



Mission régionale d'autorité environnementale  
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré  
de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-  
de-France sur le projet de construction de l'îlot G3  
de la ZAC Victor Hugo à Bagneux (92)**

N°MRAe 2021 – 1732  
en date du 7 octobre 2021

# Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de construction d'un programme immobilier sur l'îlot G3 de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Victor Hugo à Bagneux, et son étude d'impact datée de juin 2021. Il est émis dans le cadre d'une procédure de permis de construire.

La ZAC créée en 2011 en limite du Fort de Montrouge et de la commune d'Arcueil prévoit d'accueillir 1 500 à 1 800 logements ainsi que 144 990 m<sup>2</sup> de bureaux et de commerces. L'aménagement de ce secteur communal vise à accompagner l'arrivée de la ligne 15 du Grand Paris Express et celle du prolongement de la ligne 4 du métro.

Au sein de la ZAC, le projet consiste, sur une emprise de 4 000 m<sup>2</sup>, en la construction d'un ensemble immobilier mixte composé de part et d'autre d'une venelle en relation avec l'espace public d'une tour isolée de 17 étages et de quatre autres volumes – trois tours et un immeuble à gradins – sur un socle commun de deux étages. Cet ensemble doit accueillir 346 logements, un équipement polyvalent (social et culturel), des commerces, des bureaux et un pôle santé. Le tout représente environ 27 800 m<sup>2</sup> qui s'élèvent sur deux niveaux de sous-sol contenant 148 places de stationnement.

Le projet de l'îlot G3 a été soumis à évaluation environnementale par décision n°DRIEE-SDDTE-2019-183 du 20 août 2019.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) pour ce projet concernent : le risque lié à la présence d'anciennes carrières, l'insertion paysagère, les effets sur le cadre de vie (exposition au vent, ensoleillement, îlots de chaleur), les consommations énergétiques associées au bilan carbone, les effets liés aux déplacements ainsi que les effets cumulés avec les projets avoisinants.

L'étude d'impact est de bonne qualité notamment à l'échelle du projet sur l'îlot G3. Certaines thématiques (paysage et déplacements notamment), mériteraient cependant d'être approfondies à l'échelle de la ZAC afin de les apprécier de manière satisfaisante.

Les principales recommandations de la MRAe portent sur les points suivants :

- détailler les évolutions de la ZAC intervenues depuis 2015 et en particulier sur la programmation liée au secteur 6 et à l'îlot G3, en les justifiant au regard de critères environnementaux ;
- justifier l'efficacité attendue des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser l'effet îlot de chaleur qu'est susceptible d'amplifier le projet ;
- présenter des vues du projet dans son contexte depuis le nord et des coupes du projet prolongées jusqu'aux bâtiments riverains ;
- justifier le niveau de performance énergétique visé du projet au regard de la nouvelle réglementation environnementale (RE 2020) et présenter un bilan carbone du projet ;
- justifier du nombre de stationnement vélos et automobiles au regard de la répartition modale générée par le projet.

La MRAe a formulé d'autres recommandations plus ponctuelles, dans l'avis détaillé ci-après. La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis.

# Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Avis détaillé.....	5
<b>1. Présentation du projet.....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexte et présentation du projet.....	5
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet / document.....	8
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe.....	8
<b>2. L'évaluation environnementale.....</b>	<b>8</b>
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	8
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	9
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	9
<b>3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>9</b>
3.1. Risque lié à la présence d'anciennes carrières souterraines.....	9
3.2. Insertion paysagère du projet.....	10
3.3. Effets du projet sur le cadre de vie.....	11
3.4. Consommations énergétiques et bilan carbone.....	12
3.5. Déplacements et pollutions associées.....	12
3.6. Effets cumulés.....	14
<b>4. Suites à donner à l'avis de la MRAe.....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>16</b>
<b>Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....</b>	<b>17</b>

# Préambule

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par le Maire de Bagneux pour rendre un avis dans le cadre du permis de construire du projet de construction d'un programme immobilier sur l'îlot G3 de la ZAC Victor Hugo à Bagneux dans les Hauts-de-Seine, porté par le groupement Nexity/Linkcity/Imestia.

Ce projet entre dans la catégorie des projets relevant de la procédure d'examen au cas par cas au titre de l'[article R. 122-2 du code de l'environnement](#) (rubrique 39°a) du [tableau annexé](#) à cet article). Il a été soumis à évaluation environnementale par décision du préfet de région n°DRIEE-SDDTE-2019-183 du 20 août 2019.

Cette saisine étant conforme au [paragraphe 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 la MRAe le 12 août 2021. Conformément au [paragraphe 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 [paragraphe 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 30 août 2021. Sa réponse du 29 septembre 2021 est prise en compte dans le présent avis.

La MRAe s'est réunie le 7 octobre 2021. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de construction d'un programme immobilier sur l'îlot G3 de la ZAC Victor Hugo à Bagneux (92).

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport d'Éric Alonzo, après en avoir délibéré, la MRAe 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 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.**

# Avis détaillé

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du parlement européen et du conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement<sup>1</sup> et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du parlement européen et du conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

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

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte et présentation du projet

#### Contexte territorial

Le présent projet s'inscrit au sein de la ZAC Victor Hugo qui a pour objet de requalifier un secteur situé au nord-est de la commune de Bagneux, à l'occasion de l'arrivée de la ligne 15 du Grand Paris Express et de la ligne 4 du métro prolongée. Ces deux stations s'implanteront au sud-ouest de la ZAC, en bordure immédiate de l'îlot G3 qui accueillera le présent projet immobilier (cf. figure 1).

La ZAC a fait l'objet de plusieurs avis de l'autorité environnementale. La MRAe note que selon l'étude d'impact ayant donné lieu à un avis du 23 février 2016<sup>2</sup>), la ZAC prévoyait une programmation mixte, avec l'accueil de 1 500 à 1 800 logements ainsi que 144 990 m<sup>2</sup> de bureaux et de commerces sur une surface d'environ 19 ha. La ZAC a subi de multiples évolutions de programme depuis sa création, en 2011. En particulier, la programmation en logements a augmenté, entre 2013 et 2015 avec une diminution du programme commercial afin de « renforcer la mixité fonctionnelle » selon le dossier (p. 35) mais le dossier n'indique pas clairement les évolutions intervenues depuis autant à l'échelle de la ZAC qu'à l'échelle de l'îlot<sup>3</sup>.

- 1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaire sur l'évaluation environnementale. L'environnement couvre notamment les champs thématiques suivants : la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).
- 2 [http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Avis\\_AE\\_-\\_Zac\\_Victor\\_Hugo\\_a\\_Bagneux\\_-\\_23\\_fevrier\\_2016.pdf](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Avis_AE_-_Zac_Victor_Hugo_a_Bagneux_-_23_fevrier_2016.pdf)
- 3 L'étude d'impact datée de novembre 2015 prévoyait des hauteurs ne dépassant pas huit étages, ainsi qu'une surface de plancher totale de 24 600 m<sup>2</sup>, dont 9 900 m<sup>2</sup> de bureaux pour l'îlot G3.



Figure 1: Localisation de l'îlot G3 au sein de la ZAC Victor Hugo et vue du site de l'îlot G3 dans son contexte actuel montrant notamment le chantiers des stations de métro des lignes 4 et 15 (étude d'impact, p. 45 et 26, la légende de la première image a été complétée).



L'emprise de l'îlot G3, d'environ 0,4 hectares libres de construction, sera desservie à l'ouest par une voie nouvelle, le long du Mail Debussy, qui se raccorde à l'avenue Henri Barbusse située au sud-est.

L'îlot G3 forme avec les îlots G1 et G2, situés de l'autre côté de l'avenue Henri Barbusse, le secteur 6 de la ZAC dénommé « Place des Métros » ou « Pôle gares »).

Entre 2014 et 2015, un certain nombre de bâtiments ont été démolis, notamment dans le cadre des travaux des lignes de métro. La zone des îlots G1,G2 etG3 est donc en chantier depuis 2015 et le dossier précise qu'aucune démolition n'est prévue dans le cadre du présent projet.

La surface de plancher de ce secteur représente au total environ 67 000 m<sup>2</sup>, répartis entre 16 600 m<sup>2</sup> pour l'îlot G2, environ 22 500 m<sup>2</sup> pour l'îlot G1 et environ 27 800 m<sup>2</sup> pour l'îlot G3. L'îlot G2 a fait l'objet d'une étude d'impact fin 2017 ainsi que d'un avis de la MRAe

le 14 décembre 2018, suite à un examen au cas par cas. Le chantier a été lancé en 2020 pour s'achever en 2022 (p. 38).

## Description du projet

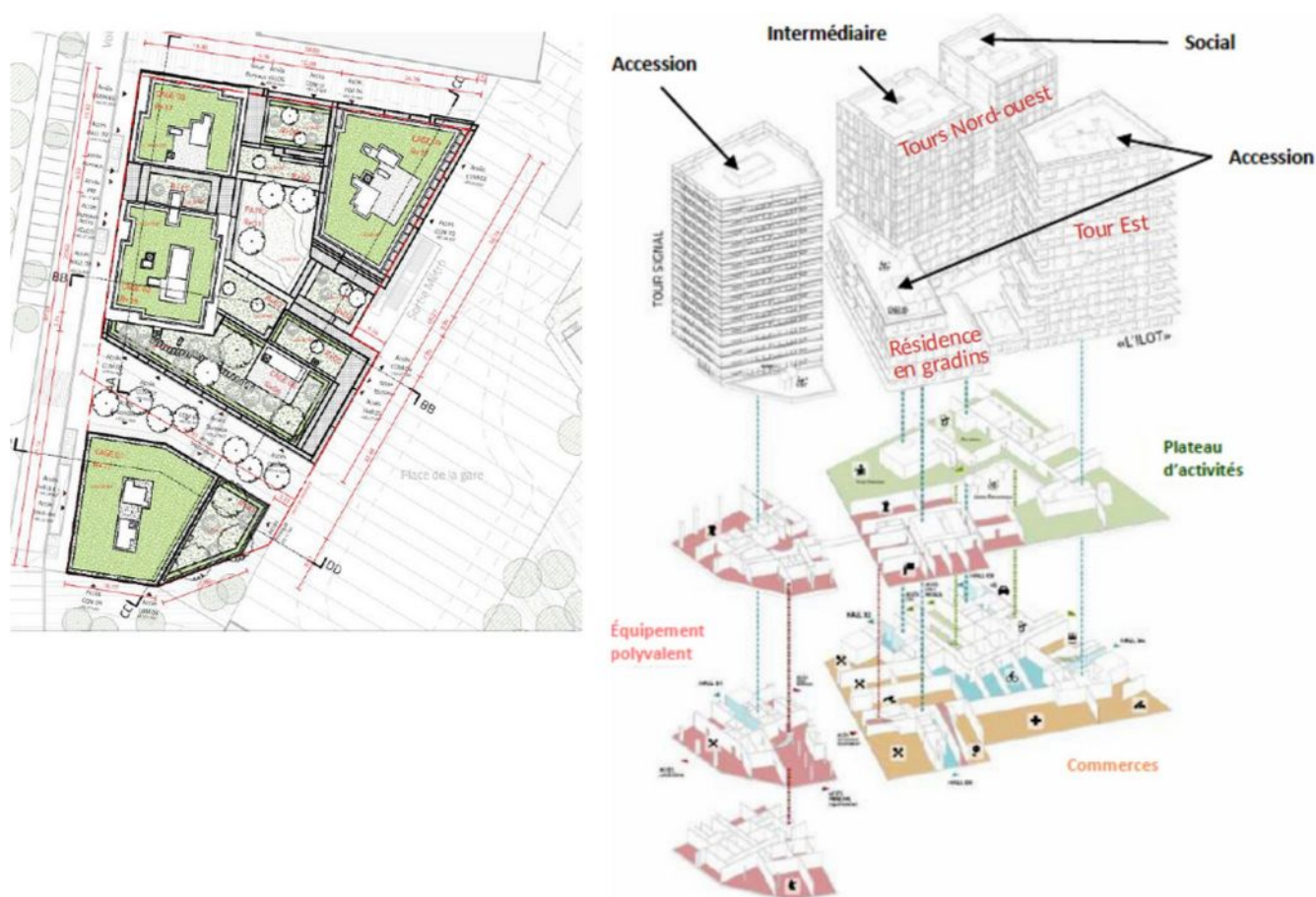


Figure 2: Plan masse et description programmatique du projet (étude d'impact, p. 64 et 63, les légendes en rouge ont été ajoutées)

L'ensemble bâti s'organise de part et d'autre d'une venelle en lien avec l'espace public quartier – dont la place des Métros – et comprend :

- au sud, la « Tour Signal » de 17 étages, qui accueille sur trois niveaux un équipement polyvalent (social et culturel) de 2 124 m<sup>2</sup> surmonté de 77 logements ;

- au nord, un ensemble dénommé « L'îlot », d'une hauteur équivalente à la Tour Signal, composé des deux « Tours nord-ouest » (140 logements) et de la « Tour Est » (105 logements) réunis par un socle commun sur deux niveaux contenant : neuf locaux commerciaux occupant 1 396 m<sup>2</sup> en rez-de-chaussée et, au 1<sup>er</sup> étage, un plateau de bureaux et un pôle médical sur 1 724 m<sup>2</sup> ; ce socle est surmonté, au sud, d'une « résidence en gradins » de six étages (24 logements).

Au total, le projet comprend 346 logements sur 22 566 m<sup>2</sup> de surface de plancher. Le projet prévoit également la création de 148 places de stationnement sur deux niveaux de sous-sol et 420 m<sup>2</sup> de locaux vélos qui seront situés en rez-de-chaussée.

Les travaux débuteront au 4<sup>e</sup> trimestre 2022 pour une durée de 36 mois, selon le planning prévisionnel annoncé.

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

L'étude d'impact indique que le projet est le fruit d'une concertation avec les habitants de la ville de Bagneux, au travers de plusieurs « sessions citoyennes » organisées en 2015 concernant les îlots G1, G2 et G3, d'une concertation de plusieurs mois sur les nuisances engendrées par le projet, et d'une exposition publique des projets (un jour de marché en 2015 et lors de la fête des sports en 2017), durant lesquelles les avis des citoyens ont été recueillis sur la programmation, l'aspect architectural et l'approche environnementale du projet. Néanmoins, les résultats et la traduction de cette concertation n'apparaissent pas dans le dossier d'évaluation environnementale.

## 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce projet sont :

- le risque lié à la présence d'anciennes carrières,
- l'insertion paysagère,
- les effets sur le cadre de vie (exposition au vent, ensoleillement, îlots de chaleur),
- les consommations énergétiques et le bilan carbone,
- les effets liés aux déplacements,
- les effets cumulés avec les projets avoisinants.

Chacun de ces enjeux fait l'objet d'un chapitre ci-après, dans lequel sont examinés à la fois l'état initial du site, les incidences potentielles du projet et les mesures visant à éviter, réduire et le cas échéant, compenser les atteintes à l'environnement ou à la santé.

# 2. L'évaluation environnementale

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

L'étude d'impact est de bonne qualité. Les enjeux du site et du projet sont bien identifiés, synthétisés et hiérarchisés dans l'étude d'impact.

Les thématiques environnementales y sont traitées de façon satisfaisante. De nombreuses informations utiles et illustrations sont présentées, permettant la visualisation des aménagements prévus, mais le dossier ne permet pas en l'état d'apprécier suffisamment l'intégration paysagère du projet au regard des bâtiments existants sur le site.



Les effets liés aux déplacements et le lien avec la ZAC mériteraient en outre d'être développés, notamment au regard des multiples actualisations de l'étude d'impact et des effets cumulés avec l'écoquartier Pierre Plate qui n'ont pas du tout été évalués (cf. paragraphe 3.6.).

Le résumé non technique donne une vision synthétique du projet, de ses enjeux et de ses impacts. Il est très complet, pédagogique et bien illustré.

## 2.2. Articulation avec les documents de planification existants

L'étude d'impact indique que le projet est situé en zone UN du PLU correspondant à la « centralité du quartier Nord de la ville en cours de renouvellement urbain » et de son sous-secteur « UNg » qui correspond au « secteur de l'îlot de Gare à proximité immédiate des deux métros » (arrivée de la ligne de métro 4 pour fin 2021 et de la ligne 15 du Grand Paris Express à horizon 2025). Il s'inscrit dans l'orientation d'aménagement et de programmation « Quartier Nord » dont les enjeux sont de densifier ce quartier de gare tout en assurant une mixité sociale et fonctionnelle et en favorisant l'intermodalité autour du pôle des gares, volonté également exprimée au travers du schéma directeur de la région Île-de-France<sup>4</sup>.

## 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

La décision du préfet de région n° DRIEE-SDDTE-2019-183 du 20 août 2019 demandait un certain nombre de justifications sur le projet d'îlot G3 « au regard de l'évolution du projet de réalisation de la ZAC Victor Hugo eu égard aux critères environnementaux, à l'étude d'impact de novembre 2015 » et à sa relation avec l'aménagement du secteur 6. Le dossier, même s'il décrit mieux l'articulation du projet d'îlot G3 avec l'aménagement du secteur 6 (échelle des îlots G1, G2 et G3), ne justifie pas de manière satisfaisante celle avec la ZAC et ses impacts environnementaux notamment du point de vue paysager, du cadre de vie, des consommations énergétiques et des déplacements (cf. infra). Il ne détaille pas ni ne justifie les évolutions intervenues depuis 2015 à l'échelle de la ZAC et à l'échelle de l'îlot G3.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage justifie « l'absence de variantes par la faiblesse des enjeux environnementaux sur le secteur » (p. 563). Pour la MRAe, les enjeux identifiés au point 1.3 du présent avis auraient justifié que des variantes au projet retenu soient présentées en exposant les avantages et inconvénients de chacune des options du point de vue de ses incidences environnementales.

**(1) La MRAe recommande de détailler les évolutions de la ZAC intervenues depuis 2015 et en particulier la programmation liée au secteur 6 et à l'îlot G3, en les justifiant au regard de critères environnementaux.**

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

## 3.1. Risque lié à la présence d'anciennes carrières souterraines

L'arrêté préfectoral du 7 août 1985, valant plan de prévention des risques naturels, a classé en zone de risque lié aux carrières la quasi-totalité du territoire de la commune de Bagneux. Le périmètre de la ZAC Victor Hugo est entièrement concerné par ce plan. Une étude géotechnique (annexes 5 et 6), couvrant le périmètre de l'îlot G3, a été réalisée en 2016, puis complétée en septembre 2020. Les résultats des sondages ont mis en évidence la présence de calcaire grossier dont le toit varie de 58,8 à 56,6 NGF (soit 24,5 à 26 m de profondeur environ)<sup>5</sup>,

4 Le quartier de la ZAC identifié comme espace urbanisé à fort potentiel de densification.

5 Les deux niveaux de parkings sous-sol seront localisés à +77 NGF au maximum soit environ 32 m de profondeur.

ainsi que la présence de passages décomprimés et de vides francs correspondant aux anciennes carrières (page 156).

Ces études dont les conclusions sont reprises dans l'étude d'impact, préconisent un certain nombre de dispositifs constructifs, afin de compléter les travaux de comblement déjà réalisés en 2019 dans le cadre des chantiers des deux lignes de métro au niveau de la partie nord-est de l'îlot G3 (p. 354).

Selon l'étude d'impact, il est ainsi prévu de traiter les passages décomprimés par des travaux de consolidation (par comblement gravitaire et injection de coulis sous pression) et par la mise en place de fondations appropriées (p. 397). Le dossier de permis de construire comporte une attestation certifiant que le projet prend en compte ces études dans sa conception.

## 3.2. Insertion paysagère du projet

De nombreuses vues et perspectives permettent de donner au lecteur un aperçu très satisfaisant des dimensions (hauteurs, rapports de niveaux, etc.) et de l'ampleur du projet, notamment au niveau du pôle gare de la place des Métros (p. 96-99, 130, 440-441).



Figure 3: perspective aérienne depuis le sud-ouest et perspective depuis la place des Métros (étude d'impact, p. 440 et 99).

Toutefois, hormis pour les îlots G1 et G2, ces vues ne figurent pas les futurs bâtiments de la ZAC (dont les projets sont pourtant connus, cf. p. 40-41) et ne sont pas mises en vis-à-vis de l'état actuel. Par ailleurs, il n'y a pas de vues d'ensemble depuis le nord, ni de coupes du projet incluant les bâtiments environnants (barres de logement et le gymnase Henri Wallon) qui permettent d'apprécier les rapports de distance et de hauteur.

**(2) La MRAe recommande de compléter l'analyse paysagère du projet avec des vues d'ensemble depuis le nord et des coupes du projet incluant le bâti environnant permettant d'apprécier les différences de hauteur rapportées à l'éloignement.**

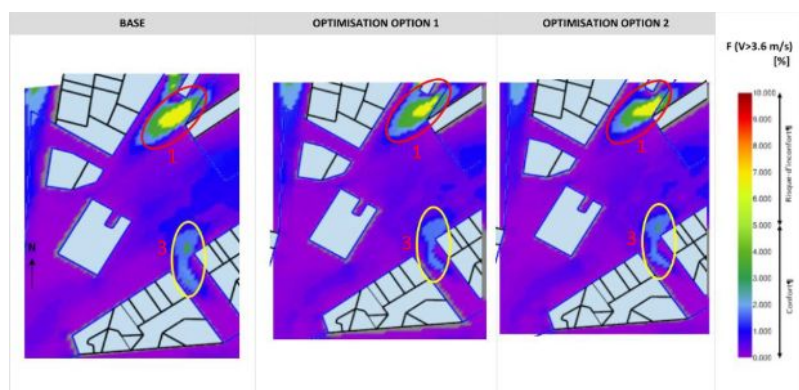
### 3.3. Effets du projet sur le cadre de vie

#### Ensoleillement

Le projet prévoyant de grandes hauteurs, il est susceptible d'avoir des impacts sur l'ensoleillement des bâtiments riverains. Afin d'évaluer ces impacts, le maître d'ouvrage a réalisé une étude d'ensoleillement en 2021 dans un rayon de 200 m autour du projet. Selon les conclusions de l'étude, des pertes d'ensoleillement d'au maximum 33 % (sur une période de douze heures) seront situées au niveau des bâtiments de la cité des Martyrs de Châteaubriant (à l'ouest du projet) durant le printemps ainsi qu'au niveau de la piscine de Bagneux (au nord du projet) en hiver (cf. figure 4). Les pertes sont qualifiées d'importantes (p. 413), sans pour autant que des mesures ne soient présentées pour les éviter ou les réduire, voire les justifier au regard de la concertation menée. Pour la MRAe, cet impact est en effet fort pour les riverains et mérite d'être mieux justifié.

#### Confort aéralique

Le projet prévoyant une venelle piétonne, un effet « venturi » est susceptible d'occasionner une gêne des riverains empruntant ces espaces en pied des tours. Dans le cadre de l'aménagement du secteur 6 du pôle gare et de son parvis piéton, une étude du confort aéralique a été menée en 2020 au droit de la place des Métros afin de quantifier ces effets. Les conclusions montrent que les vitesses sont pour la plupart modérées et supérieures à huit mètres/seconde durant 5,9 % du temps<sup>6</sup>. Deux zones sont particulièrement impactées, la zone 1 dédiée à des activités culturelles et commerciales et la zone 3 correspondant à un arrêt de bus (cf. figure 4). Afin de limiter cet impact et après étude de deux scénarii différents de plantation d'arbres, des chênes chevelus seront plantés au niveau des zones 1 et 3, permettant de réduire de « manière significative » la vitesse des vents. Mais la MRAe note que les effets de cette protection ne sont pas quantifiés dans l'étude d'impact. Le dossier évoque par ailleurs une « réflexion sur la géométrie végétale du secteur en proposant l'implantation d'arbres à certains endroits stratégiques » (p. 427) mais sans que ses résultats ne soient présentés.



<sup>6</sup> La vitesse des vents devient source d'inconfort lorsqu'elle dépasse six mètres par seconde.

## Îlots de chaleur

D'après l'étude d'impact, une « *imperméabilisation importante de l'emprise du projet augmente l'effet d'îlot de chaleur* » (p. 426) et est estimée à 64 % de la surface totale (p. 432). En effet, le maître d'ouvrage reconnaît que le parvis piéton sera « très minéral » et le justifie par la taille et le positionnement en bord de route des espaces verts limitant de ce fait leur « qualité » (p. 426) et leur impact sur le phénomène d'îlot de chaleur.

Selon la MRAe, le maître d'ouvrage doit approfondir les justifications ayant conduit à une imperméabilisation forte du site à l'échelle des îlots G1, G2 et G3, qui intègre la place des Métros (parvis piéton notamment). La MRAe note qu'à l'échelle du projet, la venelle piétonne comportera 287 m<sup>2</sup> de pleine terre. De plus, selon le dossier, les bâtiments seront choisis de couleur claire et intégreront des surfaces vitrées et des surfaces végétalisées afin de limiter cet effet. L'étude d'impact ne permet cependant pas d'apprécier les effets supposés positifs des aménagements végétalisés prévus et ne démontre pas à l'échelle plus large des îlots G1, G2 et G3 l'impossibilité d'aménager des espaces verts qualitatifs.

### (3) La MRAe recommande de :

- justifier les pertes d'ensoleillement observées sur les immeubles voisins (jusqu'à 33%) notamment au regard de la concertation menée et de présenter les mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces effets ;
- quantifier l'amélioration du confort aéraulique au niveau de la place des Métros et permise par les plantations envisagées ;
- préciser et démontrer l'efficacité attendue des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser l'effet îlot de chaleur qu'est susceptible d'amplifier le projet et, à plus large échelle, l'aménagement des îlots G1, G2 et G3, et quantifier cet impact.

## 3.4. Consommations énergétiques et bilan carbone

Concernant les consommations énergétiques, une étude des potentiels d'utilisation d'énergies renouvelables a été réalisée à l'échelle de la ZAC en 2015. Le dossier indique que la solution retenue est le réseau de chauffage urbain alimenté par de la géothermie, auquel se raccordera le présent projet. D'après l'étude d'impact, le niveau de performance énergétique des bâtiments ira au-delà de la réglementation thermique obligatoire en vigueur (RT 2012). Or, la réglementation environnementale (RE) 2020, qui impose à tous les nouveaux bâtiments d'être à énergie positive, est applicable depuis l'été 2021. Dans ces conditions, il apparaît souhaitable que la conception du projet soit fondée sur cette réglementation et relève ainsi le niveau de performance énergétique des 346 nouveaux logements prévus.

Il serait également utile d'évaluer l'empreinte carbone du projet par une analyse en cycle de vie comprenant les consommations de ressource en amont et en aval de la phase d'exploitation du projet.

**(4) La MRAe recommande de justifier le niveau de performance énergétique visé au regard de la nouvelle réglementation environnementale (RE 2020) et de présenter un bilan global des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du projet, incluant la phase travaux.**

## 3.5. Déplacements et pollutions associées

### Déplacements

Le site est présenté comme le futur pôle intermodal destiné à accueillir le prolongement de la ligne 4 du métro ainsi que la future gare de la ligne 15 du Grand Paris Express aux horizons 2021 et 2025. Actuellement, le site est desservi par trois lignes de bus dont l'arrêt est situé à moins de 500 m (bus 162, 188 et 128). Deux lignes de bus seront créées à horizon 2021 et deux autres à horizon 2025 dans le cadre du pôle gare.



Au sein du projet, 420 m<sup>2</sup> répartis en cinq locaux seront accessibles dans le rez-de-chaussée de « l'îlot » pour garer les vélos. Toutefois le nombre de places n'est pas indiqué. Si l'on se fie au plan du rez-de-chaussée qui figure dans le dossier de permis de construire<sup>7</sup>, on peut en dénombrer 174. Rapporté au 346 logements seulement (sans tenir compte des employés des commerces, équipements ou services), la MRAe en déduit que le projet prévoit un ratio d'environ 0,5 place de vélo par logement.

Il est précisé qu'une station Vélib' et 260 consignes Véligo viendront compléter l'offre au niveau de la ZAC. Le dossier décrit plusieurs aménagements cyclables existants et explique qu'un certain nombre de continuités sont à assurer par la ville (cf. carte p. 276). Il indique par ailleurs que des zones 30 seront déployées au niveau de la ZAC selon le schéma directeur des itinéraires cyclables afin de faciliter les modes de déplacements doux (p.276).

Deux voies nouvelles, une du nord au sud (entre l'îlot G3 et le quartier Pierre Plate, le long du Mail Debussy) ouverte à la circulation automobile et l'autre entre les îlots G1 et G2, destinée à accueillir uniquement les flux bus/vélos, seront créées dans le cadre de la ZAC. La place des Métros sera réservée à la circulation piétonne.

En termes de circulation automobile, plusieurs études de trafic ont été réalisées à l'occasion notamment de l'étude d'impact de la ZAC de 2015. La dernière étude réalisée en 2019 (annexe 8) propose une simulation à horizon 2030 intégrant le projet de requalification de l'avenue Aristide Briand (RD 920), la création du pôle gare (prévisions de fréquentation des lignes notamment), le projet de renouvellement urbain du quartier Pierre Plate ainsi que les évolutions programmatiques de la ZAC (augmentation de la population résidente notamment).

Avec ce projet, le niveau de saturation sera élevé sur l'avenue Victor-Hugo et sur l'avenue Louis-Pasteur, avec un trafic dépassant parfois 1 000 véhicules par heure sur une seule file, entre la rue de Verdun et l'avenue Victor-Hugo. Le dossier mentionne qu'un certain nombre d'aménagements sont prévus à l'échelle de la ZAC afin de fluidifier le trafic, comme celui d'adapter le nombre de files de l'avenue Victor Hugo en fonction du sens de trafic le plus important. Néanmoins, la MRAe note qu'aucune étude de saturation (réserves de capacité, remontées de files et temps d'attente) des carrefours n'a été réalisée en situation actuelle ou future.

Pour le stationnement de véhicules, la MRAe note que 148 places de parking sont prévues, soit moins de 0,43 place par logements et 23 places pour les deux-roues. Mais ce besoin n'est pas analysé au regard de l'offre prévue sur la ZAC.

### **Pollutions sonores et qualité de l'air**

Le projet se situe à proximité de l'avenue Victor-Hugo et de l'avenue Henri-Barbusse, classées respectivement en catégories 3 et 4 au titre du classement départemental des infrastructures bruyantes. L'étude d'impact indique que l'îlot G3 est situé hors de leurs empreintes sonores<sup>8</sup> et fournit des cartes de bruit<sup>9</sup> afin de caractériser l'ambiance sonore du site. Les niveaux sonores sont inférieurs à 60 dB(A) de jour à 55 dB(A) de nuit. La MRAe note qu'aucune mesure in situ n'a été réalisée. Un isolement acoustique des logements d'au moins 35 dB est toutefois prévu.

En complément, une étude vibratoire a été réalisée en mai 2020 pour simuler les impacts de l'arrivée des lignes 4 et 15 du métro. Celle-ci conclut qu'aucun dommage ne sera causé sur le bâti et qu'aucun dépassement des objectifs de bruit rayonné ne sera observé à l'intérieur des logements (p.293).

Concernant la qualité de l'air, des mesures ont été réalisées in situ en septembre 2018 (sept points de mesures sur une période 15 jours) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'îlot G2 et démontrent des forts taux de

---

7 Le fichier s'appelle « BGNX PA-B03 - PLN 00 ».

8 Bande de 100 m pour l'avenue Victor Hugo et de 30 m pour l'avenue Henri Barbusse.

9 Source Bruitparif.



dioxyde d'azote (supérieurs au seuil réglementaire de 40 microgrammes/m<sup>3</sup>) ainsi que des concentrations élevées en particules fines (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>)<sup>10</sup>, sans toutefois dépasser les valeurs limites réglementaires.

Selon l'étude d'impact, les études acoustiques et de qualité de l'air n'ont pas été mises à jour à l'échelle de la ZAC comme préconisé dans la décision n°DRIEE-SDDTE-2019-183, car une mise à jour est attendue pour début 2022<sup>11</sup>.

L'étude d'impact indique que la mise à distance de l'emprise de l'îlot G3 (estimée à environ 100 m) par rapport aux axes de circulation majeure, la création de zones tampons (loggias, jardins d'hiver, etc.), la végétalisation et le rôle d'écran joué par l'îlot G1 participent à une moindre exposition des bâtiments du projet aux pollutions sonores et atmosphériques. Elle rappelle en outre que la diminution de la voiture dans l'espace public au niveau du pôle gare (voie nouvelle réservée aux piétons, vélos et bus entre les îlots G1 et G2) permettra de minimiser les nuisances sonores et de ne pas dégrader la qualité de l'air.

Cependant, la MRAe note qu'aucune simulation à l'horizon du projet (intégrant les projets de transport en commun et les projets connexes) n'a été réalisée pour apprécier la qualité de l'air et l'ambiance sonore du quartier. La MRAe souligne également que certains aménagements projetés (voie bus, place du marché, terrasses de café/restaurants...) sont susceptibles de générer du bruit qui n'est pas non plus évalué.

#### (5) La MRAe recommande de :

- expliciter la stratégie d'incitation aux modes actifs mis en place, estimer la répartition modale des déplacements des habitants et utilisateurs du bâtiment puis indiquer le nombre de places de stationnement vélos, deux-roues motorisés et automobiles qui en découle ;
- compléter l'étude de trafic par une étude des carrefours afin de s'assurer que le réseau est en capacité d'absorber les flux générés par l'îlot G3 et plus largement par les autres composantes de la ZAC ;
- actualiser les données de l'état initial sur le bruit et la qualité de l'air et de simuler à horizon du projet les impacts sur la qualité de l'air et sur l'ambiance sonore à l'échelle du projet et de la ZAC.

### 3.6. Effets cumulés

Pour évaluer les effets cumulés du projet principalement au niveau des impacts des chantiers, le maître d'ouvrage a listé les projets se développant sur le secteur ainsi que leurs échéances :

- le prolongement de la ligne 4 du métro jusqu'à Bagneux, dont la gare s'implantera au niveau du secteur 6 et dont les travaux s'achèveront fin 2021. Selon ce planning, aucune incidence cumulative n'est donc à prévoir du point de vue des chantiers.
- le projet de ligne 15 du Grand Paris Express prévu pour 2025 et dont la phase chantier sera concomitante au projet. Afin de limiter les incidences de ces deux chantiers importants, une coordination inter-chantier est prévue notamment pour les accès et circulations de chantier, ainsi que l'application d'une charte chantier à faibles nuisances et une communication auprès des riverains (p. 402).
- les îlots G1 et G2 du secteur 6 : il est prévu que l'îlot G2 soit livré entre fin 2022 et le 1<sup>er</sup> trimestre de 2023 et les travaux de l'îlot G1 débuteront vraisemblablement en 2025 (cf. p. 38), sans que cette information ne soit clarifiée. La phase concomitante avec l'îlot G2 aura donc une durée maximum de quatre mois selon le dossier (p. 535).
- la ZAC des Musiciens correspondant au quartier Pierre Plate, qui a fait l'objet d'une note d'absence d'observations de la MRAe en 2019 : le maître d'ouvrage indique qu'il n'a pu obtenir un planning précis, mais seulement un calendrier à « grosses mailles » s'étalant de 2023 à 2030, qui ne lui permet pas d'évaluer les inci-

10 De l'ordre respectivement de 21 et 29,2 microgrammes/m<sup>3</sup>.

11 Selon le dossier, l'aménageur s'est engagé à actualiser l'étude d'impact de la ZAC pour 2022 (p. 477).

dences et de proposer les mesures adaptées. Pourtant, l'étude d'impact de cette ZAC, encore en ligne<sup>12</sup>, permet une bonne appropriation des incidences de ce projet de renouvellement urbain en phase d'exploitation et justifie un examen approfondi des effets cumulés.

Les effets cumulés en termes de déplacements et nuisances atmosphériques et acoustiques, de consommations énergétiques (incluant un bilan carbone) et d'incidences sur le paysage (cf. supra) en phase exploitation nécessitent d'être évalués à l'échelle plus large de la ZAC (en intégrant les projets connexes), afin d'apporter les mesures ERC adéquates.

**(6) La MRAe recommande de mettre à jour l'étude d'impact de la ZAC en développant les effets cumulés avec la ZAC des Musiciens notamment sur la question des déplacements et des nuisances associées, des consommations énergétiques et du paysage (cf. supra) et de proposer des mesures ERC adaptées.**

## 4. Suites à donner à l'avis de la MRAe

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public par voie électronique sur le projet.

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

La MRAe rappelle que conformément au paragraphe 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 la MRAe est disponible sur le site Internet de la mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France et sur celui de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France.

**Délibéré en séance le 7 octobre 2021**

**Siégeaient : Éric ALONZO, Hubert ISNARD, Noël JOUTEUR,**

**Jean-François LANDEL, Ruth MARQUES et Philippe SCHMIT président**

---

12 <https://www.valleesud.fr/fr/actualites/zac-des-musiciens-bagneux-mise-disposition-des-documents-pour-le-public>

# ANNEXE

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

- (1) La MRAe recommande de détailler les évolutions de la ZAC intervenues depuis 2015 et en particulier la programmation liée au secteur 6 et à l'îlot G3, en les justifiant au regard de critères environnementaux.....9
- (2) La MRAe recommande de compléter l'analyse paysagère du projet avec des vues d'ensemble depuis le nord et des coupes du projet incluant le bâti environnant permettant d'apprécier les différences de hauteur rapportées à l'éloignement.....11
- (3) La MRAe recommande de : - justifier les pertes d'ensoleillement observées sur les immeubles voisins (jusqu'à 33%) notamment au regard de la concertation menée et de présenter les mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces effets ; - quantifier l'amélioration du confort aéraulique au niveau de la place des Métros et permise par les plantations envisagées ; - préciser et démontrer l'efficacité attendue des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser l'effet îlot de chaleur qu'est susceptible d'amplifier le projet et, à plus large échelle, l'aménagement des îlots G1, G2 et G3, et quantifier cet impact.....12
- (4) La MRAe recommande de justifier le niveau de performance énergétique visé au regard de la nouvelle réglementation environnementale (RE 2020) et de présenter un bilan global des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du projet, incluant la phase travaux. ....12
- (5) La MRAe recommande de : - expliciter la stratégie d'incitation aux modes actifs mis en place, estimer la répartition modale des déplacements des habitants et utilisateurs du bâtiment puis indiquer le nombre de places de stationnement vélos, deux-roues motorisés et automobiles qui en découle ; - compléter l'étude de trafic par une étude des carrefours afin de s'assurer que le réseau est en capacité d'absorber les flux générés par l'îlot G3 et plus largement par les autres composantes de la ZAC ; - actualiser les données de l'état initial sur le bruit et la qualité de l'air et de simuler à horizon du projet les impacts sur la qualité de l'air et sur l'ambiance sonore à l'échelle du projet et de la ZAC.....14
- (6) La MRAe recommande de mettre à jour l'étude d'impact de la ZAC en développant les effets cumulés avec la ZAC des Musiciens notamment sur la question des déplacements et des nuisances associées, des consommations énergétiques et du paysage (cf. supra) et de proposer des mesures ERC adaptées.....15