7 Level A équivalent : niveau sonore moyen sur une durée déterminée, pondéré A.

8 Décibel pondéré a : unité de mesure du niveau de pression acoustique.

9 Level day-evening-night : niveau sonore moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22 h-6 h) (+10 dB(A)).

10 Level night : niveau sonore moyen perçu pendant la période de nuit (22 h - 6 h).

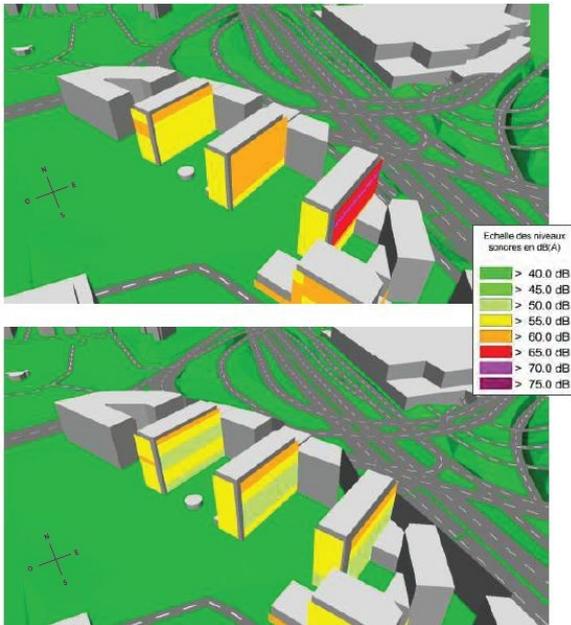


Figure 9: Gain acoustique induit en façade par la présence de l'écran acoustique (source : étude d'impact, p. 257)

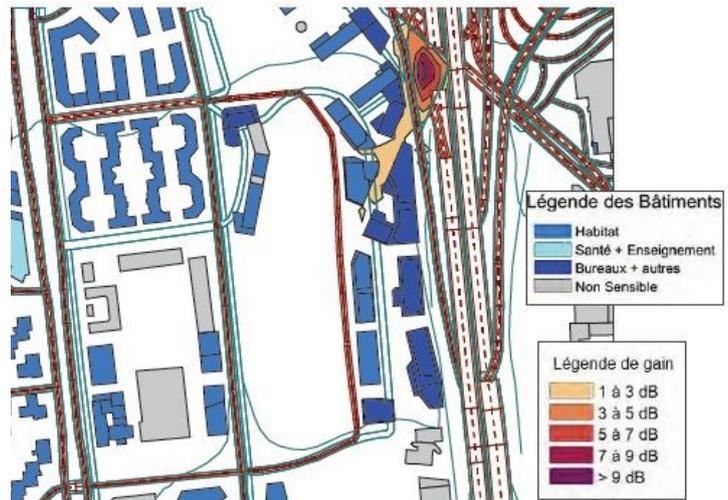


Figure 10: Gain induit par le recouvrement partiel du boulevard périphérique (source : étude d'impact, p. 256)

Des modélisations acoustiques des effets de ces écrans ont été réalisées. Les résultats dans l'étude technique sont présentés sous la forme des cartes de bruit en L_{Aeq} , des cartes de gain (nombre de décibels réduits grâce à la mesure), ainsi que des cartes de bruit en façade avec et sans écran acoustique. Ces dernières permettent d'observer que les écrans sont particulièrement efficaces pour les étages quatre à sept (-10 dB), mais permettent en tout état de cause un gain de 5 dB à tous les étages pour la portion nord du projet.

Des modélisations du même type ont été réalisées pour la seconde mesure de réduction du bruit envisagée : la couverture partielle du périphérique. Les gains attendus au niveau des logements sont plus faibles et atteignent un à trois dB au niveau des logements (cf. figure 10). Le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en œuvre cette mesure de manière à réduire autant que possible l'exposition au bruit des futurs habitants.

L'Autorité environnementale rappelle que l'Organisation mondiale de la santé (OMS)¹¹ a établi les seuils à partir desquels un impact sur la santé des usagers existe à 53 dB L_{den} en moyenne sur 24 heures et 45 dB L_n en période nocturne. Afin de faciliter la comparaison des valeurs-cibles du projet avec ces valeurs de référence, l'analyse de l'état acoustique actuel et modélisé du site gagnerait à être traduite en indicateur L_{den} et L_{night} .

Compte tenu des enjeux spécifiques liés aux pollutions sonores, il convient de dresser un état du nombre d'habitants exposés dans le périmètre de la Zac avant et après à des seuils supérieurs à ceux retenus par l'OMS.

(9) L'Autorité environnementale recommande de :

- compléter l'étude par des éléments permettant de caractériser les niveaux sonores en indicateurs L_{den} et L_{night} ;
- mettre en perspective les niveaux sonores attendus en façade de logements avec les lignes directrices de l'OMS afin de démontrer que le projet garantit aux futurs usagers un environnement sonore sain y compris fenêtres ouvertes ;
- préciser le nombre de personnes exposées avant et après réalisation du projet à des niveaux sonores dépassant les seuils retenus par l'OMS pour envisager des mesures de réduction complémentaires.

¹¹ Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement dans la Région européenne (<https://www.who.int/europe/fr/publications/i/item/WHO-EURO-2018-3287-43046-60243>)

L'Autorité environnementale souligne l'engagement du maître d'ouvrage d'installer un mur anti-bruit et de réaliser la couverture ponctuelle du périphérique. Une optimisation des entrées d'air et de l'isolation acoustique pour les bâtiments neufs est prévue, conformément à la réglementation compte tenu des voies bruyantes situées à proximité. Des mesures sont également prévues pour les projets de rénovation de bâtiments, reposant sur la pose de loggias qui doivent permettre la réduction du bruit à l'intérieur des logements. L'Autorité environnementale estime que cette annonce de principe appelle des précisions (nombre de logements concernés, localisations, etc.) et une quantification des gains attendus.

Elle constate que l'étude santé annexée au dossier, qui présente une partie dédiée aux nuisances sonores (p. 75), indique que : « *les experts ont souligné la nécessité de vérifier par modélisation que les modifications des murs antibruit au niveau du boulevard périphérique côté Paris n'entraînent pas de surexposition significative au bruit en façade des bâtiments présents ou construits côté Montreuil et Bagnolet* ». Elle relève cependant que les modélisations évoquées n'ont pas été réalisées ou ne sont pas présentées dans l'étude d'impact.

Le maître d'ouvrage qualifie de « *neutres à positives* » les incidences du projet en ce qui concerne les nuisances acoustiques. L'Autorité environnementale estime que cette qualification devrait être davantage justifiée, le projet étant de nature à augmenter la population dans ce secteur (+ 202 habitants d'après l'étude d'impact, p. 253 sans prendre en compte les résidents des structures d'hébergement temporaires), et le gain induit par les mesures de réduction du bruit pour les logements existants n'étant pas précisément établi.

(10) L'Autorité environnementale recommande de :

- **quantifier les impacts des mesures de réduction du bruit prévues dans le cadre de la rénovation des logements existants ;**
- **modéliser les effets des nouveaux murs anti-bruit sur les bâtiments existants situés à proximité ;**
- **prévoir après implantation du projet une campagne de mesures permettant de démontrer si les objectifs de réduction du bruit sont atteints pour les logements, et mettre en œuvre des mesures correctives ou complémentaires le cas échéant.**

■ La qualité de l'air

Du fait de sa localisation entre des axes routiers très fréquentés, le quartier Python-Duvernois est très exposé aux polluants atmosphériques émis par le trafic automobile. Pour caractériser la qualité de l'air du secteur, une campagne de mesures des concentrations brutes en dioxyde d'azote (NO₂), un des principaux polluants atmosphériques, a été réalisée en 2015 et a montré des niveaux compris entre 28 et 40 µg/m³ (cf. figure 11). Ces concentrations très élevées atteignent localement la limite réglementaire définie par le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010¹² (40 µg/m³) et sont très nettement supérieures aux valeurs guides définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), au-delà desquelles la santé est altérée par la pollution atmosphérique, à savoir 10 µg/m³ pour la concentration annuelle en NO₂.

Cette pollution atmosphérique est confirmée par les cartes de concentration annuelle moyenne pour différents polluants réalisées par Airparif pour l'année 2022, qui montrent des niveaux compris entre 35 et 40 µg/m³ pour le NO₂ (cf figure 12) et entre 20 et 25 µg/m³ pour les PM₁₀¹³.

Le dossier indique qu'une enquête comprenant des mesures de polluants a été réalisée dans six appartements des tours Python en 2017 pour tracer les polluants issus de la circulation automobile. Elles ont mis en évidence des concentrations de NO₂ et d'hydrocarbures (et notamment le benzène) supérieures aux niveaux extérieurs (p. 246). Cela confirme que les habitants du quartier, et encore plus ceux des logements situés en bordure du boulevard périphérique, sont exposés à des concentrations élevées de polluants atmosphériques de manière chronique. Il s'agit donc d'un enjeu sanitaire majeur du projet.

¹² [Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.](#)

¹³ Particules fines d'un diamètre inférieur à 10 µm.



Figure 11 : Carte des résultats de la campagne de mesure des concentrations de dioxyde d'azote réalisée en 2015 (source : étude d'impact, p. 119)

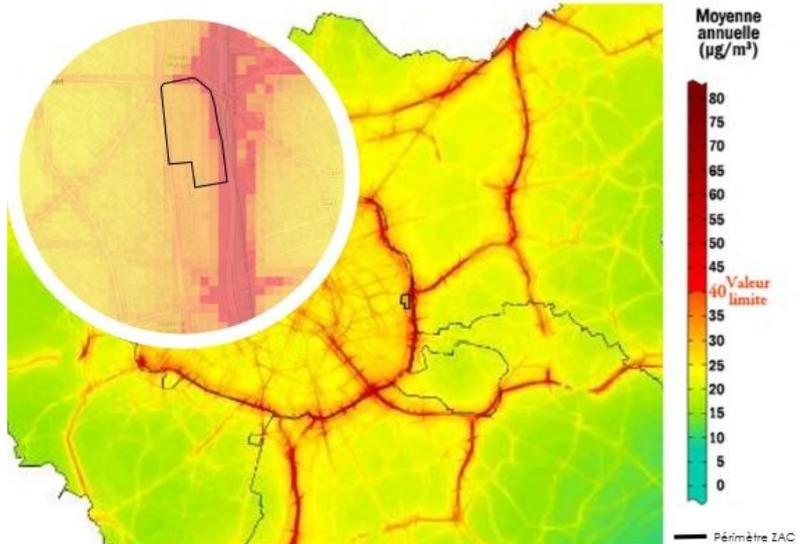


Figure 12 : Carte réalisée par Airparif de la concentration annuelle moyenne de dioxyde d'azote en 2022 (source : étude d'impact, p. 118)

L'amélioration de la qualité de l'air du quartier et la réduction de l'exposition des habitants et usagers du secteur à la pollution atmosphérique sont présentées par le dossier comme un des objectifs principaux de la Zac. Du fait de sa programmation, avec la suppression des logements permanents le long du boulevard périphérique et la construction de bâtiments tertiaires jouant le rôle de « bâtiments écrans » destinés à protéger des polluants du boulevard périphérique les logements situés en second-rang, le maître d'ouvrage considère que le projet est de nature à améliorer la situation. Toutefois, l'Autorité environnementale rappelle que ces bâtiments tertiaires accueilleront des populations, en particulier en structures hôtelières ou d'hébergement temporaire, même s'il s'agira d'usagers « passagers » (p. 247).

Pour évaluer les incidences de la réalisation du projet sur la qualité de l'air, des modélisations des concentrations en NO_2 et particules fines PM_{10} , et $\text{PM}_{2,5}$ à horizon 2024, en situation avec ou sans projet, ont été réalisées en 2019 (annexe 9). Ces modélisations ont été réalisées selon deux échelles de hauteur (de 0 à 1,8 m et de 1,8 à 30 m) pour visualiser la dispersion des polluants. Elles montrent globalement une amélioration de la situation en cas de réalisation du projet, notamment pour les bâtiments en cœur d'îlot qui seront protégés par les bâtiments écrans et la mise en place d'écrans anti-bruit.

Toutefois, l'Autorité environnementale remarque que les cartes issues de ces modélisations ne s'appuient que sur les limites et objectifs de la réglementation nationale, sans faire référence aux valeurs guides définies par l'OMS. Ces valeurs, qui reflètent l'état de la connaissance en matière d'impact sur la santé humaine et constituent des seuils au-delà desquels la santé est altérée par la pollution atmosphérique, devraient, pour l'Autorité environnementale, servir de référence pour apprécier les incidences d'un projet. Or, les concentrations minimales représentées sur ces cartes ($29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le NO_2 , $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM_{10} et $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les $\text{PM}_{2,5}$) leur sont significativement supérieures (respectivement $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le NO_2 , $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM_{10} et $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les $\text{PM}_{2,5}$).

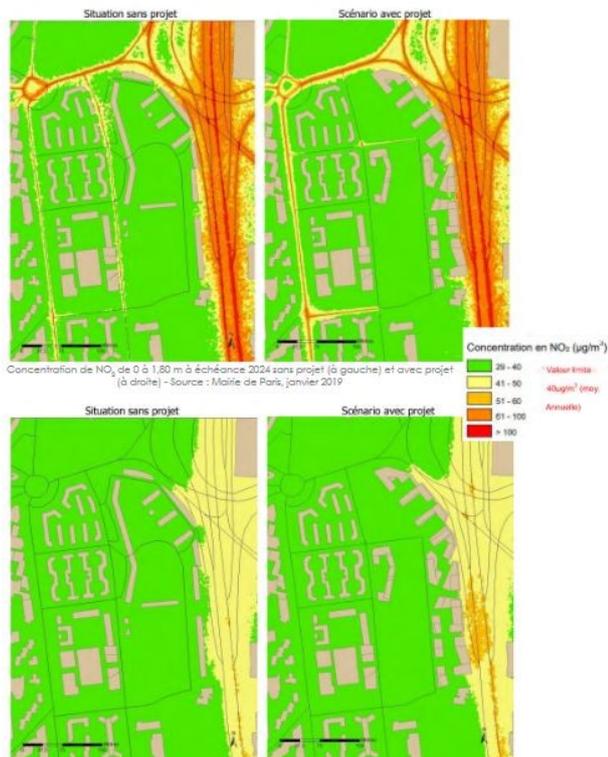


Figure 13 : Modélisation des concentrations en NO₂ à horizon 2024, avec et sans projet (source : étude d'impact, p. 245)

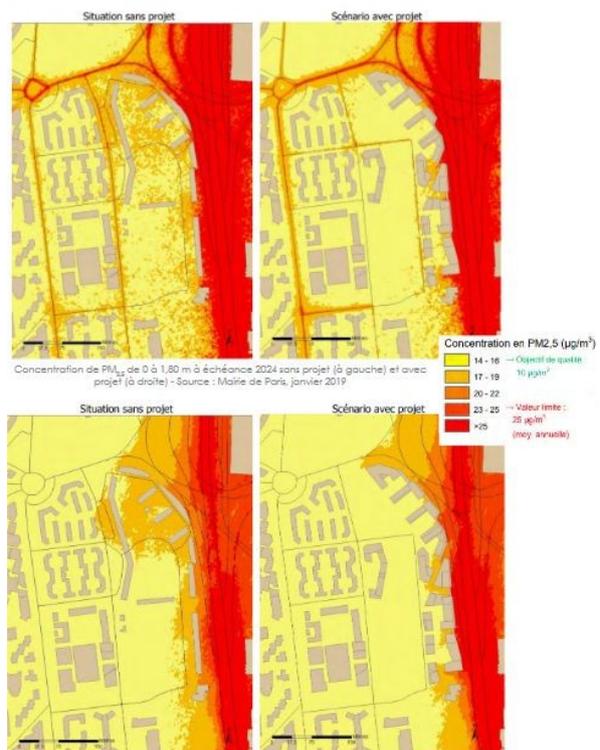


Figure 14 : Modélisation des concentrations en PM_{2,5} à horizon 2024, avec et sans projet (source : étude d'impact, p. 246)

L'Autorité environnementale note en outre que l'examen des relevés de la station la plus proche d'Airparif montre des concentrations de polluants significativement plus élevées que celles figurant dans l'étude d'impact actualisée¹⁴ et donc potentiellement aux valeurs-limites réglementaires. Elle rappelle que le Conseil d'État, dans sa décision très récente sur la qualité de l'air, met en exergue le niveau de pollution à l'est du péri-phérique parisien pour décider de mettre en place une nouvelle astreinte imposée à l'État en vue de l'amélioration de la qualité de l'air.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale rappelle que dans son rapport publié le 16 juillet 2019, l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) indiquait notamment que « Les données recueillies depuis 2013 confirment ou renforcent le lien avec des atteintes respiratoires et cardiovasculaires et les décès anticipés¹⁵ ». Des travaux récents d'Airparif ont mis en évidence l'importance de ces particules ultrafines à proximité du périphérique¹⁶. Ainsi, pour l'Autorité environnementale, la connaissance du caractère délétère de ces particules et leur forte concentration à proximité du périphérique parisien, dans un secteur déjà très pollué, justifie que des mesures de la présence de particules ultrafines dans le secteur du projet soient effectuées.

Selon l'Autorité environnementale, eu égard à la localisation de la Zac et à l'importance de l'enjeu, de nouvelles modélisations doivent être réalisées, prenant en compte le trafic routier actuel, le niveau de pollution observé, l'évolution de la motorisation, et fondées sur l'hypothèse d'un maintien des tendances constatées d'une part et d'un renforcement de la zone à faibles émissions-mobilité (ZFE-m) et de la réduction de vitesse

14 <https://www.airparif.asso.fr/carte-des-stations>

15 <https://www.anses.fr/fr/content/pollution-de-l%E2%80%99air-nouvelles-connaissances-sur-les-particules-de-l%E2%80%99air-ambient-et-l%E2%80%99impact>

16 23 200 particules par cm³ contre 9200 particules par cm³ en milieu urbain, cf <https://www.airparif.asso.fr/actualite/2022/2-5-fois-plus-de-particules-ultrafines-dans-lair-proximite-des-axes-routiers>

annoncée par la Ville de Paris sur le périphérique à l'horizon de l'automne 2024¹⁷.

Pour objectiver précisément les risques sanitaires associés à la qualité de l'air à laquelle les futurs habitants et usagers seront exposés, elle considère que la modélisation doit être réalisée selon une maille plus fine, au niveau de points de mesures précis en façades des futurs lots, et associée à une évaluation des risques sanitaires (ERS).

(11) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser de nouvelles modélisations de la qualité de l'air de la Zac Python-Duvernois, selon une maille plus fine et avec comme références les valeurs seuils de l'Organisation mondiale de la santé, en actualisant les données et les hypothèses et en précisant les effets de la couverture partielle du périphérique ;
- effectuer des mesures des particules ultrafines présentes sur le site du projet et inclure cette composante dans la modélisation ;
- réaliser, sur la base des concentrations modélisées, une évaluation des risques sanitaires (ERS) auxquels seront exposés les futurs habitants et usagers.

En dehors de la programmation de la Zac, qui tient compte de cette problématique, et de l'installation des écrans anti-bruit, qui limitent également la diffusion des polluants du boulevard périphérique au sein du quartier, d'autres mesures de réduction sont prévues par le maître d'ouvrage. Pour les logements rénovés dans le cadre des réhabilitations, il impose la mise en œuvre d'une trame traversante nord-sud, ainsi qu'une disposition des chambres sur les façades les moins exposées. Les fiches de lots environnementales des bâtiments neufs comportent des prescriptions techniques qui visent à limiter l'exposition des usagers et habitants à la pollution atmosphérique, notamment pour les lots tertiaires situés le long du boulevard périphérique : systèmes de filtration de l'air performants, prises d'air éloignées des sources de pollutions, ventilation double-flux. L'étude d'impact considère ainsi que « *la requalification du quartier Python-Duvernois aura une incidence neutre à positive* » (p. 250) en termes d'exposition à une qualité de l'air dégradée.

L'Autorité environnementale ne partage pas cette conclusion, car même si le projet représente une amélioration indéniable de la situation actuelle, les modélisations semblent montrer que les populations présentes seront exposées à des niveaux de pollution importants, et donc aux risques sanitaires associés, alors que le projet va entraîner une augmentation de la population dans le secteur.

En conséquence, l'Autorité environnementale estime que l'étude d'impact ne démontre pas que les futurs habitants et usagers du site seront préservés d'une pollution portant atteinte à leur santé.

(12) L'Autorité environnementale recommande de :

- réévaluer les incidences engendrées par le projet sur l'exposition des futurs habitants et usagers à une qualité de l'air dégradée, sur la base des nouvelles modélisations et de l'ERS, et de définir des mesures ERC supplémentaires permettant de réduire significativement cette exposition, en référence aux valeurs guides de l'OMS ;
- réaliser une campagne de mesure de la qualité de l'air intérieure et extérieure, une fois le projet livré, et définir de nouvelles mesures de réduction le cas échéant.

3.2. La biodiversité

Pour caractériser la biodiversité présente sur le site, une étude faune-flore a été réalisée en 2021. En plus de l'analyse de la bibliographie existante, elle s'est appuyée sur des inventaires floristiques et faunistiques à partir de prospections de terrain. Au total, sept passages sur le site ont été réalisés, selon un calendrier permettant d'appréhender les cycles de vie des différents taxons.

¹⁷ <https://www.paris.fr/pages/voie-dediee-au-covoiturage-limitation-de-vitesse-le-boulevard-peripherique-s-accorde-au-plan-climat-25180>

■ Le renforcement de la trame verte locale

Le projet prend place en milieu urbain dense, sur un site presque entièrement artificialisé et anthropisé. Onze habitats naturels ont toutefois été recensés, dont quatre habitats dont l'enjeu est qualifié de moyen à l'échelle locale : alignements d'arbres, massifs ornementaux arbustifs et arborés, friches prairiales, friches en cours de fermeture. La majorité des habitats observés présentent un état dégradé, mais représentent un enjeu local en termes de fonctionnalités écologiques. 175 espèces floristiques, dont 105 espèces indigènes du Bassin parisien et quatre espèces exotiques envahissantes (EEE), ont été inventoriées, correspondant à une diversité qualifiée de « faible » par le dossier (étude faune-flore, p. 29). L'enjeu du projet apparaît donc être le maintien des habitats naturels existants et la création de nouveaux habitats, permettant d'améliorer les fonctionnalités écologiques du secteur. Par ailleurs, le projet, qui se trouve dans la ceinture verte parisienne, dans une continuité écologique à l'échelle de Paris et à l'intersection de deux « liaisons reconnues pour leur intérêt écologique en contexte urbain » identifiées par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France, présente un potentiel de développement de la trame verte locale, notamment fragmentée par les infrastructures routières.



Figure 16 : Localisation du projet au sein de la ceinture verte de Paris (source : étude d'impact, p. 66)

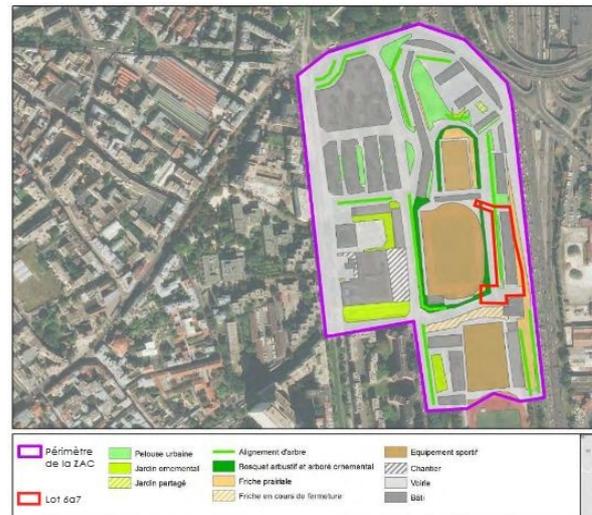


Figure 15 : Carte des habitats naturels recensés sur le site (source : étude d'impact, p. 56)

Dans le cadre du projet, 61 % de la surface du parc créé, soit environ 17 200 m², seront végétalisés et comprendront : 8 600 m² de pelouses, 1 300 m² de lisière herbacée et zone nectarifère¹⁸ (milieu ouvert), 3 900 m² de futaie et sous-bois (milieu boisé), 400 m² de végétaux humides, et 840 m² de milieu nectarifère et mellifère¹⁹ ouvert (jardin partagé, espaces associatifs). Les espaces libres des lots bâtis devront également prévoir des surfaces de pleine terre et végétalisées conséquentes, dont les parts sont fixées dans les fiches de lots et assorties de prescriptions relatives à la palette végétale et aux strates à développer. L'étude d'impact estime ainsi que le projet d'aménagement n'engendre aucun impact significatif sur les habitats et ne définit ainsi que des mesures de réduction assez classiques : mesures de gestion des EEE ainsi que préservation des arbres et des milieux existants en phase travaux. Des mesures d'accompagnement sont également définies : favorisation des espèces indigènes dans les palettes végétales choisies, gestion écologique des espaces verts au sein de la Zac.

18 Milieu comprenant des espèces végétales dont les fleurs produisent du nectar.

19 Milieu comprenant des espèces végétales dont les fleurs produisent un nectar utilisé par les abeilles pour élaborer le miel.

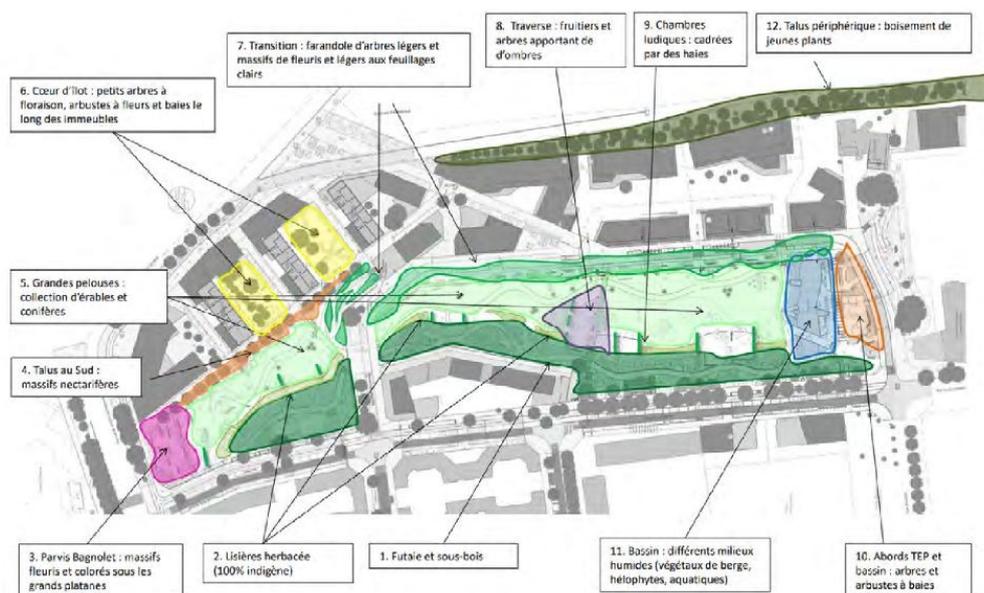


Figure 17 : Schéma des milieux naturels prévus par le projet de Zac (source : étude d'impact, p. 219)

L'Autorité environnementale constate les fortes ambitions du projet en matière de développement des espaces favorables à la biodiversité et l'amélioration de la situation en comparaison à l'existant. Toutefois, elle considère que le dossier ne présente pas assez en détail ce qui sera réalisé en dehors du parc, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

(13) L'Autorité environnementale recommande de :

- présenter plus en détail dans l'étude d'impact les caractéristiques du projet d'aménagement relatives aux milieux naturels, et notamment les prescriptions qui s'appliqueront aux lots bâtis et aux espaces publics ;
- approfondir, sur la base de ces informations, l'analyse des incidences du projet sur les fonctionnalités écologiques du site.

Le dossier met en avant de fortes ambitions de renforcement de la trame verte locale, avec comme objectifs l'amélioration de la connectivité écologique de Python-Duvernois avec le parc départemental Jean Moulin - Les Guilands (Bagnolet et Montreuil) à l'est, le square Séverine au nord, le cimetière du Père Lachaise à l'ouest, et les espaces verts de la Porte de Montreuil au sud. Cela n'est pas démontré par le dossier, en l'absence de mesures fortes à l'échelle adéquate. En effet, les axes routiers entourant le quartier représentent des obstacles importants pour le déplacement de la faune, fragmentant les corridors écologiques potentiels. Une analyse fonctionnelle des incidences positives ou négatives du projet sur les continuités écologiques locales doit être réalisée et des mesures supplémentaires définies, le cas échéant en articulation avec les autres maîtres d'ouvrage et collectivités compétents. C'est particulièrement le cas pour le square Séverine, qui se situe à proximité immédiate, mais est séparé du site par le trafic routier de l'avenue de la Porte de Bagnolet.

(14) L'Autorité environnementale recommande :

- d'approfondir l'analyse des incidences du projet sur les connexions du site avec les continuités écologiques locales, notamment la trame verte existante aux alentours ;
- de définir des mesures ambitieuses, à l'échelle adaptée et en articulation avec les autres acteurs intéressés, pour atteindre l'objectif affiché d'un renforcement de la trame verte locale.

■ Focus sur les abattages d'arbres

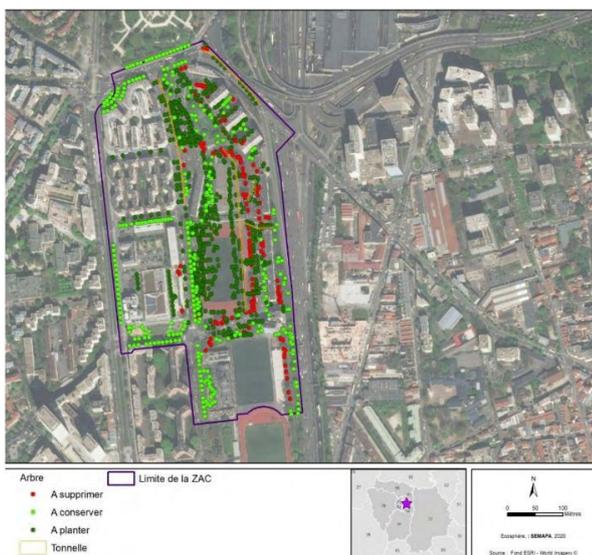


Figure 18 : Carte de synthèse des abattages et des plantations prévues
(source : étude d'impact, p. 203)

Dans le cadre du réaménagement du quartier Python-Duvernois, il est prévu d'abattre 138 arbres, soit environ 30 % des 455 arbres existants. Un diagnostic phytosanitaire du patrimoine arboré a été réalisé en 2021 (annexe 7). Les arbres présents ont été recensés et décrits selon plusieurs critères, pour permettre d'évaluer :

- leur « intérêt écologique » : production de fruits attractifs pour la faune, cavités potentielles, espèces attractives pour les insectes, maturité, indigénat ;
- leur « intérêt climatique » : fixation des particules et polluants gazeux, séquestration de CO₂, évapotranspiration, rusticité²⁰ hydrique et thermique.

Par la suite, une étude portant spécifiquement sur la compensation des abattages a été réalisée en 2022 (annexe 8). L'Autorité environnementale souligne la prise en compte par cette étude des services écosystémiques des arbres abattus, qui ne se base pas uniquement sur une approche quantitative de la compensation à réaliser. La règle de compensation retenue pour l'ensemble du projet est la

plantation, pour un arbre de grand développement abattu, soit d'un arbre de grand développement, soit de trois arbres de moyen développement, soit de huit arbres de petit développement. Au total, 637 nouveaux arbres seront plantés, soit presque quatre arbres plantés pour un arbre abattu.

L'étude de compensation définit également des mesures ERC spécifiques à l'abattage des arbres, qui sont reprises par le projet : choix de palette végétale, installation de nichoirs et gîtes, valorisation des arbres abattus, adaptation du calendrier d'abattage.

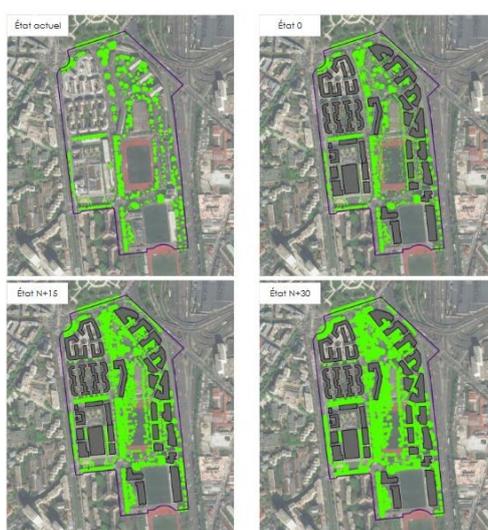


Figure 19 : Carte d'évolution de la surface de canopée (source : étude d'impact, p. 204)

L'évolution de la surface de canopée²¹ est évaluée, de l'état actuel du site jusqu'à trente ans après la réalisation du projet. Après une diminution à la date de livraison du projet, liée au temps de croissance nécessaire des nouveaux arbres plantés, on devrait observer selon le dossier une augmentation très significative de cette surface à N+30 : elle est multipliée par 2,5 et passe ainsi de 19 542 m² à 50 451 m².

Toutefois, bien que l'Autorité environnementale constate que le projet prévoit un développement conséquent du patrimoine arboré et que la compensation des abattages soit bien appréhendée, elle rappelle que la compensation est la dernière étape de la séquence ERC et ne doit être prévue qu'en dernier recours. Elle remarque que les abattages d'une proportion aussi importante du patrimoine existant ne sont pas justifiés dans le dossier. L'étude d'impact doit présenter leur justification et faire la démonstration qu'aucune alternative d'évitement ou de réduction n'est possible.

De plus, l'Autorité environnementale observe qu'aucune information n'est présente concernant le potentiel allergisant des espèces qui constitueront la palette végétale plantée. Afin que le risque allergène, un problème de santé publique croissant, soit limité pour les habitants et usa-

²⁰ Capacité de l'arbre à supporter des conditions de vie dégradées.

²¹ Surface occupée par la cime des arbres.

gers du quartier, ce paramètre doit être intégré à la conception du projet. Elle rappelle à toute fin utile que le maître d'ouvrage peut s'appuyer sur le guide produit par le réseau national de surveillance aérobiologique²².

(15) L'Autorité environnementale recommande de :

- justifier la nécessité des abattages d'arbres prévus et démontrer l'absence d'alternatives raisonnables possibles ;
- intégrer l'enjeu du risque allergène des arbres qui seront plantés, en choisissant des espèces à faible potentiel allergisant dans la palette végétale retenue.

■ La préservation de la faune

Dans le cadre de la réalisation de l'étude faune-flore, les inventaires menés dans le quartier Python-Duvernois ont permis d'identifier la présence de seize espèces d'oiseaux, d'une espèce de mammifère terrestre, d'une espèce de chauve-souris (la Pipistrelle commune), de cinq espèces de papillons et de trois espèces d'orthoptères. Concernant l'avifaune, dont la richesse est qualifiée de « faible » par l'étude, douze espèces nichent sur le site et deux espèces présentent un enjeu régional assez fort : le Moineau domestique et le Verdier d'Europe.



Figure 20 : Le Verdier d'Europe (source : annexe 3, p. 33)

Ainsi, le dossier considère que les enjeux liés à la faune sont inexistantes ou faibles pour la majorité des taxons, hormis pour les oiseaux dont l'enjeu est qualifié localement d'« assez fort » pour le Verdier d'Europe, dans certains bosquets arbustifs ou arborés.

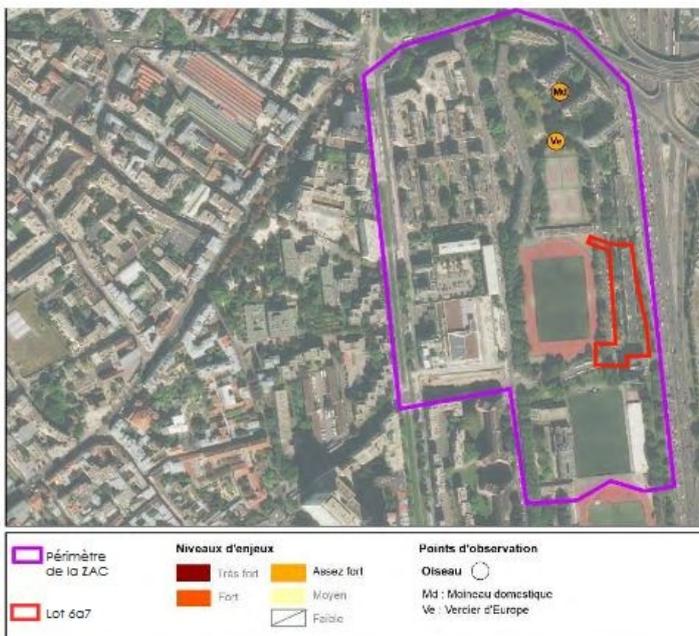


Figure 21 : Carte de synthèse des enjeux faunistiques (source : étude d'impact, p. 60)

Au regard du projet, qui prévoit de développer les habitats naturels et l'installation de dispositifs favorables à la faune (dont 22 nichoirs pour oiseaux cavicoles²³ et cinq gîtes à chiroptères), l'étude faune-flore conclut qu'« en l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure d'évitement ni de compensation n'est proposée. » (annexe 3, p. 4). Ainsi, seules des mesures de réduction sont proposées : adaptation du calendrier de travaux aux cycles de vie des espèces présentes, limitation de l'éclairage nocturne.

Parmi les espèces recensées sur le périmètre de la Zac, sept espèces d'oiseaux font l'objet d'une protection réglementaire, ainsi que l'espèce de chiroptère observée. Le projet ne prévoit aucune mesure ERC particulière pour ces espèces et n'estime pas nécessaire la réalisation d'une demande de dérogation « espèces protégées », car l'étude faune-flore caractérise l'impact résiduel sur les espèces protégées présentes comme « négligeable » (annexe 3, p. 85).

Pour l'Autorité environnementale, l'absence d'impacts résiduels non négligeables sur les espèces protégées fréquentant le site n'est pas démontrée dans le dossier. Elle rappelle que tout comportement interdit par la réglementation relative à la protection des espèces et de leurs habitats ne peut intervenir que sous couvert d'une dérogation à cette interdiction. Dans le cas présent, les mesures de réduction proposées ne permettent

22 [Guide de la végétation en ville](#) (RNSA, 2016).

23 Espèces d'oiseaux qui s'abritent ou se reproduisent dans des cavités.

pas d'affirmer que le risque de destruction d'individus ou d'habitats est nul. Dès lors qu'il existe un risque de mortalité caractérisé d'individus d'espèces protégées ou de dégradation de leurs habitats, le projet ne peut être autorisé que sous condition d'obtention d'une dérogation.

(16) L'Autorité environnementale recommande de :

- démontrer l'absence d'impacts résiduels significatifs sur la biodiversité, ainsi que l'absence de tout risque d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats ;
- à défaut d'une telle démonstration et en l'absence de mesures d'évitement et de réduction envisageables, prévoir les mesures de compensation nécessaires s'agissant des espèces protégées, dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction de ces espèces.

3.3. Le paysage

■ L'insertion paysagère du projet d'aménagement

Le paysage urbain du secteur Python-Duvernois est fortement marqué par la présence des infrastructures routières qui l'encerclent. Il est caractérisé par un enclavement du quartier dû à ces dernières, ainsi qu'aux équipements sportifs grillagés ainsi qu'aux formes architecturales et urbaines : pour la plupart, il s'agit d'immeubles imposants d'habitat collectif des années 30-50, qui présentent des dégradations. L'étude d'impact indique que les bâtiments « *de par leurs dimensions, peuvent parfois créer une sensation de confinement pesante dans le quartier.* » (p. 69). Le désenclavement des espaces publics du quartier, actuellement « enfermés » par les bâtiments, et son ouverture sur son environnement avec la création de porosités, représentent donc un enjeu important.

Du fait de sa localisation à une entrée stratégique de Paris, la requalification de l'identité visuelle du secteur est un enjeu majeur du réaménagement prévu par la Zac. Le développement des espaces verts et de la trame arborée est également un objectif fort affiché par le maître d'ouvrage, notamment du fait de la position du site au sein de la ceinture verte parisienne.



Figure 22 : Photo aérienne de la Zac depuis le nord-est (source : Google Earth)



Figure 23 : Photographie aérienne de la Zac d'après le sud (source : étude urbaine, p. 37)

Le projet de la Zac Python-Duvernois vise ainsi à créer de nouveaux franchissements aux limites du quartier, à requalifier et améliorer le paysage urbain du secteur, ainsi qu'à créer des espaces publics végétalisés et plus accueillants pour le public. La conception et l'organisation spatiale du futur quartier s'appuient ainsi sur :

- la création du parc sportif comme nouvelle centralité végétalisée ;
- la création de porosités visuelles et de continuités entre ce parc et le boulevard Davout à l'ouest, en requalifiant les rues Louis Ganne et Jean Veber ;
- la création de perméabilités vers les cœurs d'îlots privés, dont les formes bâties seront diversifiées ;
- une végétalisation importante des espaces publics et des espaces libres des lots privés ;
- la création d'une nouvelle image de « *parc habité* » au quartier (p. 224).

Ainsi, l'étude d'impact conclut à « *une incidence globalement positive [du projet] sur la morphologie urbaine et architecturale du quartier Python-Duvernois.* » (p. 229).

L'Autorité environnementale considère que le projet répond de manière satisfaisante aux enjeux paysagers importants du secteur. La démolition partielle de la barre Louis Lumière et la création d'un parc central, d'une largeur conséquente, répond efficacement à la nécessité de rompre avec l'enclavement du quartier. Le traitement des espaces publics et la stratégie de végétalisation améliore le cadre de vie des habitants et usagers du site.

Néanmoins l'Autorité environnementale constate que tous les scénarios étudiés en 2017-2018 – dont celui retenu – (p. 157-158) comprenaient un projet de passerelle piétonne, prolongeant un axe nord-est au départ de la rue Serpollet et franchissant le boulevard périphérique pour établir une relation directe avec Bagnolet (figure 9). Cet aménagement, qui participait fortement à réduire la coupure urbaine du périphérique, a manifestement été abandonné, sans que le dossier n'apporte aucune explication à ce sujet et alors que sa création serait parfaitement en cohérence avec les ambitions du projet tant en matière de couture urbaine qu'en matière de développement des mobilités actives.

(17) L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer l'abandon du projet de passerelle de franchissement du périphérique envisagé dans le cadre du projet.

L'Autorité environnementale relève par ailleurs l'absence de perspectives d'ensemble et dans le contexte du projet avant/après dans l'étude d'impact, pourtant nécessaires pour appréhender la manière dont le projet s'insère dans le paysage urbain en transformant, à différentes échelles et suivant différents points de vue, notamment ceux identifiés comme « à préserver » par l'étude urbaine (figure 27). Seuls quelques photomontages des lots bâtis, en perspectives rapprochées, sont fournis (p. 176-180 et dans les fiches de lots). Ainsi, l'insertion paysagère des futurs bâtiments par rapport à l'existant, en termes de hauteurs et de formes architecturales, n'est pas documentée, alors que le projet va produire une densification du quartier et une augmentation significative des hauteurs bâties, notamment au nord-est. L'étude d'impact ne comporte pas non plus de coupes transversales mettant en lien les futurs espaces publics avec les gabarits des constructions prévues dans les îlots. Il est donc impossible de percevoir le traitement des limites entre ces espaces et les liens existant avec les abords à l'extérieur du site (le boulevard périphérique, le boulevard Davout, le square Séverine).

(18) L'Autorité environnementale recommande de produire :

- des perspectives d'insertion du projet d'ensemble dans le paysage urbain environnant à différentes échelles et selon différents points de vue (depuis le périphérique, la porte de Bagnolet, le square Séverine et suivant les cônes de vues identifiés comme « à préserver » par l'étude urbaine) ;
- des coupes transversales de la Zac montrant les transitions entre îlots bâtis, espaces publics et abords du quartier ;
- des axonométries du projet dans son contexte urbain pour illustrer l'intégration des volumes et formes urbaines prévus par le projet.

■ Le parti architectural du lot 6a7

Le lot 6a7 est constitué de trois bâtiments de hauteurs différentes : l'hôtel hospitalier en R+9 au nord (bâtiment 6a1), le programme mixte enseignement-auberge de jeunesse en R+7 et R+6 (bâtiment 6a2), et l'hôtel d'entreprises en R+8 au sud-ouest de la parcelle (bâtiment 7). En cœur d'îlot, sera aménagée une « promenade urbaine végétalisée » (p. 175) composée d'une noue paysagère, d'un cordon boisé de 600 m², d'une lisière arbustive et d'un parvis devant chacun des trois bâtiments. L'îlot totalisera 1 380m² de pleine terre et comptera 54 arbres. Au regard des éléments présentés dans les pièces du dossier de permis de construire, l'Autorité environnementale estime que l'architecture proposée est de bonne qualité, que ce soit dans le dessin des façades que dans le choix des matériaux employés (pierre, métal et bois).



Figure 24: Vues du bâtiment 6a1 du depuis l'intérieur de l'îlot au nord et vue du bâtiment 6a2 depuis le boulevard périphérique au sud-est (source : étude d'impact, p. 228)

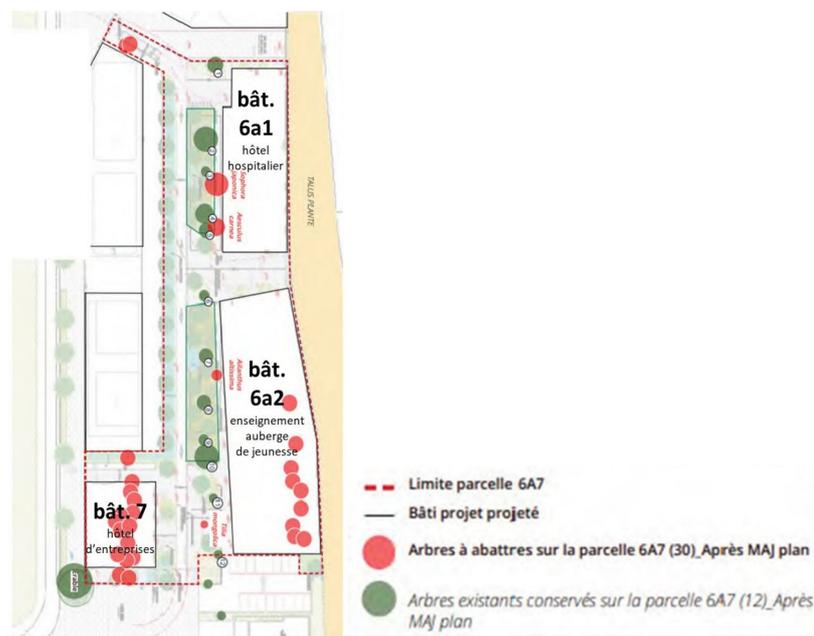


Figure 25 : Aménagement des espaces extérieurs du lot 6a7 (source : étude d'impact, p. 175)

La notice architecturale et paysagère du lot affiche comme l'une des ambitions déterminantes du projet « l'intention d'inclure l'hôtel d'activité Serpollet [au sud-est du lot 6a7] dans un triptyque de gabarits équivalents, pour structurer une place à taille humaine » (PC04_COM, p.5). Or, l'Autorité environnementale observe que cette intention n'est traduite dans le projet, ni en termes de hauteurs, ni dans le traitement de l'espace au sol entre les bâtiments. En effet, la partie sud du bâtiment 6a2 comporte presque deux étages de plus (en prenant en compte l'étage technique en toiture) que le volume nord de la tour Serpollet. Par ailleurs, au sol, le périmètre du lot n'intègre pas l'espace libre entre la tour et le projet, actuellement constitué d'un parking automobile de surface.

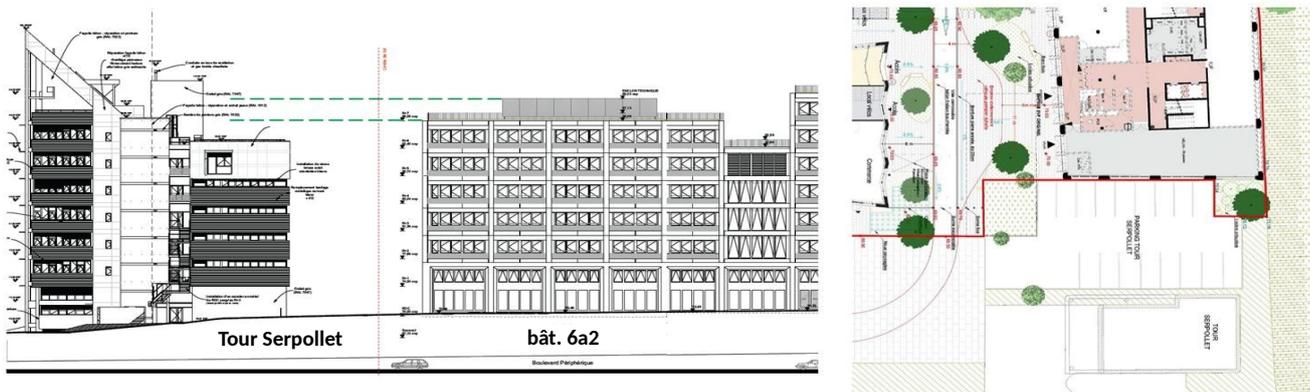


Figure 26 : Extrait des façades est le long du boulevard périphérique qui montre la différence de hauteur entre le sud du bâtiment 6a2 et le volume nord de la tour Serpollet (source : PC05, plan des façades avec lignes de hauteur ajoutées par la MRAe) et extrait du plan du rez-de-chaussée montrant la limite du lot 6a7 qui n'inclut pas l'espace libre (parking) entre le bâtiment 6a2 et la tour Serpollet (source : PC02.2)

(19) L'Autorité environnementale recommande de revoir l'articulation spatiale entre l'angle sud-est du projet du lot 6a7 avec l'existant, en établissant la hauteur sud du bâtiment 6a2 en fonction de celle du volume nord de la tour Serpollet et en intégrant la requalification de l'espace ouvert entre le projet et la tour, afin d'atteindre l'objectif d'« inclusion » de celle-ci.

3.4. Le changement climatique

■ La stratégie énergétique retenue

La stratégie énergétique retenue représente un enjeu important du projet de Zac, tant sur le plan environnemental que social. En effet, comme l'indique le dossier, « les habitants du quartier Python-Duvernois sont soumis à un risque important de précarité énergétique²⁴ en raison de la vétusté des bâtiments et des faibles revenus de la population. » (RNT, p. 15).

Les deux ensembles HBM (Bagnolet 1 et Bagnolet 2) ont déjà fait l'objet d'une réhabilitation comprenant un volet de rénovation énergétique en 2020, dans le cadre du plan climat de Paris. Au titre de l'[article L. 128-4 du code de l'urbanisme](#), une étude de faisabilité du potentiel de développement de la production d'énergie à partir de ressources renouvelables (EnR) a été réalisée. Le secteur étant classé comme zone à fort potentiel de mobilisation de la géothermie sur nappe, cette solution a été étudiée, ainsi que le recours à la cogénération utilisant des huiles végétales et le raccordement au réseau de la Compagnie parisienne de chauffage urbain (CPCU). À partir de la programmation du projet, les futurs besoins énergétiques de la Zac ont été estimés à 4,4 GWh/an²⁵ de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire), 5 GWh/an d'électricité et 2,4 GWh/an de froid pour les activités tertiaires.

Quatre scénarios d'approvisionnement énergétique de la Zac ont été étudiés et comparés, au regard de leurs impacts financiers, environnementaux et de gestion du projet :

- scénario 1 : productions thermiques décentralisées où la mobilisation des énergies renouvelables et de récupération s'effectuent à l'échelle individuelle du bâtiment (pompes à chaleur (PAC) géothermiques, thermo-frigopompes, panneaux solaires hybrides) ;
- scénario 2 : productions thermiques décentralisées, avec la production complémentaire d'électricité locale par cogénération à partir d'huiles végétales, qui correspond au scénario 1 en intégrant l'huile alimentaire de récupération pour certains lots mixtes ;
- scénario 3 : boucle d'eau tempérée géothermique avec un raccordement au réseau de la CPCU pour l'ap-

24 « L'Ademe définit la précarité énergétique comme une situation dans laquelle une personne éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat. » (p. 110).

25 Gigawatt-heure par an.

point ou le secours, et des panneaux solaires hybrides ou solaires photovoltaïques en complément ;

- scénario 4 : extension du réseau de la CPCU avec l'installation de panneaux solaires photovoltaïques pour la production d'électricité.

C'est finalement le scénario 4 de raccordement au réseau de la CPCU et de production d'électricité à l'échelle individuelle par panneaux solaires qui a été retenu. L'étude d'impact indique que « *cette solution paraît à terme plus avantageuse, non seulement au niveau calendaire, technique et économique, mais également au niveau environnemental [...]* » (p. 171). Il est notamment prévu par la Ville de Paris que ce réseau de chaleur atteigne un taux d'EnR de 75 % en 2030 et de 100 % à horizon 2050.

L'Autorité environnementale souligne la stratégie ambitieuse portée par le maître d'ouvrage, qui s'appuie sur un nouveau système d'approvisionnement énergétique du quartier, ainsi que sur de fortes mesures d'efficacité et de sobriété énergétiques, tant par la rénovation du bâti conservé que par les caractéristiques des constructions neuves. Elle observe toutefois que le tableau comparatif des différents scénarios indique que le scénario retenu correspond au scénario qui présente le plus de « *points faibles* » et de « *points de vigilance* » en termes d'impacts environnementaux et de gestion de projet (p. 170-171). Il s'agit ainsi de la source d'approvisionnement émettant le plus de gaz à effet de serre et possédant le plus bas taux d'EnR. C'est uniquement en termes d'impacts financiers qu'il se distingue comme le plus avantageux. Pour l'Autorité environnementale, et compte tenu des ambitions du projet et de la Ville de Paris en matière climatique, ce choix doit être reconsidéré au regard des impacts environnementaux engendrés, bien qu'un « *verdissement* » du réseau soit visé à terme par la collectivité.

(20) L'Autorité environnementale recommande :

- **d'approfondir l'analyse des impacts environnementaux associés à chacun des scénarios d'approvisionnement énergétique étudiés ;**
- **de reconsidérer, au regard de ces incidences environnementales et des ambitions du projet, le choix de retenir le scénario 4 s'appuyant sur le raccordement au réseau de la CPCU.**

■ Les émissions de gaz à effet de serre

La Ville de Paris, à travers la stratégie traduite dans son plan climat, ambitionne d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050. Du fait de l'ampleur du projet d'aménagement et des démolitions importantes prévues, les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont un enjeu conséquent de la Zac Python-Duvernois. Un diagnostic portant sur les matériaux et gisements de réemploi, liés aux démolitions prévues, a été réalisé et une stratégie de recyclage sur place des matériaux a été définie.

La stratégie de réduction des émissions de GES du projet s'appuie sur trois leviers, mobilisés notamment à travers des prescriptions formulées dans les fiches de lots environnementales de chaque lot bâti :

- les matériaux de construction : mise en œuvre d'une plateforme inter-chantiers de réemploi des matériaux de déconstruction, prescriptions relatives à des labels et certifications relatives aux matériaux de construction (niveau 3 du label Biosourcé, etc.) ou aux lots eux-mêmes (niveaux C2 du label E+C- ou Ic_{construction} 2028, label BBCA, NF Habitat HQE Excellent, etc.) ;
- la diminution des consommations énergétiques des bâtiments réhabilités, via des prescriptions à respecter par les rénovations (label BBC Effinergie Rénovation, 30 % des besoins couverts par des EnR, 100 % des toitures utilisées pour produire de l'électricité ou végétalisées) ;
- un niveau de consommations énergétiques bas dans les bâtiments neufs, également avec des labels ou certifications à atteindre et des prescriptions concernant l'usage des toitures ou les systèmes de rafraîchissement individuels.

Le projet vise par ailleurs un développement des mobilités actives (marche et vélo), encouragé par le réaménagement de la trame viaire du quartier : aménagement de voies piétonnes et cyclables, diminution de la vitesse maximale à 30 km/h, création d'une zone de rencontre. Ainsi, l'étude d'impact estime que « *le projet vise à réduire les émissions de GES et donc in fine limiter l'impact du quartier sur le dérèglement climatique* » (étude d'impact, p.206). L'Autorité environnementale partage cette conclusion concernant les ambitions et objectifs affichés du projet, et salue la démarche mise en œuvre. Cependant, elle considère qu'il est néces-

saire d'objectiver les incidences du projet sur le climat, en termes d'émissions de GES engendrées par les choix réalisés dans le cadre de la conception du projet. Seul un bilan des émissions de GES ou « bilan carbone » sur le projet global et toute sa durée de vie, intégrant les démolitions déjà réalisées, permettrait d'appréhender ces impacts. D'après le dossier, un bilan carbone est actuellement en cours de réalisation (p. 205).

(21) L'Autorité environnementale recommande de :

- finaliser le bilan carbone du projet global de la Zac Python-Duvernois, dans une approche de cycle de vie, en intégrant l'ensemble de ses composantes, dont les démolitions déjà réalisées ;
- mettre à jour l'étude d'impact en conséquence ;
- sur la base de ces résultats, définir des mesures visant à éviter, réduire ou, à défaut, compenser les émissions de gaz à effet de serre, et le cas échéant modifier le projet.

Comme évoqué précédemment, le réaménagement du quartier prévoit des démolitions importantes de bâtiments de logements. Le maître d'ouvrage les justifie au regard de leur localisation à proximité du boulevard périphérique, entraînant des conditions d'habitabilité problématiques, et de l'enclavement du quartier provoqué par la partie nord de la barre Duvernois. Toutefois, la barre Python et les barres Thurnauer vont être remplacées par la construction de bâtiments tertiaires et d'activités. Compte tenu des changements de destinations, l'Autorité environnementale considère qu'il est nécessaire de démontrer que la démolition-reconstruction représente le choix environnemental le plus judicieux, notamment au regard des émissions de gaz à effet de serre et de la nécessaire démarche de sobriété dans les projets d'aménagement. Cette démonstration doit s'appuyer sur les résultats du bilan d'émissions de gaz à effet de serre du projet retenu et de la comparaison avec des scénarios qui auraient compris moins de démolitions.

(22) L'Autorité environnementale recommande de justifier le recours à autant de démolitions-reconstructions au regard des émissions de gaz à effet de serre engendrées, en comparaison aux autres scénarios de réaménagement du quartier et en s'appuyant sur les résultats du bilan carbone.

■ **L'adaptation au phénomène d'îlot de chaleur urbain**

Le quartier Python-Duvernois est soumis aux effets d'îlot de chaleur urbain (ICU) du fait de ses caractéristiques : un site totalement urbanisé, en grande partie imperméabilisé et à proximité du boulevard périphérique. Sa vulnérabilité à l'effet d'ICU est bien identifiée comme enjeu fort par l'étude d'impact, dans un contexte de changement climatique entraînant notamment une augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes (canicules, vagues de chaleur, etc.).

Une étude de l'effet ICU a donc été réalisée en 2021 et ses conclusions reprises par l'étude d'impact, bien qu'elle ne soit pas jointe au dossier. Le score ICU²⁶ a été calculé pour l'état actuel du site et comparé à celui en cas de réalisation du projet. On observe une diminution globale de 5,8 à 5,1, à horizon 2029, c'est-à-dire après livraison du projet. Les zones les moins touchées actuellement, appelées « îlots de fraîcheur » dans le dossier, sont maintenues avec le réaménagement du quartier, et l'effet diminue de façon importante au centre avec la création du parc. Pour compléter l'étude menée, une modélisation des flux radiatifs a été réalisée pour comparer la température radiative du site avant et après la réalisation du projet. Elle montre une amélioration de la situation de jour, surtout au centre et à l'est du quartier. Toutefois, l'Autorité environnementale observe que cela s'inverse la nuit, avec une augmentation de la température dans ces zones en comparaison de l'état initial du site. L'étude d'impact le justifie de la sorte : « Les cartes de température moyenne radiative de nuit montrent que les zones les plus abritées sont les plus chaudes (transfert radiatif vers l'atmosphère moindre) [...] Les températures restent néanmoins basses avec un écart min/max limité. » (p. 202). Ces études ont été complétées par des modélisations du pourcentage de temps au-dessus de 55°C, avant et après livraison de la Zac, montrant une amélioration similaire.

26 « Le score ICU permet l'obtention d'un résultat compris entre 1 et 9. Un score inférieur à 5 constitue un îlot de fraîcheur, un score entre 5 et 6 constitue un état intermédiaire et un score supérieur à 6 un îlot de chaleur. » (étude d'impact, p.201).

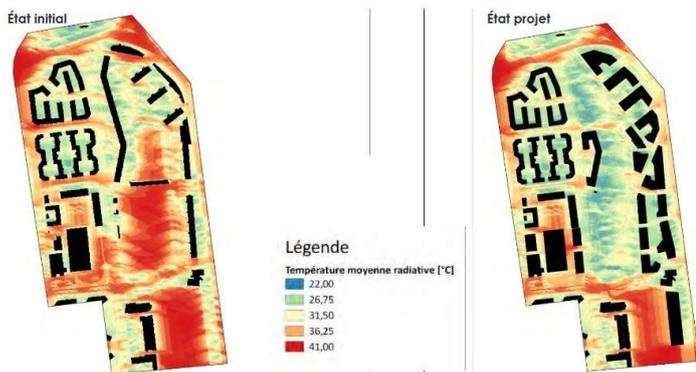


Figure 27 : Modélisation des températures radiatives de jour avant et après la réalisation du projet (source : étude d'impact, p. 202)

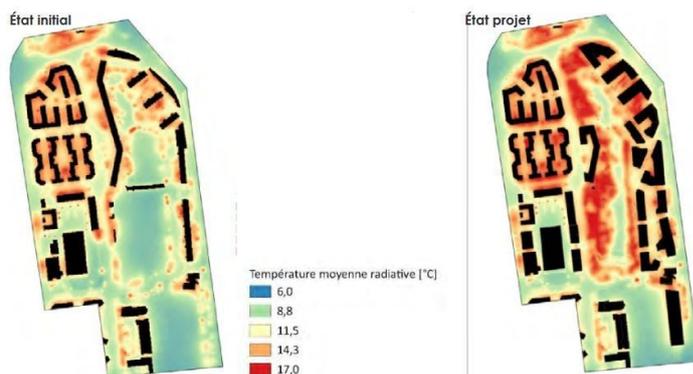


Figure 28 : Modélisation des températures radiatives de nuit avant et après la réalisation du projet (source : étude d'impact, p. 202)

L'étude de l'effet d'ICU réalisée n'étant pas jointe au dossier, l'Autorité environnementale ne peut apprécier les paramètres retenus pour les modélisations, en termes d'évolution de la température moyenne. Par ailleurs, le dossier ne contient pas de modélisations sur le plus long terme, à horizon N+30 par exemple (en référence au délai de maturation du nouveau couvert boisé) ou à 2100, qui permet d'intégrer un réchauffement moyen de 4 °C²⁷.

(23) L'Autorité environnementale recommande de :

- joindre au dossier l'étude de l'effet d'îlot de chaleur urbain ;
- la compléter par des modélisations des températures que connaîtront les habitants du futur quartier aux horizons 2050 et 2100, pour prendre en compte notamment l'augmentation prévisible de la température métropolitaine moyenne de 4° C.



Figure 29 : Revêtements du périmètre de la Zac avant et après la réalisation du projet (source : étude d'impact, p. 208)

Les résultats obtenus sont en adéquation avec les caractéristiques du projet d'aménagement, qui prévoit d'agir sur différents leviers pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain : la végétalisation, les revêtements des sols, le confort thermique des logements et l'ouverture de la Zac aux vents dominants sud-ouest. Les fiches environnementales fixent pour chaque lot bâti un pourcentage d'espaces libres à aménager en pleine-terre ainsi qu'en revêtements perméables, et prescrivent des valeurs d'albédo²⁸ obligatoires (supérieures à 0,25) et recommandées (supérieures à 0,4) pour les revêtements de sols utilisés. Concernant le confort estival du bâti, ces mêmes fiches de lots imposent aux promoteurs de mettre en œuvre des protections solaires aux façades avec les orientations les plus exposées au soleil et de réaliser des simulations thermiques dynamiques pour démontrer le confort thermique des locaux. À l'échelle de la Zac, l'étude d'impact fournit un bilan des surfaces perméables et du coefficient d'imperméabilisation, avant et après la réalisation.

27 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 repris par le Conseil national de la transition écologique dans un avis du 4 mai 2023 : <https://www.vie-publique.fr/en-bref/289359-rechauffement-climatique-4-degres-celsius-en-france-en-2100>.

tion du projet. Avec le réaménagement des espaces publics et des espaces privés non bâtis, les surfaces imperméables diminuent d'environ 22 % (de 82 600m² à 64 460m²).

L'Autorité environnementale note la prise en compte effective de l'enjeu d'effet d'ICU et son intégration à la conception du projet. Les ambitions définies par le maître d'ouvrage sont traduites dans les fiches de lots, pour s'assurer une mise en œuvre opérationnelle par les promoteurs des lots privés. Elle observe cependant que l'étude d'impact ne contient pas de bilan de l'évolution des surfaces de pleine terre. Cette évolution doit être explicitée, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. En effet, 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 et la fonctionnalité écologique des sols en pleine terre « reconstitués » par le projet à partir de sols artificialisés.

(24) L'Autorité environnementale recommande de présenter un bilan, quantitatif et qualitatif, de l'évolution des surfaces de pleine terre à l'échelle de la Zac avec la réalisation du projet.

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.

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 par voie électronique le 8 décembre 2023

Ont participé au vote

**Éric ALONZO, Sylvie BANOUN, Noël JOUTEUR, Ruth MARQUES,
Sabine SAINT-GERMAIN, Philippe SCHMIT.**

28 Pouvoir réfléchissant d'une surface, compris entre 0 et 1. Plus il est bas et plus il emmagasine les rayons solaires, et aggrave l'effet d'ICU.

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de : - préciser le périmètre exact de la Zac Python-Duvernois en incluant toutes les opérations nécessaires (réhabilitations, relogements, etc.) ; - détailler la description de l'ensemble des composantes du projet ; - présenter la dynamique démographique attendue et un bilan du nombre total de logements, d'habitants et d'emplois actuels et projetés.....9
- (2) L'Autorité environnementale recommande de présenter la manière dont le public a été associé à la définition du projet, en complétant l'étude d'impact par une partie spécifique et en joignant les différents documents afférents (comptes-rendus, registres, bilans de concertation, rapport du commissaire enquêteur)..... 11
- (3) L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par les documents relatifs à la Zac (étude urbaine, cahier de recommandations, fiches de lots) transmis en cours d'instruction, ainsi que par toutes les études techniques mentionnées par l'étude d'impact et non annexées.....11
- (4) L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude d'impact en intégrant au périmètre retenu pour l'évaluation environnementale l'ensemble des composantes du projet global de réaménagement du quartier..... 12
- (5) L'Autorité environnementale recommande de renforcer la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser » en définissant plus précisément les mesures ERC prévues, notamment les prescriptions d'aménagement, leur calendrier, leur coût et leurs objectifs chiffrés, les conditions de suivi et les mesures de publicité qui leur seront données..... 12
- (6) L'Autorité environnementale recommande de présenter la manière dont le projet d'aménagement de la Zac Python-Duvernois s'articule avec le projet de PLU de Paris arrêté en juin 2023..... 13
- (7) L'Autorité environnementale recommande de justifier la programmation et les caractéristiques du projet d'aménagement Python-Duvernois au regard d'une analyse comparée des impacts sur l'environnement et la santé humaine de plusieurs solutions de substitution raisonnables..... 14
- (8) L'Autorité environnementale recommande de préciser que l'hôtel hospitalier, s'il s'ouvre sur le boulevard périphérique, n'accueillera pas de patients sur de longues durées..... 14
- (9) L'Autorité environnementale recommande de : - compléter l'étude par des éléments permettant de caractériser les niveaux sonores en indicateurs L_{den} et L_{night} ; - mettre en perspective les niveaux sonores attendus en façade de logements avec les lignes directrices de l'OMS afin de démontrer que le projet garantit aux futurs usagers un environnement sonore sain y compris fenêtres ouvertes ; - préciser le nombre de personnes exposées avant et après réalisation du projet à des niveaux sonores dépassant les seuils retenus par l'OMS pour envisager des mesures de réduction complémentaires..... 16
- (10) L'Autorité environnementale recommande de : - quantifier les impacts des mesures de réduction du bruit prévues dans le cadre de la rénovation des logements existants ; - modéliser les effets des nouveaux murs anti-bruit sur les bâtiments existants situés à proximité ; - prévoir après implantation du projet une campagne de mesures permettant de démontrer si les objectifs de réduction du bruit sont atteints pour les logements, et mettre en œuvre des mesures correctives ou complémentaires le cas échéant..... 17
- (11) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser de nouvelles modélisations de la qualité de l'air de la Zac Python-Duvernois, selon une maille plus fine et avec comme références les valeurs

- seuils de l'Organisation mondiale de la santé, en actualisant les données et les hypothèses et en précisant les effets de la couverture partielle du périphérique ; - effectuer des mesures des particules ultra-fines présentes sur le site du projet et inclure cette composante dans la modélisation ; - réaliser, sur la base des concentrations modélisées, une évaluation des risques sanitaires (ERS) auxquels seront exposés les futurs habitants et usagers.....20
- (12) L'Autorité environnementale recommande de : - réévaluer les incidences engendrées par le projet sur l'exposition des futurs habitants et usagers à une qualité de l'air dégradée, sur la base des nouvelles modélisations et de l'ERS, et de définir des mesures ERC supplémentaires permettant de réduire significativement cette exposition, en référence aux valeurs guides de l'OMS ; - réaliser une campagne de mesure de la qualité de l'air intérieure et extérieure, une fois le projet livré, et définir de nouvelles mesures de réduction le cas échéant.....20
- (13) L'Autorité environnementale recommande de : - présenter plus en détail dans l'étude d'impact les caractéristiques du projet d'aménagement relatives aux milieux naturels, et notamment les prescriptions qui s'appliqueront aux lots bâtis et aux espaces publics ; - approfondir, sur la base de ces informations, l'analyse des incidences du projet sur les fonctionnalités écologiques du site.....22
- (14) L'Autorité environnementale recommande : - d'approfondir l'analyse des incidences du projet sur les connexions du site avec les continuités écologiques locales, notamment la trame verte existante aux alentours ; - de définir des mesures ambitieuses, à l'échelle adaptée et en articulation avec les autres acteurs intéressés, pour atteindre l'objectif affiché d'un renforcement de la trame verte locale.....22
- (15) L'Autorité environnementale recommande de : - justifier la nécessité des abattages d'arbres prévus et démontrer l'absence d'alternatives raisonnables possibles ; - intégrer l'enjeu du risque allergène des arbres qui seront plantés, en choisissant des espèces à faible potentiel allergisant dans la palette végétale retenue.....24
- (16) L'Autorité environnementale recommande de : - démontrer l'absence d'impacts résiduels significatifs sur la biodiversité, ainsi que l'absence de tout risque d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats ; - à défaut d'une telle démonstration et en l'absence de mesures d'évitement et de réduction envisageables, prévoir les mesures de compensation nécessaires s'agissant des espèces protégées, dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction de ces espèces.....25
- (17) L'Autorité environnementale recommande de reconsidérer l'abandon du projet de passerelle de franchissement du périphérique envisagé dans le cadre du projet.....26
- (18) L'Autorité environnementale recommande de produire : - des perspectives d'insertion du projet d'ensemble dans le paysage urbain environnant à différentes échelles et selon différents points de vue (depuis le périphérique, la porte de Bagnolet, le square Séverine et suivant les cônes de vues identifiés comme « à préserver » par l'étude urbaine) ; - des coupes transversales de la Zac montrant les transitions entre îlots bâtis, espaces publics et abords du quartier ; - des axonométries du projet dans son contexte urbain pour illustrer l'intégration des volumes et formes urbaines prévus par le projet.....26
- (19) L'Autorité environnementale recommande de revoir l'articulation spatiale entre l'angle sud-est du projet du lot 6a7 avec l'existant, en établissant la hauteur sud du bâtiment 6a2 en fonction de celle du volume nord de la tour Serpollet et en intégrant la requalification de l'espace ouvert entre le projet et la tour, afin d'atteindre l'objectif d'« inclusion » de celle-ci.....28
- (20) L'Autorité environnementale recommande : - d'approfondir l'analyse des impacts environnementaux associés à chacun des scénarios d'approvisionnement énergétique étudiés ; - de reconsidérer, au regard de ces incidences environnementales et des ambitions du projet, le choix de retenir le scénario 4 s'appuyant sur le raccordement au réseau de la CPCU.....29
- (21) L'Autorité environnementale recommande de : - finaliser le bilan carbone du projet global de la

Zac Python-Duvernois, dans une approche de cycle de vie, en intégrant l'ensemble de ses composantes, dont les démolitions déjà réalisées ; - mettre à jour l'étude d'impact en conséquence ; - sur la base de ces résultats, définir des mesures visant à éviter, réduire ou, à défaut, compenser les émissions de gaz à effet de serre, et le cas échéant modifier le projet..... 30

(22) L'Autorité environnementale recommande de justifier le recours à autant de démolitions-reconstructions au regard des émissions de gaz à effet de serre engendrées, en comparaison aux autres scénarios de réaménagement du quartier et en s'appuyant sur les résultats du bilan carbone..... 30

(23) L'Autorité environnementale recommande de : - joindre au dossier l'étude de l'effet d'îlot de chaleur urbain ; - la compléter par des modélisations des températures que connaîtront les habitants du futur quartier aux horizons 2050 et 2100, pour prendre en compte notamment l'augmentation prévisible de la température métropolitaine moyenne de 4° C..... 31