

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER SUR L'ILET G3

ZAC Ecoquartier Victor Hugo
Commune de Bagneux

linkcity
ILE-DE-FRANCE

nexity

**maison
mestizo**

TerriDev

SOMMAIRE

Préambule	3	Etat initial de l'environnement et du site de projet	38
Localisation du projet	4	Thématique « Sol et Eau »	39
Historique du projet	7	Thématique « Climat et Qualité de l'air »	41
Objectifs d'aménagement de l'ilot G3	10	Thématique « Biodiversité »	44
Aménagements urbains à proximité du projet	11	Thématique « Paysage, patrimoine et urbanisme »	47
Périmètre de l'étude d'impact	23	Thématique « Circulation »	50
		Thématique « Acoustique – vibratoire »	51
		Thématique « Réseaux, énergie et déchets »	54
		Synthèse de la sensibilité environnementale du site	55
Descriptions du projet soumises à étude d'impact	24		
Descriptions des principales composantes du projet	25	Description de l'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet	57
Programmation globale de l'ilot G3	25		
Plan masse du projet	26		
Zoom sur l'équipement polyvalent, le pôle médical, les activités économiques et les commerces	28		
Implantation du bâtiment et volumétrie	29	Synthèse des impacts du projet sur l'environnement et mesures associées (phase chantier)	60
Traitement paysager de l'ilot G3	31	Synthèse des impacts du projet sur l'environnement et mesures associées (phase exploitation)	74
Principes paysagers	31		
Plan paysager	32		
Zoom sur la création d'une venelle scindant l'ilot G3 en deux ensembles	33	Incidences négatives attendues du projet sur l'environnement qui résultent de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures	95
Perspectives de l'ilot G3	34	Incidences cumulatives	97
Planning de l'opération	37	Solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage et indication des raisons du projet	106



PREAMBULE DE L'ETUDE D'IMPACT

LOCALISATION DU PROJET

Présentation géographique du site

L'ilot G3 s'inscrit au sein de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Ecoquartier Victor Hugo. opération d'aménagement d'ampleur localisée au niveau de la pointe Nord-est de la commune (l'emprise de la ZAC est d'une surface totale de 19,5 hectares).

Le périmètre de la ZAC est à dominante habitat avec une juxtaposition de pavillons et d'immeubles collectifs mais également de grandes emprises d'activités (carrosseries, usines, bureaux).

L'une des principales potentialités de cette ZAC est de se trouver au contact direct du futur pôle intermodal de Bagnoux.

En effet, l'arrivée de la gare terminus du prolongement de la ligne 4 du métro et sa connexion avec la rocade Grand Paris Express (ligne 15) constituent un enjeu pour l'évolution sociale, économique et culturelle de la ville de Bagnoux.

Par ailleurs, en mars 2015, le conseil d'administration de l'ANRU a décidé de qualifier le quartier de la Pierre Plate, limitrophe à la ZAC et à l'Ouest de l'ilot G3, en "quartier d'intérêt national".

Par son renouvellement urbain, ce quartier va ainsi pouvoir s'inscrire dans l'évolution globale de la ville et profiter pleinement des évolutions engendrées par l'arrivée des deux métros et de ce nouveau pôle de transport et la construction de la ZAC.

L'ilot G3 est localisé au contact de ces aménagements urbains : le pôle intermodal mais aussi le projet de renouvellement urbain du quartier de la Pierre Plate.



Localisation de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo

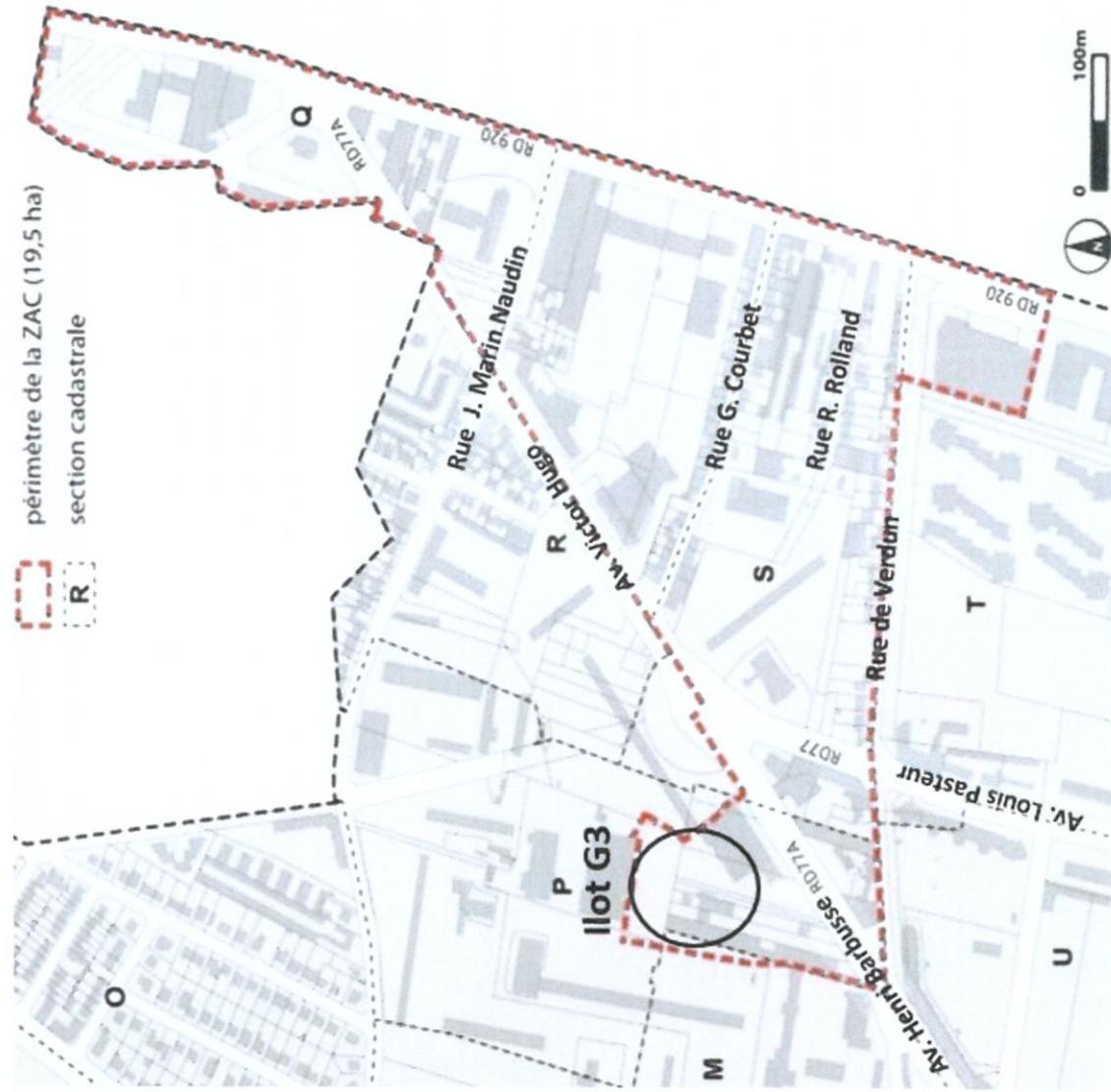
LOCALISATION DU PROJET

Présentation géographique du site

Inscrit dans cette nouvelle centralité, l'îlot G3 est localisé sur la pointe Sud-ouest de la ZAC Eco quartier Victor Hugo, au Nord de l'avenue Henri Barbusse, voie de circulation majeure à l'échelle communale.

A distance de cet axe (la place des Métros s'insérant entre l'îlot et la voie – voir paragraphe suivant), l'emprise opérationnelle du projet représente une superficie d'environ 0,4 ha au total

Localisation de l'îlot G3 dans la ZAC Ecoquartier Victor Hugo



LOCALISATION DU PROJET

Présentation géographique du site

Exclusivement imperméabilisé, ce secteur est catégorisé comme « en chantier » au regard de la carte du mode d'occupation des sols de l'Institut de Paris.

En effet et en raison de l'insertion du site au sein même du futur pôle de transports offert par les lignes 4 et 15 (voir paragraphes suivants) dans le cadre de la ZAC, les bâtiments existants, de par leur trame et leur configuration, ne permettraient pas d'envisager un visage cohérent du site.

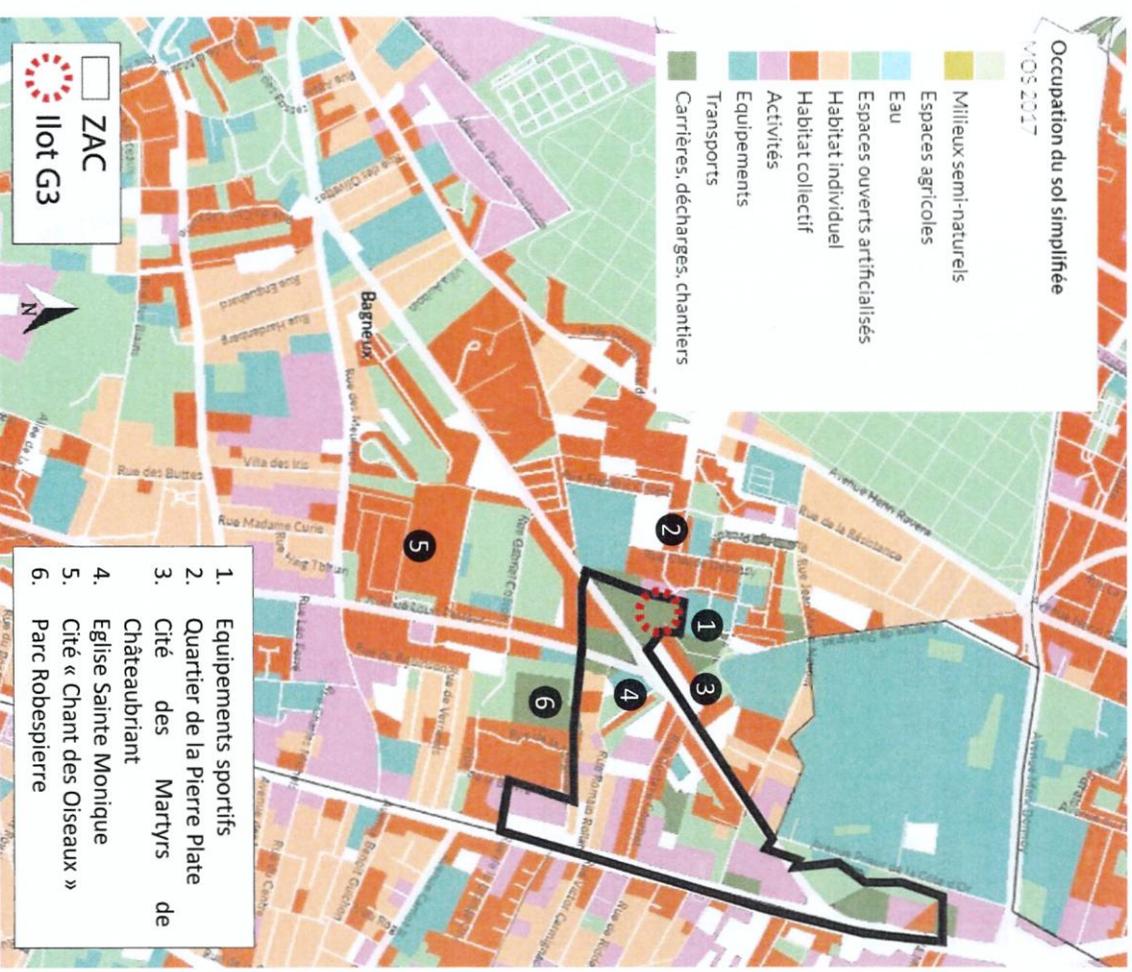
Entre 2014 et 2015, leur démolition a donc eu lieu pour permettre le lancement du chantier de la ligne 4 et notamment l'installation de la base vie (ainsi qu'une zone de stockage en partie Est).

Au regard de son environnement urbain, on note la présence :

- de quartiers d'habitat, principalement des ensembles collectifs au Sud (cité « Chant des Oiseaux » en R+4), à l'Ouest (quartier de la Pierre Plate) et au Nord-ouest du site (cité « des Martyrs de Châteaubriant » en R+13), et des habitats individuels mais également de grandes emprises d'activités (carrosseries, usines, bureaux) à l'Est ;
- d'équipements sportifs au Nord-ouest (piscine, gymnase, terrain sportif) et au sud du site (stade René Rousseau) et d'un équipement culturel à l'Est (église Sainte Monique) ;
- d'espaces ouverts artificiels, dont le parc Parc Robespierre au Sud et des espaces verts urbains en cœur de résidence au Sud et au Nord.

Depuis 2017, la zone est toujours en chantier et le secteur, en pleine mutation.

Mode d'occupation des sols du projet



HISTORIQUE DU PROJET

Présentation de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo dans laquelle s'inscrit le projet G3

La réflexion quant à l'opportunité de la création d'une Zone d'Aménagement Concerté sur la partie Nord-est de la commune de Bagneux (et dans laquelle s'inscrit l'îlot G3) a été engagée lors de l'élaboration du PLU en 2003, à partir des constats suivants :

- **Le secteur nord de la commune comprend de nombreuses emprises mutables, peu ou mal occupées**, dont l'évolution au cours des années constitue un enjeu déterminant pour l'ensemble de la commune ;
- **L'entrée de ville par la RD 920 présente un paysage hétéroclite, sans grande qualité urbaine**, et ponctuellement très dégradé, ce qui n'est pas favorable à son image et n'est pas porteur en terme de développement économique ;
- **Il existe une dynamique économique autour de la RD 920 dont la commune pourrait mieux tirer parti**, en complémentarité avec les actions engagées autour du carrefour de la Vache Noire (Arcueil). Cette dynamique sera encore renforcée par la requalification de la RD 920 projetée par le Conseil Général des Hauts-de-Seine ;
- **L'arrivée de la ligne 4 du métro parisien et de la ligne 15 du Grand Paris Express** sur le site du Rond-point des Martyrs de Châteaubriant va créer de nouveaux besoins et une nouvelle dynamique pour la Ville et les quartiers nord.

Par délibération du 27 mars 2007, le Conseil Municipal a donc créée la ZAC **Victor Hugo**.

En novembre 2010, la Cour Administrative d'Appel de Versailles a annulé la délibération du Conseil Municipal du 27 mars 2007 qui approuvait le dossier de création de la ZAC Victor Hugo (insuffisances de l'étude d'impact).

Prenant acte de cet arrêt, le Conseil Municipal de Bagneux a approuvé le 15 décembre 2010, le lancement d'une concertation en vue d'une nouvelle création de ZAC. La ZAC est créée par une délibération du Conseil Municipal de Bagneux en date du 27 septembre 2011, elle est dénommée ZAC Ecoquartier Victor Hugo.

Une modification du dossier de création de la ZAC de 2011 a lieu au cours de l'année 2015/2016 avec pour objectifs :

- **Une modification du périmètre initial de la ZAC** afin de renforcer le lien entre le quartier de la Pierre Plate et les projets de transports réalisés dans le cadre du Grand Paris Express - **Le périmètre de la ZAC a donc été très légèrement étendu en partie Ouest (passant de 19 ha à 19,5 ha) permettant d'intégrer au périmètre de ZAC la partie Nord de l'îlot G3 ;**
- **Une évolution de la programmation** dans une logique de renforcement de la mixité fonctionnelle, sociale et de la trame des espaces publics
- **Une évolution du programme des équipements publics** en lien avec les besoins des futurs habitants mais aussi de manière plus globale au regard des besoins en équipements scolaires à l'échelle du quartier Nord.

Une étude d'impact a été réalisée au cours du mois de novembre 2015 donnant lieu à un avis de l'Autorité environnementale le 23 février 2016.

HISTORIQUE DU PROJET

Présentation de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo dans laquelle s'inscrit le projet G3

Par délibération du 25 juin 2018, le dossier de réalisation de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo a été approuvé par le Conseil Municipal de Bagnaux. Dans le cadre de sa compétence aménagement (opérations d'aménagement, actions de restructuration urbaine, constitution de réserves foncières) le dossier de réalisation a également été approuvé par l'Etablissement Public Territorial Vallée Sud-Grand Paris le 9 avril 2019.

Pour rappel, les objectifs de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo tels qu'ils ont été définis au sein du dossier de réalisation sont les suivants :

- **La lutte contre l'étalement urbain et la promotion d'un modèle urbain compact**, de mixité fonctionnelle et sociale, à proximité d'un mode de transport collectif majeur pour la commune et ses habitants ;
- **Le développement de l'activité économique** (activités tertiaires et commerciales) en redynamisant la façade urbaine sur l'avenue Aristide Briand et le futur pôle multimodal, contribuant ainsi à un accroissement et une diversification des emplois sur le territoire de la commune de Bagnaux ;
- **La construction de logements diversifiés** contribuant à mieux répondre aux attentes en matière d'habitat et à renforcer la mixité sociale dans un site où l'offre en transports collectifs va considérablement s'améliorer ;
- **La réalisation d'équipements publics** dans le domaine de l'enfance (reconstruction et extension de la crèche située sur la future emprise des travaux du métro, construction d'un nouveau groupe scolaire) et de la culture (requalification du Théâtre Victor Hugo) ;

- **Un projet urbain de haute qualité environnementale et de développement durable**, inscrit dans un Ecoquartier et objet d'une concertation innovante et pérenne (maison du projet) : Approche environnementale de l'urbanisme, Eco architecture, Énergies renouvelables (géothermie notamment), Coulee verte au Nord du site mettant en valeur les jardins familiaux existants, continuité de liaisons douces paysagères depuis l'aqueduc de la Vanne au Nord jusqu'au parc Robespierre au Sud, requalification de l'entrée de ville Victor-Hugo – Aristide Briand, réalisation d'un boulevard urbain planté le long de l'avenue Aristide Briand, amélioration des circulations et création de nouvelles circulations douces et enfin, réalisation d'espaces publics favorisant la convivialité et l'accessibilité du site et des quartiers avoisinants.

A cet égard, et en décembre 2015, le ministère de l'Égalité des territoires et du Logement prévoyait d'accorder le label « Ecoquartier » à l'ensemble du projet du quartier Nord de la ville de Bagnaux, qui englobe à la fois la ZAC Victor-Hugo et le quartier de la Pierre plate.

Le projet a donc été reconnu dans sa démarche de développement durable et verra sa labellisation définitivement confirmée lorsque la moitié du projet sera livrée.

Dans ce contexte, le développement du projet immobilier prévu sur l'ilot G3 a été défini dans une volonté affirmée de créer, sur une emprise foncière restreinte, un projet répondant à des critères qualitatifs en matière d'environnement, tant pour la construction que dans l'usage à venir.

HISTORIQUE DU PROJET

Présentation de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo dans laquelle s'inscrit le projet G3

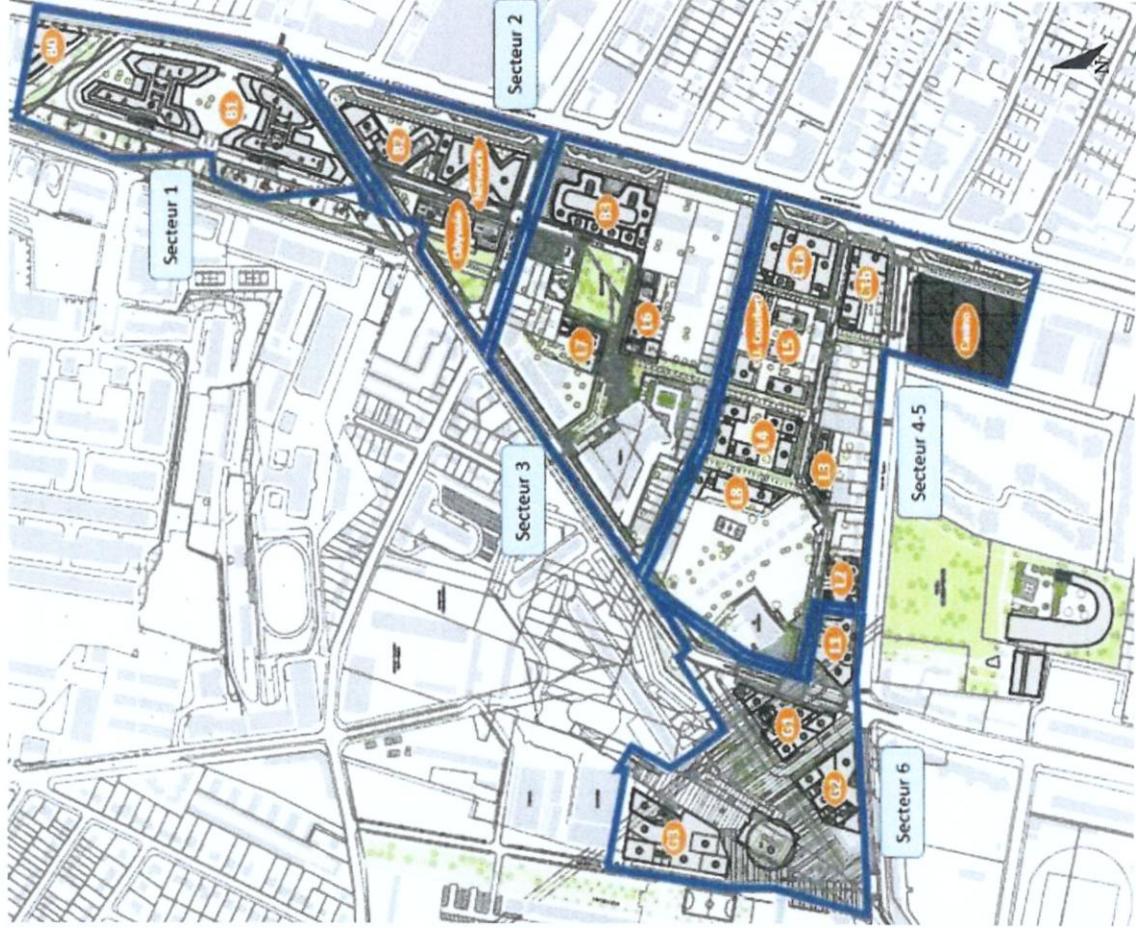
Le plan des secteurs opérationnels de la ZAC et la répartition de leur programmation sont présentés ci-dessous.

L'îlot G3 forme, avec l'îlot G1 et G2, le secteur 6 (dénommé également « Place des Métros »).

La surface de plancher de ce secteur représente au total environ 67 000 m² répartie entre 16 600 m² SDP pour l'îlot G2, environ 22 500 m² SDP pour l'îlot G1 et environ 27 800 m² SDP pour l'îlot G3.

Secteur de la ZAC	SDP totale du secteur	SDP Bureaux prévue en m ²	SDP Commerces prévue en m ²	SDP Logements prévue en m ²
Secteur 1	55 000 m ²	55 000 m ²	-	-
Secteur 2	28 000 m ²	28 000 m ²	-	-
Secteur 3	34 500 m ²	25 000 m ²	500 m ²	9 000 m ²
Secteur 4-5	49 000 m ²	-	4 000 m ²	45 000 m ²
Secteur 6	67 000 m²	2 000 m²	7 000 m²	58 000 m²
TOTAL	233 500 m²	110 000 m²	11 500 m²	112 000 m²

Localisation de l'îlot G3 dans la ZAC Victor Hugo en 2018



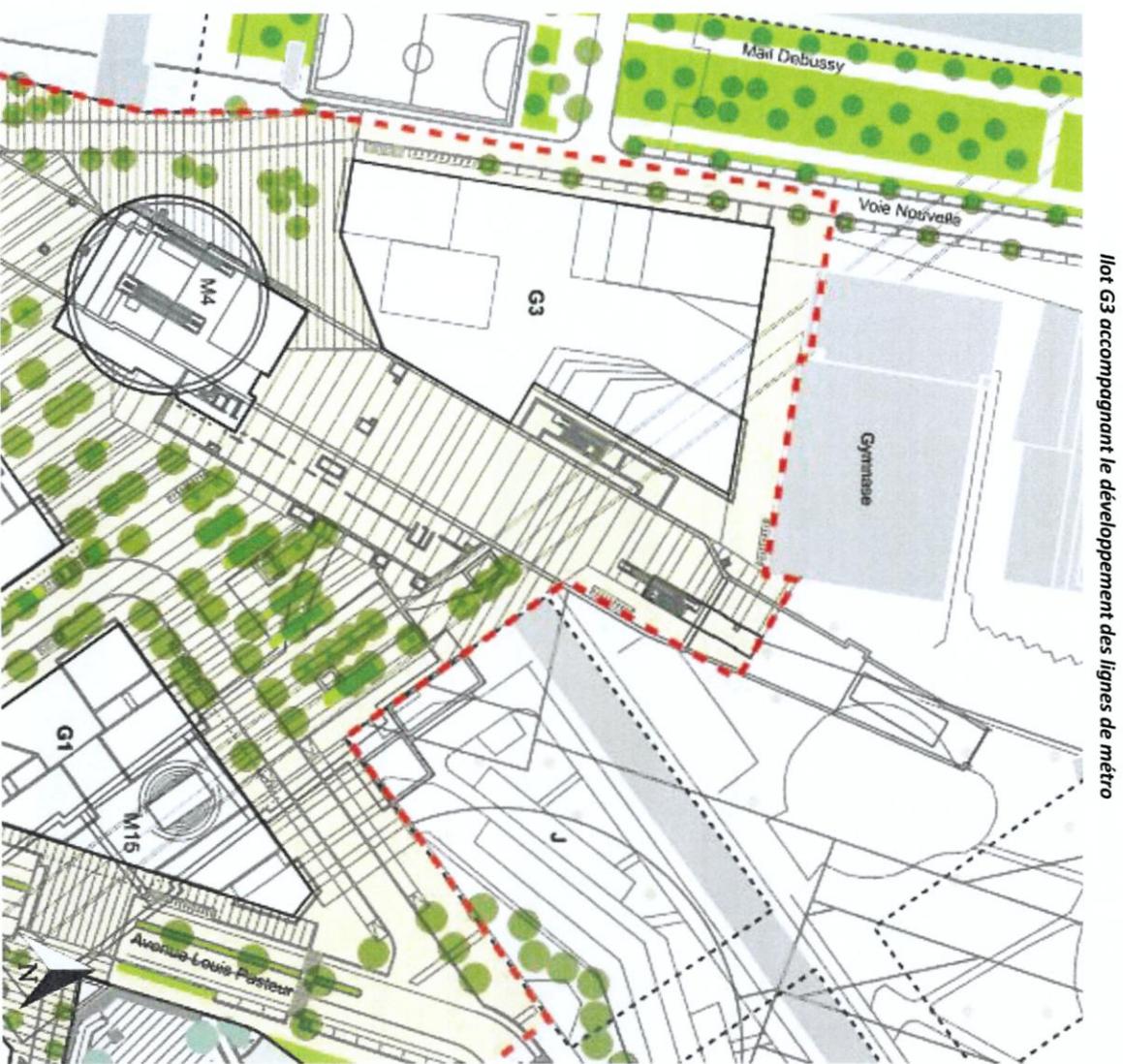
Source : Dossier de réalisation de la ZAC Ecoquartier Victor, 2018

OBJECTIFS D'AMENAGEMENT DE L'ILLOT G3

La participation à la création d'un pôle intermodal dénommé « La place des Métros »

Opération de construction à part entière, l'ilot G3 accompagne la création de la nouvelle centralité et a pour objectif :

- de dynamiser le quartier en permettant l'installation de nouveaux occupants et de répondre au développement économique et social de la commune par la création de commerces en RDC et d'équipements ;
- de répondre aux préoccupations environnementales adressées dans les principes fondateur de la ZAC notamment à travers son insertion à proximité immédiate de transports en commun (favorisant les circulations douces) ainsi qu'une architecture proposant de nombreuses surfaces végétalisées (terrasses, toitures végétalisées, jardins d'agrément).



Ilot G3 accompagnant le développement des lignes de métro

AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Aménagement des gares des lignes 4 et 15

Le projet G3 s'inscrit dans une vaste opération de renouvellement urbain, dynamisée par l'arrivée de deux nouvelles gares du Grand Paris Express :

- le prolongement de la ligne 4 de métro, de la Mairie de Montrouge jusqu'à Bagnoux (mise en service prévisionnelle : 2021) ;

Entièrement souterraine, la nouvelle station « Bagnoux – Lucie Aubrac » (établie à une profondeur de 6 m) sera connectée un pôle de bus (correspondances avec les lignes RATP 162, 187, 188, 197 et 388 prévisionnellement).

L'accès principal de ce terminus donne sur la place de la Gare au droit de l'avenue Henri Barbusse (à environ 50 m de l'emprise de l'îlot G3).

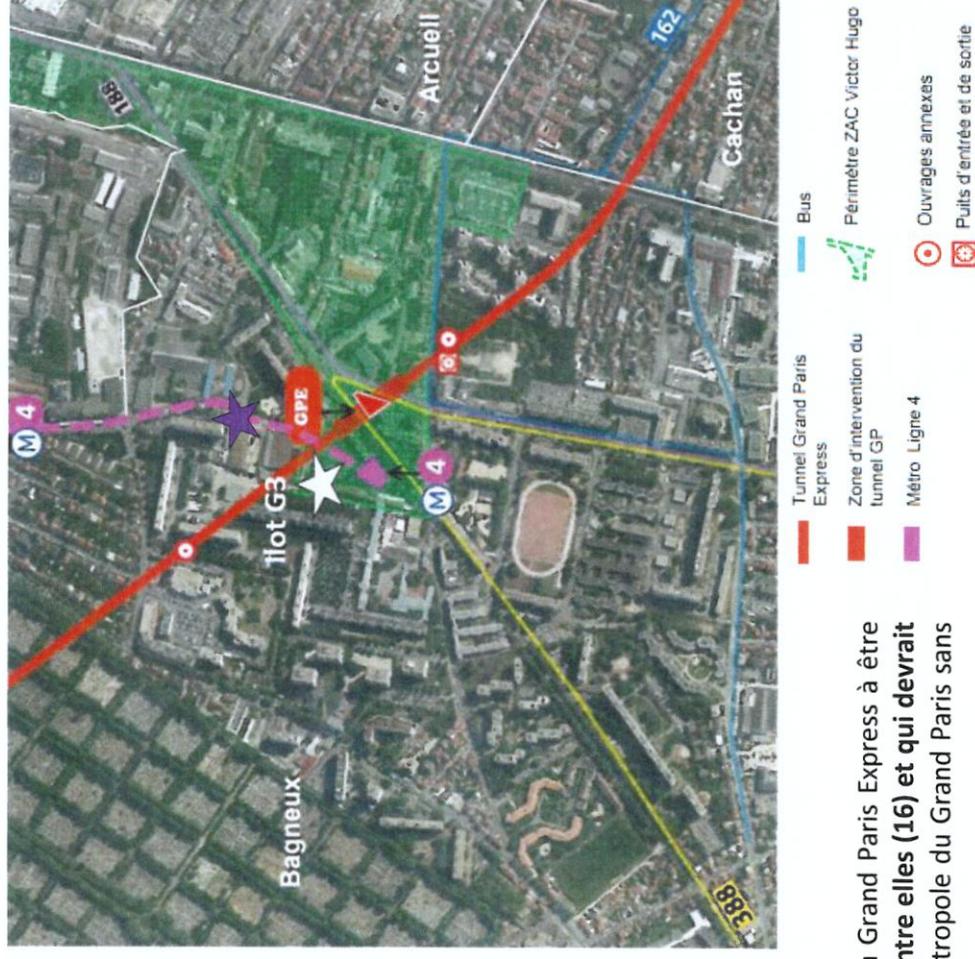
Un autre accès débouchera sur l'avenue de Stalingrad et le groupe scolaire Henri Wallon, le passage Châteaubriant, le gymnase/dojo et la piscine municipale (au Nord de l'îlot G3 – étoile violette).

- la réalisation de la ligne 15 Sud - Pont de Sèvres - Noisy-Champs (mise en service prévisionnelle : 2025).

Scindée en deux (ligne 15 Nord et Sud), la Ligne 15 Sud est la première du Grand Paris Express à être entrée en travaux. Elle est celle qui reliera le plus grand nombre de gares entre elles (16) et qui devrait profiter à plus d'un million de Franciliens en irriguant l'ensemble de la métropole du Grand Paris sans avoir à transiter par le centre de Paris.

À l'intersection des avenues Henri-Barbusse et Louis-Pasteur, et à la différence du terminus de la ligne 4, la gare Bagnoux M15 (qui reliera Orly en 15 minutes) s'inscrit en souterrain de l'îlot G1 (dernier îlot de la « place des Métros » à être aménagé) de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo.

Prolongement de la ligne 4 et création de la ligne 15 à proximité de l'îlot G3



AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Création de la place des Métros : aménagement de la nouvelle place urbaine autour de la future gare Ligne 4

Principes urbains de la « place des Métros »



En lien avec l'aménagement des deux gares, l'îlot G3 s'ouvre sur une « **grande place** » au sol (d'environ **13 000 m²**) sans différence de niveaux et accessible à tous.

Réalisée dans le cadre de la ZAC Eco quartier Victor HUGO, cet espace dénommé « place des Métros », est dédié aux piétons (ainsi qu'aux services de secours et aux livraisons) et se compose d'un îlot central entièrement piétonnier et d'une voie nouvelle réservée aux transports en commun et aux modes doux (au Sud de l'îlot G3) permettant une cohabitation harmonieuse des usagers afin d'en faire un **espace d'intermodalité** qui s'inscrit dans l'espace de la rue.

Permettant la création d'une nouvelle vitrine pour la ville et favorisant l'implantation d'un cœur de vie avec les logements, commerces, bureaux et équipements prévus sur les trois îlots (G3, G2 et G1), il constituera un espace urbain dense, mixte et porteur d'une identité architecturale et paysagère (création de plus d'une centaine d'arbres) forte.

L'usage de ce parvis piéton sera multifonctionnel : place végétale (arbres de hautes tiges, pièces végétales composées de gazon/prairie, noues...), espace de promenade, marché...Etc.

AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Création de la place des Métros : développement des autres îlots de la place

1. L'îlot G2 au Sud de l'îlot G3

Localisé à moins de 100 m au Sud de l'îlot G3, l'îlot G2 associé aux îlots G3 et G1 (voir paragraphe suivant) répond à la préconisation majeure du Grand Paris : **densifier le tissu urbain autour des deux projets de gare, équipements structurant de la ZAC visant à la création d'une nouvelle vitrine pour la ville de Bagneux.**

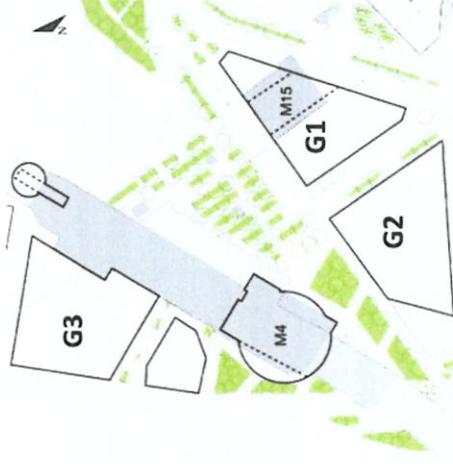
Prévu sur une emprise de 2 378 m², le programme de construction de l'îlot G2 consiste en la **création d'un peu plus de 16 600 m² SDP** pour la réalisation de 4 plots de logements comprenant des émergences à R+17 au maximum sur deux plots et R+11 sur les deux autres.

Les commerces (dont une **moienne surface alimentaire d'environ 2 400 m² de surface de vente**) se situent quant à eux au socle de la structure et trois niveaux de parking en sous-sol des constructions sont également prévus pour un total de 193 places de stationnement (soit moins d'un place par logement).

Le projet prévoit également l'aménagement d'environ 760 m² d'espaces verts à travers :

- la création d'un jardin suspendu (en toiture de la surface commerciale en R+3),
- d'un potager en R+1, d'un mur végétalisé le long de la rue de Verdun,
- une végétalisation de l'ensemble des toitures du programme.

Le maître d'ouvrage a planifié les travaux sur une durée d'environ 3 ans (en chantier pour une livraison T1 2023).



AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Création de la place des Métros : développement des autres îlots de la place

2. L'îlot G1 au Sud-est de l'îlot G3

A plus long terme, un ensemble immobilier est prévu au Sud-est de l'îlot G3 localisé sur l'îlot G1 de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo.

Correspondant à un programme mixte totalisant environ 22 530 m² SDP, la conception et la mise en œuvre de l'îlot G1 sont conditionnées à l'avancement puis à l'achèvement des travaux de la ligne de station de métro M15.

En chantier actuellement (lancé en mars 2015), la création de la gare, sous maîtrise d'ouvrage Société du Grand Paris devrait être finalisée in 2025. Très profonde (les quais sont prévus à 38 m au dessous du niveau du rez-de-chaussée), l'émergence de la gare est un bâtiment ouvert, un passage couvert d'un niveau généreux, entre l'avenue Louis Pasteur (au Sud Est de l'îlot G1) et le parvis. Les accès au bâtiment de la gare se feront par l'Est depuis le trottoir de l'avenue Pasteur et à l'Ouest depuis le parvis.

L'îlot G1 constitue un projet connexe de logements dont la pointe Nord-est s'illustrera comme un signal (prévisionnellement R+18) entre les avenues Louis Pasteur et Henri Barbusse (il s'appuiera sur la paroi moulée au Nord de la gare M15).

L'îlot G1 sera séparé de l'îlot G2 par une voie nouvelle créée dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo pour permettre leur desserte et la sortie des bus depuis l'avenue Henri Barbusse (voir précisions ci-après).



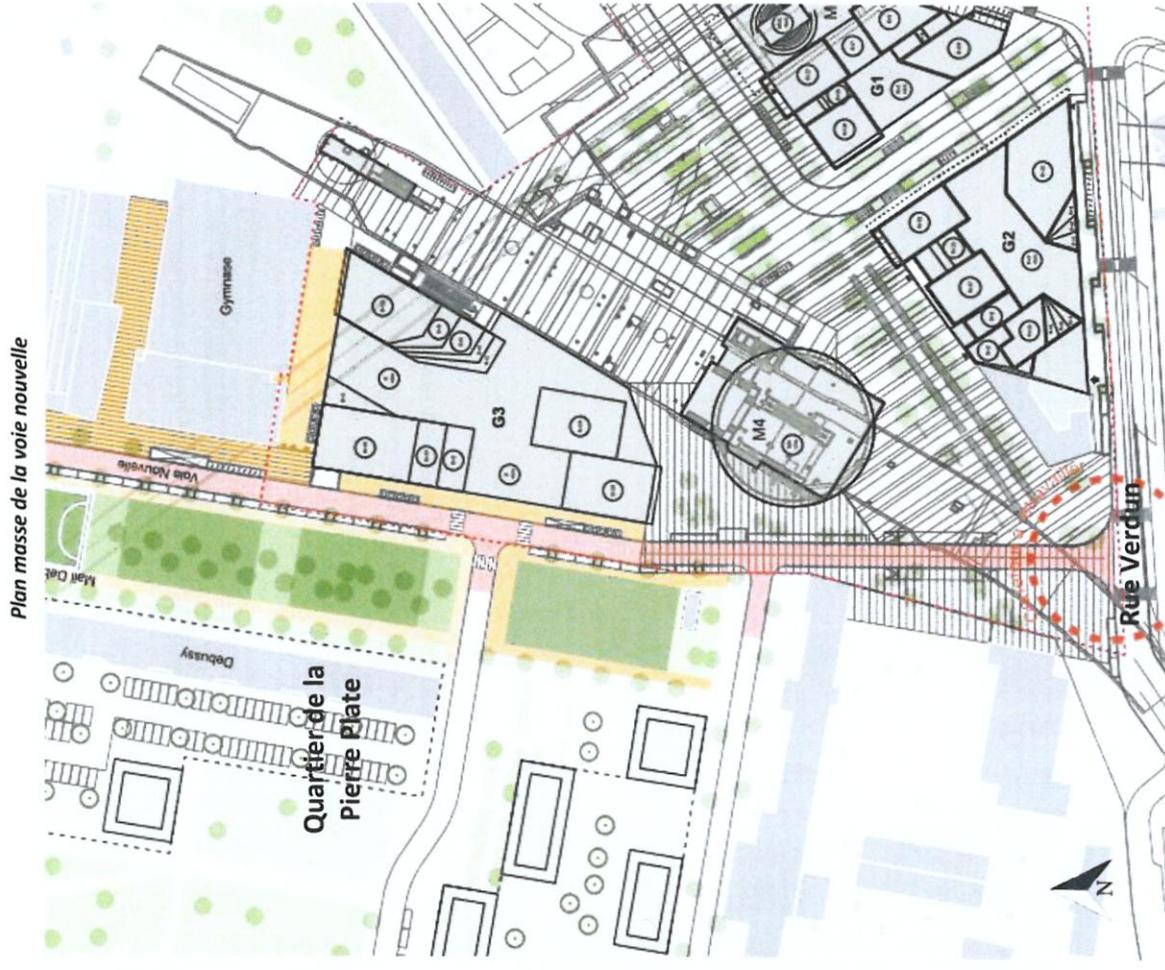
Localisation des aménagements M4 et M15 au regard de l'état existant en 2015



Plan général de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo incluant les îlots G1 et G2 (2018)

AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Création de la place des Métros : évolution du maillage viaire pour renforcer l'intermodalité de la place



1. Les voies nouvelles irriguant la place des Métros : la voie nouvelle Nord/Sud à l'Ouest de l'îlot G3

La voie circulée le long de l'îlot G3 à l'Ouest aura les caractéristiques suivantes :

- double sens Nord-Sud ;
- largeur 6,5 m pour permettre le croisement des bus ;
- circulation de tous types de véhicules (particuliers, pompiers, collecte déchets...)
- circulation des bus de la ligne D1 (après livraison de l'îlot G3)

L'aménagement de cette voie se fait en deux parties :

- l'emprise inscrite dans la ZAC Ecoquartier Victor Hugo d'environ 200 m de long (allant de la rue de Verdun jusqu'à l'entrée de la Tour Mantille) sera réalisée par l'aménageur de la ZAC ;
- le reste de l'axe, jusqu'à la rue Jean Marin Naudin au Nord, sera réalisé dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier de la Pierre Plate (partie Ouest du projet d'aménagement global du quartier Nord de Bagneux, dans la continuité de la ZAC Eco quartier Victor Hugo).

En plus de permettre l'accès et la sortie à l'îlot G3, cette voie se raccorde à une seconde voie au Nord de l'îlot permettant à certains véhicules (pompiers, convoyeurs, véhicules de maintenance RATP/M15) une rotation depuis et vers la rue de Verdun.

AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

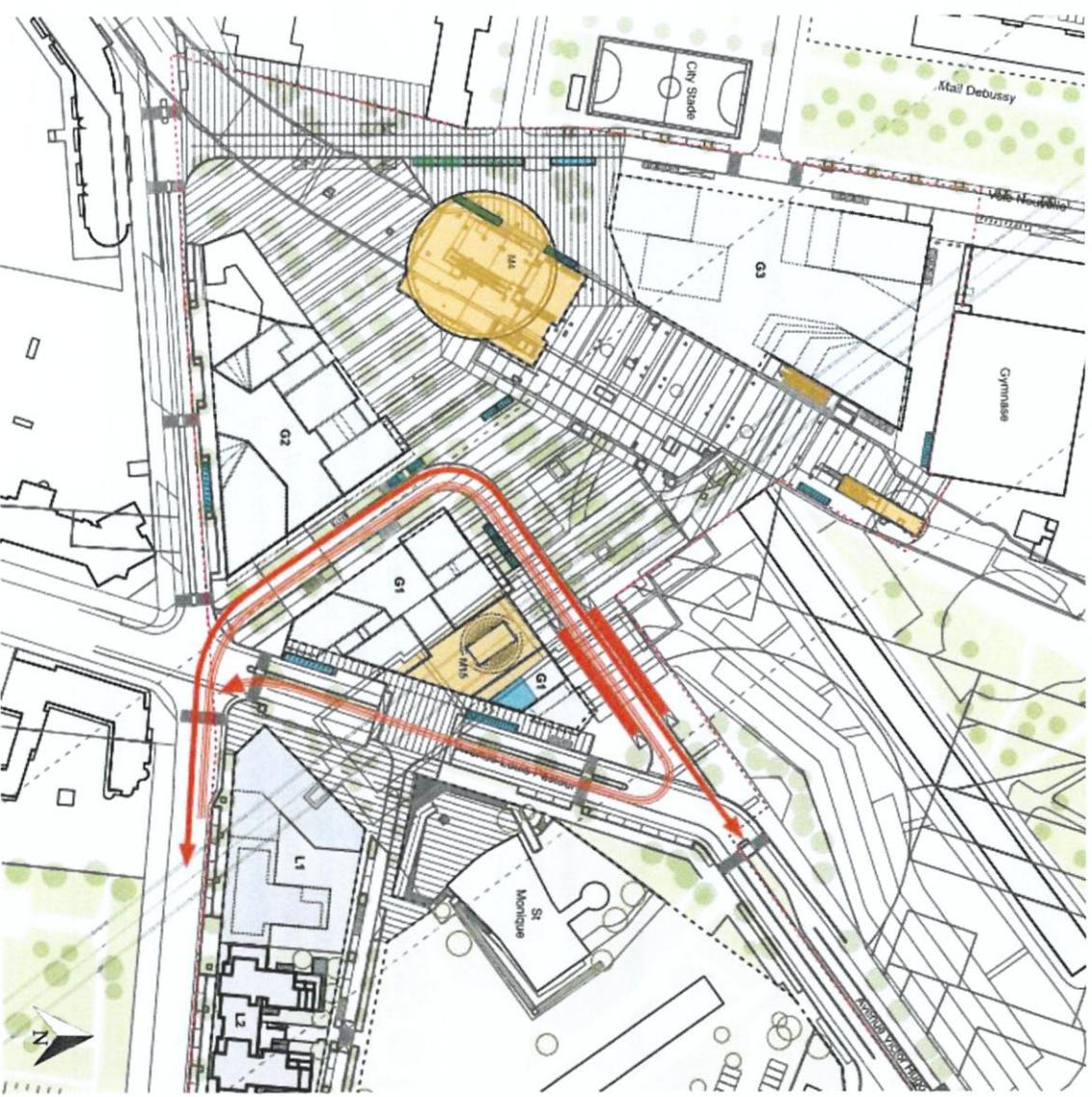
Création de la place des Métros : évolution du maillage viaire pour renforcer l'intermodalité de la place

2. Les voies nouvelles irriguant la place des Métros : la voie nouvelle entre les îlots G2 et G1

D'une longueur d'environ 60 m, cette voie est réservée aux cyclistes et aux bus exclusivement et scinde les îlots G1 et G2 (au Sud de l'îlot G3).

De larges trottoirs, des bandes vertes et des arbres en alignement finalise la création de ce nouvel accès depuis la rue de Verdun, parallèle à l'avenue Louis Pasteur maintenue en front de l'îlot G1.

Plan masse de la voie nouvelle



AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Création de la place des Métros : perspectives prévisionnelles du secteur réaménagé

Perspective prévisionnelle des façades des îlots G1, G2 et de la gare ligne 15, depuis le parvis de la gare de ligne 4



AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Création de la place des Métros : perspectives prévisionnelles du secteur réaménagé

Perspective prévisionnelle des façades de l'îlot G3 depuis la voie nouvelle



AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

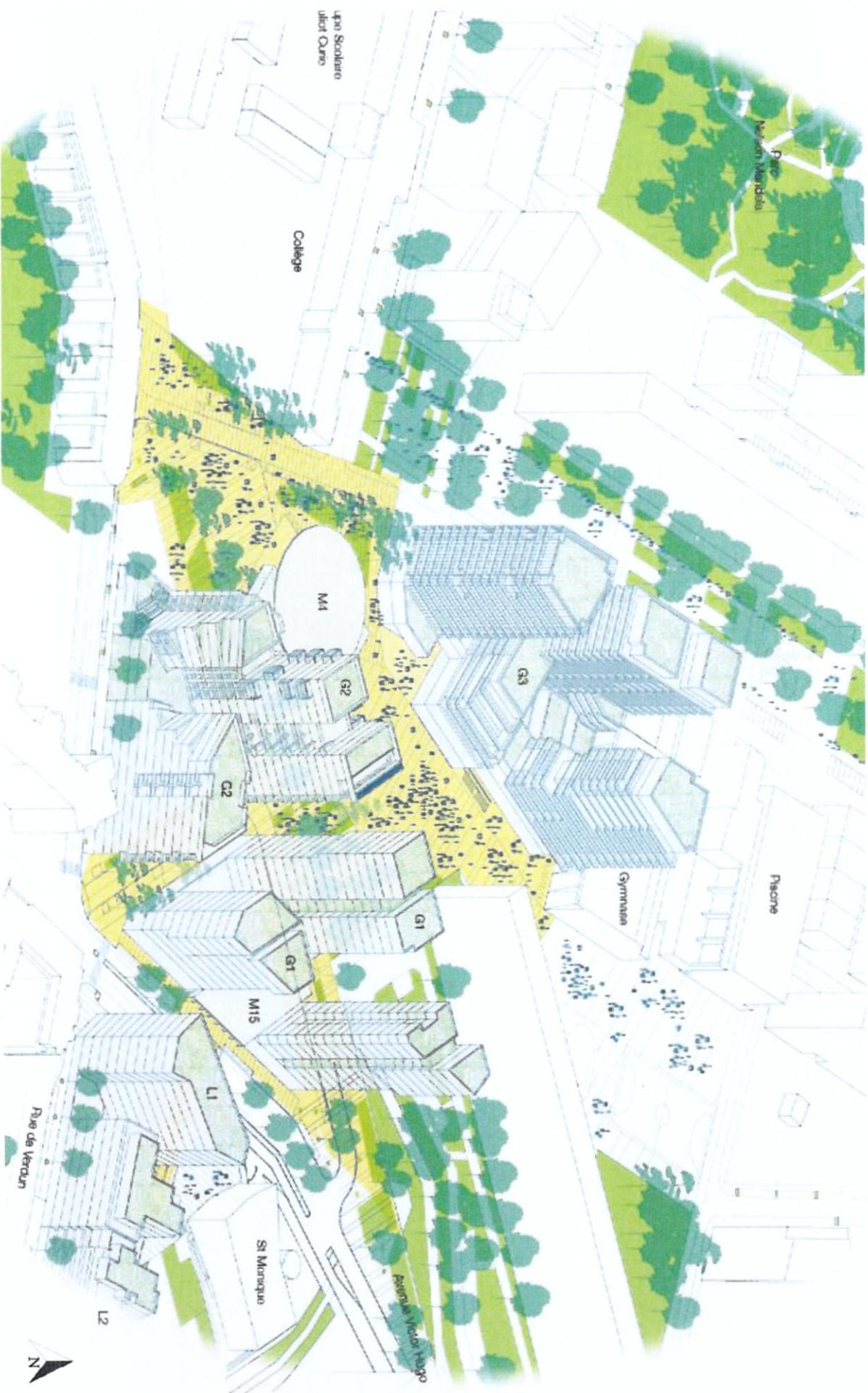
Création de la place des Métros : perspectives prévisionnelles du secteur réaménagé

Perspective prévisionnelle du parvis de la gare L4



AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Croquis paysager de la place des Métros comprenant les îlots G3, G2 et G1 de la ZAC

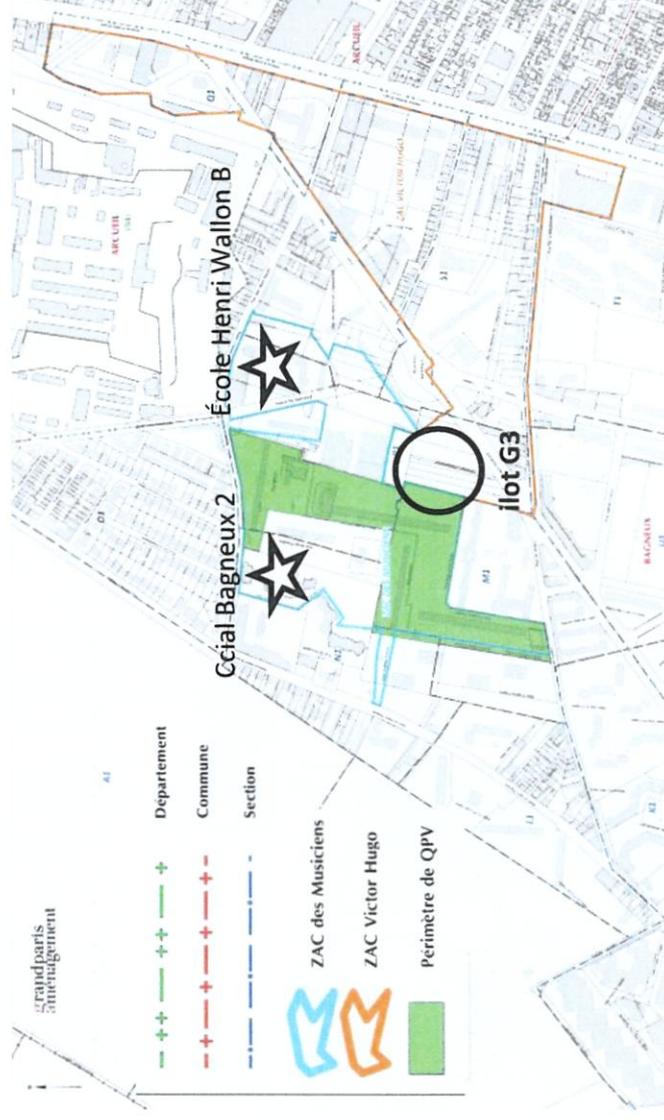


AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Le projet de renouvellement urbain du quartier Pierre Plate, qui complète la création de la nouvelle « polarité Nord » de Bagneux

Le projet de rénovation urbaine et sociale (PRUS) de la Pierre Plate matérialise la partie Ouest du projet d'aménagement global du quartier Nord de Bagneux, dans la continuité de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo.

Afin de tirer profit de l'arrivée des deux métros et du pôle d'intermodalité représenté par « la place des Métros » et pour favoriser un développement équilibré de l'ensemble du Quartier Nord amorcé avec la ZAC écoquartier Victor Hugo, et éviter le décrochage du quartier de la Pierre Plate (qui risquait de rester à l'écart de cette dynamique), le PRUS est aujourd'hui porté par l'Établissement public territorial (EPT) Vallée Sud - Grand Paris, qui pilote sa mise en œuvre à travers la création d'une ZAC dites « ZAC Des Musiciens » (dont le périmètre intègre notamment l'école primaire Henri Wallon B et le centre commercial Bagneux 2 à l'Ouest).



Le projet d'aménagement de la ZAC des Musiciens comporte :

- la **démolition d'au moins 192 des logements sociaux** présents sur le site (immeubles Chopin et Rossini), ainsi que la **démolition partielle** de la barre Debussy (104 logements) ;
- la **réhabilitation d'environ 550 logements sociaux** (notamment thermique) ;
- la **construction de nouveaux logements**, en accession libre et sociale (environ 595 logements).

L'îlot G3 étant au contact de la ZAC, il bénéficiera de plusieurs de ses aménagements et notamment de la création de la voie circulaire Nord/Sud, le long du mail Debussy (à l'Ouest de l'îlot), prolongée par ce projet de rénovation.

AMENAGEMENT URBAIN A PROXIMITE DU PROJET

Plan d'aménagement d'ensemble du quartier (comprenant ZAC des Musiciens, îlots de la place des Métros et ensemble des programmes de la ZAC Eco quartier Victor Hugo)



PERIMETRE DE L'ETUDE D'IMPACT

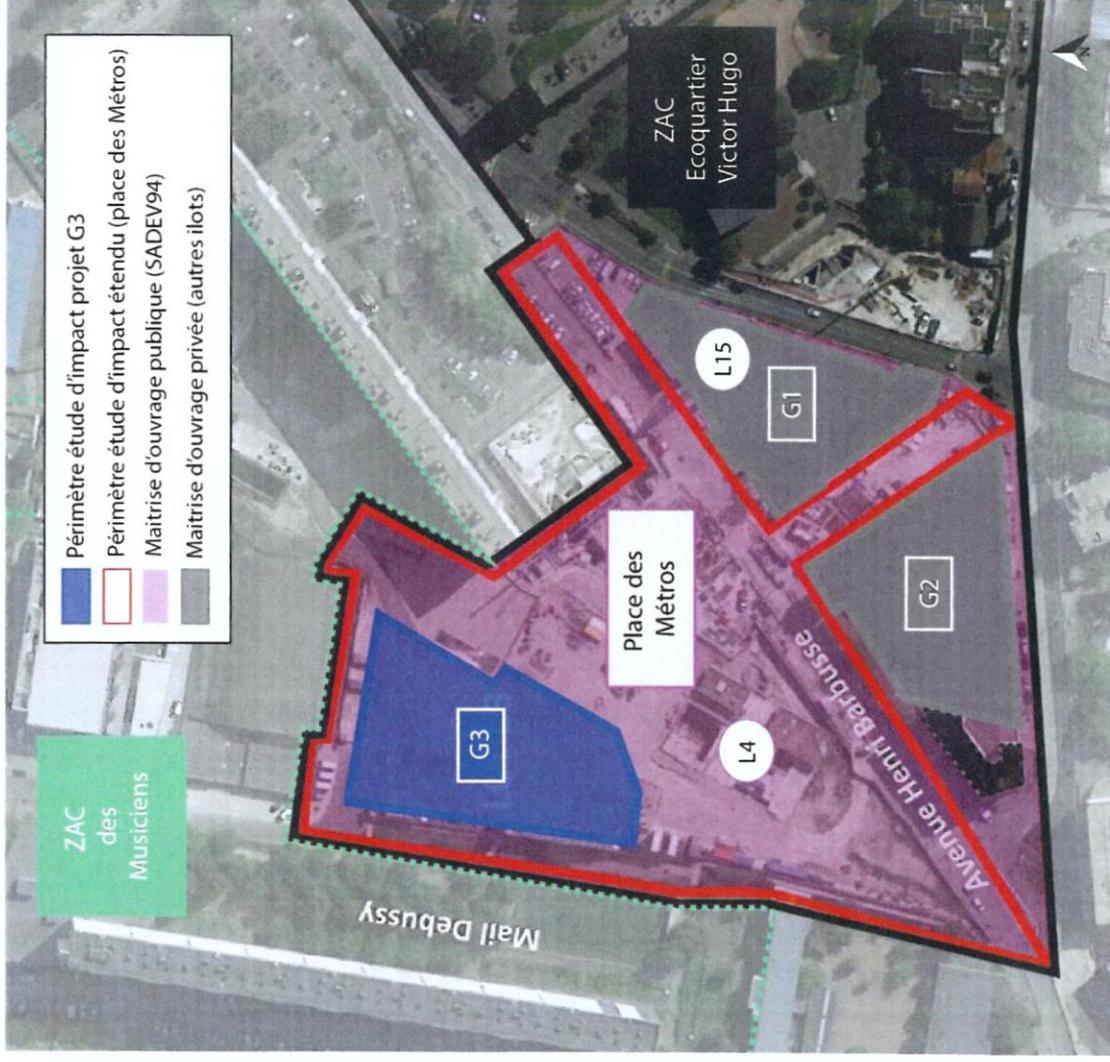
Au regard de sa situation et des aménagements prévus ou en cours, le périmètre de l'étude d'impact se concentre sur l'emprise de l'îlot G3 et ses relations avec la future « place des Métros », parvis piétons de la gare L4, sous maîtrise d'ouvrage de la SADEV94, aménageur de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo, est dont la viabilisation est prévue après le lancement du chantier du projet « G3 ».

Cet aménagement urbain** a notamment été utilisé pour le dimensionnement des RDC des programmes de l'îlot G3 mais aussi dans l'analyse du trafic futur autour du secteur (en raison de la création/requalification des voies sur ce secteur), le microclimat (et l'effet venturi) ou encore le développement paysager au droit de l'îlot G3.

Par ailleurs, et dans une logique d'ensemble, d'autres opérations ont pu être abordées dans l'étude d'impact selon des thématiques environnementales propres :

- les projets de lignes de métro futures (L4 et L15 au sein de l'îlot G1) notamment au regard de la thématique circulation;
- les îlots de la ZAC qui constituent avec l'îlot G3 la « place des Métros » : îlots G2 (qui a déjà fait l'objet d'une étude d'impact) et G1 (dont la maîtrise d'ouvrage n'est pas encore définie) notamment en termes de composition paysagère et urbaine ;
- la ZAC des Musiciens, au regard des incidences cumulées avec le programme de construction de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo exclusivement (et auquel participe l'îlot G3).

Périmètre de l'étude d'impact



** Pour information, et au regard de la procédure de ZAC Ecoquartier Victor Hugo, le maître d'ouvrage de l'îlot G3 a été informé par l'aménageur qu'il s'engage à actualiser l'étude d'impact pour l'approbation prochaine du dossier de réalisation prévu début de l'année 2022. Abordée dans le cadre de la présente étude d'impact, l'analyse globale des incidences du développement de la place des Métros sera précisée dans l'étude d'impact actualisée à venir.



DESCRIPTION DU PROJET SOUMIS A ETUDE D'IMPACT

DESCRIPTION DES PRINCIPALES COMPOSANTES DU PROJET

Programmation globale de l'îlot G3

La programmation de l'opération prévoit un ensemble immobilier composé de 4 immeubles.

Au total, et si 3 plots de logements composent les émergences de la structure les volumes sont découpés en des hauteurs distinctes, fabriquant la verticalité et la monumentalité.

Comme présenté ci-contre :

- les plots 1 et 3 correspondent aux tours « Signal » et Est ;
- le plot 2 correspond à la tour Nord-ouest, scindée en deux bâtiments ;
- le dernier plot, au centre de l'îlot représente une « résidence en gradins ».

Comme vu dans le préambule, la « place des Métros », où s'inscrit l'îlot G3, est un enjeu de développement majeur pour la ville de Bagneux.

En ce sens, l'îlot G3 comme projet connexe au deux futurs gares (ligne 4 et ligne 15), répond tant dans sa programmation que dans son architecture aux objectifs posés par sa localisation et s'inscrit dans la dynamique de son futur environnement en prolongement de la place urbaine de la nouvelle gare de la ligne 4, au cœur du quartier des Martyrs de Châteaubriant.

Représentation schématique des plots du projet



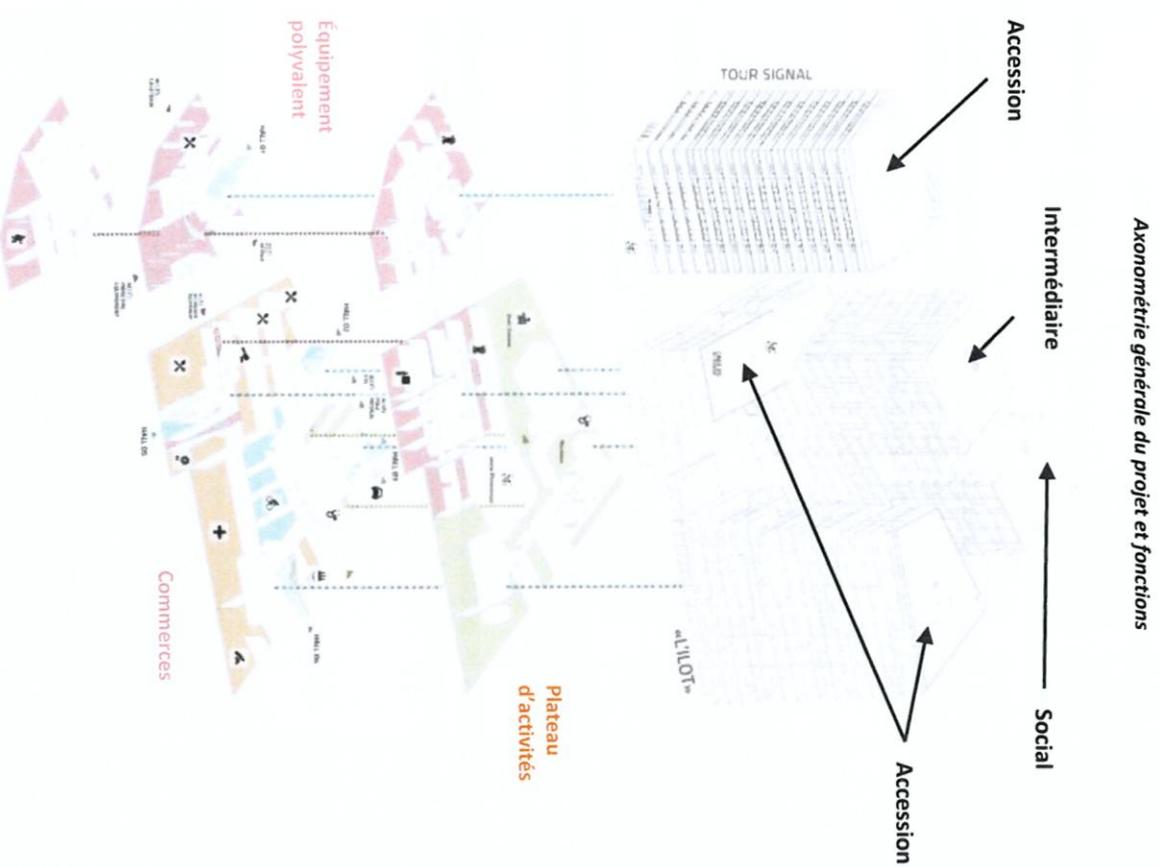
DESCRIPTION DES PRINCIPALES COMPOSANTES DU PROJET

Programmation globale de l'ilot G3

La surface de plancher totale de l'ensemble est d'environ 27 810 m².

Elle se répartie entre (surfaces arrondies) :

- Environ 22 560 m² SDP à destination de logements (soit 346 logements et comprenant environ 20% de logements sociaux) ;
- Environ 2 120 m² SDP à destination d'un équipement polyvalent dont une partie sera réservée aux besoins de la ville ;
- un plateau « actif » d'environ 1 720 m² SDP qui permet l'accueil d'activités diverses au pied des métros avec (locaux d'activités tertiaires et pôle médical) ;
- Environ 1 400 m² SDP de commerces en rez-de-chaussée des constructions (dont une cafétéria d'environ 150 m² SDP).



DESCRIPTION DES PRINCIPALES COMPOSANTES DU PROJET

Zoom sur l'équipement polyvalent, le pôle médical, les activités économiques et les commerces

1. L'équipement polyvalent

Ce programme a été imaginé comme l'équipement public majeur du quartier mêlant équipement social et culturel permettant le développement de l'activité associative et citoyenne et favorisant l'accès aux démarches administratives et aux droits.

Il s'agit de renforcer l'offre actuelle du Centre Social et Culturel pour constituer un équipement polyvalent, appropriable par les habitants du quartier et les salariés du secteur.

Le bâtiment regroupe ainsi des équipements déjà existants du quartier ou de la ville qui pour des raisons techniques (vétusté), fonctionnelles (surfaces trop petites) ou urbaines (opportunité de libérer du foncier) recherchent un nouvel emplacement :

- **les usages du centre social Jacques Prévert** (vétuste et trop petit qui sera détruit),
- **la Chaufferie** (espace dédié à la musique – studios entres autres – situé aujourd'hui au sous-sol du centre de santé municipal Pasteur),
- **les salles polyvalentes associatives Causee et Cosson** pourront donc être rassemblés dans la mesure où ils ont des objectifs de fonctionnement et publics similaires et que leur regroupement constitue une véritable opportunité.

Ce nouvel équipement est également l'opportunité pour la ville d'offrir une antenne de proximité pour les démarches administratives. **Un pôle informatique complètent cet équipement.**

Accessible depuis la place, l'équipement s'organise en partie en sous-sol, au rez-de-chaussée et à R+1.

Dans le cadre du projet porté par le maître d'ouvrage de l'îlot G3, seule la **coque brute fluide en attente sera réalisée.**

2. Le pôle médical

Un pôle médical (hors de l'équipement polyvalent) pour renforcer l'offre médicale sur le quartier et notamment l'adapter à la demande plus nombreuse, liée à l'arrivée conséquente de nouveaux habitants et salariés dans le quartier Victor Hugo et Pierre Plate est prévu. Il correspond à un espace pouvant accueillir des professionnels de santé médicaux et paramédicaux (qui ont des espaces de consultation propres et partagent un espace et service d'accueil commun).

3. Les activités

Un plateau/locaux d'activités tertiaires d'environ 1 620 m² SDP est prévu en R+1 de l'équipement polyvalent. Cet espace est destiné à des publics divers (entreprises locales, association...).

4. Les commerces

Longtemps structurée autour d'une multitude de pôle de proximité maillant les différents quartiers, Bagneux mène une politique active visant à définir des polarités aux identités claires, notamment au sein de la ZAC Eco quartier Victor Hugo. A travers le développement de neuf surfaces commerciales ** en rez-de-chaussée des constructions (dont une cafétéria) représentant environ 1 400 m² SDP, l'îlot G3 participera à son échelle à l'animation du quartier et de la « Place des Métros ».

*** Les destinations des commerces ne peuvent pas être définies à ce stade et se feront en concertation avec la ville.*

PRINCIPES ARCHITECTURAUX RETENUS

Implantation du bâtiment et volumétrie

En terme d'implantation et de volumétrie, l'îlot G3 est constitué de deux éléments principaux étroitement associés :

- **La tour « Signal » (en R+17) bâtiment vertical** : les étages sont superposés et la verticalité du bâtiment est accentuée par de larges balcons positionnés aux quatre angles de la tour. Elle se distingue architecturalement de l'îlot pour offrir une variété volumétrique à l'ensemble de l'îlot G3.
- **« L'îlot », séparé de la tour « Signal » par la venelle, comprend les 3 autres émergences du projet (tours Nord-ouest scindée en deux bâtiments, tour Est et résidence en gradins au centre).**

Reposant sur le soubassement commun comprenant commerces et équipements, un travail soigné de terrasses étagées en gradins emmène le passant jusqu'au deux tours aux extrémités Nord et Est de la parcelle, traitées par un jeu de strates horizontales soigneusement agencées et ceinturées d'un jeu de balcons généreux.

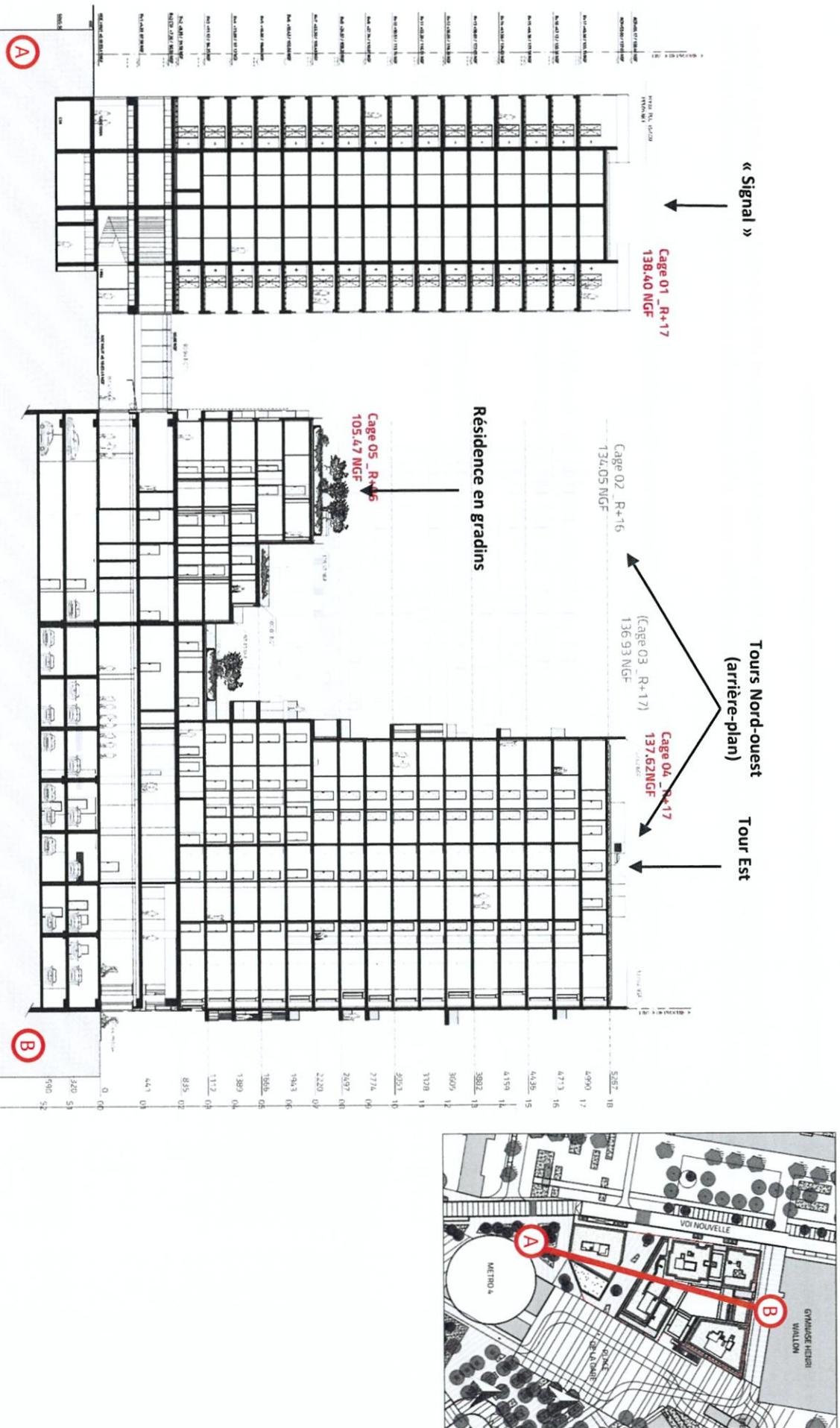
Concernant la tour Nord-ouest, le bâtiment présente des hauteurs en R+17 (pointe Nord) et R+16 (Nord-ouest), pour ce qui est de la tour Est proposant une hauteur en R+17, le bâtiment participe du même mouvement ascendant : des balcons variés se projettent vers la place dans une grande amplitude.

La résidence en gradins prévue en R+6, est localisée au cœur des quatre émergences et finalise « l'îlot ».

PRINCIPES ARCHITECTURAUX RETENUS

Implantation du bâtiment et volumétrie

Coupe de principe du projet pour présentation des hauteurs



Source : Ameller-Dubois / Mootz Atelier, 2021

TRAITEMENT PAYSAGER DE L'ILOT G3

Principes paysagers de l'îlot G3

Concernant les espaces paysagers, et en raison d'une occupation totale de l'emprise du projet par le bâti, une végétalisation des toitures de l'ensemble des bâtiments est mise en œuvre.

La stratégie paysagère du projet a été réfléchie au regard des principes suivants :

- **Offrir** des jardins de « jouissance visuelles » depuis les appartements : vus d'en haut, les jardins seront des tableaux (des « frises ») aux motifs végétaux évoluant au gré des saisons ;
- **Mettre** en valeur les co-visibilités et les échelles spatiales ;
- **Créer** des scènes paysagères grâce aux modelés de sol et des hauteurs de végétales variées ;
- **Valoriser** la perception des « jardins suspendus » visibles depuis l'esplanade urbaine (« place des Métros ») ;
- **Créer** des milieux paysagers différents, favorables à la biodiversité, à la gestion des eaux de pluie et anticipant les évolutions climatiques ;

Comprenant plusieurs typologies d'espaces paysagers, l'îlot G3 développe une **surface paysagère nouvelle d'un peu plus de 2 210 m²**, répartis entre :

- environ 1 080 m² de terrasses végétalisées inaccessibles (à des hauteurs comprises entre R+16 et R+17) de type « prairies sèches » ;
- environ 217 m² de terrasses végétalisées à des hauteurs comprises entre R+3 et R+15 de type « terrasses maquis » ;
- environ 335 m² destinés à des terrasses végétalisées et arborées à des hauteurs comprises entre R+2 et R+7 correspondant à des « jardins suspendus arborés » ;
- environ 297 m² destinés à un cœur d'îlot de type « patio » localisé en R+1 et R+2 ;
- environ 287 m² destinés à un espace de pleine terre en relation avec les rues et le parvis de la place des Métros, au sein de la venelle.

Une présentation des espaces paysagers de l'îlot G3 est proposée ci-après.

TRAITEMENT PAYSAGER DE L'LOT G3

Plan paysager du projet

LES PRAIRIES SÈCHES EN TOITURES VÉGÉTALISÉES

Complexe de végétalisation semi-intensive
Epaisseur de substrat de 0,25m au dessus de la couche drainante
Prairie sèche à base de graminées, de vivaces et de petits arbustes couvre-sol

LES TERRASSES MAQUIS

Epaisseur de TV de 0,70m
Arrosage manuel par robinet de puisage
Vivaces, arbrisseaux, bulbes et arbustes
Des plantes métropolitaines, originaires de la région Ile de France, et méditerranéennes.

LES JARDINS SUSPENDUS ARBORÉS

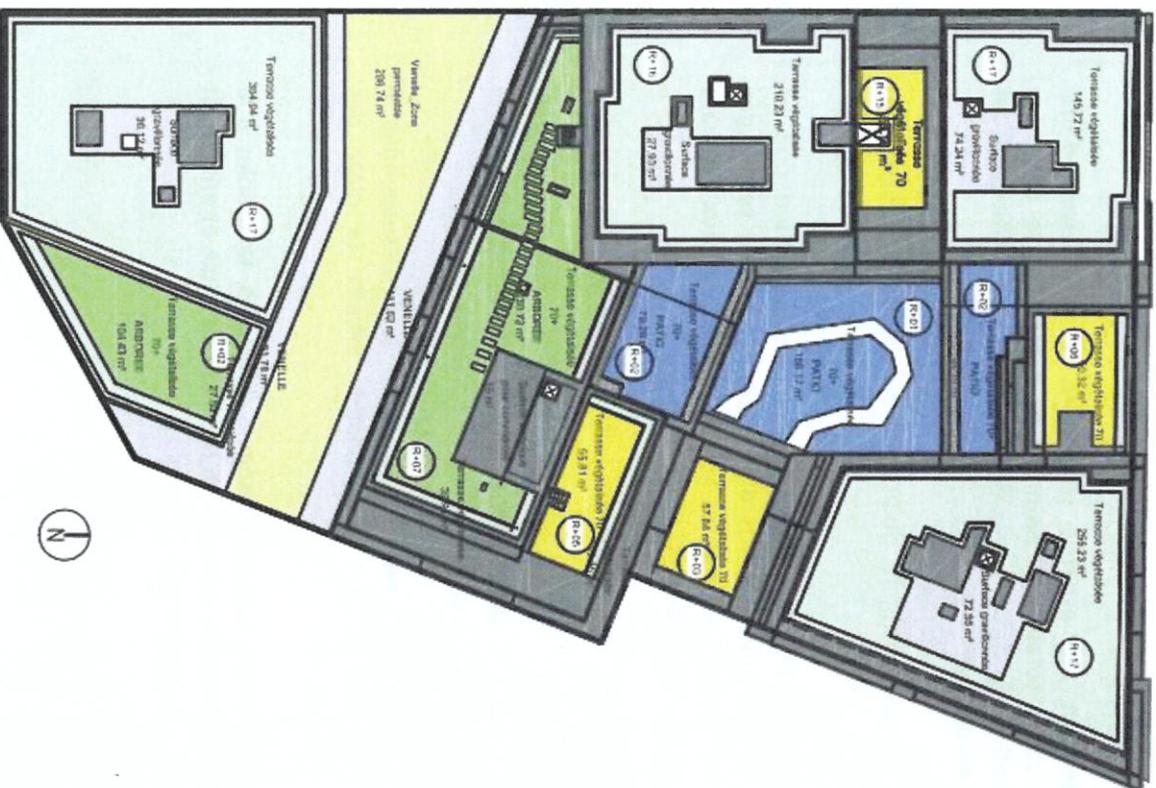
Epaisseur de TV de 0,70m minimum
Arrosage intégré au goutte à goutte
Des plantes indigènes originaires de la région Ile de France en strates moyenne et basse, et des arbres d'origines géographiques variées en strate haute
Différentes strates de végétation, dont de petits arbres
Plantation d'arbres en cépée, en forme naturelle de 300/350 à 350/400, montant à maturité autour de 5,00m à 8,00m.

LE COEUR D'ILLOT

Epaisseur de TV de 0,70m minimum
Arrosage intégré au goutte à goutte
Différentes strates de végétation, dont des arbres à petit développement.
Plantation d'arbres en cépée, en forme naturelle de 250/300 à 300/350, montant à maturité autour de 5,00m à 8,00m.
Des plantes indigènes originaires de la région Ile de France

LA VENELLE

Espace de pleine terre en relation avec les rues et l'esplanade
Epaisseur de TV supérieure à 1,00m pour les fosses d'arbre.
Plantation d'arbres en lige et cépée, en forme naturelle 300/350, montant à maturité autour de 5,00m à 8,00m sur grille. Essences à définir en relation avec le projet de G3 (terrasses arborées) et la maîtrise d'œuvre urbaine (esplanade).



TRAITEMENT PAYSAGER DE L'ILOT G3

Zoom sur la création d'une venelle scindant l'ilot G3 en deux ensembles

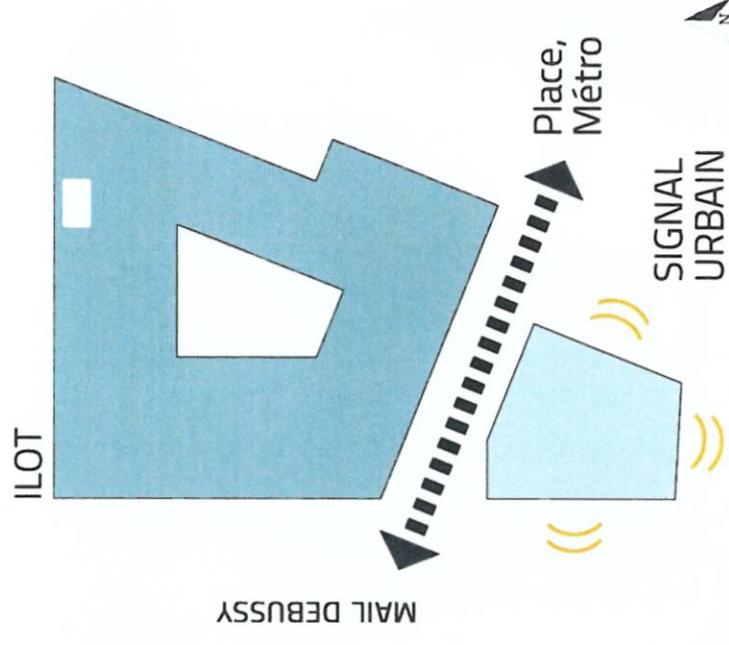
Le projet offre l'opportunité de lier des parties de la ville pour créer une harmonie en matière d'urbanisme et de morphologie.

A cette volonté de relier toutes les parties mitoyennes de la parcelle par une circulation douce et directe s'ajoute l'idée de proposer un signal architectural fort en tête d'ilot, qui participe pleinement d'un mouvement de rotation entre les grands axes urbains.

Pour parvenir à ces objectifs, l'ilot G3 se divise en deux ensembles par la création d'une venelle qui oriente dès la sortie de la gare sur le quartier de « Pierre Plate » dans le respect des alignements imposés (l'espace ouvert entre ces deux ensembles urbains offre au public un passage reliant physiquement et visuellement le mail Debussy à l'Ouest et à la « place des Métros » à l'Est) :

- **au Nord de cet axe**, un « ilot » regroupant les commerces à rez-de-chaussée, des locaux d'activités, les salles d'activités de l'équipement culturel au premier étage ainsi qu'un pôle médical, et enfin dans les niveaux supérieurs la majorité des logements ;
- **au Sud de l'axe**, un bâtiment vertical comprenant logements en accession et l'équipement polyvalent culturel forme le soubassement, véritable signal urbain de l'ilot G3 : le bâtiment « Signal ».

Représentation schématique de la « scission urbaine de l'ilot G3



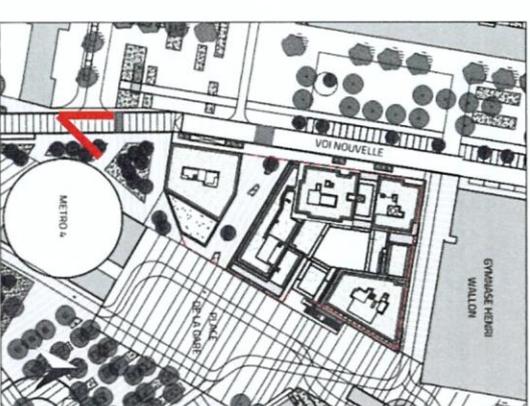
La venelle sera en pleine terre avec une partie de revêtement par pavage semi-imperméable et une partie de revêtement par dallage.

Sur cet espace public piéton desservant les commerces situés en rez-de-chaussée et des équipements publics, un travail de calepinage et de nivellement fin est réalisé afin de donner une continuité entre la venelle et l'esplanade.

Ce sol minéral est animé par les dispositions variées des arbres qui offrent différentes ambiances. Plantés en bouquet, ils créent un couvert végétal dense ou à l'inverse, isolés, ils forment des sculptures vivantes.

PERSPECTIVES DE L'ILLOT G3

Perspective présentant les constructions de l'îlot G3 depuis la place des Métros



PERSPECTIVES DE L'ÎLOT G3

Perspective présentant les constructions de l'îlot G3 depuis le mail Debussy au Nord



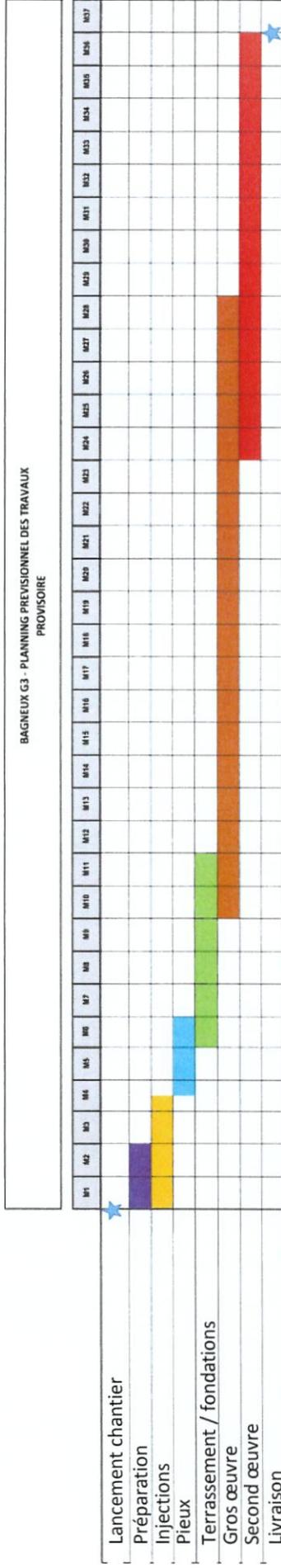
PERSPECTIVES DE L'ILLOT G3

Perspective présentant les constructions de l'îlot G3 depuis la place des Métros en direction du Nord-ouest



Source : Ameller-Dubois / Mootz Atelier, 2021

AU REGARD DU PLANNING DE L'OPERATION



Les grandes étapes du chantier (prévisionnellement) : durée du chantier – environ 36 mois (lancement T4 2022 pour livraison T4 2025)

Phase préparatoire	Pieux/Terrassement	Construction
Phase consolidation des sols (préparation/injections) 3,5 mois	Pieux : 2,5 mois Terrassement et fondations : 6 mois 7,5 mois	Gros œuvre : 19 mois Second œuvre (lancement 5 mois avant la fin des gros œuvre) : 13 mois 27 mois



ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU SITE DE PROJET

Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Sol et Eau »

1. Topographie

Le site est caractérisé par un relief plat qui se situe à une altitude variant de 82 à 84 mètres NGF du Nord au Sud. Les écarts d'altitude sont faibles (à peine plus de 2 mètres) et sont donc peu perceptibles sur l'ensemble du site.

2. Géologie

De la surface vers le sous-sol, on trouve ainsi des remblais, puis des sables, des marnes et des caillasses, puis une épaisse couche de calcaire grossier. Ce calcaire a été largement exploité, ce qui a engendré la présence de carrières. Ces carrières ont été remblayées avec divers matériaux dont la stabilité et la qualité du soutènement sont parfois insuffisantes.

Cette situation se traduit ponctuellement par une certaine fragilité du sous-sol. D'après les études géotechniques réalisées et sur la quasi-totalité des sondages **une exploitation souterraine du Calcaire Grossier est à relever (le toit de l'exploitation varie de 58,8 à 56,6 NGF et sa base, de 57,8 à 55,8 NGF).**

A noter également que le site de projet est localisé dans une zone soumise à l'aléa retrait/gonflement des argiles (aléa moyen).

3. Risques de mouvements de terrain

La ZAC Ecoquartier Victor Hugo, dans sa globalité, est compris dans le périmètre du Plan de Prévention du Risque « Carrière ». Cette inscription oblige notamment l'îlot G3 à traiter préalablement les sols de son emprise.

Toutefois, l'îlot G3 étant situé à proximité de la future station de la ligne 4 du métro, des traitements de carrières ont déjà été réalisés sur cette parcelle préalablement à la réalisation de la station, par la RATP.

Des traitements complémentaires au droit de la parcelle, de part et d'autre de la station, ont également été réalisés par la SGP, préalablement au passage du tunnelier de la ligne 15 Sud.

4. Hydrologie et hydrogéologie

Le site de projet correspond à un espace en chantier localisé à plus de 500 m du premier réseau hydrographique connu (il n'est pas non plus concerné par le risque inondation – localisé à plus de 6 km à l'Est de la Seine).

L'emprise du projet se caractérise par l'absence de fossé ou cours d'eau pérenne signifiant que l'alimentation de la nappe est liée exclusivement à l'infiltration des pluies.

Selon les premiers relevés piézométriques effectués sur la zone (en 2017), l'ouvrage placé à 35 m de profondeur (sur la pointe Nord-est de l'îlot) est resté sec. **Lors des sondages menés en 2020, le niveau de la nappe relevé était assez profond (au-delà de 54 NGF) et n'intéressera donc pas le projet.**

La zone n'est pas non plus considérée comme un secteur soumis au risque inondation par remontée de nappe (aléa très faible à faible).

Enfin, aucun point d'eau n'est localisé sur l'emprise opérationnelle de la ZAC et la ville de Bagneux, dans son ensemble, n'est concernée par aucune **protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.**

Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Sol et Eau »

5. Pollution des sols

L'analyse des bases de données au regard du site (BASOL/BASIAS) ont permis de mettre en évidence l'absence de site pollué mais plusieurs sites sont recensés dans un rayon de 300 m autour.

Dans le cadre de l'étude pollution des sols réalisée, on note :

- **au niveau des remblais** : un dépassement ponctuel pour le mercure et le plomb (dans les remblais au droit du sondage S3), des dépassements en Carbone Organique Total (dans les remblais au droit du sondage S5), en hydrocarbures totaux (au droit du sondage S1) et en sulfate et fraction soluble (au droit du sondage S4) mais aucune anomalie en BTEX (Benzène, Toluène, éthylbenzène et Xylène), HAP (hydrocarbures aromatiques), COHV (solvants chlorés par exemple) et PCB cependant ;
- **au niveau du terrain naturel** : un dépassement en sulfate et fraction soluble (au droit du sondage S6 entre 4 et 5 m de profondeur), des dépassements pour le Carbone Organique Total mais aucune anomalie en métaux lourds, hydrocarbures, BTEX, COHV et PCB.



Localisation des points de sondage au sein de l'emprise de l'ilot G3

Le diagnostic conclu donc à l'absence de composés organiques et volatils sur site rendant le site de projet compatible avec son usage futur.

Les échantillons prélevés entre 9 et 10 m de profondeur (compte tenu de la réalisation du parking en sous-sol sur deux niveaux) ne révèlent aucune trace de contamination.

Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Climat et Qualité de l'air »

1. Climat

Le climat en Ile-de-France est de type atlantique, caractérisé par un faible écart entre les températures moyennes hivernales, ainsi que par une bonne répartition des précipitations tout au long de l'année.

Le territoire communal n'est pas confronté à des phénomènes climatiques particuliers, il est soumis à un climat océanique atténué en raison de l'éloignement du littoral.

Concernant les précipitations, elles sont bien réparties à Bagneux tout au long de l'année variant entre moins de 20 mm (au mois de Juillet) à plus de 100 mm (au mois de Mai) au cours de l'année 2019.

Ce régime régulier des précipitations est favorable à la récupération des eaux pluviales souhaitée par la Ville de Bagneux. Il montre également que le risque de sécheresse est peu élevé.

Concernant l'ensoleillement, sur la même période, la commune a connu 72 jours avec un bon ensoleillement soit un ensoleillement légèrement supérieur à 1 100 kWh/m² (correspondant à l'irradiation globale horizontale du territoire francilien en 2011).

Pour les vents, et d'une manière générale en le régime des vents est le suivant : vents forts et chauds provenant de l'Ouest - Sud/Ouest et vents plus faibles, froids et secs provenant du Nord-est.

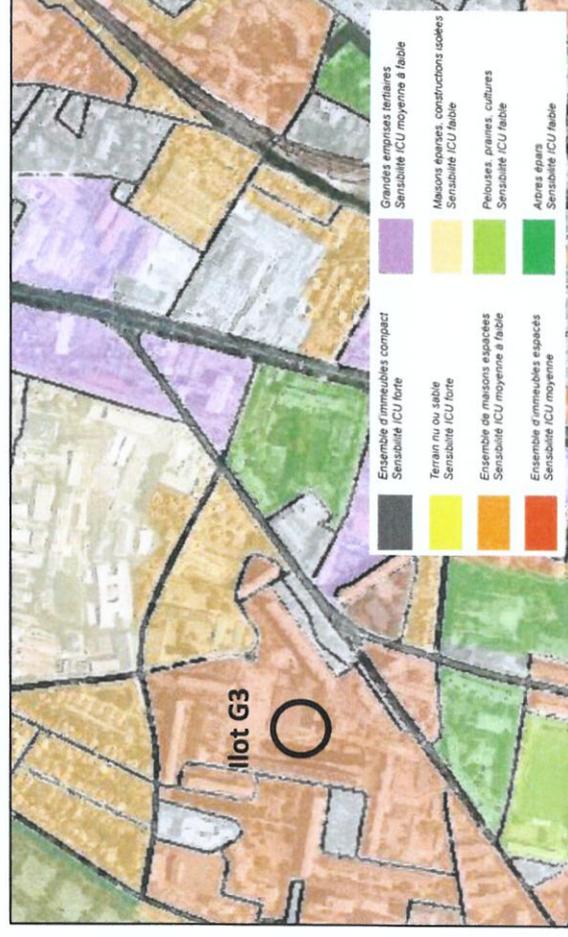
Leurs vitesses moyennes mesurées sur une année oscille entre 3 et 8 m/s signifiant qu'une ventilation naturelle pourra donc être envisagée pendant une partie de l'année (conditions de températures et taux de pollution satisfaisants) selon l'exposition des façades aux nuisances acoustiques.

Au regard du micro-climat et du phénomène d'îlot de chaleur urbain notamment, la perméabilité des surfaces à proximité du projet n'atténue pas l'effet îlots de chaleur urbain (ICU) en été. En effet, le secteur de projet comporte surtout des ensembles d'immeubles espaces, dont la sensibilité à l'effet d'ICU est moyenne.

La chaleur s'accumule sur les espaces densément urbanisés du quartier de la Pierre Plate en particulier comportant plusieurs « grands ensembles ».

Ainsi, les espaces verts et les zones humides sont relativement peu présents dans les environs de la zone de projet (à l'exception du cimetière parisien au Sud de l'îlot G3).

Thermographie de sur la commune de Bagneux et localisation du projet



Source : APUR, 2010

Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Climat et Qualité de l'air »

2. Qualité de l'air

D'après les données d'Airparif de 2019, au regard des normes européennes et françaises de la qualité de l'air, quelques polluants restent problématiques dans certaines zones d'Ile-de-France, en raison du dépassement récurrent des seuils fixés par ces normes.

Il s'agit notamment : du dioxyde d'azote (NO₂), de l'ozone (O₃), du benzène et des particules (PM₁₀ et PM_{2,5}).

Ainsi et sur la commune de Bagneux, le secteur résidentiel et tertiaire est le principal émetteur d'émissions polluantes vient ensuite le transport routier.

Toutefois et selon l'indice CITEAIR (AIRPARIF), Bagneux connaît en 2019 une qualité de l'air bonne à très bonne, environ 82% du temps (299 jours), moyenne environ 17 % du temps (61 jours par an) et mauvaise moins de 1,5% du temps (5 jours par an).

Dans le cadre de l'aménagement de l'ilot G2, au Sud de l'ilot G3, une étude qualité de l'air avait été réalisée en 2018 afin de définir les niveaux de pollution sur le quartier.

Les résultats de la campagne de mesure au droit du site ont fait apparaître la présence de plusieurs gaz: PM₁₀ et PM_{2,5}, Dioxyde d'azote (NO₂), Benzène (C₆H₆) et d'autres polluants : Toluène, Ethylbenzène; Xylènes).

Bien que les mesures confirmaient une pollution de la zone par les gaz d'échappements provenant des automobiles, au regard des forts taux de dioxyde d'azote, les concentrations mesurées étaient en grande partie inférieures aux seuils réglementaires (voir carte synthétique des résultats de la campagne ci-après).

Ces concentrations devraient être à priori, au moins en partie compensé par l'arrivée des métros et la volonté de faciliter les modes de déplacements doux au sein du projet d'envergure de la ZAC.

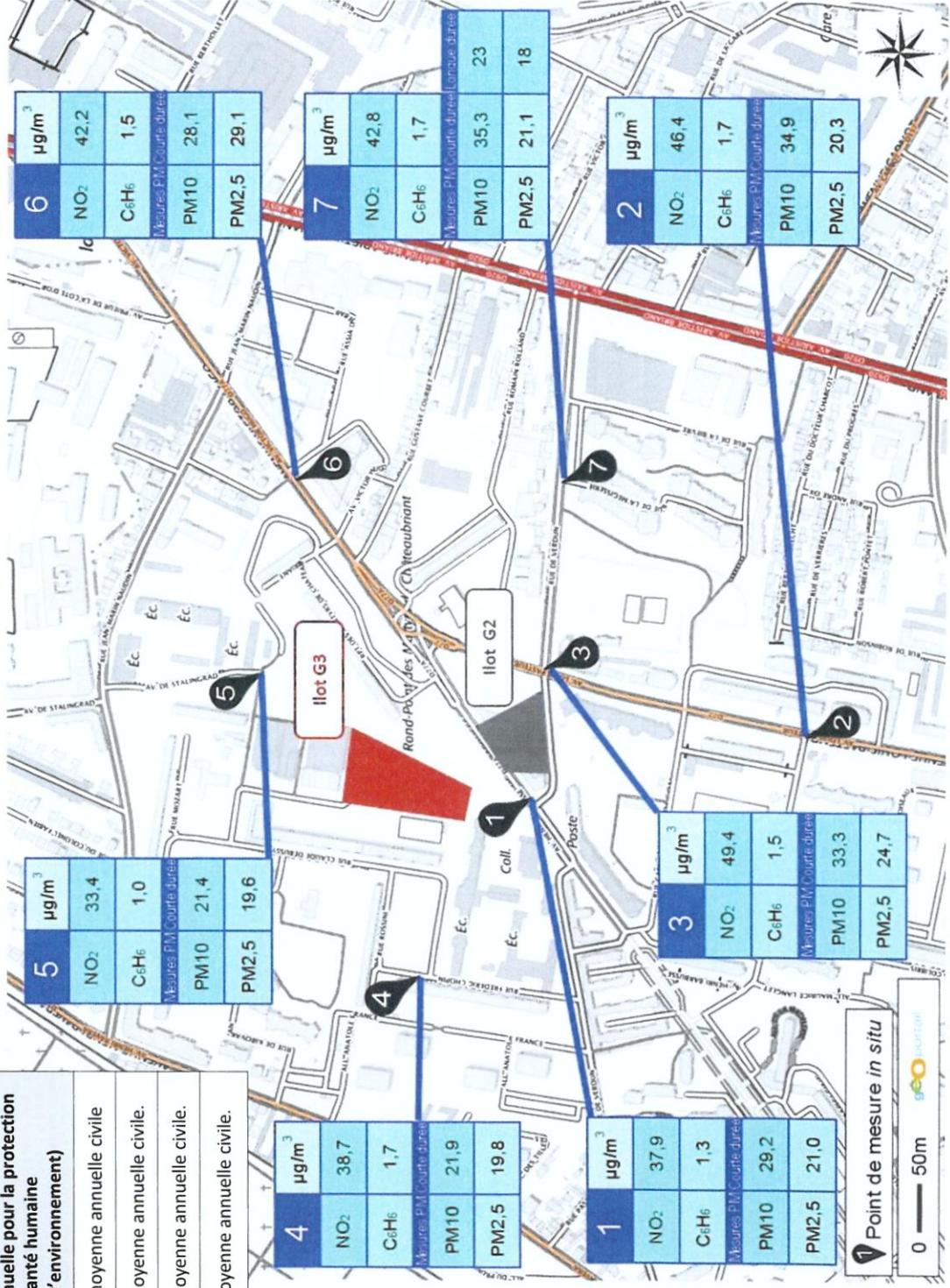
Couplé à cela l'amélioration technologique des véhicules compensera l'accroissement du trafic routier au niveau de la pollution atmosphérique

Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Climat et Qualité de l'air »

Cartographie des résultats des mesures in situ réalisées à proximité du lot G3 dans le cadre de l'aménagement du lot G2

Principaux polluants	Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine (Code de l'environnement)
Dioxyde d'azote (NO2)	40 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile
Particules (PM10)	40 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile.
Particules (PM2.5)	25 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile.
Benzène (C6H6)	5 µg/ m ³ en moyenne annuelle civile.



Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Biodiversité »

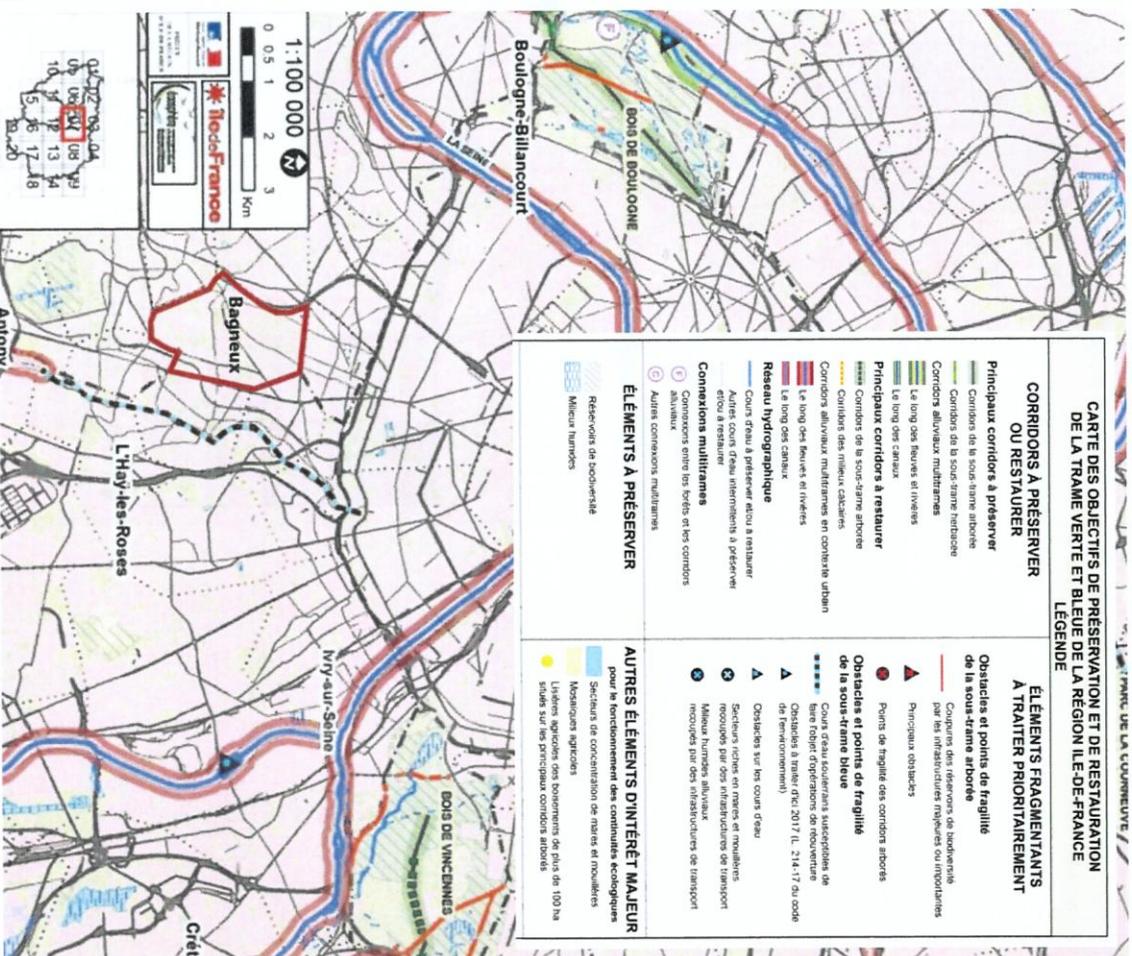
1. Au regard du Schéma de Cohérence Régional d'Ile-de-France

Au regard de la carte des objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France, il n'existe aucune continuité écologique sur la commune de Bagneux à préserver ou à restaurer :

- pour la trame verte : le Parc de Sceaux est mentionné comme réservoir de biodiversité mais le secteur s'inscrit à plus de 3 km au Nord de cet espace. Sur Bagneux, les espaces verts, bien que nombreux recèlent un intérêt écologique non négligeable, mais ne semblent pas être reliés entre eux ;
- pour la trame bleue : le SRCE relève un corridor à préserver représenté par la Seine, hors du territoire balnéolais (plus de 5 km) ainsi qu'un cours d'eau souterrain (susceptible de faire l'objet d'opérations de réouverture) passant sur les communes de l'Hay-les-Roses et Antony, à l'Est du territoire balnéolais (cet élément est toutefois localisé à plus d'1 km du site de projet). L'ilot G3 ne présente pas de milieux aquatiques ou humides et reste éloigné de toute continuité liée à ces deux milieux.

L'aire du projet ne s'inscrit donc pas dans un réseau de continuités qui favorisent le déplacement d'espèces animales (aussi bien pour la trame verte que bleue).

Carte des objectifs de la trame verte et bleue au regard du SRCE



Source : SRCE, 2013

Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Biodiversité »

2. Au regard des zonages patrimoniaux

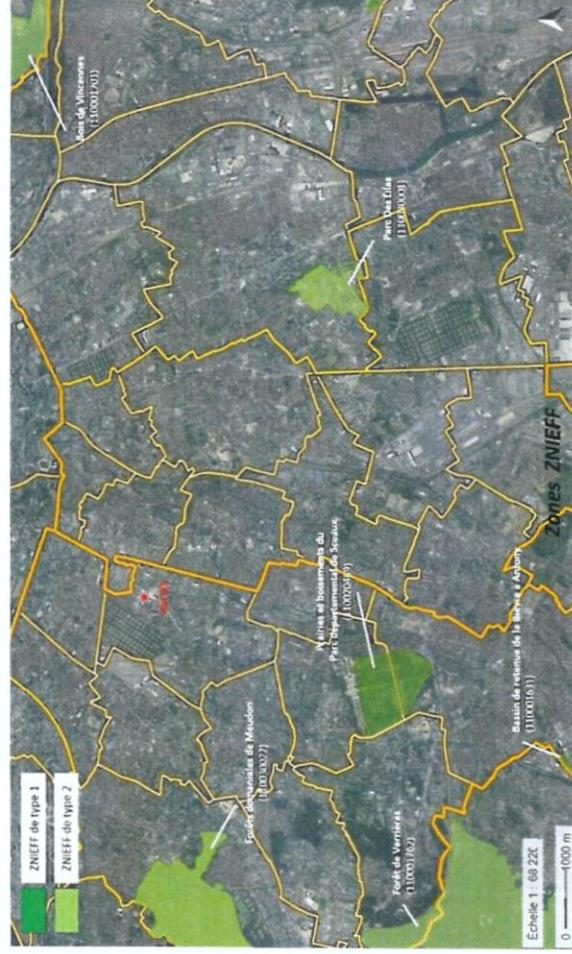
Concernant les zones NATURA 2000, la commune de Bagneux n'est pas concernée par le dispositif NATURA 2000 (les sites les plus proches de la ZAC se trouvent à environ 15 km (ZPS Seine-Saint-Denis, sur plusieurs communes du département).

Concernant les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), la ville de Bagneux n'est pas non plus incluse dans un périmètre d'inventaire (deux ZNIEFF sont localisées dans un rayon de 5 km - ZNIEFF de type 1 – Prairies et boisements du Parc départemental de Sceaux d'une surface de 118 hectares distante de plus de 3 km et ZNIEFF de type 2 – Forêts domaniales de Meudon et de fausses-reposes et parc de Saint-Cloud d'une surface de 1 890 hectares distante de 4 km).

Enfin, concernant les zones humides (espaces de transition entre la terre et l'eau remplissant une fonction biologique et/ ou hydrologique par exemple), plusieurs zones humides de classe 3 (zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser) sont à relever.

La plus proche est localisée autour de la butte de Bagneux, sur la partie Sud de la commune, à plus de 600 m au Sud de l'îlot G3 (une étude pédologique en 2015 a été réalisée dans le cadre du dossier loi sur l'eau de l'opération d'aménagement sur le site des Mathurins et a conclu à l'absence de zone humide sur ce site).

Cartes des zonages patrimoniaux



Etat initial de l'environnement du projet : milieu naturel

Thématique « Biodiversité »

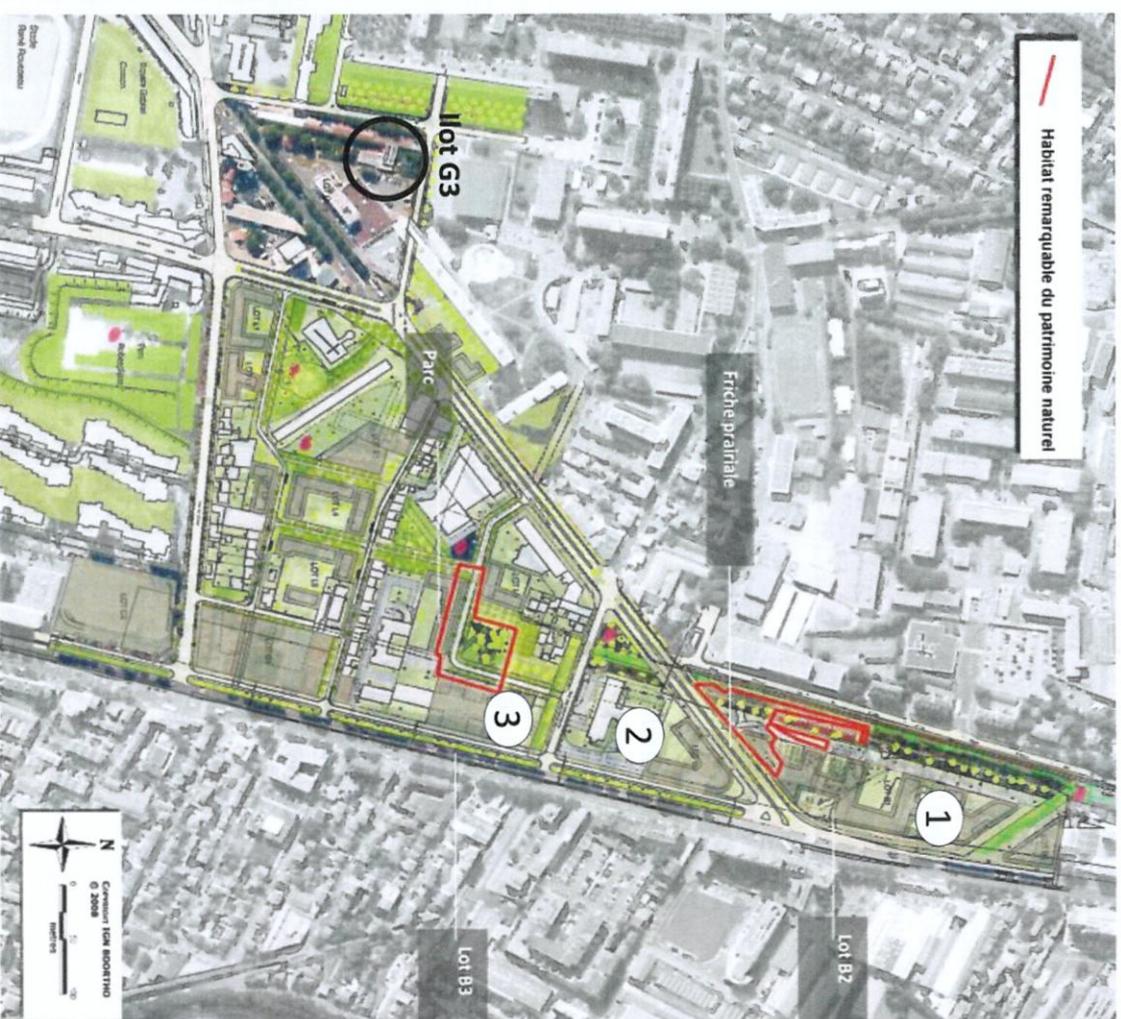
3. Au regard du diagnostic faune-flore de la ZAC

Les enjeux de biodiversité relevés au droit de la ZAC étaient concentrés à trois endroits du périmètre :

- l'aqueduc de la Vanne au Nord de la ZAC (indiqué 1 sur la carte) compte tenu de son caractère d'élément fixe du paysage (bien qu'en souterrain sur cette partie de la zone) et de la présence potentielle de flores patrimoniales ;
- la friche prairiale (indiquée 2 sur la carte) : en raison de sa proximité immédiate avec les surfaces enherbées de l'aqueduc ainsi que de la présence potentielle du Demi-deuil, (espèce déterminante ZNIEFF) et de la présence possible d'espèces de flore patrimoniale ;
- le parc central (indiqué 3 sur la carte) correspondant à l'actuel jardin à l'Est du site G3 et à la rue Assia Diebar créée en 2016, qui présentait un intérêt compte tenu de la présence en son sein d'oiseaux (mais aussi potentiellement de chiroptères) et d'une station d'espèce de flore rare en Île-de-France.

En raison de la nature d'un milieu largement imperméabilisé et des chantiers actuellement en cours sur le secteur, aucun enjeu n'avait été identifié au droit de l'ilot G3.

Les interactions projet/enjeux étant majoritairement localisées sur deux secteurs : le lot B2, dont l'emprise comprend une partie de l'aqueduc de la Vanne et de la friche prairiale, sur la pointe Nord de la zone et le lot B3 compte tenu de sa proximité avec le jardin central.



Carte des enjeux de biodiversité à l'échelle de la ZAC

Etat initial de l'environnement du projet : milieu humain

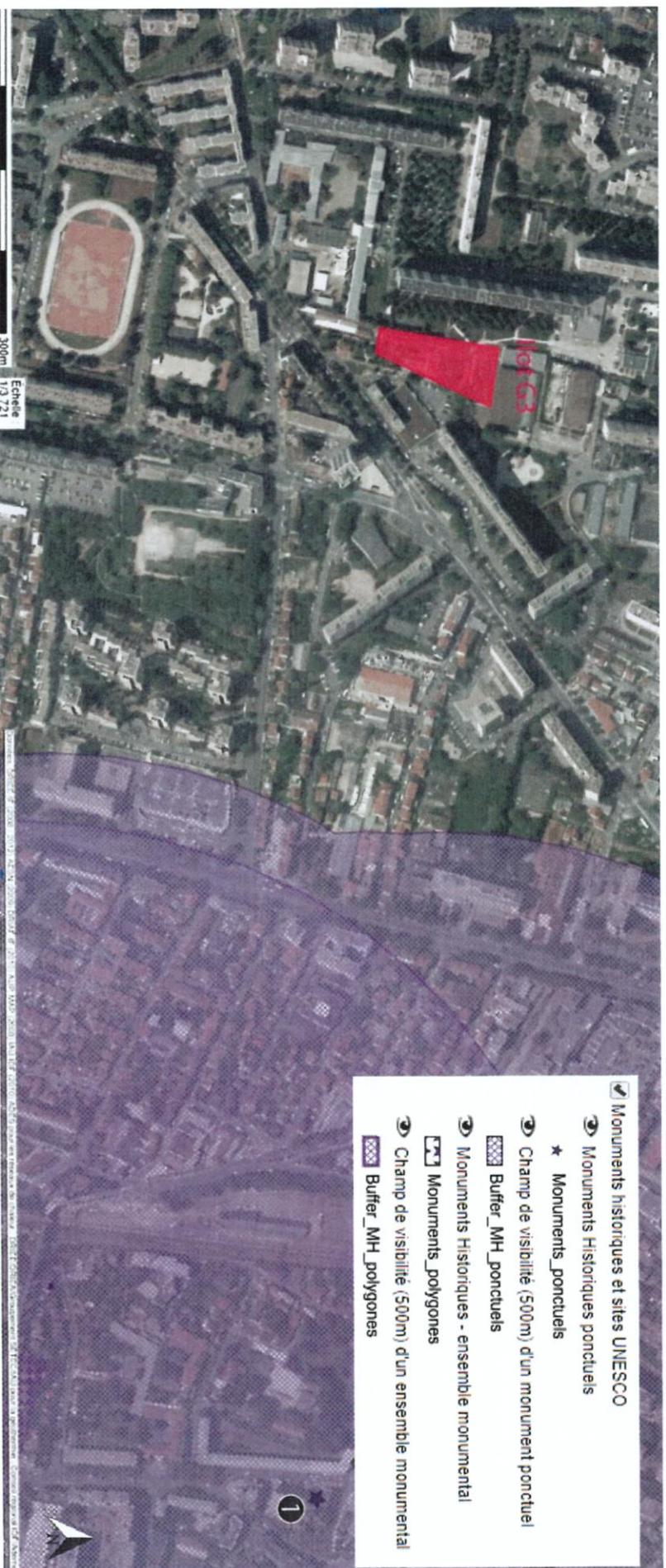
Thématique « Paysage, Patrimoine et Urbanisme »

2. Au regard du patrimoine

Aucun bâtiment classé ou inscrit à l'Inventaire des monuments historiques n'est présent dans ou à proximité du périmètre de l'îlot G3.

On notera néanmoins la présence de plusieurs périmètres de protections de monuments historiques situés sur la commune voisine d'Arcueil (voir carte ci-dessous) mais qui sont localisés à plus de 500 m du projet.

Localisation des monuments historiques par rapport au site de projet



Etat initial de l'environnement du projet : milieu humain

Thématique « Paysage, Patrimoine et Urbanisme »

3. Au regard de l'urbanisme (population, logements et équipements)

La population balnéolaise passe de 42 006 habitants en 1968 à 40 918 en 2017 (dernières données INSE).

Sur la période entre 1990 et 2017, la population balnéolaise a connu une augmentation importante et atteste une croissance démographique continue.

La population de la commune est relativement jeune.

En termes économiques, Bagneux compte une forte proportion d'emplois dans les secteurs du commerce, des transports, des services (45,4%) et le secteur public (31,4%). Le nombre d'emplois diminue dans la commune de Bagneux entre 2007 et 2017 (augmentation de 2,5 point du taux de chômage sur la commune, légèrement supérieur à celui du département et de la région).

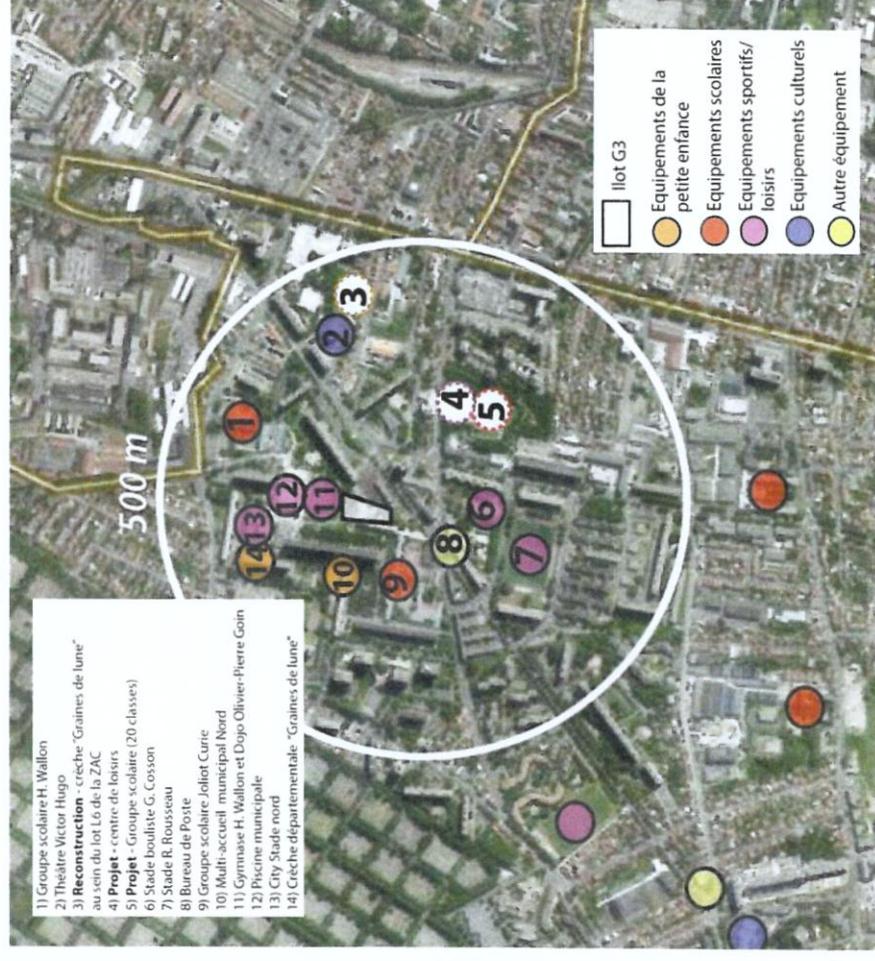
Concernant le parc de logement, une évolution croissante est à noter sur la commune depuis 1968, avec toutefois un léger ralentissement entre 1982 et 1990. Les logements sont en grande majorité des résidences principales, et les résidences secondaires ne représentent que 1,2% du parc balnéolais.

La majorité des logements balnéolais fait partie de résidences collectives (90,7%), ce chiffre est supérieur à ceux du département (88,4%) et de la région (73,5%).

La forte présence d'habitat collectif (résidentiel, parc social) sont une des caractéristiques principales du secteur d'implantation de l'ilot G3.

En termes d'équipements, et en plus de participer à l'aménagement du quartier en offrant un nouvel équipement polyvalent, l'ilot G3 reste à proximité de près de 13 équipements dans un périmètre de 500 m dont 3 groupes scolaires et deux crèches ainsi que plusieurs équipements de sport/loisirs.

Recensement des équipements dans un rayon de 500 m de l'ilot G3



Etat initial de l'environnement du projet : milieu humain

Thématique « Circulation »

En retrait du réseau routier, deux accès sont possibles : l'avenue Henri Barbusse au Sud et la rue Claude Debussy au Nord. Cependant et dans le cadre des travaux de réalisation des lignes de métro, le secteur fait actuellement l'objet d'une fermeture du Sud de l'avenue Henri Barbusse sur environ 800 mètres, depuis le croisement avec la rue de Verdun jusqu'au croisement avenue Louis Pasteur obligeant une déviation du réseau sur la rue de Verdun.

Seuls les camions de chantier peuvent utiliser cet axe pour circuler (l'îlot G3 n'est donc aujourd'hui accessible que par le Nord).

Des études de circulation réalisées dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo (antérieurement aux lancements des chantiers gares, soit avant 2015) ont démontré qu'aucune voie ne présentait un niveau de trafic en heure de pointe susceptible de générer des difficultés de circulation.

Toutefois, l'aménagement en cours du secteur nécessite des modifications régulières du plan de circulation local (fermeture, déviation...) induisant des difficultés ponctuelles.

A termes, et dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo, le système de voirie du quartier va être restructuré (restructuration qui va également se mettre en place à travers le programme des espaces publics de la ZAC des Musiciens) afin de faciliter et de sécuriser les modes de déplacement (en voiture, à pied et en vélo) et de favoriser le développement des mobilités douces sur l'ensemble du site en fonction de deux principes :

- la simplification de la trame viaire, s'accompagnant d'une réduction du linéaire circulable sur le quartier,
- la reconstitution d'une trame circulable excluant les impasses.

Desserte actuelle de l'îlot G3



Etat initial de l'environnement du projet : milieu humain

Thématique « Acoustique-Vibratoire »

Au droit de l'ilot G3 seules deux infrastructures routières considérées comme bruyantes sont à relever :

- la RD77A sur le tronçon avenue Victor Hugo (classée en catégorie 3), localisée à environ 160 m du site ;
- la RD77A sur le tronçon avenue Henri Barbusse (classée en catégorie 4), de laquelle le projet sera séparé par le parvis de la ligne 4 au Sud ;

Sur ces tronçons, la largeur affectée par le bruit (à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche) équivaut à :

- 100 m de part et d'autre de la voie pour l'avenue Victor Hugo ;
- 30 m de part et d'autre de la voie pour l'avenue Henri Barbusse et l'avenue Louis Pasteur.

Le secteur est donc localisé hors de ces empreintes sonores.

Comme présentés ci-après, les niveaux sonores relevés selon les données BRUITPARIF (dernières données publiques datant de 2017) révèlent toutefois une ambiance sonore modérée avec des niveaux de bruit:

- inférieurs à 60 dB(A) en journée
- inférieurs à 55 dB(A) la nuit.

Dans le cadre de l'aménagement des lignes de métro et de la question vibratoire, conclut que l'exploitation de ces deux lignes n'est pas susceptible de générer des dommages sur les bâtiments ni de dépasser les objectifs de bruit rayonné à l'intérieur des logements prévus par l'arrêté du 23 juillet 2013.

Classement acoustique des infrastructures terrestres à proximité de l'ilot G3



Etat initial de l'environnement du projet : milieu humain

Thématique « Acoustique-Vibratoire »

Niveaux de bruit des voies de transports terrestres à Bagnoux en 2017



Etat initial de l'environnement du projet : milieu humain

Thématique « Acoustique-Vibratoire »

Pour information et au regard de la décision de la DRIEE soumettant le projet de l'ilot G3 à la réalisation d'une étude d'impact, il était notamment attendu une mise à jour des études de déplacement, de bruit et de qualité de l'air menées à l'échelle de la ZAC Victor Hugo.

Les mises à jour des études (à l'exception de l'étude de déplacement dont les conclusions sont présentées au sein du paragraphe Incidences/mesures) n'ont pu être produites pour les besoins de rédaction de l'étude d'impact de l'ilot G3 car s'intéressant à une échelle qui dépasse le périmètre du projet, objet de la présente étude d'impact (périmètre de ZAC).

En effet, la prise en compte :

- d'un périmètre beaucoup plus large afin d'évaluer finement les impacts au regard de l'ensemble des lots (qualité de l'air / bruit) ;
- d'un processus de validation plus complexe que celui d'un seul projet porté par un même groupement (aménageur, ville, promoteurs des lots) ;
- du contexte urbain relativement contraint qui serait susceptible d'aboutir à des conclusions erronées ou caduques puisque non représentatives d'un état initial exempté des nuisances induites notamment par les différents chantiers sur le périmètre de la ZAC,

Sont autant de raisons qui expliquent la difficulté de rendre, dans les délais impartis de rédaction de l'étude d'impact de l'ilot G3, de telles études.

Toutefois, et au regard de la procédure de ZAC Ecoquartier Victor Hugo, le maître d'ouvrage de l'ilot G3 a été informé par l'aménageur qu'il s'engage à actualiser l'étude d'impact dans le cadre de la mise à jour prochaine du dossier de réalisation prévue pour le début de l'année 2022.

Ces thématiques (acoustique mais aussi qualité de l'air), seront donc actualisées et ces questions à l'échelle du pôle gare (mais également à l'échelle de la ZAC dans son ensemble) seront précisées.

En effet et conformément à l'article R.311-7 du code de l'Urbanisme : « La personne publique qui a pris l'initiative de la création de la zone constitue un dossier de réalisation approuvé, sauf lorsqu'il s'agit de l'Etat, par son organe délibérant (...) Le dossier de réalisation complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact mentionnée à l'article R. 311-2, notamment en ce qui concerne les éléments qui ne pouvaient être connus au moment de la constitution du dossier de création (...) ».

L'étude d'impact de la ZAC Eco quartier Victor Hugo actualisée fera ensuite l'objet d'un avis de la MRAe Ile-de-France.

Etat initial de l'environnement du projet : milieu humain

Thématique « Réseaux, énergie et déchets »

1. Au regard des réseaux

Pour les eaux usées / pluviales, l'îlot G3 pourra se raccorder en eaux usées sur un regard de branchement en limite du domaine public et la création d'une extension de réseau sous la voie nouvelle à l'Ouest de l'îlot G3. Pour le réseau des eaux pluviales, le projet devra prévoir une rétention à la parcelle selon les mêmes contraintes que sur les espaces publics, à savoir 2 l/s/ha pour une pluie décennale. Un nouveau réseau pluvial sous la voie nouvelle à l'Ouest de l'îlot est prévu auquel il pourra se raccorder (diamètre 300).

Pour ce qui concerne l'eau potable, l'îlot G3 se raccordera en eau potable sur le réseau d'eau potable de la rue de Verdun, situé au Sud de l'îlot. Un prolongement de ce réseau sous la voie nouvelle à l'Ouest de l'îlot G3 sera prévu. Pour la défense incendie, deux bouches incendie sont prévues à l'Est et au Sud du site.

Pour l'électricité, 3 postes de transformation sont réalisés sur le projet et un réseau supplémentaire d'éclairage est projeté à l'Est de l'îlot G3. Pour la télécommunication, l'ensemble du secteur de la ZAC est desservi (un réseau chemine sous l'ensemble des voiries existantes comprises dans le périmètre de la ZAC). Un réseau de télécommunication mutualisé sera créé sous la voie nouvelle à l'Ouest de l'îlot G3 (infrastructure déjà réalisée sur la rue Assia Diebar).

Enfin et pour la desserte en gaz, l'aménageur de la ZAC ne prévoit aucun déploiement pour la desserte des constructions nouvelles (et donc pour l'îlot G3).

2. Au regard du potentiel en énergies renouvelables envisagées

La ZAC Ecoquartier Victor Hugo a fait l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables sur la zone. Quatre sources d'énergies renouvelables ont été étudiées à l'échelle de la ZAC :

- **la géothermie** : Bagnaux bénéficie d'un réseau de chauffage urbain alimenté à base de géothermie s'étendant sur les commune de Montrouge, Châtillon et Fontenay-aux-Roses ;
- **la filière bois** : cette solution suppose la mise en place d'une chaufferie collective utilisant le bois ou de chaudières bois individuelles (sous réserve d'étude de faisabilité technique et économique pour chaque bâtiment – elle n'est pas privilégiée) ;
- **le solaire** : l'installation de capteurs solaires thermiques et de panneaux photovoltaïques sur le site de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo pourrait être envisagée (sous réserve d'étude de faisabilité technique et économique pour chaque bâtiment) ;
- **l'éolien** : la pertinence d'une installation d'éoliennes sur le site de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo ne semble pas avérée.

3. Au regard des déchets

Dans le périmètre de la ZAC, plusieurs bornes d'apports volontaires sont disponibles. La collecte des poubelles en porte à porte se fait par rue et selon les jours. La collecte des encombrants se fait une fois par mois suivant une sectorisation de la ville en trois secteurs (l'emprise se situant dans le secteur 3, soit le 3^{ème} vendredi du mois).

Enfin, la collecte des déchets toxiques, textiles et médicaux s'organise en plusieurs points de collecte sur la commune (distants entre 200 m et 1 km selon la nature des déchets par rapport au site de projet).

Synthèse de la sensibilité environnementale du site

Principes de sensibilité et classement des enjeux environnementaux au regard du milieu dans lequel s'inscrit le projet

La sensibilité d'une thématique environnementale s'appréhende au regard de l'importance des enjeux, mais aussi de la « gravité » des impacts qu'un projet pourrait générer.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques.

Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, ...

L'appréciation des enjeux est indépendante du projet. Ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet:

- **Enjeu fort** : Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la perte totale de la valeur et/ou l'augmentation forte de la préoccupation ;
- **Enjeu moyen** : Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle de la valeur et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation ;
- **Enjeu faible** : Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation de la valeur et d'augmentation de la préoccupation.

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu
Caractéristiques géologiques et géotechniques	Emprise d'environ 0,4 ha située en périphérie du centre-ville de Bagneux, le site correspond à un secteur en pleine mutation à proximité des futures gares lignes 4 et 15. Il bénéficie d'une topographie relativement plane. Comme une grande partie de la ville, le site est localisé sur une zone de risque de carrières.	Fort
Paysage-patrimoine	Le site s'inscrit dans un milieu urbain densément construit, marqué par plusieurs ensemble collectif allant de R+4 à R+13 et éloigné des premiers monuments historiques ou remarquables de la commune ou des communes avoisinantes (plus d'1 km). En raison de la hauteur des bâtiments de l'îlot G3, l'aménagement de l'îlot permettra une mise en valeur du pôle gare nouvellement créée, agissant comme signal et offrant des vues vers le grand paysage parisien à ses habitants.	Moyen
Circulation-stationnement	Le site est accessible par deux voies dont l'usage est actuellement fortement impacté par les chantiers des gares lignes 4 et 15. Des études de circulation réalisées dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo ont démontré qu'aucune voie ne présente un niveau de trafic en heure de pointe susceptible de générer des difficultés de circulation (préalablement au lancement des chantiers). Cependant, l'aménagement en cours du secteur nécessite des modifications régulières du plan de circulation local (fermeture, déviation...) induisant des difficultés ponctuelles.	Moyen
Ambiance sonore-vibroatoire	Le site en projet est confronté à des sources de bruit existantes issues des voies routières, sources de bruit environnant. Les niveaux sonores relevés au droit du site sont caractéristiques d'une ambiance sonore modérée. A noter la proximité du site avec le carrefour Verdun x Pasteur considéré dans le PLU de Bagneux comme un secteur de bruit élevé (bien que l'îlot G3 soit distant de ce carrefour de plus de 150 m). Concernant la question vibroatoire , les études réalisées au regard de la création des lignes 15 et 4 notent des niveaux de bruits rayonnés faibles lors de l'exploitation de ces transports souterrains.	Moyen

Synthèse de la sensibilité environnementale du site

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu
Eaux (superficielles/ souterraines)	Le site se caractérise par l'absence de fossé ou cours d'eau pérenne sur son emprise et est localisé à plus de 500 m des secteurs en eau de la commune (il est en outre situé à plus de 6km du fleuve). Selon les relevés piézométriques effectués sur la zone, les niveaux de nappe sont assez profonds et n'intéresseront pas le projet. De plus, sur l'ensemble du site, la sensibilité à l'inondation par remontée de nappes phréatiques est jugée faible à très faible. Enfin, aucun point d'eau n'est localisé sur l'emprise opérationnelle du projet et la commune est située en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.	Faible
Pollution des sols	Au regard de la base de données BASIAS, et bien que l'emprise du site G3 n'y soit pas référencée, plusieurs sites sont recensés dans un rayon de 300 m autour du site. Aucune ICPE n'est cependant à relever dans un rayon de plus de 500 m. De plus et selon le diagnostic environnemental du milieu, et bien que des traces de pollution sont à relever, l'absence de composés organiques et volatils sur le site confirme la compatibilité du projet avec son usage futur.	Faible
Climat / Qualité de l'air	Le territoire communal n'est pas confronté à des phénomènes climatiques particuliers, il est soumis à un climat océanique atténué en raison de l'éloignement du littoral (faible écart entre les températures et bonne répartition des précipitations toute l'année). Le site présente globalement une bonne qualité de l'air au regard du contexte francilien néanmoins, les résultats de mesures réalisées en 2018 sur le secteur tendent à confirmer que l'air de la zone est pollué par les gaz d'échappement provenant des automobiles. A terme, le réaménagement du secteur (notamment par la création des gares) et les politiques locales tendront à une amélioration de la qualité de l'air.	Faible
Biodiversité	Le site n'est pas repéré ou protégé au titre du SRCE ou au titre d'autres politiques de protection de l'environnement (Natura 2000, Znieff...). Il s'inscrit dans un milieu relativement anthropisé et en cours de mutation marqué par quelques alignements d'arbres et des poches vertes (jardins privés, délaissés parking...).	Faible
Urbanisme-Population – Activités économiques	Le site s'inscrit dans un milieu en pleine mutation (travaux d'aménagement de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo, aménagements lignes 4 et 15 ou réaménagement du quartier Pierre Plate). En termes de population, Bagnoux connaît depuis 1990 une augmentation importante et tendente à une croissance démographique continue (population relativement jeune, forte présence de résidences collectives contrairement aux tendances départementale/régionale mais un taux de chômage en augmentation comme ces dernières). Le quartier dans lequel il s'intègre est à dominante résidentielle mais une place est laissée à des tènements fonciers pour permettre le développement des activités économiques, principalement des immeubles de bureaux et plusieurs commerces sont implantés dans l'environnement proche du projet et de la présence des gares. L'ilot G3 reste également à proximité de près de 13 équipements dans un périmètre de 500 m dont 3 groupes scolaires et deux crèches ainsi que plusieurs équipements de sport/loisirs.	Faible
Réseaux / Énergie	Le site n'est actuellement pas aménagé mais des réseaux desservent les limites de la parcelle (réalisés dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo). En termes d'énergie, la ville de Bagnoux bénéficie d'un réseau de chauffage urbain auquel se raccordera le projet G3 (géothermie). A noter également l'inscription du projet au sein d'une ZAC « Ecoquartier », gage d'une démarche de développement durable globale sur le quartier par les futures constructions de la ZAC.	Faible



DESCRIPTION DE L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

En cas de mise en œuvre du projet

<p>Contexte / occupation des sols et imperméabilisation</p>	<p>L'aménagement de l'îlot G3 permet de fabriquer une centralité au Nord de Bagneux entre les différents grands ensembles collectifs en vue de l'arrivée des deux futures lignes de métro 4 et 15. L'implantation de logements et de surfaces commerciales favorisera ainsi la création d'emplois tout en apportant un service de proximité en demande en lien avec le développement de l'offre en logements sur la ville et le territoire Vallée-Sud Grand Paris. La création d'un équipement polyvalent et d'un pôle médical, répond en outre à un besoin à l'échelle du quartier mais aussi de la commune.</p> <p>Le projet générera ainsi une importante imperméabilisation du site néanmoins, la conception de l'espace est faite dans une volonté de diminuer au maximum le coefficient de ruissellement des sols tout en permettant de récupérer l'eau malgré la difficulté d'infiltration liée au milieu balnéolais très urbain. Plusieurs dispositions sont ainsi prévues notamment la création de toitures végétalisées et l'implantation d'équipements de rétention enterrés.</p>
<p>Géotechnie</p>	<p>Dans le cadre du projet, et afin de permettre la création de programmes immobiliers, des travaux de confortations souterraines préalablement à la pose de fondations adaptées seront réalisés.</p>
<p>Biodiversité / Milieu naturel</p>	<p>Les ambitions architecturales et paysagères du projet permettent d'initier la création d'espaces verts au sein d'un quartier minéral et dense. Ces mesures encouragent le développement de la biodiversité sur le site.</p>
<p>Qualité de l'air / pollution des sols</p>	<p>L'aménagement du site veille à réduire au maximum la diffusion d'émissions de type GES en favorisant l'aménagement d'une végétation pérenne et de qualité (toitures végétalisées, jardin partagé). De plus, la proximité directe du site à un noeud de transport en commun (Gares métro 4 et 15, plusieurs arrêts de bus), la création d'un parvis piéton, d'une voie semi-piétonne réservée au bus (au Sud de l'îlot, entre la gare M4 et l'îlot G2 et à l'Est entre l'îlot G2 et l'îlot G1) favoriseront le recours aux modes doux (la création d'une trame piétonne Sud/Nord dans le cadre de la ZAC et les nombreux itinéraires cyclables sur les voiries départementales - projets de requalification RD920 - accentuent également l'utilisation du vélo à l'échelle du secteur).</p> <p>Pour ce qui est de la pollution des sols, les faibles teneurs les traces de pollution des sols seront traitées lors des travaux d'excavation des parkings. La nature actuelle du sol n'est toutefois pas incompatible avec son usage futur selon les diagnostics réalisés.</p>
<p>Ambiance sonore</p>	<p>Une augmentation des nuisances sonores liée à l'ouverture du site et à l'activités de la zone est à prévoir. Le recul des bâtiments sur l'espace public (les programmes sont séparés de l'avenue Henri Barbusse par le parvis piétonnier de la ligne 4), le développement des bâtiments de l'îlot G1 (en front de l'avenue Henri Barbusse) et la mise en œuvre d'isolations acoustiques adaptées au sein des nouvelles constructions, visent à atténuer les effets sonores prévisibles sur les usagers de l'îlot et la population riveraine (en plus du développement des modes doux sur la place).</p>
<p>Paysage</p>	<p>L'opération sera réalisée dans un souci d'intégration par rapport à l'environnement urbain et notamment futur (les élévations prévues au sein de l'îlot G3 permettront d'affirmer la monumentalité des bâtiments du lot G3, en miroir de ceux de l'îlot G2 en R+17).</p> <p>Le projet s'efforcera ainsi de valoriser la parcelle en créant de nouvelles ambiances urbaines par l'aménagement de percées visuelles offertes par la hauteur de ses trois plots.</p>

APERCU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

En cas d'absence de mise en œuvre du projet

<p>Contexte / occupation des sols et imperméabilisation</p>	<p>Absence de réponse aux besoins de logements à l'échelle de la commune et de développement d'emplois.</p> <p>Absence de création d'un équipement polyvalent qui répondrait à un besoin à l'échelle du quartier mais aussi de la commune.</p> <p>Concernant l'imperméabilisation des sols, aucune mesure particulière de gestion alternative des eaux pluviales ne se développe à l'exception de dispositifs propres au droit du parvis (noues, fosses d'arbres...etc.).</p> <p>Le taux d'imperméabilisation du sol augmente avec le développement des gares et la création du parvis mais en recherchant des solutions de gestion des eaux pluviales adaptées (SADEV94 travaille avec l'agence Eau de seine Normandie pour désimperméabiliser les espaces publics par une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, de nombreux espaces publics en creux viendront récupérer les eaux pluviales des espaces publics créés).</p>
<p>Géotechnie</p>	<p>Le milieu physique et la géotechnique ne sont pas modifiés puisqu'aucune construction n'est prévue sur le site de projet.</p>
<p>Biodiversité et milieu naturel</p>	<p>Les surfaces d'espaces verts sont conservées en l'état au droit du quartier (les milieux anthropisés existants perdurant, la présence de faune et de flore reste circonscrite à des endroits bien définis et peu connectée aux abords du site).</p> <p>Il est également envisageable que les espèces faunistiques utilisent de moins en moins le site (pour nourriture ou habitat) en raison d'un état naturel qui se dégrade au fil des années (imperméabilisation nécessaire pour le parvis, passage régulier des piétons, proximité des axes routiers etc...).</p> <p>Le site ne développe aucune surface « verte » supplémentaire et expose toujours les populations à une pollution chronique de l'air bien que des aménagements aient été réalisés (notamment sur la « place des Métros ») afin de réduire cette exposition (pacification des voies, développement paysager...).</p>
<p>Qualité de l'air / Pollution des sols</p>	<p>Les quelques « traces vertes » conservées aux abords du site peuvent être détériorées en raison d'un manque d'entretien ou réduites voire supprimées au profit de la création de constructions nouvelles aux abords de la place des Métros.</p> <p>La pollution des sols, bien que minimale, n'est pas traitée et peut même augmenter en fonction des usages aux abords de la place des Métros.</p>
<p>Ambiance sonore</p>	<p>L'ambiance sonore du quartier est modifiée en raison de la pacification des axes viaires aux abords du site de projet. Toutefois, les équipements au Nord de la place, ne bénéficieraient pas d'un effet d'écran apporté par la création de l'ensemble immobilier sur l'îlot G3.</p>
<p>Paysage</p>	<p>Le site reste fermé et circonscrit entre la gare de la ligne 4 et les immeubles du quartier de la Pierre Plate.</p> <p>Le « signal » souhaité dans le cadre de l'aménagement de la place des Métros et des différentes émergences sur ses abords n'est représenté que sur la partie Sud de la gare de ligne 4 (îlots G2 et G1).</p>



**SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET
DES MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION OU COMPENSATION
(PHASE CHANTIER)**

PREAMBULE

L'analyse des impacts du projet a été menée pour chaque thématique environnementale présentant des enjeux au stade de l'état initial.

Les paragraphes suivants présentent par thématique, la nature des impacts attendus du projet sur l'environnement et la santé humaine et les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement envisagées, et à défaut de compensation, en phase chantier et exploitation du projet.

Dans le cadre de ce chapitre, l'importance de l'impact fait l'objet d'une cotation simple autour des notions suivantes :

- **nature de l'impact** : nul (encadré en blanc), négatif (encadré en bleu foncé) ou positif (encadré en bleu ciel) ;
- **durée de l'impact** : temporaire (disparaissant dans le temps) / permanente (impact irréversible) ;
- **caractère de l'impact** : direct (attribuable aux aménagements projetés) / indirect (autres interventions sur l'environnement induites par la réalisation des aménagements projetés) ;
- **degré de l'impact** :
 - **impact nul ou négligeable** : impact suffisamment faible pour que l'on puisse considérer que le projet n'a pas d'impact ;
 - **impact faible** : impact dont l'importance ne justifie pas de mesure environnementale (c'est-à-dire des mesures d'évitement, de réduction ou compensatoire) ;
 - **impact modéré** : impact dont l'importance peut justifier une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures d'évitement, de réduction ou compensatoire) ;
 - **impact fort** : impact dont l'importance justifie nécessairement une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures d'évitement, de réduction ou compensatoire).

Les impacts sont d'abord présentés avant la prise de mesures (d'évitement, de réduction, de compensation voire d'accompagnement) puis après mesures, avec pour objectif un impact nul voire positif (faible, modéré ou fort).

Les choix de conception doivent faire émerger des mesures d'évitement ou de réduction des impacts en priorité. Cependant, malgré cette application du principe de prévention et de correction à la source des atteintes à l'environnement, chaque projet peut induire des effets résiduels.

Dès lors qu'un effet dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et, à défaut, compensatoires.

A noter que les mesures d'évitement, réduction ou de compensation sont précisées dans l'hypothèse où la mise en œuvre du projet génère un impact négatif sur l'environnement.

A titre liminaire, et pendant toute la phase chantier, les solutions du projet pour éviter et réduire ses nuisances sur l'environnement au cours de cette phase ont été réfléchies au regard des prescriptions prévues la charte de « chantier à faibles nuisances », pour un chantier respectueux de l'environnement et des personnes, rédigée par la Maitrise d'Œuvre du projet G3 pour tenir compte des différentes préconisations et notamment les exigences spécifiques liées aux labels et certifications environnementales.

Cette charte est spécifique et adaptée au projet.

En plus des prescriptions de ce document (qui sont développées dans les paragraphes suivants), qui influent positivement et durablement sur la bonne organisation et gestion du chantier, des mesures prises par le projet et propres à chacune des thématiques environnementales sont développées dans les paragraphes suivants.

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière		Impact		Natures des mesures Principes déterminants		Coût de la mesure		Responsable(s) de la mesure ERC		Impact résiduel après mesure	
Sol (topographie pollution des sols)	Enjeu FORT (en raison du risque carriér)	L'adaptation au sol des constructions fera l'objet de travaux de génie civil classiques : décapage de terre, mise à niveau de sols...	Impact négatif direct FAIBLE permanent	Réutilisation partielle des terres pour le calage altimétrique des plots (évacuation vers les filières adaptées pour les déblais non réutilisables).	-	Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)	Impact NUL	Réduction		Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)	Impact positif direct FAIBLE permanent		
								Évacuation des terres polluées vers des filières adaptées ; Apport d'un volume équivalent de terres saines ;				10 200 €HT (diagnostic pollution des sols)	
								Évitement					
L'emprise de l'ilot comprend la présence de passages décomprimés imposant des préconisations spécifiques pour les fondations et préalablement, le comblement de ces vides.		Impact négatif direct MODERE permanent	Site traité (préalablement à la réalisation de la station puis traitement complémentaire avant passage du tunnelier) en partie lors des chantiers des lignes 4/15 ; Consolidation souterraine par comblement gravitaire et injections sous pression de traitement des terrains de remblaiement avant mise en œuvre des fondations et selon les notices IGC ; Définition des typologies de fondations en fonction de la nature des sols ;	environ 200 000 € HT (coût des études géotechniques réalisées)	Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)	Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)	Impact NUL						
Rejet accidentel de matériaux ou liquides polluants dans le sol.		Impact négatif direct FAIBLE temporaire	Dispositions prises par le chantier pour éviter les situations à risques (sensibilisation des compagnons, kit de dépollution, schéma décisionnel arrêté...etc.).	Evitement	Coût des mesures intégré aux coûts de constructions des programmes	Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)	Impact NUL						

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Eau (superficielles/ Souterraines / milieu aquatique)	<p><u>Eaux superficielles / souterraines :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Absence de cours d'eau superficielle sur site ou à proximité immédiate ; Niveaux d'eau souterraine relativement profonds et qui ne seront pas impactés par les niveaux les plus bas du projet ; Les travaux de construction exigent le stockage des matériaux lourds sur le terrain qui peuvent influencer sur la nature et la qualité des sols ; Risques d'apports de matières en suspension, de déversement accidentel de laitance de béton et lors des entretiens des engins de chantier (incidences indirectes sur les eaux souterraines via une pollution des eaux pluviales : lessivage des voies, pollution accidentelle, lavage des engins..) ; 	<p>Impact négatif direct FAIBLE temporaire</p>	<p>Évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Bonne organisation de chantier, en place de dispositif d'assainissement/drainage pour éviter toute pollution du milieu naturel aquatique, Protection du fond de fouille vis-à-vis des nappes souterraines et stock de matériaux absorbants, Rejet des eaux usées dans le réseau communal, Traitement des rejets d'effluents liquides avant rejet, Huile végétale biodégradable pour le décoffrage + bac de réception sous le fut... Base travaux étanche, 	<p>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	<p>Impact NUL</p>
			<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Emploi d'engins mécaniques conformes aux normes d'usages et d'entretien, Absence d'utilisation des eaux souterraines en aval du chantier, Procédure d'alerte en cas de déversement accidentel <p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Les eaux usées provenant du chantier pourront être rejetées au réseau communal (après convention de rejet préalablement passée pour autoriser ces rejets). En cas de ruissellement sur des zones potentiellement polluées (voirie par exemple), les eaux récupérées devront être préalablement traitées avant tout rejet aux réseaux. 	<p>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	<p>Impact NUL</p>
	<p><u>Milieux aquatiques :</u></p> <p>Aucune zone humide n'est recensée sur le site, lui-même localisé à plus de 500 m de la première zone.</p>	<p>Absence d'impact (en l'état)</p>				

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
<p>Qualité de l'air</p>	<p>Enjeu FAIBLE</p> <p>La quantification des émissions appelant un nombre important de données, il n'est pas possible, au niveau actuel de l'étude, de quantifier les émissions atmosphériques du chantier avec exactitude.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pollution liée aux procédés de travail mécaniques et thermique (terrassement par exemple et envoi de poussières) 	<p>Impact négatif direct/indirect NON EVALUE temporaire</p>	<p>Évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositions contractuelles par le maître d'oeuvre exécution au sein du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) du chantier pour les entreprises de travaux, • Choix des produits et matériaux par rapport à leurs caractéristiques environnementales, • Brulage sur chantier interdit, utilisation préférentielle pour des matériels électriques, confinement des déchets putrescibles... <p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction des gaz d'échappement des engins à travers des mesures techniques et comportementales + utilisation de FAP (filtre à particules), • Asperersion du sol (réduire la formation de nuages de poussières lors des terrassements en période sèche), • Mesures multiples pour réduire les émissions de composés organiques volatils (comme le benzène) et les hydrocarbures : produits contenant peu ou pas de solvants, limitation de l'utilisation de vernis ou colle par exemple, utilisation d'asphaltes coulés à faibles émanations de fumées.... 	<p>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</p>	<p>Maître d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	<p>Impact NUL</p>

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
	<p><u>Zonage patrimonial et corridors écologiques:</u></p> <p>L'ilot G3 ne présente aucun habitat bénéficiant d'un statut ou protection particuliers.</p> <p>Le projet est éloigné des continuités écologiques existantes à l'échelle communale ou régionale.</p>	Absence d'impact					
Biodiversité	<p><u>Au regard de la biodiversité au droit du site :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> L'emprise de l'ilot est localisé hors des secteurs à enjeux en termes de biodiversité de la ZAC ; L'emprise du site est d'ores et déjà une zone en chantier inscrit dans un environnement végétal pauvre composé de quelques poches végétales (alignement d'arbres hors emprise, mail « Debussy »...) et qui ne présente pas d'enjeux naturels particuliers. 	Impact négatif direct FAIBLE temporaire	<p>Évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Emprises chantier grillagées afin d'éviter la circulation des camions et engins hors de l'emprise des travaux afin d'éviter les éventuelles suppressions, par arrachage ou enfouissement, de la flore avoisinant le secteur, Hors de la zone de chantier, il ne sera réalisé ni stockage, ni dépôt, ni déplacement d'engins, Mesures prophylactiques spécifiques (nettoyage du matériel et des engins, en particulier les godets, roues, chenilles, etc.) afin d'éviter le développement d'espèces végétales invasives sur le terrain nu, Interdiction de rejet des substances non naturelles et polluantes ne dans le milieu naturel (retraitement), 	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> L'éclairage de nuit devra être adapté de telle sorte qu'il n'occasionne pas une forte mortalité chez les papillons à activité nocturne, Produits nécessaires pour la réalisation des travaux (huiles, boues, solvants...) seront biodégradables lorsque cela est possible (obligatoire pour le décoffrage), Respect des recommandations inscrites dans la charte « chantier à faibles nuisances ». 	<p>1,90 € à 3,80 €HT /ml (coût prévisionnel de ballisage du chantier)</p> <p>Coût des mesures forfaitaires du chantier</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	Impact NUL

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

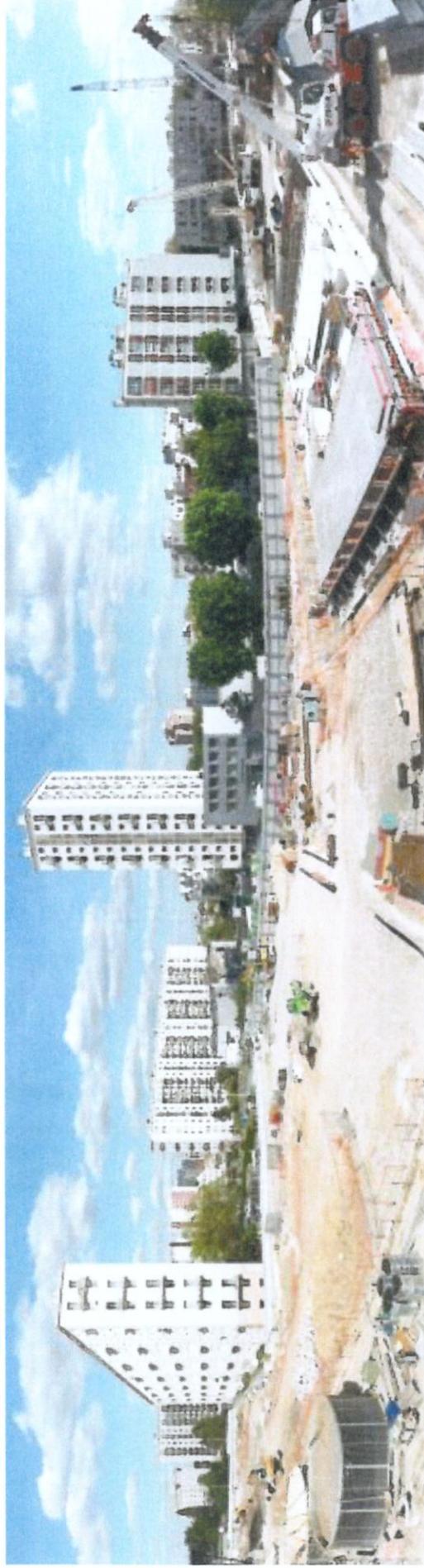
Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants	Réduction			
Paysage	Enjeu MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> des grues pourront être visibles (le projet est actuellement conçu avec 3 grues), la mise en place de clôtures, panneaux (existants d'ores et déjà compte tenu du chantier des gares) engendrent une modification des perceptions du site et du secteur, le stationnement des engins lourds et l'entreposage du matériel le cas échéant peuvent également causer une gêne visuelle pour les riverains. 	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> Concernant les éléments verticaux liés au chantier (grues), la présence de ce type de structure temporaire est récurrent voir permanent depuis le démarrage de la ZAC et le lancement des chantiers gare. Dans le cadre du projet, un placement des grues au sols préférentiellement sur la structure du bâtiment au cours de la phase pourra être proposé (réduction des nuisances visuelles dans l'environnement). 	<p>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	<p>Impact direct NUL à négatif FAIBLE temporaire</p>
Patrimoine	Enjeu FAIBLE	<p>Le projet et le chantier ne s'insère pas à proximité de monument historique protégé, ni de site inscrit ou classé et le site n'est pas une zone de présomption de patrimoine archéologique (hors découverte fortuite).</p> <p>Un courrier sera envoyé avant tout commencement du chantier à la DRAC pour vérifier l'absence potentielle de vestige sur le secteur de projet.</p>	<p>Absence d'impact (en l'état)</p>	-	-	-	

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Humain

Zoom sur la place des Métros en chantier au sein de laquelle s'inscrit l'ilot G3



Chantier gare ligne 4 au Sud du site de projet



Vue depuis l'emprise ilot G3 vers le Sud



Vue en direction du Sud-est vers l'avenue Henri Barbusse



Emprise ilot G3 à gauche

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Humain

Zoom sur le chantier de la ligne 4 au Sud de l'îlot G3



Source : <http://www.prolongement-m4.fr/>

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Circulation	<p>Au regard des flux de circulation des camions:</p> <p>La circulation au droit de l'îlot G3 est d'ores et déjà perturbée par des modifications régulières du plan local de circulation (depuis 2015 – voir ci-après).</p> <p>L'accès au secteur de la future « place des Métros » par le réseau viarie local est déjà limité à plusieurs endroits (à l'Ouest, via la rue Claude Debussy, via l'avenue Henri Barbusse au moyen d'un tronçon fermé au public sur environ 800 m et au Nord accès clôturé).</p> <p>Une augmentation de la circulation des camions de chantier sur le réseau local (en plus des camions des chantiers gares) est attendue : la phase terrassement-dépollution est celle la plus impactante avec environ 40 camions par jour sur le site (soit environ 6 camions par heure sur une journée de travail) dans le cadre du chantier de l'îlot G3.</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE temporaire</p>	<p>Évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un Plan d'Installation de chantier (PIC) organisant le sens de circulation au droit du site et des chantiers gares. Le PIC est mis à jour à chaque changement de configuration et de zonage du chantier ; Réalisation d'une campagne d'information auprès des riverains. 	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	<p>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	<p>Impact direct négatif FAIBLE temporaire</p>
			<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Etude du meilleur itinéraire jusqu'au chantier pour minimiser les nuisances ; prévisionnellement, l'accès au chantier se fera par le Nord (rue Claude Debussy comme le fait actuellement les engins de la RATP) ou par le Sud via la rue de Verdun en direction de l'Est et de l'avenue Aristide Briand (accès direct sans passer par le réseau viarie communal ni la place et surface de la gare ligne 4) ; Approvisionnements du chantier planifiés sur la journée (éviter les heures de pointes) ; Pour le stationnement des véhicules des compagnons : la base vie du chantier de l'îlot G3 se situera au sein même de l'emprise de l'îlot ; 	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>			
Enjeu MOYEN	<p>Au regard du risque accidentogène (sécurité du public):</p> <p>Augmentation du risque accidentogène du secteur lié à l'entrée/sortie des camions/engins sur les voies publiques avoisinantes et à la proximité du chantier avec les voies en circulations.</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE temporaire</p>	<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> L'organisation de la circulation sera discutée en OPCIC avec les différentes maîtrises d'ouvrages afin d'assurer la bonne coordination des différents chantiers. Mise en place d'un plan de circulation piétonne et véhicule en cas de circulation alternée (proposition). 	<p>SADEV94 (aménagement de la ZAC)</p>	<p>-</p>	<p>SADEV94 (aménagement de la ZAC)</p>	<p>Impact NUL</p>
			<p>Évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Balisage total du chantier et mise en œuvre d'un contrôle des accès et d'hommes trafic (indépendamment pour chaque chantier du secteur) ; Respect des vitesses et aménagements des abords du chantier de panneaux signalétiques ; Réalisation d'une campagne d'information auprès des riverains. 	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>			

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Humain

Présentation du plan de circulation existant dans le cadre des chantiers sur la place des Métros



Accès réservé aux camions des chantiers depuis la rue C. Debussy



Accès réservé aux camions des chantiers sur le carrefour avenue H. Barbusse x rue V. Hugo



Accès réservé aux camions des chantiers sur le carrefour avenue H. Barbusse x rue de Verdun



Accès fermée avenue de Stalingrad

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Réduction				
Nuisances sonores-vibratoires Enjeu MOYEN	<p><u>Au regard des nuisances acoustiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bruits des engins et opérations de chantier et de terrassement (bruit non quantifiable actuellement) mais il n'est pas prévu que les émissions sonores pendant cette phase soient de nature à engendrer une émergence supérieure aux valeurs réglementaires admissibles ; L'environnement du site connaît déjà une ambiance sonore modérée (secteur en chantier) ; Les niveaux sonores au droit des façades des bâtiments proche du site (habitations de la Pierre Plate et des usagers des équipements sportifs et scolaire par exemple), pourront être augmentés pendant les heures de chantier autorisées ; Une atténuation « naturelle » des bruits en raison de la hauteur des bâtiments existants, de la situation confidentielle de l'îlot G3 et de la fin proche du chantier gare ligne 4 est attendue au-delà de 150 m. 	<p>Impact négatif direct NON EVALUE temporaire</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect du voisinage en particulier dans les plages horaires des travaux et dans les circuits d'approvisionnement du chantier, Mise en place d'une cartographie sonore du site, avant travaux et dispositif de mesure du bruit en continu pourra être installé (pour tout dépassement constaté sur la base des mesurages recueillis, des pénalités seront appliquées au prorata des durées de dépassement), Mise en œuvre du PIC qui organise le sens de circulation sur le chantier et éloigne les équipements et les activités bruyantes/potentiellement vibratoires des riverains, Prise de mesures comportementales ou complémentaires : évitement de reprises au marteau-piqueur, utilisation des baraquements, zones de stockage comme écran acoustique, information préventive auprès des riverains des phases les plus bruyantes....etc. 	<p>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)</p>	<p>Impact NUL</p>	
	<p><u>Au regard des nuisances vibratoires :</u></p> <p>Des vibrations résiduelles peuvent être constatées au voisinage immédiat de la zone en travaux (50 m) bien qu'aucune démolition n'est prévue sur le site, en raison des travaux de génie civil et de la circulation des véhicules de chantier (engins, camions...etc.).</p>	<p>Impact négatif indirect NEGLIGEABLE temporaire</p>					

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité		Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Activités économiques	Enjeu FAIBLE	Le chantier contribuera à créer environ 480 emplois potentiels dans ce secteur de manière directe ou indirecte.	Impact positif direct/indirect MODERE temporaire					
Réseaux / énergie	Enjeu FAIBLE	<p><u>Au regard des réseaux :</u></p> <p>Le raccordement du site aux différents réseaux pourrait entraîner des interruptions temporaires pour les constructions à proximité de l'emprise du chantier uniquement (interruptions qui seront à déterminer avec les concessionnaires).</p>	Impact négatif direct FAIBLE temporaire	<p>Évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Détermination avec précision des tracés et de la profondeur des réseaux existants afin de ne pas les détériorer par les compagnons (Conformément à la réglementation DT/DICT) ; Information préalable des riverains sur la nature des travaux, les réseaux impactés, la date d'interruption et de reprise des services suffisamment en amont (en lien avec la ville et SADEV94). 	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des compagnons aux problématiques durables / Eco-gestes ; Pour l'eau : compteurs d'eau séparés (sous-compteurs) pour les cantonnements et le chantier avec robinet d'arrêt, robinetteries hydro-économiques, inspections régulières des installations d'eau ... ; Pour l'électricité/carburant : compteurs d'électricité séparés (sous-compteurs) pour les cantonnements, éclairages basse consommation avec horloge, privilégier les équipements électriques, arrêter les machines non utilisées... ; Mise en place de cantonnements durables (isolations, gestion du chauffage, double vitrage, récupération des eaux d'exhaure...etc.). 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)	Impact NUL

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants		Coût de la mesure	Responsables de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Évitement - Réduction				
Déchets	Les activités des travaux vont générer des dépenses énergétiques et des volumes de déchets (inertes, banals ou dangereux) impossibles à simuler au stade actuel de l'étude d'impact.	Impact négatif direct/indirect NON EVALUE temporaire	<ul style="list-style-type: none"> Ramassage régulier des déchets, Recensement des déchets et mise à disposition de bennes avec un souci de valorisation des déchets selon leur nature (évacuation pour les déchets résiduels non valorisables vers centre de traitement), Plan logistique de collecte (mode de relevé, localisation des bennes, nature exacte du tri) et signalétique. Schéma d'Organisation de Collecte et d'Élimination des Déchets avant la tenue du chantier. Plusieurs aires de récupération des déchets pourront être aménagées, (localisation varier pour limiter les déplacements des ouvriers). Réduction à la source de production par les comportements. Orientation des flux de déchets sur les filières de valorisation matière avec pour objectif d'en valoriser au moins 70%. 		Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitre d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)	Impact NUL



**SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET
DES MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION OU COMPENSATION
(PHASE EXPLOITATION)**

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidences potentielles du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Sol (topographie pollution des sols)	<p>La topographie actuelle ne va pas être modifiée, le principal impact du projet étant lié à la réalisation des sous-sols des bâtiments, cette incidence reste propre à la phase chantier.</p>	<p>Impact NUL</p>	-		-	-	-
	<p>Les sols présentant des passages décomprimés seront sécurisés pour l'exploitation future (travaux de consolidation et mise en place de fondations appropriées) = incidence lors de la phase chantier.</p>		-		-	-	-
<p>Enjeu FORT (en raison du risque carrier)</p>	<p>Le projet tel qu'il est prévu n'est pas susceptible d'engendrer un impact sur les sols en phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> les surfaces au sol seront imperméabilisées, ce qui limite les risques d'infiltration de substances polluantes ; aucune aire de stationnement n'est prévue en aérien et les équipements techniques seront tous dans des locaux clos, réduisant la pollution des sols liée à des rejets accidentels lors du stationnement de véhicule – huile, essence les eaux usées et les eaux pluviales seront collectées séparément (et infiltrée de manière diffuse); les déchets seront collectés dans locaux poubelles qui seront organisés sur sol étanche (pour l'ensemble des programmes); Le projet ne prévoit pas la construction de bâtie de type SEVESO ou d'activité industrielle ou mécanique particulière. 	<p>Impact NUL</p>	-		-	-	-

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Climat/ Micro-climat	<p>La zone étant réservée à des activités commerciales, économiques et résidentielles, le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale.</p> <p>Phénomènes microclimatiques : effet venturi</p> <p>Selon l'étude aérodynamique menée, la configuration des bâtiments de l'ensemble des îlots (G2, G3 et G1) et l'implantation des arbres au droit de la place des Métros permettent une bonne protection au vent des espaces extérieurs.</p> <p>Pour les zones présentant une légère accélération des vents : seules la zone de manifestations culturelles ou commerciales (à l'extrémité Nord-est du parvis entre G3 et l'immeuble de la Cité des Martyrs de Châteaubriant – zone 1) ainsi que la zone « Arrêt de Bus » au Nord de la voie nouvelle entre les deux îlots G1 et G2 (zone 3) présentent un risque.</p> <p>Il s'agit cependant de zones d'activités plus piétonnes que statiques et l'inconfort ne devrait pas être très important.</p> <p>Phénomènes microclimatiques : perte d'ensoleillement et ombrage</p> <p>Selon l'étude d'ensoleillement menée, seules deux « constructions » sont impactées par les bâtiments de l'îlot G3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> les bâtiments de la Cité des Martyrs de Châteaubriant subissent une perte d'ensoleillement sur l'ensemble des saisons avec des pertes oscillant entre 8% (en hiver) et 33% au maximum (au printemps) ; l'Eglise Sainte-Monique à l'Est subit une perte d'ensoleillement moins impactante (uniquement au printemps et en été avec respectivement 17% et 8% d'ensoleillement en moins sur ces seules saisons) ; les autres constructions ne présentent aucune perte d'ensoleillement avec l'intégration du projet sur la place des Métros. 	Absence d'impact	<p>Des préconisations ont été apportées afin d'éliminer les zones pouvant être considérées comme à risque au niveau de l'inconfort piéton :</p> <p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> réflexion sur la géométrie végétale du secteur en proposant l'implantation d'arbres à certains endroits stratégiques ; réflexion sur les essences d'arbres choisies au droit des zones impactées afin de densifier la végétation au niveau du passage des piétons (comme par exemple au droit de la zone 3) ou de la nature des arbres qui peut avoir un impact efficace sur l'écoulement des vents (deux pistes d'optimisation ont été étudiées pour la zone 1 : une avec des chênes chevelus hors de la parcelle dédiée au projet ; une avec des prunus plantés en conteneurs temporaires). 	-	-	<p>SADEV94 (via les architectes-urbanistes-paysagistes du projet de ZAC)</p>	Impact positif direct FAIBLE permanent

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
			Réduction				
<p>Climat/ Micro-climat</p> <p>Enjeu FAIBLE</p>	<p>Phénomènes microclimatiques : îlot de chaleur</p> <p>La perméabilité des surfaces à proximité du site (éparses et résiduelles : fonds de jardin...) ne permet actuellement pas d'éviter le phénomène d'îlot de chaleur en l'absence de réalisation du projet.</p> <p>L'imperméabilisation importante de l'emprise du va également augmenter ce phénomène sur le secteur.</p>	<p>Impact négatif direct MODERE permanent</p>	<p>Des solutions afin de réduire l'effet d'îlot de chaleur inhérent au développement de l'opération sont prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur l'îlot G3 : l'opération prévoit ainsi le développement de toitures végétalisées ainsi que la mise en œuvre de plusieurs terrasses végétalisées voire arborées (pédagogique/jardins de vues, patio); dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo : le développement paysager de la place des Métros (arbres de hautes tiges, pièces végétales composées de gazon/prairie, noues...) voire l'implantation de bâtiments de couleur claire (voir ci-dessous) ; l'implantation de bâtiments de couleur claire et de surfaces vitrées permettant d'augmenter l'albédo de la surface (pouvoir réfléchissant de la surface) et ainsi diminuer l'absorption de chaleur contrairement à des surfaces sombres (revêtement bitumineux ou béton gris foncé d'un mur par exemple) ; l'approvisionnement énergétique du projet évite toute source de combustion in-situ dont les fumées (même en été pour la production d'ECS) peuvent participer à la création de l'îlot de chaleur. 	<p>Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers de l'îlot G3</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet (via les architectes-urbanistes-paysagistes du projet)</p>	<p>Impact positif direct FAIBLE permanent</p>	

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
<p>Eau (superficielles/ souterraines)</p> <p>Enjeu FAIBLE</p>	<p>Eaux superficielles / souterraines (pollution des eaux pluviales) :</p> <p>Augmentation de l'imperméabilisation des sols induisant une augmentation des volumes d'eaux pluviales à gérer.</p>	<p>Impact négatif direct MODERÉ à FORT permanent</p>	<p>Réduction</p> <p>Développement de principes de rétention par infiltration à travers la mise en œuvre de surface végétalisée. Plus de 35% du site, sera dévolu à des espaces perméables ; terrasses végétalisées et/ou arborées, toitures végétalisées, venelle bénéficiant d'un espace pleine terre.</p> <p>Le projet vise ainsi à remplacer des espaces présentant un coefficient d'infiltration faible (zone en chantier) par des espaces végétalisés, équipés de bassin d'infiltration permettant d'augmenter l'humidité des zones plantées et de favoriser l'effet d'îlot de fraîcheur.</p>		<p>Maitre d'ouvrage du projet (Via les architectes-urbanistes-paysagistes du projet)</p>	<p>Impact direct positif FAIBLE permanent</p>
	<p>Eaux superficielles / souterraines (pollution des eaux pluviales) :</p> <p>En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact direct sur le réseau hydrographique superficiel puisqu'aucun élément de ce réseau n'est présent sur le site.</p> <p>Concernant les eaux souterraines, seule la pollution véhiculée par les eaux pluviales est à considérer induites par le lessivage des voies de desserte (notamment sur la voie nouvelle à l'Ouest de l'îlot et l'avenue Henri Barbusse/Victor Hugo au Sud) lors d'événements pluvieux suffisants.</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE permanent</p>	<p>Réduction</p> <p>Mise en place de dispositifs de traitement de la pollution dans les parkings souterrains (grilles avaloir raccordées jusqu'au déshuileur-déboureur avant rejet dans le réseau Eau Usées)</p> <p>En cas de pollution accidentelle des eaux de la voirie, les eaux seront stockées temporairement dans les parkings puis récupérées par pompage et traitées par une société spécialisée habilitée.</p>		<p>Maitre d'ouvrage du projet (conception des dispositifs)</p>	<p>Impact NUL</p>
	<p>L'impact du projet reste cependant très faible en raison de son échelle réduite et de l'absence de circulation automobile au sein même du projet (absence de stationnement en aérien et utilisation du réseau viaire existant pour la desserte).</p>		<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Entretien régulier des ouvrages de gestion des Eaux Pluviales privés ; Information du personnel au contact des ouvrages privés pour connaître localisation, caractéristiques des réseaux et dispositifs de traitement, fonctionnement et dispositifs de fermeture, en cas de pollution accidentelle ; Produits phytosanitaires pros crits dans le cadre de l'entretien courant, pour préférer des méthodes alternatives de désherbage mécanique ou thermique (respect de la loi Labbé de 2017 pour les espaces privés). 		<p>Propriétaires des programmes de l'îlot G3 (gestion des dispositifs)</p>	

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Qualité de l'air Enjeu FAIBLE	L'aménageur s'est engagé à actualiser l'étude d'impact dans le cadre de l'approbation prochaine du dossier de réalisation (2022 prévisionnellement). <u>Cette thématique sera actualisée et cette question à l'échelle du pôle gare (et de l'ensemble de la ZAC) pourra être précisée.</u> Plusieurs mesures sont d'ores et déjà prévues au droit de l'îlot G3 pour favoriser la réduction des émissions de gaz à effet de serre.	Impact négatif direct NON EVALUE permanent	Réduction			Maitre d'ouvrage du projet (paysagiste) SADEV94 (création d'espaces paysagers au droit de la place + aménagement d'ensemble)	Impact positif direct NON EVALUE permanent
			<ul style="list-style-type: none"> L'emprise de l'îlot G3 reste à distance de l'axe de circulation majeur sur le quartier ; 				
			<ul style="list-style-type: none"> Diminution de la place de la voiture dans l'espace public (stationnement en sous sol sous tous les nouveaux programmes afin de diminuer les places en extérieur, aménagement en faveur des circulations douces, stationnements vélos...) et piétonnise un des grands axe routier avec la création de la place des Métros ; 				
<ul style="list-style-type: none"> Faible utilisation de véhicules sur la parcelle (uniquement stationnement) et de manière globale une réduction de l'utilisation de véhicules sur les axes routiers avoisinants permise par une utilisation plus accrue des transports en commun à venir (suppression d'activités de casse et carrosserie automobile générant de nombreux flux sur le quartier dans le cadre de l'aménagement de la ZAC) ; 		<ul style="list-style-type: none"> Développement d'espaces verts de qualité (toitures végétalisées et plantation d'arbres et de poches végétales à l'échelle du secteur de la « Place des Métros » et de l'îlot G3) afin d'épuiser la concentration des polluants sur l'intégralité du quartier : chaque lot de la ZAC (y compris l'îlot G3) devra préserver une surface d'espace libre : 20% pour les bureaux, 35% pour les logements, 10% pour les commerces. La moitié des espaces libres sera végétalisée et au moins 10% de la superficie des lots localisés le long des voies publiques seront traités en pleine terre. 					

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Naturel

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Biodiversité	Enjeu FAIBLE	<p>La création d'une biodiversité nouvelle sur le site se fera à travers le développement d'environ 2 210 m² d'espaces verts nouveaux (au droit de l'ilot G3) et en lien avec l'aménagement paysager prévu sur la « place des Métros » (plus d'une centaine d'arbres en plus des aménagements paysagers propres à chacun des lots).</p> <p>A son échelle, le site pourra ainsi permettre le développement de la faune suivante (non exhaustif):de l'avifaune (de manière générale) et des papillons et insectes pollinisateurs et contribuer à la reconquête de la nature en ville.</p> <p>Le niveau d'éclairage extérieur des magasins sera réalisé dans un souci de maîtrise des nuisances visuelles à l'égard de la biodiversité et des populations, sans négliger le confort et la sécurité des usagers.</p> <p>Des recommandations seront données pour la mise en place des lumières qui donneraient sur l'espace public en les dirigeant vers le bas et non le haut pour éviter d'impacter l'avifaune par exemple.</p>	<p>Impact direct positif FAIBLE permanent</p>	-	-	-	-

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

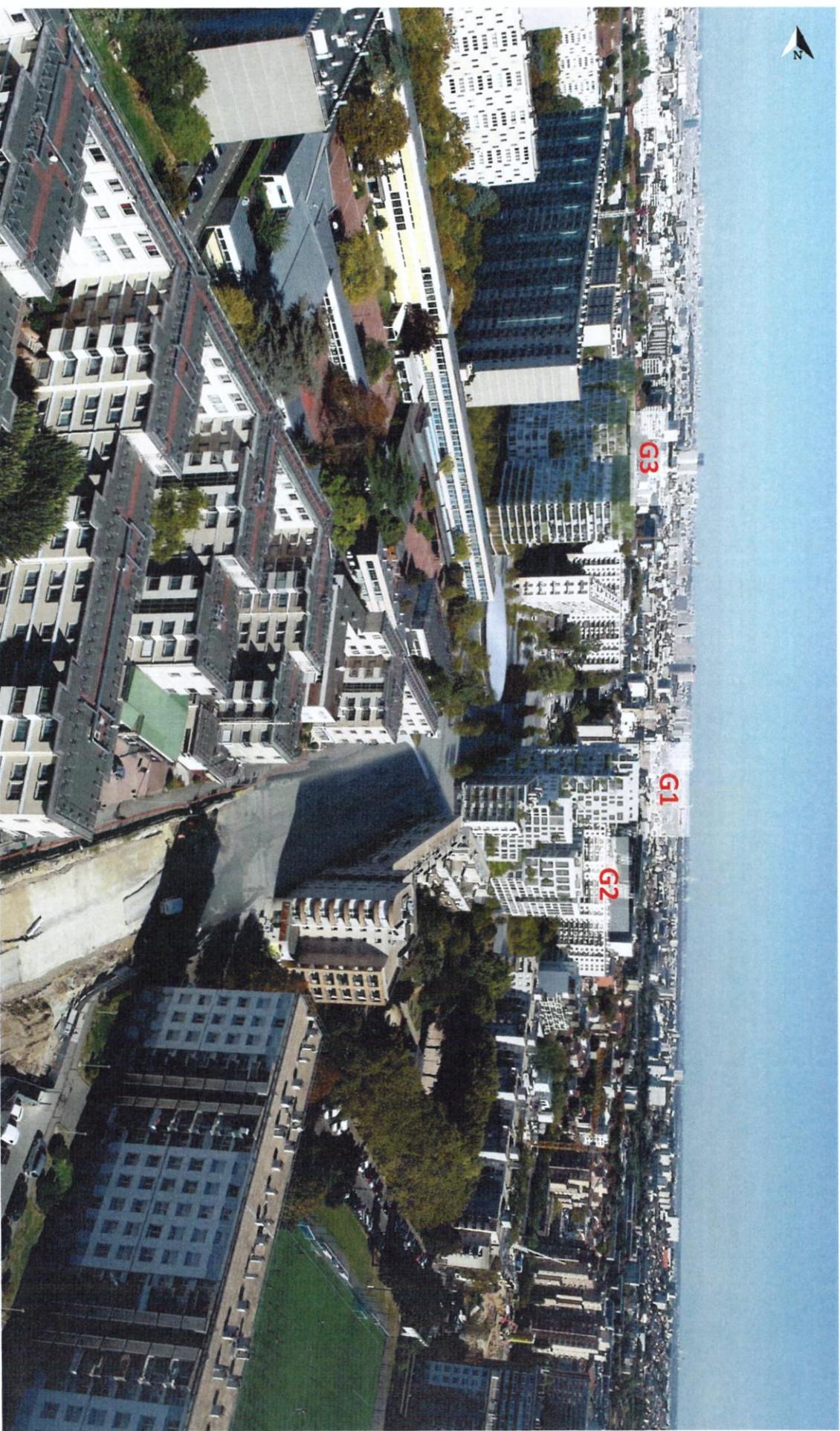
Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Paysage Enjeu MOYEN	<p>Perception paysagère au regard du secteur « Place des Métros » :</p> <p>La disposition des nouvelles constructions permettra de dégager des percées visuelles et un jeu de hauteur ouvre des vues lointaines sur le paysage parisien à travers une conception sous la forme de strates de hauteurs différentes (ville moyenne/ville haute) et « signalera » le « pôle gare », par des hauteurs plus importantes (ponctuellement).</p> <p>En termes de co-visibilité : les hauteurs des façades de l'îlot G3 n'impacteront que faiblement la perception visuelle des habitants du quartier (rayon de 100 m) : deux équipements (gymnase dont dojo et piscine), présentant une hauteur en R+1, seront impactés. Pour les immeubles collectifs (en R+10 et R+13), les volumes bâtis sculptés des tours (épannelage avec point haut dans les angles et volumétrie en gradin vers le cœur d'îlot notamment pour la tour Est) cherchent à casser l'impression de hauteur pour mieux s'intégrer dans le contexte urbain existant.</p> <p>Aucun pavillon n'est compris dans ce rayon de perception.</p> <p>La venelle piétonne, qui sépare la tour «Signal» de «l'îlot», permet en outre de renforcer les usages de la trame des espaces publics en offrant une perméabilité Est-ouest, depuis la place des «Métros» jusqu'au mail «Debussy» au sein du quartier de la Pierre Plate (ce passage oriente dès la sortie de la gare sur le quartier de Pierre Plate, dans le respect des alignements imposés).</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE permanent</p>	<p>Accompagnement</p> <p>Sur l'îlot G3 : des écrins végétalisés se développeront au sein des constructions en cœur (jardin pédagogique/jardins de jouissance visuelle, jardins arborés suspendus, terrasses paysagères..) et en toiture pour favoriser une végétation spontanée.</p> <p>Environ 2 210 m² d'espaces paysagers nouveaux sont créées.</p> <p>Le choix des plantes conduira à une composition d'ensemble harmonieuse et pérenne, jouant avec les différentes strates et la saisonnalité des essences.</p>	<p>Ratio estimatif de plantation d'arbres/végétaux : 60 €HT/m²</p> <p>Ratio classique toiture végétalisée: 35 €/m² pour les substrats et accessoires</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet</p>	
	<p>Au droit de la ZAC : l'aménagement paysager propose une augmentation d'environ 2% de la totale d'espaces verts à l'échelle de la ZAC soit environ 53 900 m² d'espaces verts (publics/privés).</p> <p>Sur le secteur « place des Métros », il est prévu la plantation d'environ 131 arbres (soit +45% d'arbres) en plus des aménagements paysagers propres à chacun des îlots (G1,G2 et G3).</p> <p>A noter également que l'aménagement de l'îlot G3 (comme pour les autres lots de la ZAC) se fait dans le respect du Cahier des Charges de Prescriptions Urbaines, Architecturales, Paysagères et Environnementales, document contractuel destiné à préciser les orientations d'aménagement urbain et paysager de la ZAC (orientations rédigées par l'aménageur).</p>		<p>Coût des espaces paysagers sur le pôle gare : environ 10 M € HT</p>	<p>SADEV94</p>		

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

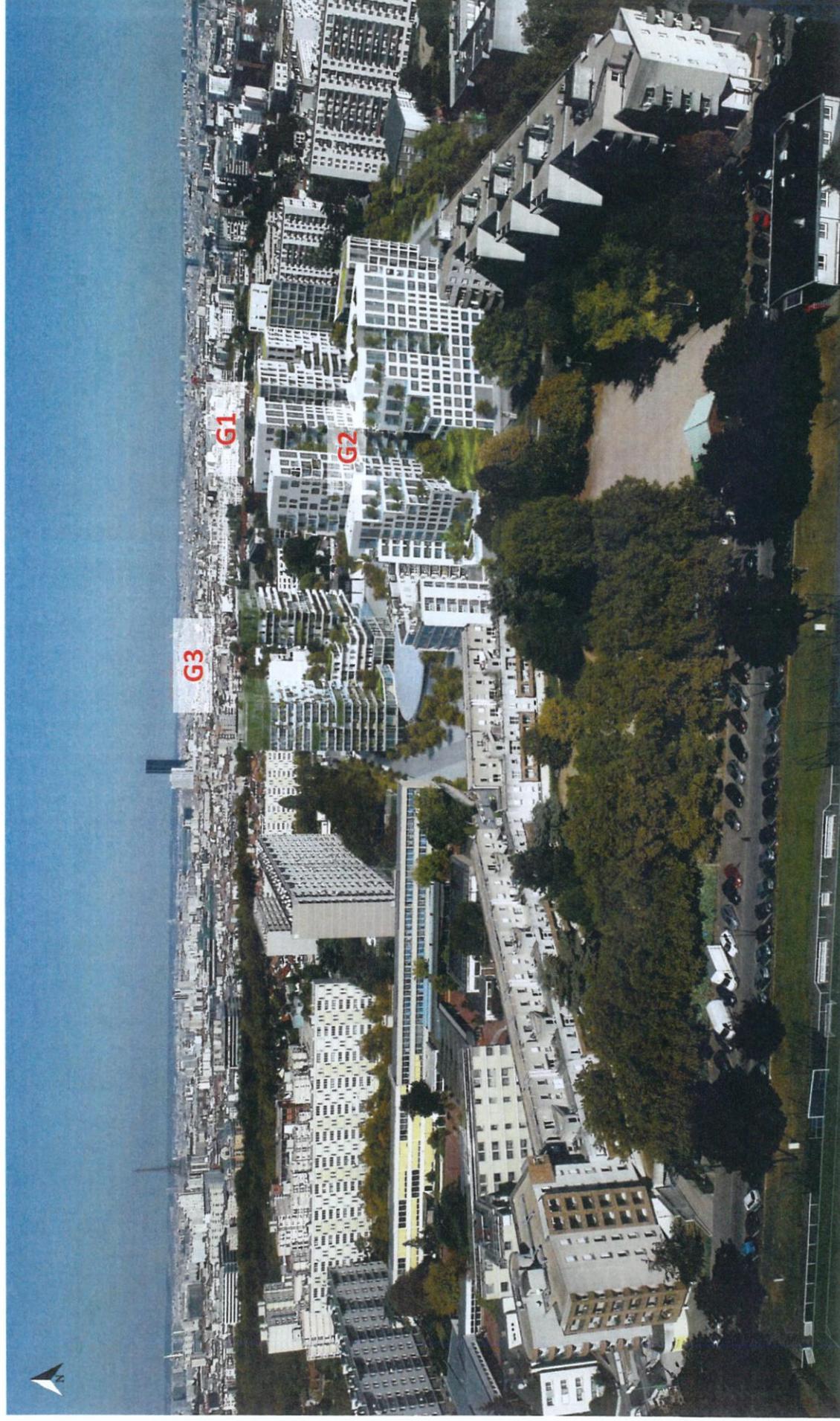
Présentation « grand paysage » - vue depuis l'avenue Henri Barbusse en direction du Nord-est vers la RD920



INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Présentation « grand paysage » - vue en hauteur depuis le stade René Rousseau vers le Nord et la Capitale



INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
<p>Paysage</p>	<p>Enjeu MOYEN</p> <p>Au regard de l'ambiance lumineuse future :</p> <p>Le site constitue aujourd'hui une parcelle en chantier qui, en période nocturne, ne produit aucune source directe de lumière.</p> <p>L'environnement lumineux du site G3 reste limité à l'éclairage public principalement présent sur l'avenue Henri Barbusse et le cas échéant, aux émissions lumineuses issues du chantier de la ligne 4 et des différentes constructions limitrophes à la zone (bâtiment Martyrs de Chateaubriand et bâtiments de la rue de Verdun).</p> <p>En phase exploitation, la création de plus de 340 logements, de locaux tertiaires et des surfaces commerciales en RDC va induire une augmentation du rayonnement lumineux de la parcelle.</p> <p>Cet effet restera raisonnable et cherchera à augmenter la sécurisation de la zone, en prenant en compte l'orientation et la puissance des nouvelles sources lumineuses (LED, enseignes éteintes en dehors des heures d'ouverture...) afin de ne pas générer de nuisances lumineuses particulières pour les riverains au projet.</p>	<p>Impact négatif direct NEGIGEABLE permanent</p>					

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

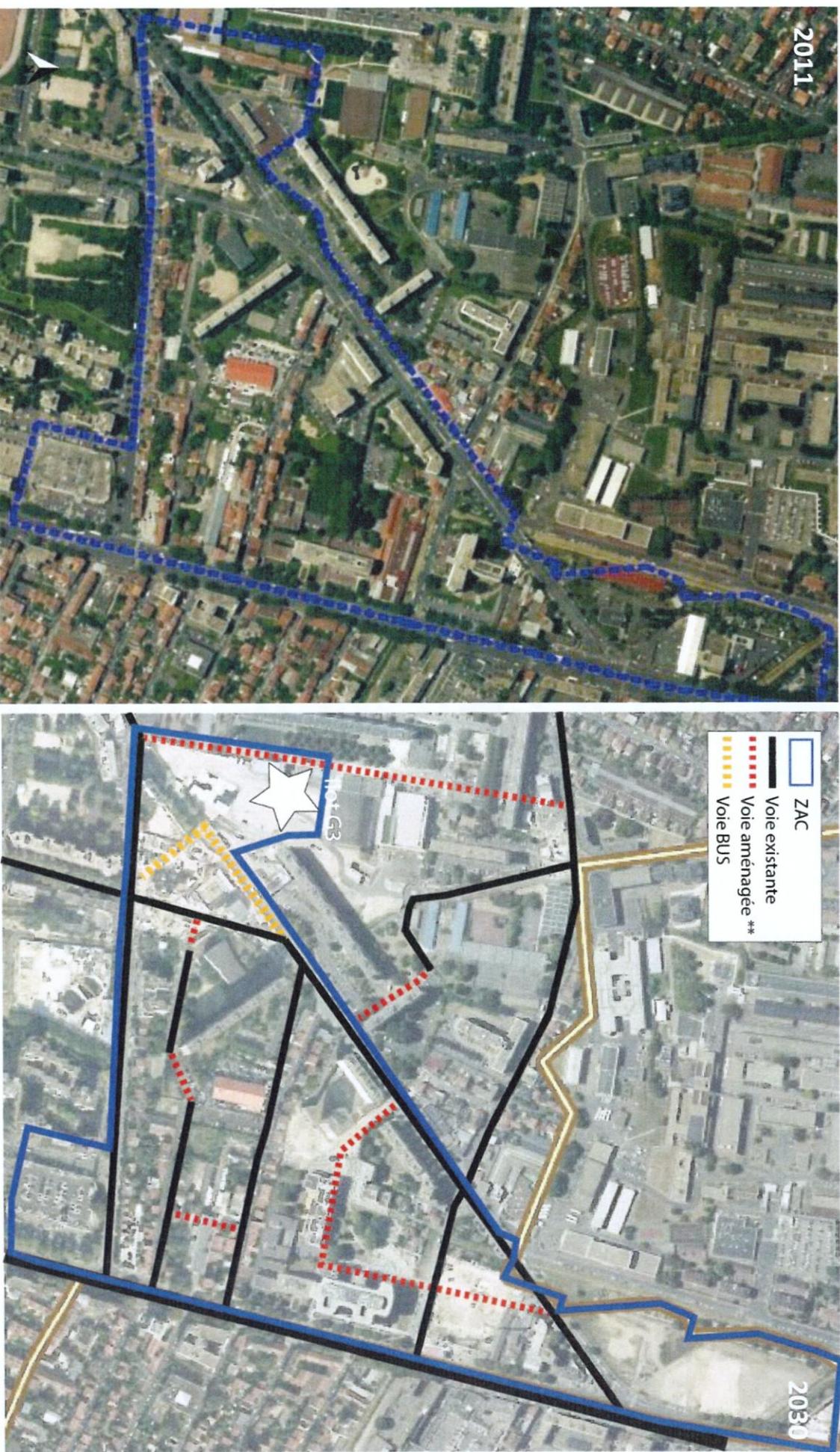
Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Circulation - Stationnement Enjeu MOYEN	<p>Au regard des flux de circulation générés par le projet G3 :</p> <p>Le projet n'engendre pas un trafic important sur le réseau viaire local et absorbable par le réseau (trafic supplémentaire inférieur à 150 véh/h à l'HPM et inférieur à 200 véh/h à l'HPS).</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE permanent</p>	<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Le site de projet s'inscrit dans un nœud d'intermodalité représenté par les lignes 4 et 15 mais également par plusieurs lignes de bus : l'îlot G3 bénéficie actuellement de 3 lignes de bus en passage à haute fréquence. A l'horizon 2021 (livraison prévisionnelle de la ligne 4) 5 lignes de bus seront en activités et à l'horizon 2025 (livraison prévisionnelle de la ligne 15) 7 lignes de bus seront en activités. Ces équipements participent à la réduction de la circulation à l'échelle du secteur de la « place des Métros » ; 		-	<p>RATP / SGP</p>	<p>Impact NUL</p>
			<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Restructuration des voies de desserte du secteur dans le cadre de la ZAC en vue de favoriser la fluidité des axes : scission de la rue de Verdun pour en faire un axe structurant d'un côté (rue Louis Pasteur puis avenue Victor Hugo) et secondaire de l'autre (Est de la rue Pasteur), création d'une voie nouvelle à l'Ouest de l'îlot G3 pour offrir un axe de desserte locale supplémentaire ; Pacification et intégration de pistes ou bandes cyclables sur les axes requilibrés ; 		-		
	<p>Au droit de la « place des Métros » :</p> <p>On note un trafic relativement faible par rapport aux autres secteurs avec environ 210 véhicules/h à l'HPM, là où la génération de trafic la plus importante (le long de l'avenue Aristide Briand) porte sur près de 1 200 véhicules.</p> <p>En revanche, en HPS, le trafic sur ce secteur est plus important par rapport aux autres avec un peu plus de 300 véhicules générés par les îlots G1, G2 et G3 mais reste toutefois plus faible que le trafic le long de l'avenue Aristide Briand (720 véhicules en entrée de part et d'autre du carrefour Verdun x avenue Aristide Briand).</p>	<p>Impact négatif direct MODERE permanent</p>	<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de l'étude de circulation réalisée, des préconisations sur les 6 carrefours du secteur afin de favoriser la fluidité du trafic sur le quartier sont étudiées ; Des aménagements liés aux confort, à la sécurité et à la continuité des cheminements piétons aux abords des équipements structurants de la ZAC (« pôle Gare », groupe scolaire, abords supermarché et des équipements publics rue Assia Djebar) sont également prévus afin de favoriser le développement de la mobilité douce. 		-		

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Desserte routière de la ZAC et de l'îlot G3 avant mise en œuvre de la ZAC et après (horizon 2030)



** Les voies aménagées s'entendent à l'horizon 2030 et sont prévues dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo mais également dans le cadre de la ZAC des Musiciens et du réaménagement du quartier de la Pierre Plate prévu.

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants	Réduction			
Circulation - Stationnement	Enjeu MOYEN	De manière indirecte, l'apport d'une nouvelle population (usagers, visiteurs, etc.) augmentera le report de stationnement dans le quartier et impliquera la réalisation d'aires de livraison (pour les commerces par exemple) ou de gestion des déchets (pour les programmes). De plus, une mise en place progressive d'un stationnement payant sur voirie à l'échelle du quartier et de la commune est prévue (et il n'est pas prévu de parking de rabattement pour les utilisateurs des transports en commun de la place).	Impact négatif indirect MODERE permanent	<ul style="list-style-type: none"> Pour le stationnement au droit de l'îlot G3 : des locaux à vélos sont prévus au sein des programmes pour accompagner la transition « douce » du « pôle Gare ». Conçu dans une logique de réduction de l'utilisation de la voiture et donc du stationnement, ces espaces représentent environ 420 m² répartis en 5 locaux vélos, accessibles au RDC des différents plots ; 	Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers de l'îlot G3	Maitre d'ouvrage du projet	Impact positif direct FAIBLE permanent
				<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs parcs de stationnement sont dans les environs et permettront de part leur capacité, d'absorber les véhicules des habitants, usagers et visiteurs à l'échelle des programmes de la « place des Métros » : parking futur sous G2 d'environ 190 places, puis à termes, parking mutualisé entre G1/G2 et accessible aux usagers du quartier d'environ 380 places) ; 	Maitre d'ouvrage des îlots G2 et G3		
				<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs mesures sont prévues à l'horizon de la mise en service de la ligne 15 : dépose-reprise (5 places), stationnement transport de fond (3places), places de livraison pour les commerces et réservées aux services de police, 30 places pour les deux roues motorisées, places de stationnement pour des Taxis (au moins 3 places). Au stade des réflexions, le stationnement longitudinal rue de Verdun devrait en outre être maintenu (même si un site propre bus axial y est aménagé) ; 		SADEV 94	

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Nuisances sonores-vibratoires	<p><u>Exposition au droit de la « place des Métros »</u></p> <p>Le secteur s'inscrit dans un environnement sonore modéré avec des ambiances sonores comprises entre 55 et 65 dB(A) en journée et 55 et 60 dB(A) de nuit.</p> <p>L'aménageur s'est engagé à actualiser l'étude d'impact dans le cadre de l'approbation prochaine du dossier de réalisation (2022 prévisionnellement).</p> <p><u>Cette thématique sera actualisée et cette question à l'échelle du pôle gare (et de l'ensemble de la ZAC) pourra être précisée.</u></p> <p>Comme pour la qualité de l'air, plusieurs mesures sont d'ores et déjà prévues au droit de l'îlot G3 pour favoriser un évitement ou une réduction des nuisances sonores à l'égard des usagers/habitants de l'îlot.</p>	<p>Impact négatif direct NON EVALUE permanent</p>	<p>Évitement</p> <p>Pour les constructions de l'îlot G3 :</p> <p>Protection acoustique grâce à une structure lourde et une bonne étanchéité à l'air et respect de prescription d'isolation minimale (seule voie classée comme infrastructure bruyante l'avenue Henri Barbusse soit, une isolation d'au moins 35 dB(A) pour les façades donnant sur cette voie, ce que respectera le projet / la voie à l'Ouest n'est pas classée, elle n'induit pas d'impératif réglementaire en matière d'isolement acoustiques de façade).</p>	<p>Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers de l'îlot G3</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet</p>	
			<p>Réduction</p> <p>Pour l'ensemble des îlots de la place des Métros :</p> <ul style="list-style-type: none"> Absence de voie circulée au cœur du parvis (pacification engendrant une réduction des nuisances acoustiques), Écran sonore entre G2/G1 pour réduire le bruit induit par la circulation sur l'avenue Pasteur, Intégration de zones tampons au sein des bâtiments (ex: loggias, jardins d'hivers), Recul des bâtiments de l'îlot G3 (presque 100 m) sur le carrefour rue de Verdun x avenue Henri Barbusse (voie semi-piétonne) et de la voie réservée au bus, participera également à réduire les émissions sonores à l'intérieur des logements et des équipements de l'îlot. 	-		
			<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Certification des constructions de l'îlot G3 (et des autres îlots de la place) avec objectif de qualité acoustique pour l'obtenir. 	-	<p>Maitre d'ouvrage du projet</p>	

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Nuisances sonores- vibratoires	Enjeu MOYEN	Absence d'incidence/ impact	-	-	-	-	-
	Impact vibratoire lié à la création des lignes 4/15:						
	Les niveaux sonores calculés (bruit rayonné) en fonction de l'exploitation des lignes restent faibles et inférieurs à 30 dB(A), objectif à ne pas dépasser à l'intérieur des logements.						
	Ces valeurs conduisent à ne pas obliger le projet à la mise en place de mesures anti-vibratiles particulières sur les bâtiments de l'ilot G3.						

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
Urbanisme, population et activités économiques	<p><u>Urbanisme:</u></p> <p>Le projet a pour effet d'urbaniser un espace en chantier en vue de recomposer un secteur inscrit dans un milieu urbanisé.</p> <p>L'îlot G3 permet la création d'une nouvelle vitrine pour l'une des entrées de ville de Bagneux (notamment couplé avec les autres îlots de la place) et la participation à nouvelle centralité au Nord de la ville, du fait de l'arrivée de deux métros, et une meilleure articulation entre des quartiers prioritaires.</p> <p>Il apporte de nouvelles fonctions en termes de programme et d'usage permettant de répondre au besoin de logements, d'équipement (santé ou public), d'activités et de commerces, portées par la ZAC Ecoquartier Victor Hugo, favorisant la création d'un parcours résidentiel et mixte.</p>	<p>Impact positif direct FAIBLE permanent</p>	-	-	-	-	-
	<p><u>Au regard de la population :</u></p> <p>L'arrivée de nouveaux habitants (environ 780 nouveaux habitants et potentiellement environ 80 enfants supplémentaires) crée des besoins en termes d'équipements publics (notamment petite enfance et scolaires).</p> <p>A cet égard, les besoins en termes d'équipements scolaire / petite enfance ont bien été pris en compte dans l'aménagement de ZAC.</p> <p><u>Au regard des activités économiques et de l'emploi :</u></p> <p>En plus de participer à l'aménagement du quartier en offrant un nouvel équipement polyvalent qui regroupe des équipements déjà existants et d'un pôle médical répondant à un besoin sur le secteur, le projet prévoit également le développement d'une nouvelle offre commerciale de manière à répondre aux besoins des nouveaux habitants et usagers du quartier.</p> <p>Associés au développement de locaux tertiaires, ces programmes permettent de créer près de 150 emplois nouveaux potentiels.</p>	<p>Impact positif direct FAIBLE permanent</p>	-	-	-	-	-

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Réseaux / énergie	<p>Eaux (eau potable/eaux usées / défense incendie)</p> <p>Une demande supplémentaire d'alimentation en eau potable et de rejet des eaux usées du fait de la création de logements et des activités économiques (arrivée d'une population nouvelle) a été estimée à environ 375 m³/j.</p> <p>Pour la défense incendie, la définition du besoin sera réalisée à partir du maillage primaire existant et/ ou des équipements supplémentaires demandés si nécessaire par la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris dans le périmètre de la ZAC.</p> <p>Télécommunication / Electricité :</p> <p>Environ 570 lignes supplémentaires au total sont prévues pour répondre aux besoins des programmes (environ 520 lignes pour les logements et environ 52 lignes pour les autres programmes).</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE permanent</p>	<p>L'îlot G3 se raccordera aux réseaux créés dans le cadre de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo : eau, assainissement, électricité, télécommunication.</p> <p>Concernant l'eau, diverses mesures seront mises en œuvre pour limiter la consommation d'eau potable (limitation de la pression à 3 bars au sein des logements, eau potable non utilisée pour l'arrosage ou le nettoyage des espaces extérieurs...).</p> <p>Les branchements sont prévus sous la nouvelle voie à l'Ouest.</p>	<p>Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers de l'îlot G3</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet</p>	<p>Impact NUL</p>
	<p>Gestion eau pluviale : au regard des volumes d'eaux pluviales futurs (estimés au total à environ 31 m³ sans solution de gestion du projet), il est nécessaire de trouver des mesures compensatoires par favoriser l'évapotranspiration et réduire le phénomène d'inondation par ruissellement urbain.</p> <p>Il est demandé de privilégier des méthodes alternatives et l'infiltration des eaux de pluie cependant, et en raison de l'imperméabilisation totale du site, et à défaut de pouvoir appliquer le zéro rejet de la pluie d'occurrence décennale, une rétention avec limitation des rejets à 2 l/s/ha sera réalisée.</p>	<p>Impact négatif direct MODERE permanent</p>	<p>Réduction</p> <p>Pour abattre la pluie courante sur les zones imperméables, il est prévu synthétiquement :</p> <ul style="list-style-type: none"> des toitures végétalisées pour abattre la pluie courante; au droit de la venelle : un revêtement de sol piétonnier semi-perméable sur 60 % de la surface, fondé sur une structure en mélange terre-pierre, permettant plantation d'arbres, et création d'un sol semi-perméable qui permettra d'abattre la pluie 8 mm ; Des bassins de rétention seront prévus et dimensionnés sur la base d'une pluie d'occurrence décennale, et d'un débit de fuite de 2 l/s/ha (1 pour « l'îlot », 1 pour la « tour Signal » et 1 pour la venelle). 	<p>Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers de l'îlot G3</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet</p>	<p>Impact positif direct FAIBLE permanent</p>

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidence potentielle du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
Réseaux / énergie Enjeu FAIBLE	<p><u>Besoins énergétiques :</u></p> <p>Les besoins énergétiques globaux de l'opération sont estimés à environ 1,4 GWh/an d'énergie utile.</p> <p>Les besoins en chauffage sont le poste le plus impactant représentant près de 46% des besoins du projet.</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE permanent</p>	Réduction	<p>Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers de l'îlot G3</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet</p>	<p>Impact positif direct NUL à FAIBLE permanent</p>
			Accompagnement			

INCIDENCES – IMPACTS – MESURES ERC DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

Milieu Humain

Rappel de l'état initial et de sa sensibilité	Incidences potentielles du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants	Compensation			
<p>Déchets</p>	<p>Enjeu FAIBLE</p> <p>Les ménagers et banals devraient être majoritaires, les déchets dangereux (caractère inflammable, explosif, toxique, corrosif ou irritant) devraient être limités en raison de la nature des implantations envisagées sur l'opération (équipements recevant du public, activités commerciales et tertiaires, logements).</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE permanent</p>	<p>Plusieurs bornes d'apports volontaires (BAV) sont disponibles au droit du projet et seront utilisées pour les logements (10 au total le long de la voie nouvelle à l'Ouest du site G3).</p>	<p>-</p>	<p>SADEV 94 (BAV)</p>	<p>Impact NUL</p>	
			<p>Pour les autres programmes (commerces et pôle médical notamment) 3 locaux de collecte des déchets répondant à des normes de dimensionnement strictes pour permettre le tri sélectif (bacs papiers-cartons, bacs emballages, bacs OM, etc.) sont prévus</p>	<p>Coût intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers de l'ilot G3</p>	<p>Maitre d'ouvrage du projet</p>		



INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE SA VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES

Linkcity - Nexity - Imestia - Ameller Dubois - Mootz / Pelé architecture

TerriDev

MESURES ENVISAGEES POUR EVITER OU REDUIRE LES INCIDENCES NEGATIVES

Détail de la préparation et de la réponse envisagées à ces situations d'urgence

Type de risques	Risque carrières	Risque Transport de matières dangereuses (TMD)	Risque bâtimentaire
Contexte	Le projet s'inscrit sur un site constructible mais connu comme présentant des dangers pour la sécurité publique (risque de cavité souterraine)	<p>L'ilot G3 ne se situe pas à proximité d'axes de TMD :</p> <ul style="list-style-type: none"> il est localisé à plus de 500 m de la RN920 ; il est distant de plus de 2 km d'une canalisation de gaz à haute pression en service (située le long de la rue de Chartres et de la rue Perrotin, sur la partie Ouest de la commune). 	<p>Le programme de construction sur l'ilot G3 ne prévoit pas la construction d'immeubles de Grande Hauteur mais comprend la construction de plusieurs établissements recevant du public – ERP (commerces, équipement). D'un point de vue environnementale, les principaux risques sur ce type d'établissement sont l'incendie, une coupure d'électricité et les mouvements de panique si on exclut les actes de malveillance.</p>
Mesures envisagées pour éviter ou réduire le risque	<p>Les travaux d'aménagement du secteur comprennent préalablement la réalisation de travaux de consolidation des carrières (dans le cadre du chantier des lignes de métro, puis pour le chantier propre à l'ilot G3).</p> <p>Les fondations des bâtiments seront par ailleurs conçues afin de prendre en compte cette caractéristique géotechnique.</p> <p>Les études techniques permettront de dimensionner les fondations afin de répondre à ce risque.</p> <p>Le risque carrière sera ainsi nul</p>	<p><i>Il faut rappeler que ce type d'accident est faible, notamment du fait des mesures draconiennes de sécurité qui s'appliquent au Transport de Matières Dangereuses.</i></p> <p>La localisation hors du périmètre de la canalisation et à distance entre la RD920 et les premières zones de population (permettra de prendre les mesures nécessaires pour se mettre à l'abri (plus de 500 m à vol d'oiseau).</p> <p>En cas de catastrophe, les principes du DDRM seront mis en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des consignes des autorités, Limitation des déplacements des habitants pour ne pas être exposés ou encombrer les axes nécessaires aux secours, Rentrer rapidement dans le bâtiment le plus proche, Fermer et calfeutrer portes, fenêtres et ventilations, Veiller à ne pas provoquer un départ de feu en lien avec l'accident. 	<p>Les bâtiments de type ERP doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide de la totalité des occupants. Par ailleurs l'aménagement des locaux, les matériaux utilisés et les équipements mis en place doivent respecter certaines caractéristiques réglementaires.</p> <p>Enfin les ERP doivent prévoir des dispositifs d'alarme et d'avertissement et disposer d'un service de surveillance et de moyens de secours contre l'incendie.</p> <p>Globalement, il est rappelé que :</p> <ul style="list-style-type: none"> le permis de construire qui ne pourra être délivré qu'après la consultation de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité ; l'autorisation d'ouverture pour certaine ERP (de la 1^{ère} à la 4^{ème} catégorie) ; des contrôles et des vérifications du respect de la réglementation qui interviennent au cours de la construction ou des travaux d'aménagement avant l'ouverture au public des établissements
Impact résiduel après projet	Absence d'incidence / impact nul	Absence d'incidence / impact nul	Absence d'incidence / impact nul



INCIDENCES CUMULATIVES

Linkcity - Nexity - Imestia - Ameller Dubois - Mootz / Pele architecture

TerriDev

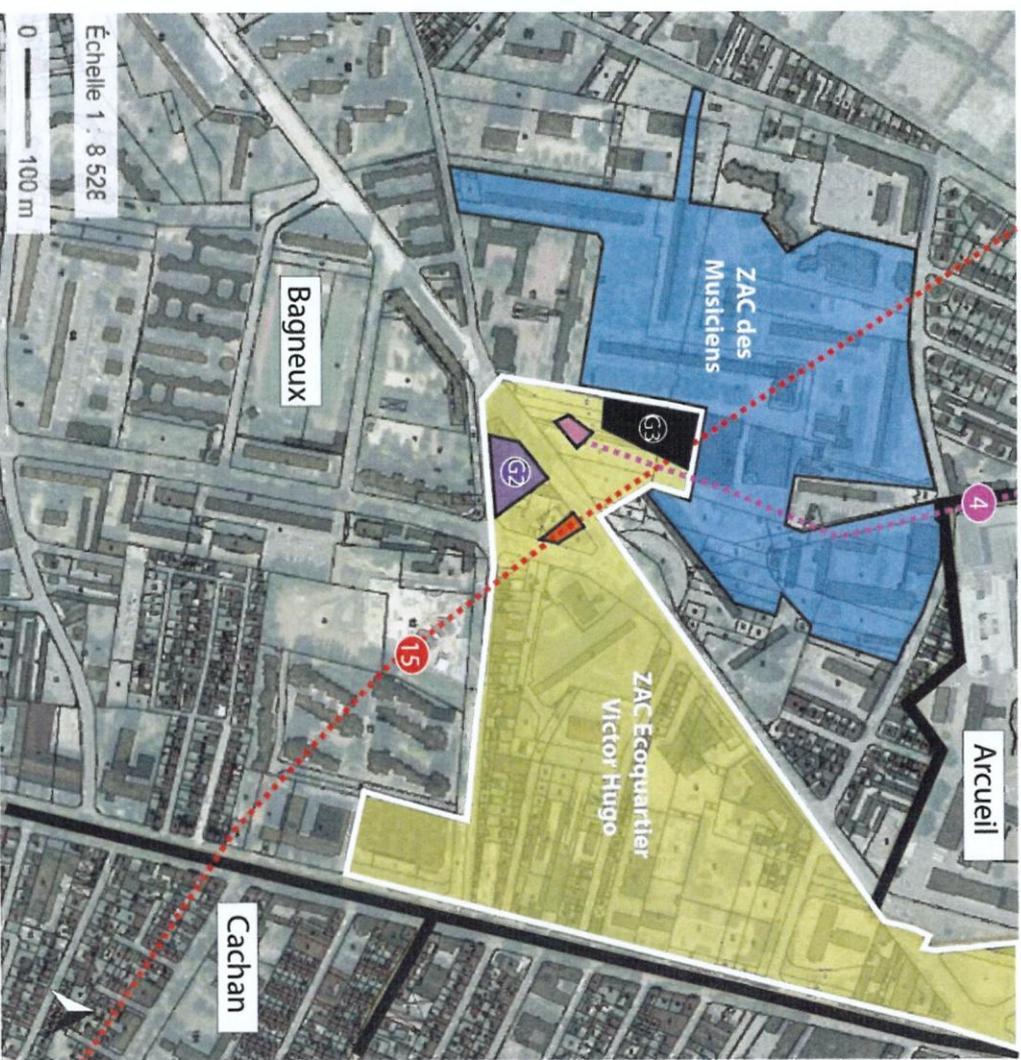
RECENSEMENT DES PROJETS ISSUS DES BASES DE DONNEES DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Les projets sélectionnés

Les projets sélectionnés ** pour examiner les incidences potentielles cumulées avec le projet prévu sur l'îlot G3 sont les suivants:

Nom du projet	Porteurs de projet	Livraison (prévisionnelle)
îlot G2 (ZAC Ecoquartier Victor Hugo)	Linkcity – Nexity - Imestia	Fin 2022 - Début 2023
Ligne 15 Sud (Grand Paris Express)	Société du Grand Paris	2025
Prolongement de la ligne 4 du Métro	RATP	2021
ZAC des Musiciens (PRUS de la Pierre Plate)	SADEV94	2023-2030

** Compte tenu de l'environnement urbain dans lequel s'inscrit l'îlot G3, la sélection des projets a été réalisée selon deux paramètres : le **périmètre géographique** (compte tenu de sa dimension - moins de 30 000 m² SDP - on parle d'un rayon de 500 m environ autour du site G3) et le **périmètre temporel** (projets connus au moment du dépôt de l'étude d'impact et qui ont fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement).



SYNTHESE DES INCIDENCES CUMULEES

Cumuls en phase chantier

<p>Ilot G2 (ZAC Ecoquartier Victor Hugo)</p>	<p>Chantiers gares lignes 4 et 15</p>
<ul style="list-style-type: none"> Incidence négative directe, temporaire et faible à modérée, induite par la construction des bâtiments (nuisances sonores, augmentation des émissions de gaz à effet de serre au droit de la zone...) pourra être envisageable pour les riverains des lots (voire pour les habitants et usagers de l'ilot G2 notamment) ; Incidence négative directe, temporaire et faible pourra également être perçue au regard de la circulation des engins de construction (bien que la zone soit déjà largement perturbée et que plusieurs modifications du plan de circulation local a eu lieu) pouvant engendrer des congestions ou des ralentissements temporaires sur le réseau routier par exemple. 	<ul style="list-style-type: none"> Pour ce qui concerne la ligne 4, les travaux de la gare ont commencé au cours de l'année 2014 et doivent prévisionnellement se terminer en 2021 : dans le cadre du chantier de l'ilot G3, et de son planning prévisionnel, le chantier gare M4 devrait être finalisé à compter du lancement du chantier G3 (prévisionnellement 4 ème trimestre 2022). <u>Aucune incidence cumulative lors de cette phase n'est donc à relever.</u> Pour ce qui concerne la ligne 15, le chantier de la gare s'effectuera de manière simultanée au chantier de l'ilot G3 : <ul style="list-style-type: none"> nuisances acoustiques liées au creusement et à l'implantation des ouvrages en zone densément urbanisé (impact direct fort et temporaire) ; nuisances potentielles liées aux vibrations : impact direct, temporaires et faible ; difficultés liées à la mobilité à l'échelle de l'ensemble du réseau viaire à cause du transport des déblais et des matériaux nécessaires à l'édification des infrastructures (impact direct, temporaire et faible, le chantier gare prévoit la rotation de moins d'un camion par jour (environ 12 camions par mois))
<p>Plusieurs mesures sont destinées à éviter, réduire voire compenser les incidences négatives cumulées des opérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'une démarche « chantier à faibles impacts environnementaux » pour les deux chantiers et labellisation du chantier en plus sur l'ilot G2 (label « TOPSITE » développé par Bouygues Construction) ; Mesures techniques et comportementales afin de réduire les gaz d'échappement des engins (utilisation de filtre à particules, entretien régulier, utilisation de carburants propres, limitation des ralentis...) pour les deux chantiers ; Aspiration et nettoyage régulier des abords des chantiers, Humidification artificielles du terrain pour les deux chantiers ; Cartographie sonore des sites avant travaux et mises en œuvre d'un dispositif de mesure de bruit en continu pour les deux chantiers ; Mise en œuvre un Plan de principe d'Installation de chantier organisant le sens de rotation des camions et l'organisation des différents chantiers sur le secteur (ilot G2 et lignes L4 / L15) ; 	<p>Une planification des chantiers (plan de circulation général tenant compte des particularités locales), des itinéraires de déviations (véhicules, piétons et transport) et une information adéquate devraient permettre de réduire les impacts.</p> <p>A noter qu'au regard des déblais (entre le chantier L15 et celui de l'ilot G3), aucune mutualisation n'est possible compte tenu du lancement non concomitant des opérations.</p>
<p>Le chantier de l'ilot G2 est organisé en deux secteurs (aménagés en même temps) permettant de desservir les deux grues nécessaires au projet (une partie au Nord côté parvis/rue Henri Barbusse – une partie au Sud côté rue de Verdun) afin de limiter l'impact du projet sur circulation.</p> <p>Actuellement, l'aménagement de l'ilot G2 est entrée dans sa deuxième phase (de mi-2020 jusqu'à la livraison), la gare de la ligne est en cours d'achèvement (gros œuvre terminé) l'approvisionnement du secteur Nord est modifié : les camions entrent dans l'emprise chantier par la voie nouvelle entre les lots G2 et G1 puis repartent par la rue de Verdun empruntant le giratoire leur permettant de rejoindre la RD920.</p>	

SYNTHESE DES INCIDENCES CUMULEES

Cumuls en phase chantier

ZAC des Musiciens
<p>Dans la mesure où la concession d'aménagement de la ZAC des Musiciens vient d'être attribuée (fin d'année 2020), il n'est pas possible de définir le calendrier d'avancement de la ZAC des Musiciens et de ce fait, de présenter les potentielles incidences cumulées avec le projet de construction de l'îlot G3 (notamment au regard des nuisances en termes de circulation, de bruit ou de qualité de l'air).</p> <p><u>L'aménagement de cette opération se fonde sur un calendrier allant de 2023 et 2030, par phases et secteurs d'aménagement.</u></p>
<p>L'aménageur s'est engagé à actualiser l'étude d'impact de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo dans le cadre de la mise à jour du dossier de réalisation pour l'année 2022 prévisionnellement.</p> <p>Des éléments visant à analyser les incidences cumulées entre les deux chantiers des ZAC (SADEV94 étant aménageur pour les deux ZAC) pourront être intégrés à l'étude d'impact actualisée selon les avancées de l'opération de renouvellement du quartier Pierre Plate et le calendrier d'aménagement actualisé de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo.</p>

SYNTHESE DES INCIDENCES CUMULEES

Cumuls en phase exploitation

Thématique	Nature de l'incidence	Impact	Ilot G3	Ilot G2
Augmentation du nombre d'habitants, de salariés et d'usagers sur le quartier	Positive directe permanente	Modéré	Programme mixte (logements, commerces, activités tertiaires et équipement)	Programme mixte (logements, commerces dont supérette)
Renouvellement du quartier et recherche d'une synergie entre les programmes	Positive directe permanente	Fort	<p>Les deux opérations présentent une certaine densification en vue de permettre un renouvellement urbain de qualité du quartier (trois lots de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les deux sites de projet correspondent à des espaces en cours de réaménagement à proximité immédiate d'un nœud d'intermodalité, • Ils redonnent une image résidentielle et un front bâti remarquable, offrant des vues lointaines vers le paysage pour former un signal du pôle gare futur • Les sites participent à leur échelle à la requalification de la zone en offrant de nouveaux lieux de travail (commerces/équipement) et des logements neufs. 	
Pression supplémentaire sur les réseaux et la ressource en eaux	Négative directe permanente (pour le besoin)	Faible à Modéré	<p>Augmentation des débits d'eaux usées et d'eau potable et défense incendie (issue des programmes de logements nouveaux) en contrepartie d'une maîtrise (voire diminution des débits à traiter) et d'une gestion des eaux pluviales améliorée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création de toitures végétalisées sur l'ensemble des îlots ainsi que des dispositifs de rétention souterrains, • Développement d'un espace de pleine terre (jardin suspendu) au droit de l'îlot G2 / venelle (sur G3), favorisant les possibilités d'infiltration sur site 	
	Positive directe permanente (gestion EP)	Faible à Modéré		
	Négative indirecte temporaire (pollution des eaux pluviales)	Faible	<p>Augmentation des eaux ruisselées sur les surfaces de stationnement mais supposant un traitement avant rejet au réseau : <u>stationnements aériens inexistant</u>s pour les deux opérations afin d'encourager le recours aux transports en commun mais <u>stationnements sous-sols prévus</u> (qui ne seront pas amenés à traiter de grandes quantités d'eaux de ruissellement)</p>	

SYNTHESE DES INCIDENCES CUMULEES

Cumuls en phase exploitation

Thématique	Nature de l'incidence	Impact	Ilot G3	Ilot G2
Développement des énergies renouvelables	Positive directe permanente	Faible	<p>Raccordement et renforcement des réseaux existants pour les réseaux d'énergie, avec un objectif de développer les énergies renouvelables, conformément aux potentiels théoriques techniquement envisageables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments plus performants (Effinergie+ sur l'ilot G2) / labellisation NF HQE (ilots G3 et G2) et toitures végétalisées sur les deux ilots ; • Raccordement au réseau de chaleur local pour les deux ilots ; • Inscription dans une ZAC labellisée Ecoquartier. 	
Augmentation du trafic routier	Négative directe permanente	Faible à Modéré	<p>Augmentation des trafics aux heures de pointe liée aux différents programmes de construction (en capacité d'être absorbée par les voies avoisinantes).</p> <p>Inscription dans un nœud d'intermodalité permettant de réduire le trafic à l'échelle des deux ilots</p>	
Augmentation de l'exposition des populations à des nuisances sonores	Négative indirecte permanente	Faible	<p>Augmentation des niveaux sonores au droit des futurs logements, dans un contexte fortement urbanisé et proche d'infrastructures routières (bien que classées en catégories 3 et 4) prise en compte de cette situation au sein des futures constructions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • isolation acoustique des façades et agencement des bâtiments pour canaliser la propagation du son et création de zone tampon de type loggias pour l'ilot G2, • isolation acoustique des façades / pacification de l'avenue Henri Barbusse via une voie semi-piétonne et réservée aux bus au Sud de l'ilot G3 (au Nord de l'ilot G2), 	
Augmentation de l'exposition des populations à des émissions GES supplémentaires		Faible	<p>Augmentation des risques de pollutions atmosphériques issus des véhicules induits par les opérations et des véhicules existants compte tenu de la proximité des projets à des axes routiers structurants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les projets favorisent le recours aux transports en commun et le développement de circulation douce (proximité gares et réaménagement viaire de la ZAC et des circulations douces), • l'aménagement des ilots s'accompagne d'une recomposition paysagère qui permettra de limiter en partie les effets de pollution (entrave à l'écoulement des GES) et capttera un certain nombre de particules (toitures végétalisées, mur végétal). 	

SYNTHESE DES INCIDENCES CUMULEES

Cumuls en phase exploitation

Les projets des lignes 4 et 15 auront des effets positifs sur le fonctionnement global du secteur (accès aux équipements, accès aux zones d'emploi accès aux commerces,...).

La création du pôle gare (lignes 15 et 4) permettra ainsi :

- **de désengorger le réseau** et par conséquent de réduire les effets liés à l'apport de population à l'échelle de l'îlot G3 et de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo notamment au regard de la circulation routière induite par l'opération et la création des programmes immobiliers;
- **le développement d'espaces de stationnement supplémentaires** auquel participe à son échelle l'opération de l'îlot G3 afin d'absorber les véhicules des habitants, des visiteurs de l'îlot mais aussi potentiellement des usagers des gares (en plus des stationnements prévus sur les îlots G1 et G2) ;

Ces projets, en lien avec le développement d'une population nouvelle permise par la programmation de l'îlot G3 (et à plus large échelle, les programmations des îlots G2 et G1), constituent un **accélérateur dans l'intensification urbaine de Bagnaux** à travers une nouvelle offre d'emploi, d'habitats mais aussi de commerces.

Un impact positif est aussi à relever sur l'offre en commerces et emplois du quartier par la création de RDC commerciaux sur l'îlot G3 créateur d'environ 30 emplois et de surfaces commerciales, pouvant accompagner le développement des parvis des lignes 4 et 15.

En termes de paysage, **l'impact des futures gares dans le secteur de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo et des nouvelles constructions de l'îlot G3 auront également un impact positif par une recomposition urbaine et végétale de qualité induisant une transformation des perceptions du carrefour Barbusse x Verdun** (par des jeux de hauteurs et de volume) assurant une transition urbaine en continuité entre les différents ensembles urbains des quartiers Nord de Bagnaux et les récents aménagements issus de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo.

Des impacts sonores cumulés potentiels, essentiellement concentrés aux intersections / gare de correspondance entre les différents réseaux de transports ou bien liés au développement de quartier à proximité des gares sont également à relever.

A titre indicatif, les impacts sonores cumulés à proximité des gares peuvent être liés :

- à la densification de la population piétonnière et des commerces, soit une augmentation des bruits de voisinages ;
- à l'amplification des impacts sonores liés aux réseaux de transports en commun et/ou au trafic routier à l'échelle du quartier.

Dependant, et au regard de ce enjeu, **le cumul des impacts restera faible au niveau du bruit** compte tenu des exigences réglementaires à respecter et du fait que les connexions entre les différents modes de transport public sont primordiales pour limiter la pression automobile à l'échelle globale comme à l'échelle locale.

SYNTHESE DES INCIDENCES CUMULEES

Cumuls en phase exploitation

En raison du périmètre de la ZAC des Musiciens (11 ha) et de son avancement (attribution récente de l'aménageur), il ne paraît pas pertinent d'analyser les incidences cumulées entre cette opération et celle de l'ilot G3.

On retiendra plutôt une analyse à l'échelle de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo, dans laquelle s'inscrit l'ilot G3.

Thématique	Nature de l'incidence	Impact	ZAC des Musiciens	ZAC Ecoquartier Victor Hugo
Milieu physique (sol)	Positive directe permanente	Fort	La question de l'instabilité des sols liée aux anciennes carrières se pose pour ces deux opérations. Elle nécessite l'avis de l'IGC pour chacun des projets immobiliers des ZAC. Réorganisation / optimisation des quartiers Nord (renouvellement urbain).	
Biodiversité / Paysage	Positive directe permanente	Faible à modéré	Peu d'enjeux de biodiversité Modification importante des paysages urbains, dans le sens de la requalification. L'arrivée des stations de métro crée de nouvelles polarités urbaines et génèrent des modifications profondes des paysages urbains auxquelles participent les deux ZAC. Amélioration du cadre de vie et des paysages, création d'espaces publics, naturels et minéraux, significatifs. Ouvertures paysagères sur les quartiers voisins	
Urbanisme/emploi et activités économiques	Positive directe permanente	Fort	Création de plus de 2 200 nouveaux logements dans le cadre des deux projets (ZAC Ecoquartier Victor Hugo entre 1 500 à 1800 nouveaux logements / ZAC des Musiciens environ 1 150 logements dont 595 neufs) ; La ZAC Ecoquartier Victor Hugo participe, avec le support des futures stations de métro, à l'effort de rééquilibrage en faveur de l'emploi. La ZAC des Musiciens influe peu sur les activités économiques (opération de renouvellement urbain à vocation résidentielle).	Densification urbaine importante favorisée par l'arrivée des stations de métro et voulue également par le SDRIF.
Augmentation du trafic routier	Négative directe permanente	Faible à Modéré	Augmentation des trafics aux heures de pointe liée aux différents programmes de construction (en capacité d'être absorbée par les voies avoisinantes). Selon l'étude d'impact de la ZAC des Musiciens, la mise en œuvre du projet induit une croissance prévisible mais modérée des déplacements automobiles. L'opération prévoit en outre une adaptation qualitative et quantitative de l'offre de stationnement sur le quartier (comme pour la ZAC Ecoquartier Victor Hugo). Inscription dans un nœud d'intermodalité permettant de réduire le trafic à l'échelle des deux ZAC (renforcement de la demande en transports en commun et répondant aux besoins). Création d'une trame locale de déplacements doux incitative sur les deux opérations.	

SYNTHESE DES INCIDENCES CUMULEES

Cumuls en phase exploitation

Thématique	Nature de l'incidence	Impact	ZAC des Musiciens	ZAC Ecoquartier Victor Hugp
Pression supplémentaire sur les réseaux	Négative directe, permanente (pour le besoin)	Faible à Modéré	Augmentation des débits d'eaux usées et d'eau potable et défense incendie (issue des programmes de logements nouveaux) en contrepartie d'une maîtrise (voire diminution des débits à traiter) et d'une gestion des eaux pluviales améliorée (notamment à l'échelle de la ZAC Ecoquartier Victor Hugo).	
	Positive directe, permanente (pour la gestion EP)	Faible		
Développement des énergies renouvelables	Positive directe, permanente	Faible	Raccordement et renforcement des réseaux existants pour les réseaux d'énergie, avec un objectif de développer les énergies renouvelables : raccordement au réseau de chaleur urbain de la ville alimenté en géothermie pour les deux opérations.	
Augmentation de l'exposition des populations à des nuisances sonores		Modéré	Augmentation des niveaux sonores au droit des futures constructions, dans un contexte fortement urbanisé et proche d'infrastructures routières. Si la ZAC Ecoquartier Victor Hugo agit sur les générateurs de bruit (pacification des axes routiers notamment), une amélioration de la qualité phonique des habitations est également prévue pour les deux opérations.	
	Négative indirecte, permanente	Faible		Augmentation des risques de pollutions atmosphériques issus des véhicules induits par les opérations et des véhicules existants compte tenu de la proximité des projets à des axes routiers structurants. Comme pour la thématique « circulation », l'inscription dans un nœud d'intermodalité permet de réduire le trafic à l'échelle des deux ZAC (renforcement de la demande en transports en commun et répondant aux besoins / création d'une trame locale de déplacements doux incitative sur les deux opérations).



**SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES
PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET INDICATION DES RAISONS DU PROJET**

Linkcity - Nexity - Imestia - Ameller Dubois - Mootz / Pelé architecture

Terridev

ABSENCE DE VARIANTE DU PROJET

Un secteur a faible enjeux environnementaux à l'exception des questions géotechniques et de la problématique « bruit »

L'îlot G3 s'inscrit dans un milieu urbain ne présentant pas d'enjeux environnementaux particuliers à l'exception de son inscription sur un sol carrier, d'une pollution résiduelle du sous-sol et de l'exposition sonore des futurs habitants.

La réflexion « technique » du projet n'a pu se fonder que sur les mesures d'évitement, réduction ou de compensation intrinsèques aux caractéristiques du site et définies par les études techniques réalisées (notamment étude géotechnique et pollution des sols).

Les mesures prévues par ces études seront réalisées dans le cadre du projet.

Pour l'exposition sonore des habitants, les critères acoustiques du projet se sont fondés :

- au regard d'impératifs réglementaires prévus par arrêté préfectoral et par le PLU de Bagneux,
- au regard des exigences techniques recherchées pour permettre la labellisation des programmes immobiliers (NF Habitat HQE – Qualité acoustique),
- au regard de l'inscription de l'îlot G3 au sein d'une ZAC labellisée ECOQUARTIER et dont le confort acoustique au sein des programmes de la ZAC doit être assuré (engagement n°8 de la Charte Ecoquartier « Assurer un cadre de vie sûr et qui intègre les grands enjeux de santé »).

INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Présentation des raisons du projet

<p>L'îlot G3 s'inscrit comme un signal du nouveau pôle gare et lutte contre l'étalement urbain</p>	<p>L'îlot G3 organise « le vivre ensemble de qualité » et cherche à mixer les usages</p>	<p>L'îlot G3 participe à la recherche d'une renaturation du paysage balnéolais</p>
<p>La position stratégique de l'îlot G3 dans le maillage urbain de Bagnaux et sur l'axe Victor Hugo / Henri Barbusse en particulier offre une grande visibilité à l'opération.</p> <p>La con jonction entre programmation innovante et gare multimodale du grand Paris (prolongement de la ligne 4 du métro / M15), donne l'opportunité de fabriquer un projet non standard, ancré dans les préoccupations contemporaines en termes d'usage et de développement durable.</p> <p>Cet immeuble métropolitain, émergeant de la gare, est la combinaison entre la connexion au lointain avec le transport urbain souterrain et l'offre de vues lointaines depuis les étages hauts du signal qu'il représente.</p> <p>A travers cet accompagnement, le projet lutte contre l'étalement urbain en privilégiant son développement dans un milieu en cours de mutation et dont l'aménagement est prévu dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ampleur, plutôt qu'en consommant un espace vert ou naturel sur la commune.</p>	<p>La taille de l'îlot G3 permet d'envisager une diversité programmatique (commerces, logements, activités, équipement) et constitue, un réel atout pour compléter et faciliter le parcours résidentiel dans la ville de Bagnaux à travers une programmation mixte de logements (sociaux, intermédiaires et accessions libres plafonnés).</p> <p>Une réflexion particulière est portée sur les vues (85% des logements sont par exemple pluri-orientés), les terrasses et plus généralement sur les espaces extérieurs accessibles aux logements, dont certains pourraient même être partagés par les copropriétaires.</p> <p>Enfin, l'équipement polyvalent a été imaginé comme l'équipement public majeur du quartier et s'inscrit dans une logique de « réunion des personnes » : bien que livré sous la forme d'une coque brute, il permet le développement de l'activité associative, regroupe des équipements déjà existants du quartier ou de la ville qui pour des raisons techniques (vétusté), fonctionnelles (surfaces trop petites) ou urbaines (opportunité de libérer du foncier), recherchent un nouvel emplacement.</p>	<p>En raison d'une occupation totale de l'emprise du projet par le bâti, une végétalisation des toitures de l'ensemble des bâtiments est mise en œuvre.</p> <p>Ces espaces, au cœur des nouvelles constructions, permettent d'assurer une certaine continuité verte entre le cimetière parisien et les fonds de jardins au Nord, et le parc Robespierre (temporairement utilisé par le chantier SGP) au Sud.</p> <p>Ils permettent en outre de retrouver un « esprit végétal » sur la parcelle caractérisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des hauteurs variées, sans bâtiment uniforme, afin d'éviter un effet caserne ; • une composition végétale agréable voire originale à l'échelle de l'îlot et de sa densité, en vue de développer sur la parcelle une certaine biodiversité : terrasses largement plantées, avec suffisamment d'épaisseur pour permettre des espèces variées et visibles depuis l'espace public, jardin pédagogique en cœur d'îlot, accessible aux usagers de l'équipement...; sont autant d'espaces paysagers nouveaux qui participent à la renaturation ;