



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

Dossier complet le :

N° d'enregistrement :

1. Intitulé du projet

Aménagement du lot 3B de la ZAC IVRY CONFLUENCES

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SCCV IVRY SEINE

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

François VALENTIN, Directeur Régional Grand Paris Est

RCS / SIRET

7 9 1 7 0 3 1 5 0 0 0 0 1 5

Forme juridique

SCCV

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
39.a	Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de la rubrique R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ² . Rubrique 17 concernée si le pompage en nappe d'accompagnement de la Seine si Q > 80 m ³ /h

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet porte sur une emprise d'environ 9 284 m² comprise sur les parcelles 146, 147 et 148 de la section AY de la ville d'Ivry sur Seine. Actuellement, le site du projet est occupé par une friche nue.

Le projet est divisé en 2 emprises distinctes et s'implante sur le secteur BHV de la ZAC Ivry Confluence. Il consiste en la réalisation de plusieurs bâtiments à destination de logements et de bureaux, un hôtel d'entreprises et des espaces de commerce en rez-de-chaussée.

En totalité, 29 540 m² de SDP seront développés et répartis de la manière suivante :

- 11 335 m² de SDP à usage de logement dont 4 298 m² de coliving
- 9 061 m² de SDP à usage de bureaux et 7 745 m² de SDP pour l'hôtel d'entreprise,
- 1 015 m² de SDP à usage de commerce et 384 m² de SDP pour des locaux d'activités

L'organisation générale de ce nouvel ensemble urbain s'articule autour de la création de nouveaux bâtiments entourés d'espaces verts en pleine terre et de jardins privés.

Le dépôt du permis de construire est prévu pour fin décembre 2021.

Pour plus de détail, se référer à l'annexe obligatoire n°4.

4.2 Objectifs du projet

La SCCV IVRY SEINE a acquis le terrain du lot 3B de la ZAC Ivry Confluence le 21 janvier 2015. Cette ZAC a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis tacite de l'autorité environnementale en 2010.

Au droit du lot 3B, un premier projet a été envisagé (CITYSEINE) à usage de bureaux et commerces et a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas. Ce projet a donné lieu à une dispense de la DRIEE le 5 décembre 2018.

Suite à cela, deux permis de construire ont été refusés par le préfet de la région. La SCCV reprogramme actuellement l'opération, ce qui fait l'objet de la présente demande.

L'objectif du projet est de réaménager une partie de l'ancien secteur BHV de la ZAC Ivry Confluence. Les anciens bâtiments des entrepôts BHV ont été démolis en 2012.

L'opération vise la création de plusieurs bâtiments à usage de logement et de bureaux permettant de requalifier et de renforcer la mixité fonctionnelle de ce quartier d'Ivry sur Seine. Ce projet a également l'objectif de créer des lieux de convivialité, supports d'interactions sociales entre les usagers par l'intermédiaire des espaces verts et des commerces, et d'une transparence des cheminements à travers les bâtiments.

Par ailleurs, le programme, mixte, permettra de créer des synergies entre les différents usages.

Pour plus de détail, se référer à l'annexe obligatoire n°4.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Il s'agit d'un chantier de construction d'immeubles et requalification d'espaces publics en contexte urbain.

Le chantier consistera en :

- Des terrassements, excavations, nivellements pour permettre l'implantation de nouveaux bâtiments. Les terres évacuées seront envoyées vers des installations de comblement de carrières, vers des ISDI et ISDI+.
- La construction de nouveaux bâtiments (gros œuvre et finitions) dont infrastructures.
- La réalisation des abords et des aménagements paysagers.

La hauteur maximale des bâtiments sera de 34,65 m conformément au PLU qui indique une hauteur maximale dans ce secteur de 36 m.

Les travaux seront réalisés à partir de début 2023 et dureront entre 28 et 30 mois. La livraison est prévue au 3e trimestre 2025.

Les emprises seront délimitées et protégées par des palissades de chantier. Les circulations des engins et camions signalées de manière adéquate.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet est destiné à accueillir des logements (dont une partie en coliving) et des bureaux mais également des commerces et locaux d'activité ainsi qu'un hôtel d'entreprises.

Le projet s'articulera autour de plusieurs entités paysagères dont un jardin commun situé au centre de l'îlot 3B1, d'une venelle permettant la desserte des bâtiments attenants à l'espace public et d'une placette jouant le rôle de parvis des bâtiments de bureaux.

L'îlot 3B2, implanté à l'angle du boulevard Paul Vaillant Couturier et de la rue Moise joue un rôle de pivot urbain entre ces deux rues et les nouveaux lieux de nature mis en place dans le cadre de la ZAC.

En matière de stationnement, chacune des emprises dispose d'un niveau de sous-sol pour un total de 228 places VL et 40 places motos.

Les bâtiments seront raccordés aux différents réseaux (eau potable, assainissement des eaux usées, réseau de chaleur, réseau électrique, réseau fibre/télécom, ...) qui desservent déjà ce quartier d'Ivry sur Seine.

Pour plus de détail, se référer à l'annexe obligatoire n°4.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à permis de construire au titre des bâtiments portés par la société SCCV IVRY SEINE.

Le projet est soumis à la réglementation du PPRI, étant situé en zone inondable en cas de crue centennale de la Seine.

Un dossier loi sur l'eau a été déposé à l'échelle de la ZAC Ivry Confluence en régime d'autorisation pour les rubriques 1110, 1220, 2150 et 3220.

La rubrique 17c des projets soumis à examen au cas par cas pourrait être concernée si le prélèvement de la nappe est supérieur à 80 m³/h.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
SDP totale.....	29 540 m ²
Superficie du périmètre de projet.....	9 2484 m ²
Surfaces logements dont coliving.....	11 335 m ² de SDP
Surface bureaux et hôtel d'entreprises.....	16 806 m ² de SDP
Surfaces commerces et locaux d'activités.....	1 399 m ² de SDP
Niveau de sous-sol.....	1 niveau
Places de stationnement privées.....	228 places

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

91 boulevard Paul Vaillant Couturier
rue Moise
56 quai Auguste Deshaies
94200 IVRY SUR SEINE

Lot 3B de la ZAC IVRY CONFLUENCES

Parcelles 146, 147 et 148 de la section AY

Coordonnées géographiques¹

Long. 4 8° 8 1' 7 2 " .. Lat. 2 ° 4 0' 1 1" 2

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___ ° ___ ' ___ " .. Lat. ___ ° ___ ' ___ " ..

Point d'arrivée :

Long. ___ ° ___ ' ___ " .. Lat. ___ ° ___ ' ___ " ..

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF la plus proche se situe à environ 970 m de la bordure Nord-Ouest du périmètre du projet. Il s'agit de la ZNIEFF de type II n°110001701 : "Bois de Vincenne". La ZNIEFF de type II n°11003000001 "Parc des Lilas" est située à 3,8 km de la bordure Sud du périmètre du projet. Les autres ZNIEFF sont situées à plus de 5 km de l'emprise du projet.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone la plus proche couverte par un arrêté protection de biotope est située à 8,0 km au Nord-Est du projet. Il s'agit du "Glacis du Fort de Noisy le Sec" référencé n° FR3800418.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La ville d'Ivry sur Seine possède un PPBE 2019-2023 qui actualise celui approuvé le 23 octobre 2014. Le projet sera certifié BREEAM (bureaux hors hôtel entreprise) et NF Habitat HQE (logements hors coliving). Plusieurs principes constructifs seront mis en place pour l'obtention des niveaux réglementaires (dalle béton épaisse, isolation des façades, plafonds absorbant) Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le bien inscrit au patrimoine remarquable le plus proche est situé à 3,3 km au NE sur la commune de Fontenay-sous-Bois. Le lot 3B est compris dans la zone de protection de l'abord d'un monument historique : Tours et garages des logements d'Electricité de France. L'emprise 3B1 est également compris dans le périmètre des Restes de l'ancien château de Conflans. Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D'après la carte des enveloppes d'alerte "zones humides" de la DRIEAT, le lot 3B est situé dans une enveloppe de classe B : "Zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser".

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risque d'inondation lié à la présence de la Seine. Le PPRI du Val de Marne positionne le périmètre du projet en zone bleue correspondant aux centres urbains. PPR inondation de plaine approuvé le 12/11/2007 PPR inondation et coulée de boues par ruissellement prescrit le 9 juillet 200 PPR mouvement de terrain prescrit le 1er août 2001 Aléas mouvement de terrain liée à la sécheresse/hydratation des sols : faible TMD : Ivry sur Seine est concerné par plusieurs type de transport : route, voie ferrée. PPRI du val de Marne prescrit par AP le 28/07/00. Plan de prévention du risque mouvement de terrain prescrit par AP le 01/08/01.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site d'étude a accueilli jusqu'en 2012 les entrepôts BHV . Plusieurs campagnes d'investigations ont mis en évidence aucun impact dans les sols qui resteront en place à l'issue des travaux, des COHV dans les eaux souterraines, et un impact en HC dans les gaz du sol. Compatibilité de l'état du site avec son usage projeté avec les hypothèses constructives retenues (couche de terre saine de 30 cm au droit des futurs esp. verts). cf. annexe volontaire n°11 et 12).
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est situé dans la zone de répartition des eaux de l'Albien 03001. Néanmoins, la nappe intéressée par le projet est contenue dans les alluvions de la Seine et ne présente aucune connexion hydraulique avec la nappe profonde de l'Albien. Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site ne s'inscrit pas dans aucun périmètre de protection AEP.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche est "l'ensemble formé par la Marne et ses îles, le canal Saint-Maurice, ses berges et ses plantations et le cours d'eau alimentant les moulins » qui s'établit sur les communes de Charenton-le-Pont, Saint-Maurice et Maisons-Alfort, situé à 960 m du site étudié. Pour plus de détail, se référer à l'annexe obligatoire n°4.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n°FR1112013 "Sites de Seine Saint Denis" possède plusieurs entités dont les plus proches sont situées 4,9 km et à 5,4 km au Nord-Est de l'emprise du projet. Aucune autre zone NATURA 2000 dans un rayon de 10 km Pour plus de détail, se référer à l'annexe obligatoire n°6.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est le "Bois de Vincennes" sur la commune de Paris situé à 1,1 km de la bordure Nord-Est du site étudié, en rive opposé de la Seine. Pour plus de détail, se référer à l'annexe obligatoire n°4.

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucun prélèvement d'eau dans la nappe de la Seine ou en Seine n'est prévu en phase définitive. Un rabattement sera mis en place en phase chantier pour la réalisation des infrastructures. L'occupation du bâtiment engendrera une consommation en eau potable. Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est concerné par la nappe des alluvions de la Seine, dont le niveau piézométrique a été relevé en période de basses eaux entre 5 et 6 m de profondeur. Ce projet prévoit la réalisation d'un niveau de sous-sol qui interférera avec la nappe en phase chantier et définitive lors de périodes de crues. L'évaluation des débits d'exhaure, qui sera mise à jour ultérieurement permettra de préciser les débits à pomper. En phase définitive, les sous-sols seront cuvelés jusqu'à 27,55 m NGF (cote PPRI - 2,5 m). Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'excédent de matériaux sera lié aux excavations des sous-sols. Le volume des terres à excaver est estimé à 23 109 m ³ . Ces terres, dont certaines seront potentiellement polluées, seront envoyées vers des filières de traitement adaptées. Un plan de gestion a été réalisé et a permis d'identifier les solutions de gestion de ces matériaux (installation de comblement de carrière de gypse, ISDI, ISDI+) Les déblais issus des démolitions seront envoyés en filière d'évacuation. Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La réalisation du projet nécessitera l'apport des matériaux de construction. Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est actuellement en friche. Les possibles connexions écologiques entre les espaces naturels remarquables d'IDF et le site sont négligeables compte tenu du milieu urbanisé dans lequel le projet s'insère et de la distance importante à ces sites. Situé à proximité de la Seine, la mise en place de toitures végétalisées, d'espaces vert et d'espaces de pleine terre améliorera les habitats et la biodiversité par rapport à l'état initial Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site NATURA 2000 le plus proche est celui des "Sites de Seine Saint Denis" (FR1112013), qui est une Zone de Protection Spéciale directive Oiseaux, située à 4,9 km au Nord-Est du site du projet. Douze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive "Oiseaux" fréquentent cette zone naturelle. La parcelle du projet étant urbanisée et les espaces verts créés n'étant pas favorables aux espèces citées dans la directive (diversité d'habitats, fiches et zones humides), le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact sur la zone NATURA 2000. Pour plus de détail, se référer à l'annexe obligatoire n°6.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun espace naturel, agricole ou forestier ne sera consommé pour le projet. D'après la base de données Corine Land Cover, le site est identifié comme une zone industrielle ou commerciale et installations publiques.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risque lié à la présence de conduite de gaz sous pression au droit de la commune (Quai Jean Compagnon et avenue de l'Industrie). Plusieurs sites ICPE sont situés à proximité du projet : CPCU Ivry (A) à 380 m à l'Est, AXELIS (E) à 490 m au Sud, REVIVAL (A) à 700 m à l'Ouest et Centre commercial d'Ivry (E) à 950 m au Nord-Ouest. Pour plus de détails, se référer à l'annexe volontaire n°1.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Secteur de projet exposé au risque d'inondation par débordement de la Seine (compris dans l'emprise PPRI). Pas de PPRN retrait/gonflement des argiles (hors zone aléa). Un PPRN mouvement de terrain est présent sur la commune d'Ivry sur Seine mais le site se situe en dehors du zonage de l'aléa. Risque sismique de catégorie 1. Pour plus de détails, se référer aux annexes volontaires n°1 et 12.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le projet ne sera pas à l'origine de risque sanitaire ni de pollution. Les études de pollutions menées ont permis de caractériser les polluants présents au droit du site. Ceux-ci seront traités et des mesures de gestion adaptées seront prises en phase d'exploitation du site afin d'éviter tout risque sanitaire pour les futurs usagers. Pour plus de détails, se référer à l'annexe volontaire n°11.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet BHV lot 3B a un impact modéré sur le fonctionnement général mais amplification de la charge de la rue des Péniches et le Quai Auguste Deshaies Les dysfonctionnements observés en situations actuelle sur certains carrefours devraient perdurer. Le site est desservi par les transports en commun (RER C, métro 8 et 7, bus) Le projet prévoit la création de 228 places de stationnement. Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°16.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Les travaux seront générateurs de nuisances sonores mais une charte chantier faible nuisance sera établie. Le boulevard PV Couturier est de catégorie 2 et la rue des Péniches de catégorie 4 selon la cartographie des classement sonore. L'autoroute A4 est situé en rive opposé de la Seine (env. 250 m). Une isolation acoustique des façades sera réalisée. Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°8.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet ne sera pas émetteur d'odeurs.</p> <p>La situation du projet l'expose aux nuisances olfactives liées aux trafics des voies routières adjacentes. Des systèmes efficaces de ventilation seront posés à l'intérieur des bâtiments afin de préserver la qualité de l'air intérieure.</p> <p>Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>La phase chantier peut être émettrice de vibrations. Celles-ci s'arrêteront en phase d'exploitation.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Les émissions lumineuses engendrées par le projet (circulations extérieures et voie nouvelle) seront minimales, des émissions lumineuses étant déjà existantes et liées au contexte urbain.</p> <p>Compte tenu de sa localisation en contexte urbain, le projet sera exposé à des émissions lumineuses.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet ne prévoit pas de rejets industriels dans l'air.</p> <p>Les rejets engendrés seront faibles. Ils seront principalement de deux sortes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Émissions liées au chauffage des bâtiments (chauffage urbain). - Émissions liées au trafic généré et induit (réduits par une bonne desserte en transports en commun). <p>Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet n'engendrera pas de rejets liquides.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet émettra trois types d'effluents :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les eaux pluviales seront retenues sur site permettant un débit régulé vers le réseau d'assainissement. - les eaux usées issues des sanitaires et eaux grises seront évacuées vers le réseau communal.
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En phase chantier, les déblais inertes/ non inertes/dangereux seront envoyés dans des installations de gestion adéquates.</p> <p>En phase d'exploitation, la collecte des déchets assimilables aux ordures ménagères sera assurée par la ville et les déchets seront gérés par le SYCTOM. La collecte des déchets spéciaux éventuels le sera par filière adaptée.</p> <p>Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les Tours et garages des logements d'Electricité de France sont le monument historique inscrit le plus proche du site. Les PC des constructions concernées feront l'objet d'un l'avis de l'ABF. Le maître d'ouvrage signalera toute découverte fortuite conformément au code du patrimoine. Les monuments inscrits ne sont pas visibles depuis le site.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'occupation initiale du site était à usage industriel (anciens entrepôts BHV installés en 1926, bombardés pendant la seconde guerre mondiale puis reconstruits dans les années 1960, et qui ont finalement été démolis en 2012). L'aménagement prévoit un usage de logements (dont coliving) couplé à des bureaux (dont hôtel d'entreprise), commerces et locaux d'activités.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Les « autres projets connus » situés à proximité du site et susceptibles d'être cumulés avec le projet étudié sont :

- Projet URBANIVRY
- Aménagement des îlots 3E et 3Hde la ZAC Ivry Confluence
- projet de construction d'un ensemble mixte logements / activité au droit des anciennes imprimeries Le Monde
- Aménagement de la ZAC Gagarine
- Parc de la Confluence
- Projets liés à l'aménagement des transports en commun (prolongement ligne métro 10, réaménagement gare RER, tram, navette fluviale).

Quelques effets cumulés négatifs en phase chantier sont à prévoir, notamment en termes de circulation de véhicules et engins, et de nuisances liées au trafic (nuisances sonores, émissions dans l'air et poussières).

En phase d'exploitation, des possibles impacts cumulés avec les autres projets se développant sur la ZAC concerneront l'augmentation du trafic routier local (toutefois, les nouveaux aménagements de transport en commun prévus au sein ou à proximité de la ZAC (prolongement ligne 10 métro, nouvelle ligne de tram, navette fluviale) contribueront à améliorer la desserte du secteur) et l'augmentation des besoins en énergie, eau potable...

Ceci-dit, tous ces projets d'aménagement participent à la revitalisation du tissu urbain de la zone et répondent aux besoins d'augmentation de la mixité fonctionnelle du secteur.

Pour plus de détail, se référer à l'annexe volontaire n°1.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

- Acoustique : le projet comprendra des principes constructifs visant à limiter le bruit (planchers en dalle béton, plafonds absorbant, isolement des façades...). Une charte chantier faible nuisance sera réalisée.
- Inondation : le projet ne sera pas de nature à augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes. Le projet respectera les prescriptions du PPRI.
- Pollutions : Les terres polluées non compatibles avec le projet seront envoyées en filières de traitement adaptées. recouvrement des espaces vers par une couche de terre saine, ventilation des sous-sols. L'état du site est compatible avec l'opération envisagée.
- Végétalisation : terrasses plantées, jardins privés, pleine terre.
- Production des déchets : les déchets de chantier seront collectés, triés et évacués en filière appropriée.

En alliant des équipements performants et innovants, le projet atteint le niveau E3C1 pour l'ensemble des bâtiments. L'opération est de niveau biosourcé niveau 1, certifié NF HABITAT HQE pour les logements (hors coliving) et BREEAM + WIREDScore pour les bureaux (hors hôtel d'entreprises).

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

La ZAC a fait l'objet d'une étude d'impact soumis à l'avis de L'AE en 2010. A ce stade, ont été réalisées les études préliminaires de pollution des sols (étude historique et investigations au droit du site), d'hydrogéologie, du risque inondation, diagnostic écologique, du trafic et acoustique. Ces études, annexées au présent formulaire, démontrent que les impacts attendus du projet ont d'ores-et-déjà été identifiés par les maîtres d'ouvrages et pris en compte dans l'élaboration du projet.

Ainsi, de manière générale, les impacts associés à l'aménagement du lot 3B ont été identifiés dans le cadre du rapport figurant en annexe volontaire n°1, lequel intègre, au regard de ces impacts attendus, de nombreuses mesures d'évitement et de réduction. L'ancien projet de bureaux (CITYSEINE) a fait l'objet d'une dispense d'EI le 5 décembre 2018 considérant qu'il n'était pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 7 : Synthèse des enjeux environnementaux du site Annexe 8 : Étude acoustique Annexe 9 : Etude d'impact hydraulique et notice de conformité au PPRI du Val-de-Marne Annexe 10 : Étude hydrogéologique Annexe 11 : Diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain, EQRS Annexe 12 : Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction du lot 3B Annexe 13 : Etude géotechnique préliminaire de site ilot BHV – mission type G11 Annexe 14 : Etude géotechnique d'avant-projet du lot 3B – mission type G12 Annexe 15 : Etude géotechnique de conception du lot 3B – mission type G2AVP Annexe 16 : Etude de trafic Annexe 17 : Programme environnemental du projet CITYSEINE

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Issy les Moulineaux

le,

17/12/2021

Signature

SCCV IVRY SEINE
SCCV au capital de 1 000 Euros
3 Boulevard Gallieni
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
RCS de Nanterre 791 703 150



SCCV IVRY SEINE

ZAC Ivry Confluence – Lot 3B

Demande d'examen au cas par cas

Rapport

Réf : CICEIF213043 / RICEIF01196-03

LAN / DN

17/12/2021



SCCV IVRY SEINE

ZAC Ivry Confluence – Lot 3B

Demande d'examen au cas par cas

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	18/11/2021	01	L.NASSIVERA 	D. NEUBAUER 	D. NEUBAUER 
Mise à jour programmation et commentaires Avocat	06/12/2021	02	L.NASSIVERA 	D. NEUBAUER 	D. NEUBAUER 
Intégration études techniques complémentaires	17/12/2021	03	L.NASSIVERA 	D. NEUBAUER 	D. NEUBAUER 

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CICEIF213043 / RICEIF01196-03
Numéro d'affaire :	A32074
Domaine technique :	DR01

SOMMAIRE

1.	Introduction	6
1.1	Le contexte réglementaire.....	6
1.2	Présentation du projet	6
1.3	Présentation du document	8
2.	Annexes obligatoires.....	9
2.1	Annexe obligatoire n°1 : Renseignements concernant le maître d'ouvrage ...	9
2.2	Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation du projet.....	10
2.3	Annexe obligatoire n°3 : Prises de vues du site et de ses abords.....	11
2.4	Annexe obligatoire n°4 : Présentation du projet.....	22
2.5	Annexe obligatoire n°5 : Présentation des abords du site	42
2.6	Annexe obligatoire n°6 : Situation du projet par rapport aux sites NATURA 2000.....	44
3.	Annexes volontairement transmises	46
3.1	Annexe volontaire n°7 : Synthèse des enjeux environnementaux du site.....	46
3.2	Annexe volontaire n°8 : Etude acoustique	103
3.3	Annexe volontaire n°9 : Etude d'impact hydraulique et notice de conformité au PPRI du Val-de-Marne.....	104
3.4	Annexe volontaire n°10 : Etude hydrogéologique.....	105
3.5	Annexe volontaire n°11 : Diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain, EQRS	106
3.6	Annexe volontaire n°12 : Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction	107
3.7	Annexe volontaire n°13 : Etude géotechnique préliminaire de site ilot BHV – mission type G11.....	108
3.8	Annexe volontaire n°14 : Etude géotechnique d'avant-projet du lot 3B – mission type G12.....	109
3.9	Annexe volontaire n°15: Etude géotechnique de conception du lot 3B – mission type G2 AVP	110
3.10	Annexe volontaire n°16 : Etude de trafic	111
3.11	Annexe volontaire n°17 : Programme environnemental du projet CITYSEINE	

TABLEAUX

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement	7
Tableau 2 : Caractéristiques du lot 3B	23
Tableau 3 : Exigences de la réglementation en vigueur au bruit aérien entre les locaux	50
Tableau 4 : Conformité du projet vis-à-vis des prescriptions du PPRI 94	56
Tableau 5 : N_{max} à 75 m de la Seine (côté projet le plus proche de la Seine)	66
Tableau 6 : N_{max} à 280 m de la Seine (côté du projet le plus éloigné de la Seine)	66
Tableau 7 : Cotes des différents niveaux du projet	67
Tableau 8 : Caractéristiques des fosses d'ascenseurs	68
Tableau 9 : Débits d'exhaure attendus en cas de non-réalimentation par la Seine (hypothèse 1)	69
Tableau 10 : Débits d'exhaure attendus en cas de réalimentation par la Seine (hypothèse 2)	70
Tableau 11 : Débits d'exhaure attendus pour la mise hors d'eau des fosses d'ascenseurs en cas de niveau de nappe à l'étiage	70
Tableau 12 : Débits d'exhaure attendus pour la mise hors d'eau des fosses d'ascenseurs en cas de crue de la Seine	71
Tableau 13 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau potentiellement concernées par le projet	73
Tableau 14 : Synthèse des informations issues des bases de données BASIAS	75
Tableau 15 : SIS recensés à proximité du site étudié	76
Tableau 16 : Résultats des investigations de 2021 sur les sols	81
Tableau 17 : Mesures piézométriques (04/11/2021)	82
Tableau 18 : Synthèse des impacts mis en évidence	87

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet au 1/25 000	10
Figure 2 : Localisation des prises de vue	11
Figure 3 : Situation du site dans le paysage lointain - Vue 3D	12
Figure 4 : repérage des opérations en cours de réalisation à proximité immédiate de la zone étudiée	22
Figure 5 : Plan de masse général du lot 3B	25
Figure 6 : Plan du sous-sol de l'emprise 3B1	26
Figure 7 : Plan du rez-de-chaussée général du lot 3	27
Figure 8 : Coupe Est-Ouest du lot 3B	28
Figure 9 : Plan du sous-sol de l'emprise 3B2	29
Figure 10 : Localisation des projets connexes	31
Figure 11 : Accès motorisé et piétons des deux emprises du projet	33
Figure 12 : Extrait du plan de réseau en commun de la RATP à l'abord de la zone étudiée	34
Figure 13 : Implantation des bâtiments des deux emprises étudiées	36
Figure 14 : Schéma de principe des entités paysagères de l'emprise 3B1	37
Figure 15 : Localisation des sites patrimoniaux remarquables	39
Figure 16 : Localisation des sites inscrits et des immeubles classés ou inscrits	40
Figure 17 : Plan des abords du site du projet	43
Figure 18 : Positionnement du projet par rapport au réseau Natura 2000	45
Figure 19 : Plan de repérage des infrastructures de transport terrestre classées autour du projet	47
Figure 20 : Exigences réglementaires imposées aux façades de l'emprise 3B1	48
Figure 21 : Exigences réglementaires imposées aux façades de l'emprise 3B2	49
Figure 22 : Extrait de la carte du zonage du PPRI 94	52
Figure 23 : Extrait de la cartographie des vitesses du PPRI du Val-de-Marne	53
Figure 24 : Hauteurs et vitesses d'écoulement modélisées pour un épisode centennal au niveau de la ZAC Ivry Confluences à l'état projet	54
Figure 25 : Mécanisme d'inondation du site	55

Figure 26 : Extrait de la carte géologique de Paris au 1/50 000 ^{ème}	64
Figure 27 : Coupe géologique schématique du secteur d'étude	65
Figure 28 : Localisation des piézomètres et puits de pompage au droit du site	67
Figure 29 : Plan de localisation des fosses d'ascenseur.....	68
Figure 30 : Localisation des SIS répertoriés à proximité des emprises 3B1/3B2	77
Figure 31 : Impacts identifiés dans les eaux souterraines lors de la campagne antérieure de 2017	78
Figure 32 : Impacts identifiés dans les gaz des sols lors de la campagne antérieure de 2017	79
Figure 33 : Localisation des sondages sur plan de masse du projet au droit des lots 3B1 et 3B2.....	80
Figure 34 : Localisation des fouilles à la pelle mécanique, et observations.....	80
Figure 35 : Localisation des ouvrages (04/11/2021) et sens d'écoulement des eaux souterraines mesuré lors de la campagne du 04/11/2021	83
Figure 36 : Impacts mesurés sur les eaux souterraines.....	84
Figure 37 : Localisation des piézaires et synthèse des impacts dans les gaz des sols.....	86
Figure 38 : Schéma conceptuel (usage futur)	89
Figure 39 : Logs stratigraphiques des sondages	93
Figure 40 : Localisation des postes de comptage	94
Figure 41 : Situation actuelle – Heure de pointe du matin	95
Figure 42 : Situation actuelle – Heure de pointe du soir	96
Figure 43 : Situation projetée – Heure de pointe du matin.....	98
Figure 44 : Situation projetée – Heure de pointe du soir.....	99

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Panorama depuis l'entrée du site – rue Moise	13
Photographie 2 : Vue depuis l'entrée du site vers le Sud-Est – rue Moise	13
Photographie 3 : Vue depuis l'angle Ouest du site	14
Photographie 4 : Vue depuis l'angle Sud du site.....	14
Photographie 5 : Vue depuis la bordure Sud-Est du site vers l'entrée.....	15
Photographie 6 : Vue depuis la bordure Nord-Ouest vers la rue des Péniches.....	15
Photographie 7 : Vue depuis la bordure Nord-Ouest vers le boulevard Paul Vaillant Couturier.....	16
Photographie 8 : Vue depuis l'angle Nord du site	16
Photographie 9 : Vue vers l'emprise 3C depuis le site d'étude	17
Photographie 10 : Vue vers le Nord-Est depuis la rue Moise.....	17
Photographie 11 : Vue vers le Nord-Est (rue Moise) depuis le carrefour rue Moise / Boulevard Paul Vaillant Couturier	18
Photographie 12 : Vue vers le Sud-Est depuis le boulevard Paul Vaillant Couturier	18
Photographie 13 : Vue du carrefour rue Moise / Boulevard Paul Vaillant Couturier	19
Photographie 14 : Vue de l'emprise 3C depuis le boulevard Paul Vaillant Couturier	19
Photographie 15 : Vue vers le Nord depuis la rue des Péniches.....	20
Photographie 16 : Vue vers le Nord-Ouest depuis la rue des Péniches	20
Photographie 17 : Vue de la bordure Nord du site étudié	21
Photographie 18 : Vue vers le Sud-Ouest depuis la rue Moise.....	21

1. Introduction

1.1 Le contexte réglementaire

Certains projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés sont susceptibles, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine.

La législation Européenne demande alors que ces projets fassent l'objet d'une Évaluation Environnementale.

En France, cette directive européenne a été retranscrite dans les articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement selon la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Grenelle 2 ») et de son décret d'application n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Deux textes récents y ont apporté des réformes :

- L'Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0181 du 5 août 2016).
- Le Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes (JORF n°0189 du 14 août 2016).

Ces textes, auxquels il faut ajouter la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, créent une réforme importante de l'évaluation environnementale des projets.

D'une manière générale, cette nouvelle réforme a pour but principal d'achever la transposition de la directive (modifiée en 2014) 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent être soumis de façon systématique à étude d'impact ou après examen au cas par cas.

Dans ce dernier cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une étude d'impact.

Suivant le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 applicable au 1er janvier 2017 pour la procédure de demande d'examen au cas par cas et au 16 mai 2017 pour la réalisation des évaluations environnementales, **les projets donnant lieu à un permis de construire peuvent être soumis à évaluation environnementale systématique** ou à **un examen préalable au cas par cas selon les critères définis dans le tableau en page suivante (tableau 1. Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement)**.

L'entrée de procédure est définie, en fonction de la nature et des dimensions du projet, par le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

1.2 Présentation du projet

La présente demande d'examen au cas par cas, préalable à l'éventuelle réalisation d'une étude d'impact, concerne le projet de construction du lot 3B de la ZAC Ivry Confluence, comprenant deux emprises 3B1 et 3B2.

Le projet est porté par la société SCCV IVRY SEINE. L'opération d'aménagement est divisée en deux emprises distinctes et s'implante sur **le secteur BHV de la ZAC Ivry Confluences**. Ce secteur s'établit au droit des anciens entrepôts BHV installés en 1926, bombardés pendant la seconde guerre mondiale puis reconstruits dans les années 1960, et qui ont finalement été démolis en 2012, laissant place à ce secteur de près de 5 hectares.

L'aménagement du lot 3B consiste en la réalisation de plusieurs bâtiments à usage de **logements (incluant un espace de coliving) et de bureaux (incluant un hôtel d'entreprise) et comprenant également des espaces de commerce en rez-de-chaussée et des locaux d'activités.**

Le terrain d'emprise représente 9 284 m². Le projet développe une surface de plancher totale d'environ 29 540 m² sur l'ensemble des deux îlots répartis de la manière suivante :

- Emprise 3B1 : 21 446 m² de SDP répartis de la manière suivante :
 - Logements : 4 462 m² de SDP ;
 - Coliving : 4 298 m² de SDP ;
 - Hôtel d'entreprises (assimilés bureaux) : 7 745 m² de SDP ;
 - Bureaux : 4 557 m² de SDP ;
 - Locaux d'activités : 384 m² de SDP
- Emprise 3B2 : 8 094 m² de SDP répartis de la manière suivante :
 - Logements : 2 575 m² de SDP ;
 - Bureaux : 4 504 m² de SDP ;
 - Commerces : 1 015 m² de SDP ;

Il comportera 228 places de stationnements en sous-sols à usage privé (167 places pour l'emprise 3B1 et 61 places pour l'emprise 3B2), 40 places de stationnement deux roues (30 places pour l'emprise 3B1 et 10 places pour l'emprise 3B2) et 630 m² de surface environ pour le stationnement des vélos.

Le projet, en raison de ses caractéristiques rappelées ci-dessus et de l'extrait du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement présenté ci-dessous, est **soumis à la procédure d'examen au cas par cas.**

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines	Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eaux à capter ou à recharger est supérieur ou égal à 10 millions de m ³ .	<p>c) Dispositifs de captage des eaux souterraines en nappe d'accompagnement de cours d'eau, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, le seuil à utiliser est une capacité de prélèvement supérieure à 80 m³/h.</p> <p>Rubrique potentiellement concernée sur le prélèvement en nappe est supérieur à 80 m³/h pour le rabattement de la nappe.</p> <p>Etude de dimensionnement des pompages en cours.</p>
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m².

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
	40 000 m ² dans un espace autre que : -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ;	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ² .

La demande d'examen au cas par cas fait l'objet d'une instruction par les services du Préfet de Région (DRIEAT), donnant lieu à une décision de nécessité ou d'exemption d'étude d'impact pour le projet en question. Le délai d'instruction est de 35 jours calendaire.

1.3 Présentation du document

Le présent document met à disposition des services de l'Autorité Environnementale les annexes obligatoires mentionnées précédemment, et les éléments permettant une meilleure appréhension de la demande, et des enjeux associés au projet et à son contexte.

L'annexe n°1 « Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » est jointe à part.

L'ensemble des pièces annexes obligatoires n°2 à 6 et les pièces volontairement transmises constituent le présent document. Celui-ci se compose de :

- Un plan de situation du projet (annexe obligatoire n°2),
- Un reportage photographique du site (annexe obligatoire n°3),
- Une présentation du projet (annexe obligatoire n°4),
- Une présentation des abords du site (annexe obligatoire n°5),
- Une carte de situation du site vis-à-vis des zones NATURA 2000 les plus proches (annexe obligatoire n°6).
- Annexes supplémentaires jointes pour une meilleure compréhension du projet :
 - Synthèse des enjeux environnementaux du site (annexe volontaire n°7),
 - Étude acoustique (annexe volontaire n°8),
 - Etude d'impact hydraulique et notice de conformité au PPRI du Val-de-Marne (annexe volontaire n°9),
 - Etude hydrogéologique (annexe volontaire n°10),
 - Diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain, EQRS (annexe volontaire n°11),

- Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction du lot 3B (annexe volontaire n°12),
- Etude géotechnique préliminaire de site ilot BHV – mission type G11 (annexe volontaire n°13),
- Etude géotechnique d'avant-projet du lot 3B – mission type G12 (annexe volontaire n°14),
- Etude géotechnique de conception du lot 3B – mission type G2AVP (annexe volontaire n°15),
- Etude de trafic (annexe volontaire n°16),
- Programme environnemental du projet CITYSEINE (annexe volontaire n°17).

2. Annexes obligatoires

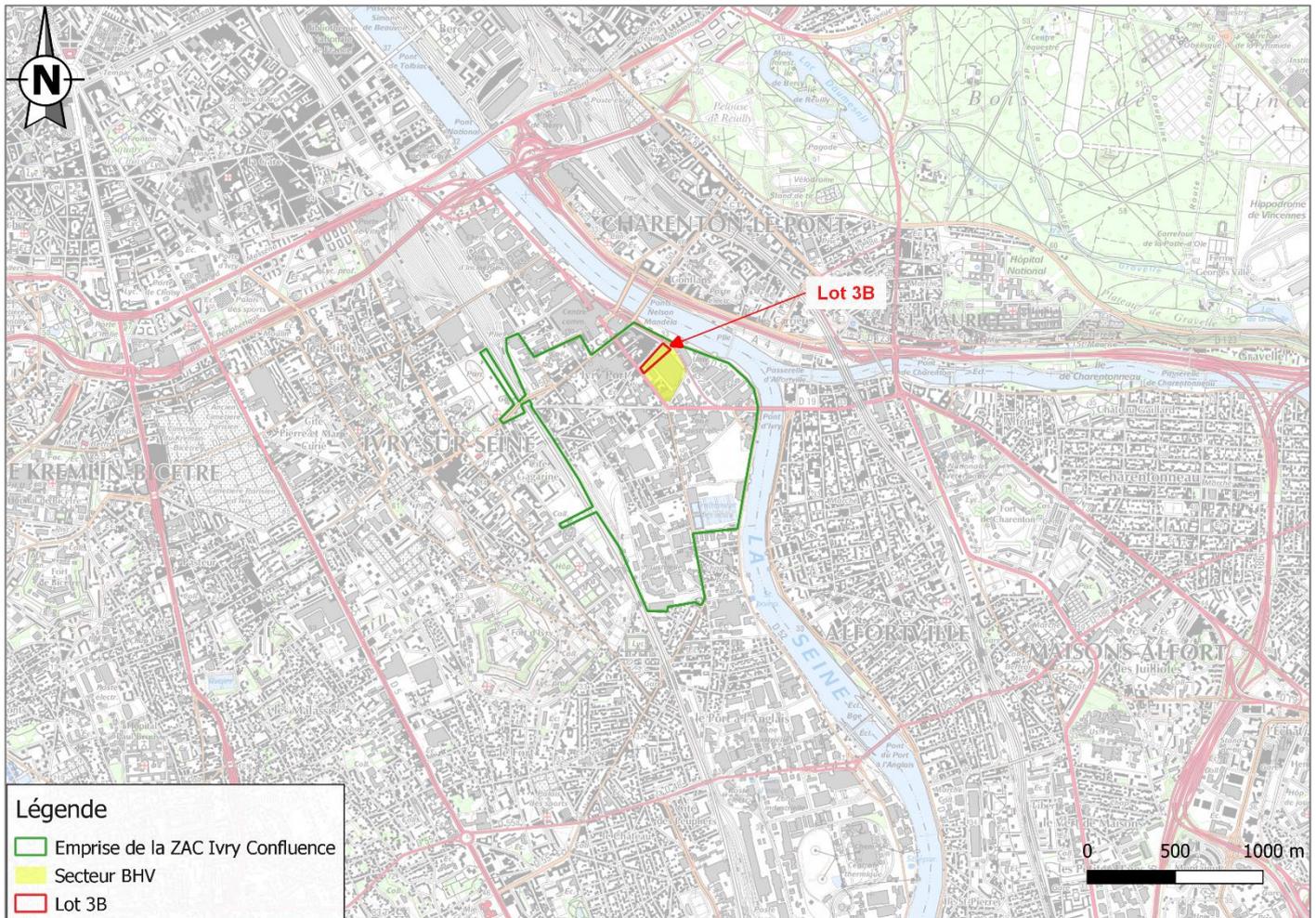
2.1 Annexe obligatoire n°1 : Renseignements concernant le maître d'ouvrage

La feuille de renseignements concernant le maître d'ouvrage est éditée séparément.

2.2 Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation du projet

Le plan de situation est proposé ci-dessous, suivant les préconisations d'échelle définies au sein du CERFA n°14734*03.

Figure 1 : Localisation du projet au 1/25 000



Source : fond de plan IGN, annotations GINGER BURGEAP

2.3 Annexe obligatoire n°3 : Prises de vues du site et de ses abords

Un repérage a été effectué sur place le **lundi 15 novembre 2021**.

La figure ci-après localise les prises de vue du site du projet, présentées au fil des pages suivantes.

Figure 2 : Localisation des prises de vue



Fond de plan : photo aérienne Géoportail, annotations GINGER BURGEAP

Figure 3 : Situation du site dans le paysage lointain - Vue 3D



Fond de plan : photo aérienne Google Earth (juillet 2019), annotations GINGER BURGEAP

Photographie 1 : Panorama depuis l'entrée du site – rue Moise



Photographie 2 : Vue depuis l'entrée du site vers le Sud-Est – rue Moise



Photographie 3 : Vue depuis l'angle Ouest du site



Photographie 4 : Vue depuis l'angle Sud du site



Photographie 5 : Vue depuis la bordure Sud-Est du site vers l'entrée



Photographie 6 : Vue depuis la bordure Nord-Ouest vers la rue des Péniches



Photographie 7 : Vue depuis la bordure Nord-Ouest vers le boulevard Paul Vaillant Couturier



Photographie 8 : Vue depuis l'angle Nord du site



Photographie 9 : Vue vers l'emprise 3C depuis le site d'étude



Photographie 10 : Vue vers le Nord-Est depuis la rue Moise



Photographie 11 : Vue vers le Nord-Est (rue Moise) depuis le carrefour rue Moise / Boulevard Paul Vaillant Couturier



Photographie 12 : Vue vers le Sud-Est depuis le boulevard Paul Vaillant Couturier



Photographie 13 : Vue du carrefour rue Moise / Boulevard Paul Vaillant Couturier



Photographie 14 : Vue de l'emprise 3C depuis le boulevard Paul Vaillant Couturier



Photographie 15 : Vue vers le Nord depuis la rue des Péniches



Photographie 16 : Vue vers le Nord-Ouest depuis la rue des Péniches



Photographie 17 : Vue de la bordure Nord du site étudié



Photographie 18 : Vue vers le Sud-Ouest depuis la rue Moïse



2.4 Annexe obligatoire n°4 : Présentation du projet

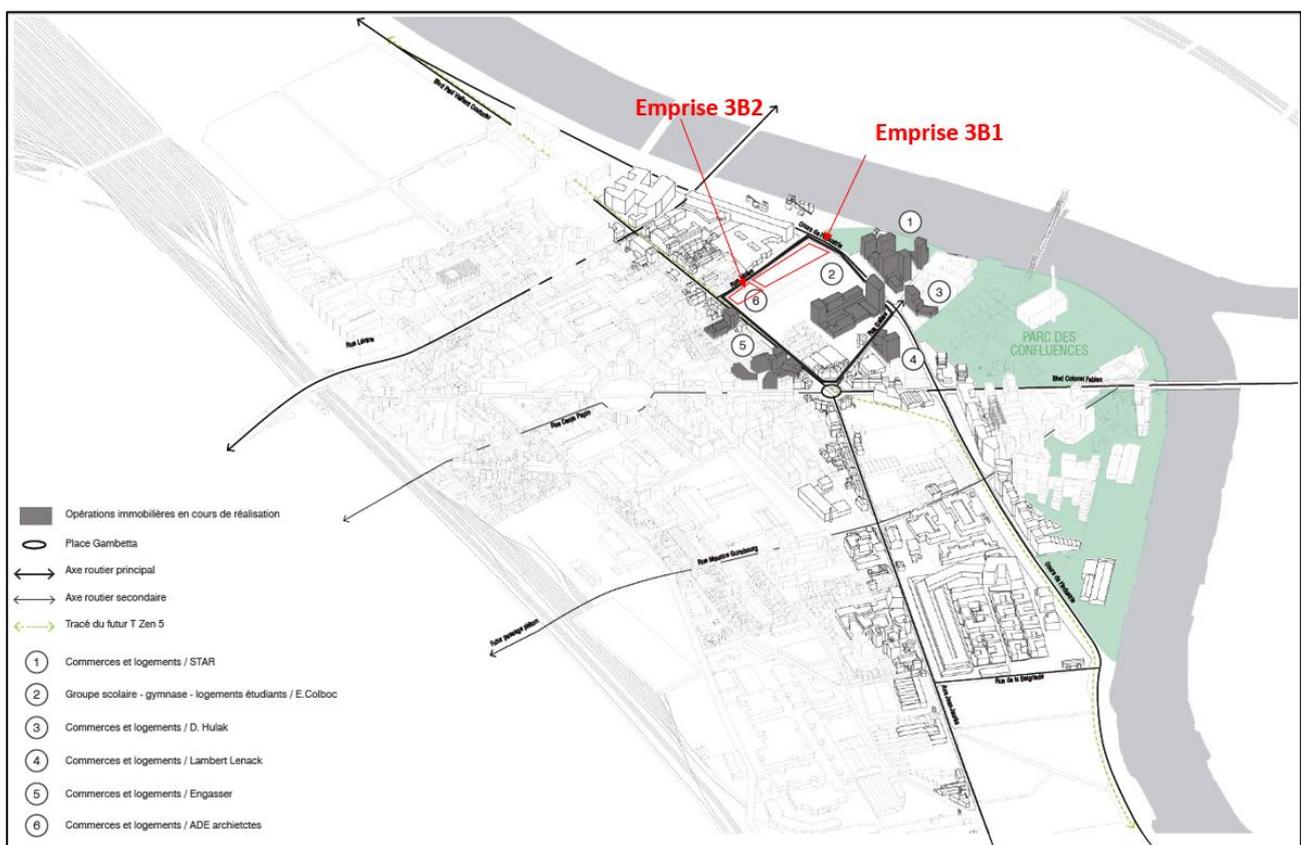
► Contexte

La commune de Vitry-sur-Seine borde le Sud-Est de la ville de Paris dans le département du Val-de-Marne (94). Le secteur d'étude est inclus dans l'emprise de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Ivry Confluence. Cette opération d'aménagement est un projet de renouvellement urbain, initiée par la Ville d'Ivry-sur-Seine et aujourd'hui par l'établissement public territorial « Grand Orly Seine Bièvre », qui est en phase opérationnelle depuis 2011 et doit se dérouler jusqu'en 2025.

La ZAC Ivry Confluence s'établit sur une zone anciennement industrielle, jusqu'alors occupée principalement par des bâtiments d'activités s'étendant sur de très grandes emprises (souvent mono fonctionnelle), et s'impose aujourd'hui comme un pôle stratégique de développement métropolitain aux portes de Paris.

La zone d'étude est donc implantée dans une zone en pleine reconversion. Ses abords sont marqués par la réalisation de nouveaux projets immobiliers, de commerces et d'équipements (groupe scolaire, gymnase ...) qui sont localisés sur la **figure 4**.

Figure 4 : repérage des opérations en cours de réalisation à proximité immédiate de la zone étudiée



Source : Fiche de lot BHV – B1, annotations GINGER BURGEAP

Les bâtiments initialement présents sur le site ont été démolis. Le site est actuellement à l'état de friche faiblement végétalisée.

La zone d'étude est délimitée par la rue Moise au Nord-Ouest, par le boulevard Paul Vaillant Couturier au Sud-Ouest et par la rue des Péniches au Nord-Est. L'emprise C1 de la même ZAC délimite la zone Sud-Est du projet.

► Programme

Le projet est porté par la société SCCV IVRY SEINE. Il s'inscrit dans la ZAC Ivry Confluence et consiste en la réalisation de plusieurs bâtiments à destination de logements (dont une partie en coliving) et de bureaux comprenant également des espaces de commerce en rez-de-chaussée, des locaux d'activités et un hôtel d'entreprise. L'opération d'aménagement est divisée en 2 emprises distinctes : 3B1 et 3B2.

De manière générale, ce site accueillera 29 540 m² de programmation répartis entre :

- 11 335 m² de SDP à usage de logements (4 462 dont 4 298 m² de coliving pour l'emprise 3B1 et 2 575 pour l'emprise 3B2) ;
- 9 061 m² de SDP à usage de bureaux (4 557 pour l'emprise 3B1 et 4 505 pour l'emprise 3B2) ;
- 7 745 m² de SDP à usage d'hôtel d'entreprises (assimilé bureaux) sur l'emprise 3B1 ;
- 384 m² de SDP à usage d'activités sur l'emprise 3B1 ;
- 1 015 m² de SDP à usage de commerces sur l'emprise 3B2 ;

Le projet s'établit sur un terrain d'assiette d'une surface d'environ 9 284 m². 228 places de stationnement privées en sous-sols seront.

L'organisation générale de ce nouvel ensemble urbain s'articule autour de la création de nouveaux bâtiments entourés d'espaces verts sur dalle principalement et sur pleine terre dans une moindre mesure.

Les caractéristiques de chaque lot sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Caractéristiques du lot 3B

Emprise	Terrain d'emprise	Usage	Type	Emprise au sol de la construction	SDP totale	Nombre de places de stationnement
3B1	6 912 m ²	Logements	R+2 à R+4	846 m ²	4 462 m ²	167 places VL 30 places motos
		Bureaux	R+8	969 m ²	4 457 m ²	
		Locaux d'activités	RDC	486 m ²	384 m ²	
		Hôtel d'entreprise	R+7	1 550 m ²	7 745 m ²	
		Coliving	R+8	651 m ²	4 298 m ²	
Total emprise 3B1				4 502 m²	21 446 m²	-
3B2	2 370 m ²	Logements	R+6	708 m ²	2 575 m ²	61 places VL 10 places motos
		Bureaux	R+5	755 m ²	4 504 m ²	
		Commerces	RDC	1 355 m ²	1 015 m ²	
Total ilot 3B2				2818 m²	8 094 m²	-

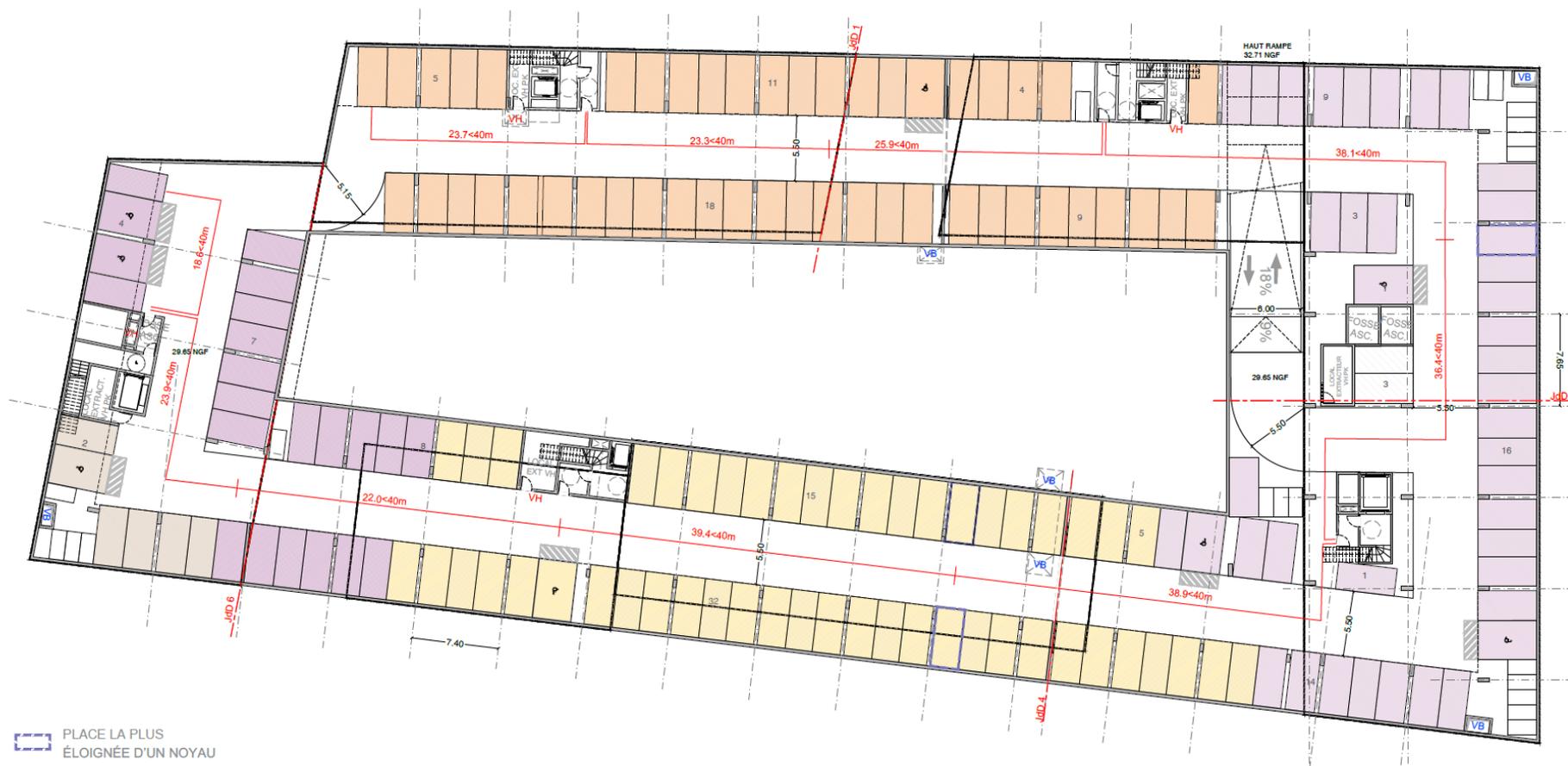
Le plan de masse du lot 3B est présenté en **figure 5**. Les **figures 6 à 9** présentent les plans des sous-sols et rez-de-chaussée disponible ainsi qu'une coupe du lot concerné.

Figure 5 : Plan de masse général du lot 3B



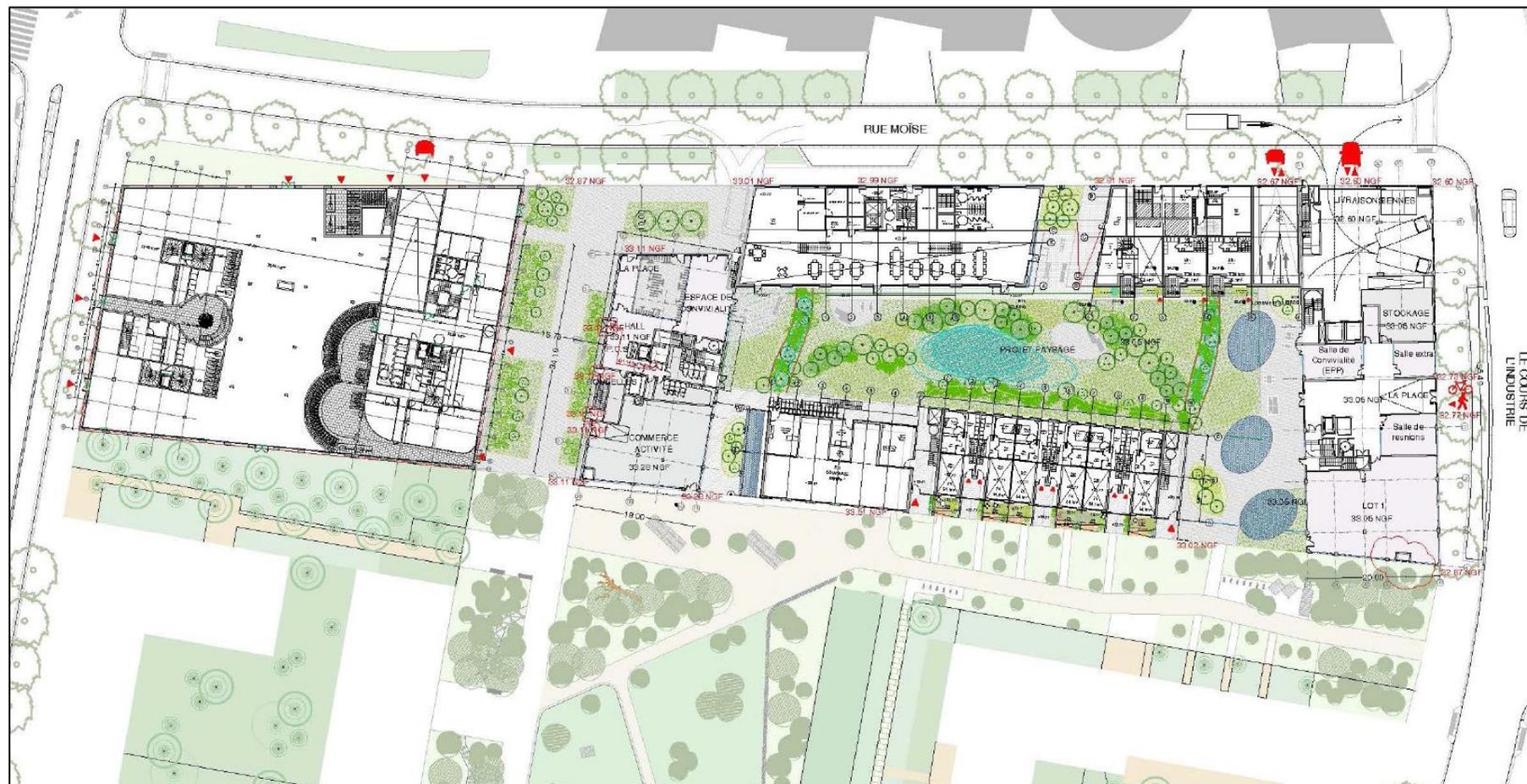
Source : Rapport Pré-PC Paysage, Archikubik, novembre 2021

Figure 6 : Plan du sous-sol de l'emprise 3B1



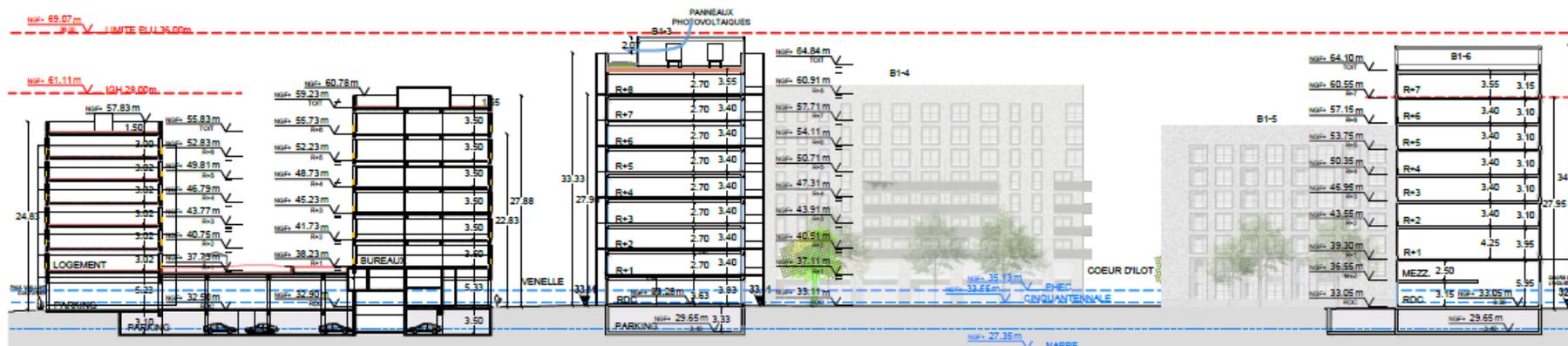
Source : Revue de projet, Archikubik FAGART & FONTANA, décembre 2021

Figure 7 : Plan du rez-de-chaussée général du lot 3

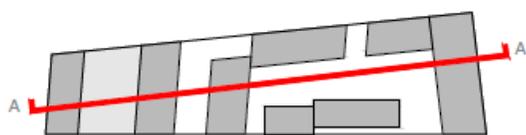


Source : Revue de projet, Archikubik FAGART & FONTANA, décembre 2021

Figure 8 : Coupe Est-Ouest du lot 3B

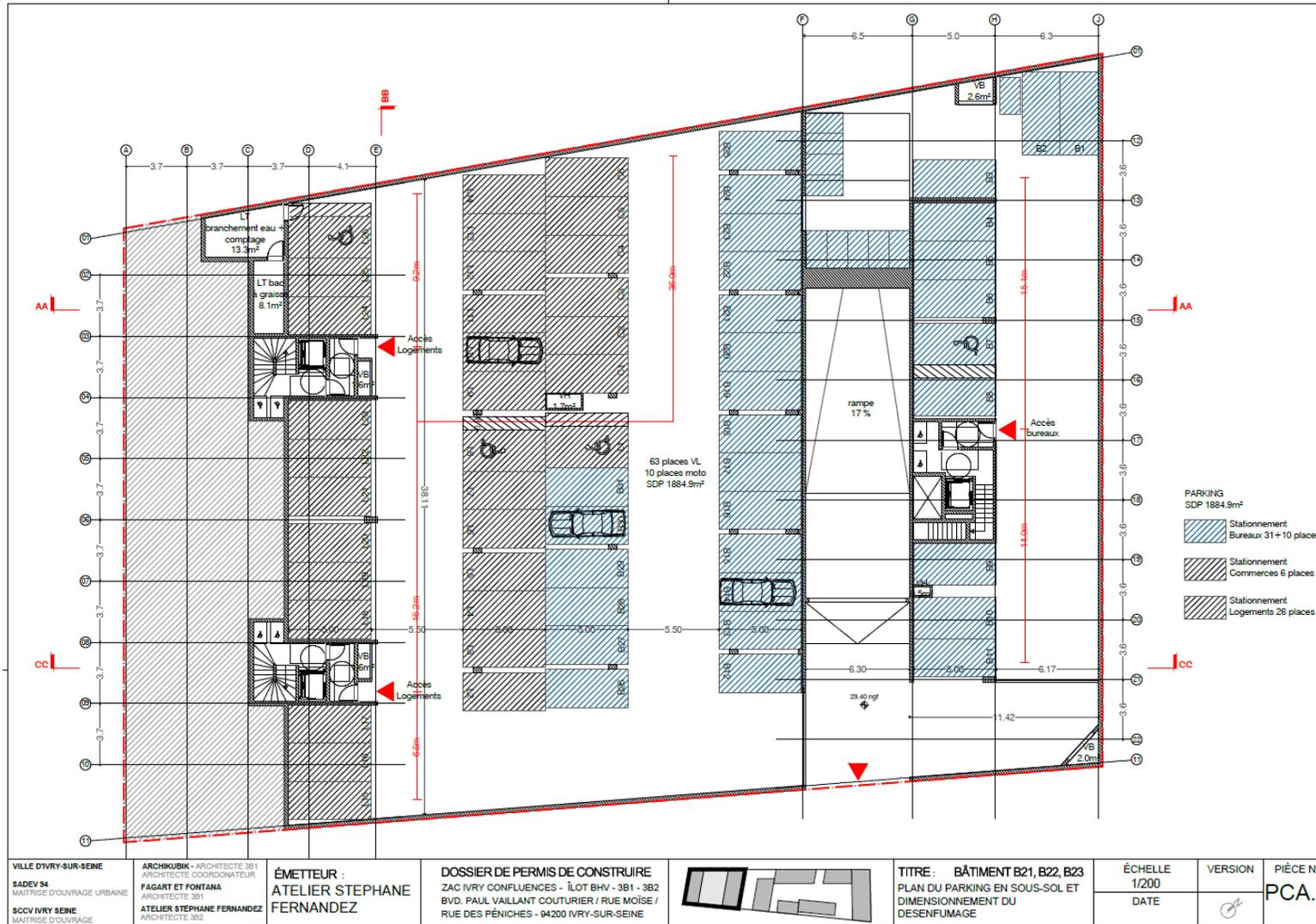


COUPE A-A



Source : Revue de projet, Archikubik FAGART & FONTANA, décembre 2021

Figure 9 : Plan du sous-sol de l'emprise 3B2



Source : Esquisse ZAC Confluence – lot BHV B2, Atelier Stéphane Fernandez, septembre 2021

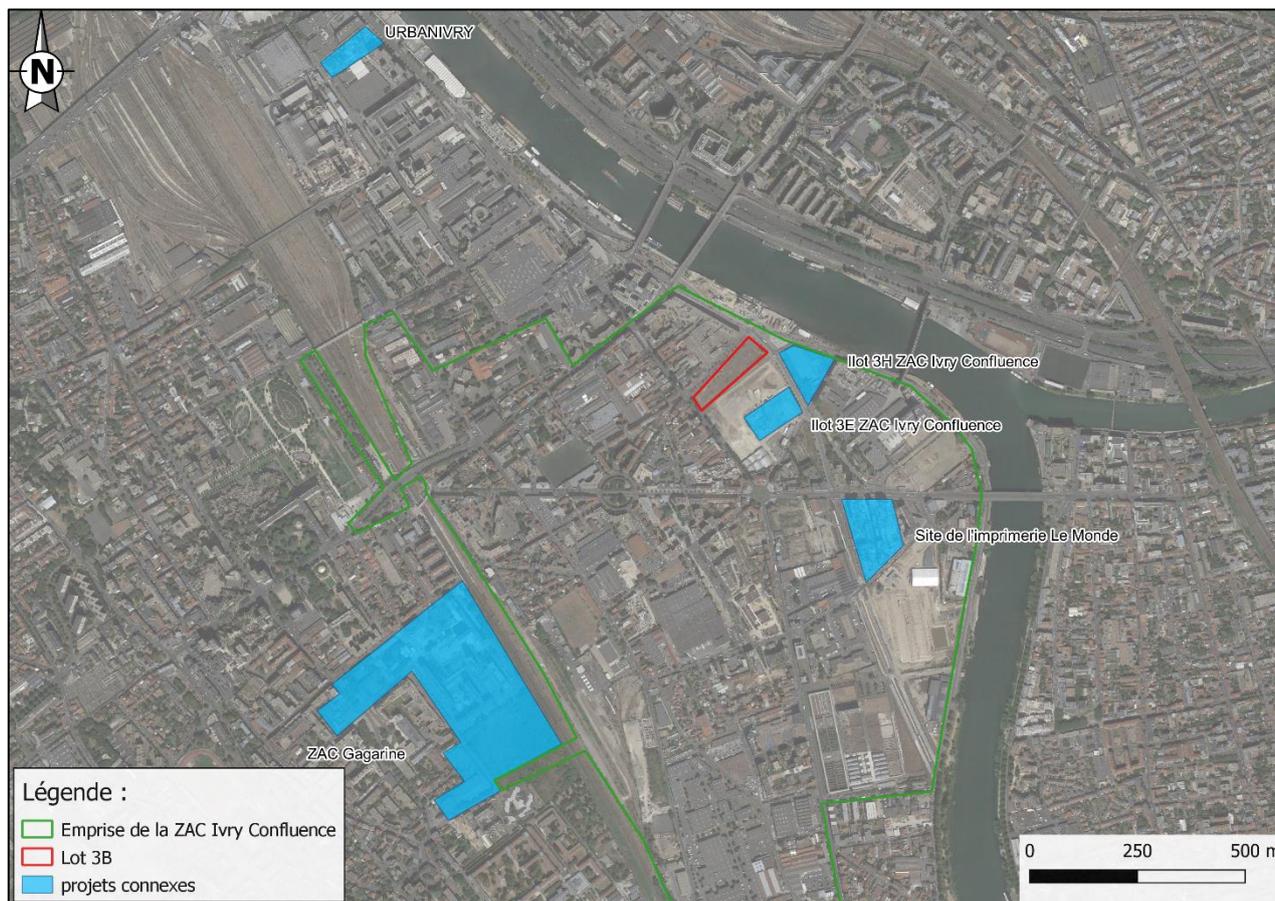
Le futur site proposera un cadre de vie et de travail qualitatif en développant des espaces paysagers intérieurs dans le but de créer un quartier largement végétalisé.

A noter que le projet se réalise concomitamment :

- Au projet **URBANIVRY**, qui développe une Surface de Plancher d'environ 23 500 m² sur un terrain d'assiette de 7 097 m². Ce projet porte sur la création d'un ensemble immobilier mixte (résidence hôtelière, résidence de tourisme d'affaires, résidence seniors, résidence étudiante et bureaux) sur le quai Marcel Boyer à Ivry sur Seine. Ce projet s'implante dans un quartier dédié aux activités tertiaires, commerciales et industrielles et permet de développer une offre foncière et immobilière adaptée sur ce périmètre.
- A l'aménagement de **l'îlot 3E de la ZAC Ivry Confluence** qui vise la construction d'un groupe scolaire, d'un gymnase et d'une résidence étudiante développant une SDP d'environ 16 500 m² sur un terrain d'assiette de l'ordre de 6 400 m². Cette opération borde le projet faisant l'objet de cette étude.
- A l'aménagement de **l'îlot 3H de la ZAC Ivry Confluence** qui vise la construction d'un programme immobilier mixte comprenant 280 logements, des activités et des commerces développant une SDP d'environ 23 000 m². Il est séparé du projet faisant l'objet de cette étude par la rue des Péniches.
- Au **projet de construction d'un ensemble immobilier mixte de logements et d'activités** au droit des anciennes imprimeries du journal *Le Monde*. Ce programme d'aménagement prévoit la création d'environ 47 000 m² de SDP sur une emprise de 1,8 ha. Il est enclavé dans le secteur de la ZAC Ivry Confluence mais situé en dehors de son périmètre réglementaire. Le site, initialement occupé par des imprimeries est marqué par son passé industriel. Le projet constitue une importante opération de densification urbaine.
- A l'aménagement de la **ZAC Gagarine-Truillot** située sur la commune d'Ivry-sur-Seine. Cette opération est inscrite dans l'opération d'intérêt national (OIN) « Orly-Rungis-Seine-Amont » et a comme objectif une meilleure mixité sociale et l'amélioration de l'attractivité du quartier actuellement constitué de logements sociaux à rénover, en le densifiant et désenclavant en faisant une offre de logements en accession privée et en accession sociale. Ce projet de ZAC prévoit la création de 167 000 m² de SDP sur une surface d'environ 12 hectares. Il comprend la démolition de l'immeuble Gagarine, du collège Georges Politzer et d'une partie du groupe scolaire Jluiot-Curie, la création de 1 400 logements neufs et la réhabilitation des tours Truillot, la création de bureaux, de commerces et d'équipements publics (crèche, école, gymnase, maison de quartier) et la création d'une promenade urbaine ;
- A l'aménagement du Parc des Confluences ;
- Au développement de l'offre de transport en commun dans les environs du site étudié :
 - le prolongement de la ligne 10 du métro depuis la gare d'Austerlitz jusqu'à la place Gambetta, en plein cœur d'Ivry Confluence à l'horizon 2030,
 - le réaménagement de la gare RER d'Ivry-sur-Seine et l'augmentation de la desserte ;
 - la mise en place d'une nouvelle ligne de tramway reliant le 13^e arrondissement de Paris et Choisy-le-Roi ;
 - L'optimisation du trafic de la navette fluviale entre la gare d'Austerlitz et l'école vétérinaire de Maisons-Alfort.

La localisation de ces projets connexe est disponible sur la **figure 10**. L'emprise du Parc des Confluences est représentée sur la **figure 4**.

Figure 10 : Localisation des projets connexes



► Planning

Le planning prévisionnel du projet est le suivant :

- Dépôt demande d'examen au cas par cas : mi-décembre 2021,
- Dépôt du permis de construire : 28 décembre 2021,
- Démarrage des travaux : début 2023,
- Durée des travaux : entre 28 et 30 mois,
- Livraison : 3^e trimestre 2025.

► Règles d'urbanisme - hauteurs

Le site de projet se situe dans la zone UIC du plan de zonage urbain de la commune d'Ivry-sur-Seine. Cette zone définit une zone mixte correspondant au secteur BHV de la ZAC Ivry Confluence.

Les principales applications de cette zone sont les suivantes :

- Les façades des constructions doivent être édifiées soit à l'alignement de l'emprise publique, soit en retrait de cette dernière (2m minimum) ;
- L'alignement ou le recul des façades devra être identique sur les deux premiers niveaux des bâtiments ;
- La construction de plusieurs bâtiments contigus ou non est autorisé sur une même unité foncière ;

- Les hauteurs maximales des constructions sont :
 - 24,5 m pour les logements et les hébergements hôteliers ;
 - 36 m pour les bureaux ;
 - 12 m pour les commerces ;
 - 20 m pour les bâtiments industriels et les entrepôts ;
 - Non réglementé pour les installations publiques ou d'intérêt collectif.

► Energie carbone

Initialement, la ville d'Ivry disposait déjà de deux réseaux de chaleur avec la chaufferie Casanova et la chaufferie Pierre et Marie Curie. Mais, en 2015, la ville d'Ivry-sur-Seine s'est engagée dans un projet responsable et durable : la réalisation d'une géothermie profonde pour alimenter en énergie renouvelable les réseaux de chaleur du futur éco-quartier de la ZAC Ivry Confluences et ceux du Centre-ville.

Ce projet ambitieux, baptisé Géotelluence, répond aux enjeux de transition énergétique de la ville et s'inscrit dans le Schéma Régional Climat Air Energie de la Région Île-de-France. Il est connecté aux deux réseaux déjà existants et permet d'offrir un meilleur partage des énergies vertes à l'échelle de la ville en fournissant 45% de l'énergie renouvelable distribuée. De plus, grâce à une autre connexion au réseau de chaleur CPCU, lui-même alimenté pour moitié en énergies renouvelables et de récupération, il atteindra les 67% d'énergie renouvelable au total. Ainsi, ce réseau géothermique, d'une puissance totale de 70 MW (dont 10 MW de géothermie) fournira le chauffage et l'eau chaude sanitaire à l'équivalent de 12 500 logements (7 000 côté Confluences et 5 500 côté Centre-ville) et permettra une économie de 11 000 tonnes de CO2 par an.

► Accès et mobilité

Accès piéton et motorisé :

Les accès piétons seront répartis sur l'ensemble des rues bordant les différentes emprises : rue Moise, rue des Péniches, boulevard Paul Vaillant Couturier et façade Sud de l'îlot.

L'accès motorisé des deux emprises se fera par la rue Moise. Les rampes d'accès sont localisées sur la **figure 11**.

Figure 11 : Accès motorisé et piétons des deux emprises du projet



Transport en commun :

A l'heure actuelle, le site est relié aux transports en commun par (cf. **figure 12**) :

- Le RER C (gare d'Ivry sur Seine), à 15 minutes à pied ;
- Les lignes de métro 8 (station Charenton Ecoles, à 20 minutes à pied) et 7 (station Mairie d'Ivry, à 23 minutes à pied) ;
- Les lignes de bus n°125, 325, 180, 323 et 24.

Figure 12 : Extrait du plan de réseau en commun de la RATP à l'abord de la zone étudiée



Dans le cadre des projets de la ZAC, un certain nombre d'aménagements est prévu afin d'accroître l'offre de transport en commun sur ce secteur :

- Le prolongement de la ligne 10 du métro depuis la gare d'Austerlitz jusqu'à la place Gambetta, en plein cœur d'Ivry Confluence à l'horizon 2030 ;
- Le réaménagement de la gare RER d'Ivry-sur-Seine et l'augmentation de la desserte ;
- La mise en place d'une nouvelle ligne de tramway reliant le 13^e arrondissement de Paris et Choisy-le-Roi ;

- L'optimisation du trafic de la navette fluviale entre la gare d'Austerlitz et l'école vétérinaire de Maisons-Alfort.

Accès cycliste :

Il existe à proximité de la zone étudiée deux stations « Vélib », la plus proche étant située à l'angle inférieur du secteur BHV (place Léon Gambetta). Par ailleurs, le développement d'un réseau de voies réservées et routes adaptées aux vélos est prévu dans le cadre de la ZAC pour permettre un maillage de la zone et desservir les transports en commun.

► Parti architectural

De manière générale, les constructions seront implantées en alignement avec la limite parcellaire pour constituer un front bâti commun sur la rue et sur l'espace public, excepté :

- Le bâtiment de bureau à l'Ouest de l'emprise 3B1 dont l'implantation sera réalisée en retrait, permettant de créer la venelle (espace paysager) entre les emprises 3B1 et 3B2 et la placette arborée ;
- Les maisons de ville seront implantées avec un retrait de 3 m par rapport à la limite parcellaire pour y installer les jardins privatifs ;
- Des ruptures dans le front bâti sur la Rue Moïse et sur la bordure Sud-Est de l'emprise 3B1 seront réalisées afin de créer des percées visuelles vers le cœur d'îlot.

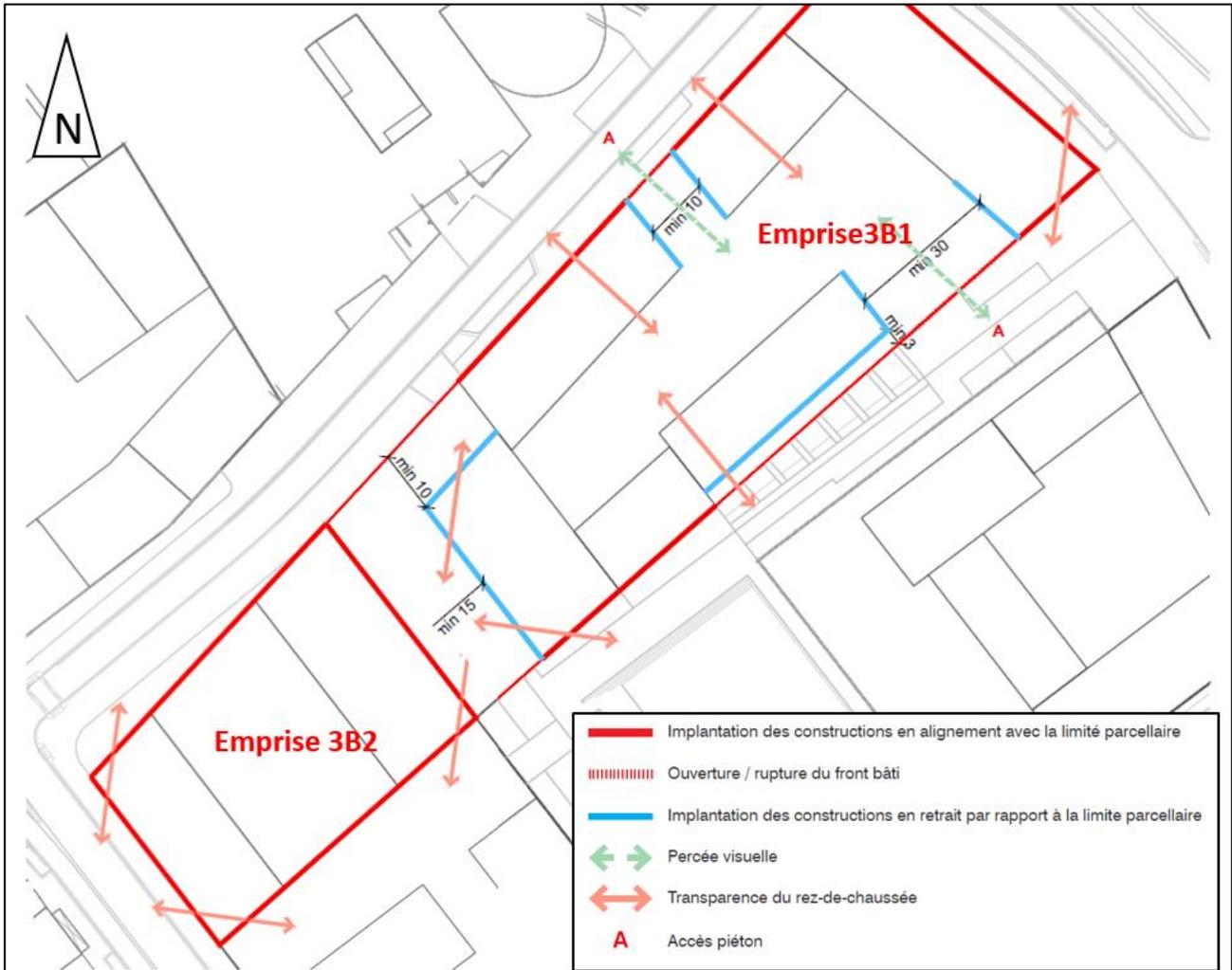
Un maximum de transparence sera intégré aux dans les halls et rez-de-chaussée avec la mise en place de baies vitrées transparentes.

Les bâtiments seront réalisés sur une épaisseur permettant de réaliser des logements traversants ou des appartements d'angle afin d'obtenir une bonne luminosité aux futurs habitants.

Les toitures seront considérées comme de véritables espaces de vie. Chaque bâtiment disposera soit d'une toiture terrasse soit d'une toiture végétalisée. Les toitures végétalisées feront parties du calcul de la Surface Végétalisée Pondérée (SVP).

Les édifices techniques ne dépasseront pas la hauteur de l'acrotère et seront intégrés dans le volume bâti.

Figure 13 : Implantation des bâtiments des deux emprises étudiées



► Parti paysager

L'emprise 3B1 possèdera plusieurs entités paysagères et s'articulera autour d'un jardin commun situé au centre de l'îlot, espace ouvert et librement appropriable, d'une venelle qui aura pour vocation la desserte des bâtiments attenants à l'espace public et de la placette Moïse qui jouera le rôle de parvis pour le bâtiment de bureaux. Des jardins privés seront également mis en place. Ces entités sont localisées sur la **figure 14**.

Le jardin commun, au cœur de l'îlot, offrira un espace végétalisé en pleine-terre. L'ambition de ce jardin est de créer une sensation de nature. Il sera conçu comme une véritable réserve de biodiversité et constituera un formidable abri naturel pour la faune, accueillant insectes auxiliaires, hérissons et petite faune. Il laissera la place aux dynamiques végétales, et sera de ce fait, un jardin évolutif au fil des saisons. Les cheminements piétons seront ponctuels, limités à un minimum afin de créer un effet d'immersion végétale. Des plateformes d'usages, conçus sous forme de terrasses en bois, viendront ponctuer la déambulation au sein du lot. L'ensemble des aménagements plantés sur dalle recevront entre 60 et 120 cm de terre au-dessus des éléments bâtis selon les espèces plantées.

La venelle permettra la desserte des accès vers les emprises 3B1 et 3B2. Cet espace sera réalisé en pleine-terre. Le nivellement de la venelle sera en continuité de la placette Moïse. Ces deux entités seront accessibles au public.

La placette Moise revêt une place et un rôle majeur du secteur : elle participe à la qualification paysagère de la rue Moise et joue le rôle de parvis pour le bâtiment de bureaux. Cet espace sera réalisé en pleine terre et non clôturé.

Enfin, les jardins des maisons de ville, implantés plein Sud, apporteront une vraie plus-value aux maisons.

Pour les espaces végétalisés, une végétation diversifiée, pérenne, dense et mélangée sera mise en place, de façon à créer un habitat ouvert combinant des graminées vaporeuses, des plantes émergentes, des plantes transparentes et des plantes structurales afin d'amener une diversité riche et esthétique au fil des saisons.

Figure 14 : Schéma de principe des entités paysagères de l'emprise 3B1



Source : Fiche de lot 3B1, janvier 2021

L'emprise 3B2, implanté à l'angle du boulevard Paul Vaillant Couturier et de la rue Moise joue un rôle de pivot urbain entre ces deux rues et les nouveaux lieux de nature mis en place dans le cadre de la ZAC. Il possèdera deux entités paysagères : le jardin des frondaisons au cœur d'îlot, qui offrira un espace contemplatif donnant sur les arbres de la rue Moise et la venelle de l'îlot limitrophe C2 et les terrasses privées.

Le jardin des frondaisons sera réalisé sur dalle. L'ensemble des aménagements seront plantés sur un minimum de 80 cm de terre au-dessus des éléments bâtis afin de pouvoir planter généreusement avec une diversité de strates assurant l'intimité des bureaux et logements en bordure, tout en évitant un sentiment d'écrasement pour les logements en rez-de-jardin.

Les terrasses privées aménagées en rez-de-jardin seront limitées en emprise pour conserver une intimité vis-à-vis des espaces communs et des logements au-dessus.

Les toitures seront visibles participeront au paysage de l'îlot et de son ensemble. La végétalisation des toitures permettra d'améliorer l'équilibre écologique et l'introduction de plantes et d'animaux dans le milieu urbain,

d'offrir un meilleur cadre de vie pour les habitants en surplomb, une absorption de 30 à 60 % des précipitations et une isolation thermique complémentaire.

► Gestion des eaux pluviales

L'imperméabilisation des parcelles des deux îlots a été réduite par la mise en place de terrasses végétalisées et d'espaces végétalisés, favorisant ainsi l'infiltration d'une partie des eaux pluviales et les phénomènes naturels d'évapotranspiration.

Ces espaces verts permettent d'abattre 100 % des petites pluies de 10 mm au sein des deux îlots.

Au droit de l'emprise 3B1, les eaux pluviales excédentaires seront retenues dans grand bassin de rétention paysager à ciel ouvert mis en place au droit de l'espace vert central, qui permettra d'assurer la rétention des eaux pluviales avant le rejet au réseau d'assainissement jusqu'à une pluie d'occurrence décennale. Ces eaux seront ensuite rejetées au réseau d'assainissement à débit régulé de 1 l/s/ha. Une tranchée drainante sera mise en place pour infiltrer les eaux pluviales des talus jusqu'à une occurrence décennale.

Au droit de l'emprise 3B2, les jardins sur dalle présenteront une légère pente permettant de diriger les eaux pluviales vers les espaces verts afin d'assurer l'abattement des 10 mm de pluie. Un système de rétention sur dalle sera mis en place pour la gestion des pluies jusqu'à une occurrence décennale.

Ces éléments sont des premiers éléments de réflexion, le système de gestion des eaux pluviales sera précisé par la réalisation d'études complémentaires.

► Patrimoine

Le projet ne se situe pas au droit ou dans la zone tampon d'un bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Le projet n'est également pas situé au droit d'un site patrimonial remarquable. Le plus proche est situé à 3,3 km au Nord-Est du projet et correspond au site patrimonial remarquable de Fontenay-sous-Bois. Le second site patrimonial remarquable le plus proche du site est situé sur la commune de Villeneuve-Saint-Georges à environ 7,5 km au Sud-Est de l'emprise du projet.

Ces sites patrimoniaux sont référencés sur la **figure 15**.

Figure 15 : Localisation des sites patrimoniaux remarquables



Source : Atlas des patrimoines, Ministère de la culture, annotations GINGER BURGEAP

Dans un périmètre plus proche de la zone d'étude, le site inscrit le plus proche est « l'ensemble formé par la Marne et ses îles, le canal Saint-Maurice, ses berges et ses plantations et le cours d'eau alimentant les moulins » qui s'établit sur les communes de Charenton-le-Pont, Saint-Maurice et Maisons-Alfort. La périmétrie Ouest de ce site inscrit est localisée à environ 960 m des îlots du projet.

Le second site inscrit le plus proche est l'ensemble des « quartiers anciens » sur la commune de Charenton-le-Pont, situé à environ 1 000 m des îlots du projet.

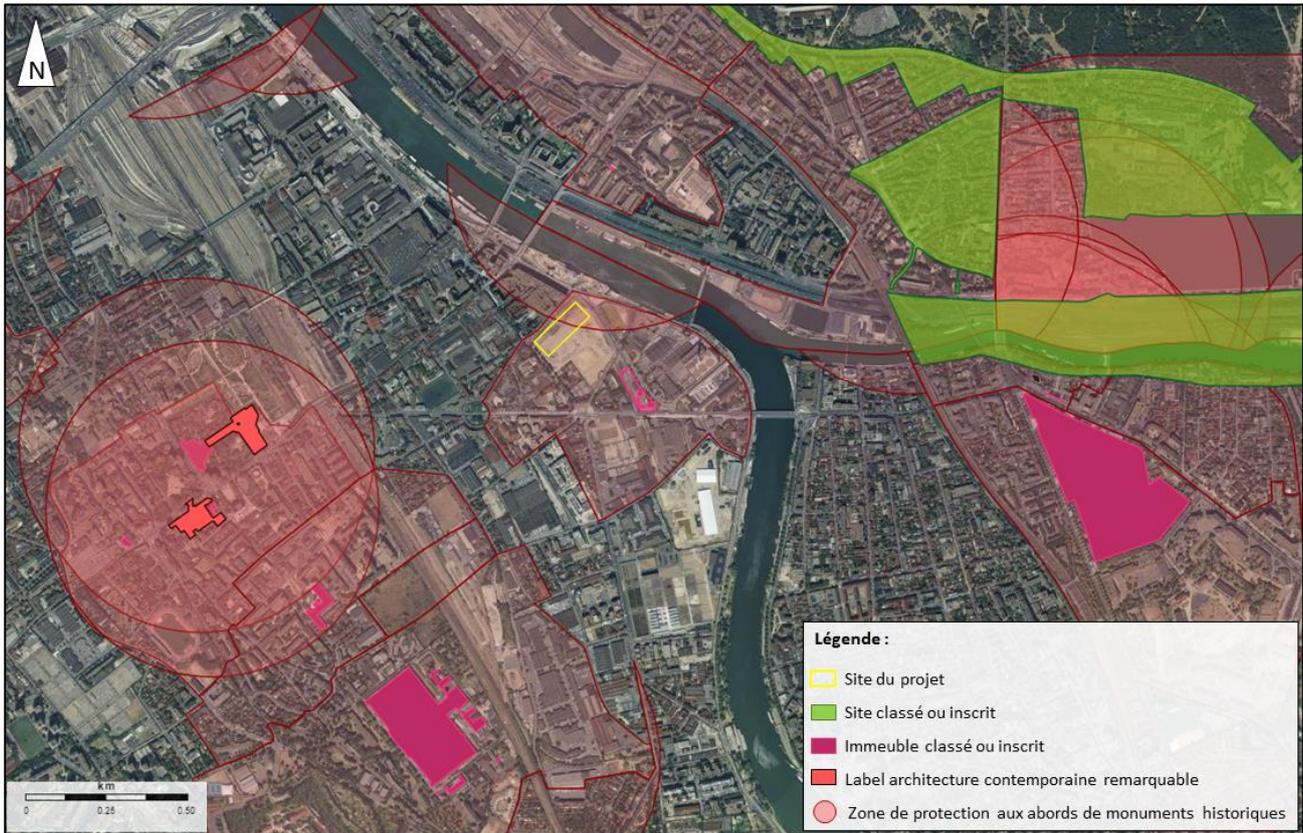
Les emprises 3B1 et 3B2 sont compris dans la zone de protection de l'abord d'un monument historique : Tours et garages des logements d'Electricité de France. Cet ensemble de 5 tours et garages s'établit sur la commune d'Ivry sur Seine à environ 300 m au Sud-Est des îlots du projet. L'emprise 3B1 est également comprise dans la zone de protection de l'abord d'un monument historique : Restes de l'ancien Château de Conflans.

Sept autres zones de protection sont situées dans un rayon d'environ 500 m autour de la zone étudiée :

- Pavillon d'Antoine de Navarre
- Ancien château de Conflans
- Hôpital Charles Foix, ancien hospice des Incurables
- Ancienne Manufacture française d'œillettes métalliques et Hôpital
- Immeuble Danielle-Casanova
- Eglise Saint-Pierre Saint-Paul
- Tour Raspail

Ces sites sont localisés sur la **figure 16**.

Figure 16 : Localisation des sites inscrits et des immeubles classés ou inscrits



Source : Atlas des patrimoines, Ministère de la culture, annotations GINGER BURGEAP

Les constructions comprises dans le périmètre du monument historique seront soumises à l'avis de l'Architecte des bâtiments de France. La société SCCV IVRY SEINE va donc engager des discussions avec l'Architecte des Bâtiments de France (première réunion prévue le 13 décembre 2021). Des prescriptions seront émises et appliquées par le projet.

► Travaux

Il s'agit d'un chantier de **réalisation d'immeubles résidentiels, de bureaux et de commerces.**

Les travaux se dérouleront entre début 2023 et 2025.

Les emprises seront délimitées et protégées par des palissades de chantier.

Afin de faciliter la poursuite des activités économiques du secteur et l'accessibilité globale des riverains, plusieurs dispositions seront prises (dimensionnement des aires de livraison, places de stationnement, balisage piétons / véhicules, limitation des vitesses de déplacement).

En phase chantier et en cas de crue, il sera nécessaire de rabattre la nappe afin de mettre hors d'eau les fonds de fouille. Ce rabattement sera réalisé par pompage dans la nappe des alluvions de la Seine. Le débit de pompage dépend de la hauteur d'eau à rabattre, de la perméabilité des terrains et de la surface des fouilles. Des études hydrogéologiques complémentaires sont actuellement en cours pour définir le débit de pompage nécessaire à l'assèchement des fouilles. Les eaux d'exhaure pourront soit être réinjectées en nappe, soit envoyées vers le réseau d'assainissement.

Une charte chantier à faible nuisance s'applique à l'opération d'aménagement de la ZAC. Cette charte est destinée à toutes les entreprises du bâtiment : entreprises générales signataires et leurs sous-traitants. Ses prescriptions s'appliquent autant pour la phase démolition que pour la phase de construction.

La charte décrit les exigences et recommandations visant à optimiser la Qualité Environnementale du chantier en minimisant ses nuisances tant pour le personnel du chantier que pour le voisinage et l'environnement urbain.

2.5 Annexe obligatoire n°5 : Présentation des abords du site

Le projet se situe au droit de la commune d'Ivry sur seine, dans le département du Val-de-Marne, à environ 1 400 m du périphérique parisien (quai d'Ivry).

Le site s'inscrit dans la ZAC Ivry Confluence.

Il est bordé au Nord-Est par la rue Péniches, au Nord-Ouest par la rue Moise et au Sud-Ouest par le boulevard Paul Vaillant Couturier. La bordure Sud est conjointe à l'emprise 3C de la ZAC Ivry Confluence, qui est actuellement en travaux gros-œuvre.

Le site s'inscrit au sein d'une **zone urbaine mixte en pleine reconversion**. Ses abords sont marqués par la réalisation récente ou actuelle de projets immobiliers d'habitats ou de bureaux.

Les parties Sud et Sud-Ouest du site sont bordées par une zone mixte d'habitation et de commerces. La partie Nord est bordée par un bâtiment tertiaire et l'hôtel Mercure. Les bordures Nord-Est et Sud-Est sont actuellement en chantier.

L'emprise 3B1 se situe à environ 80 m de la Seine.

L'occupation du sol des abords du site est schématiquement représentée sur la **figure 17** en page suivante.

Figure 17 : Plan des abords du site du projet



Source : GINGER BURGEAP, fond de plan Géoportail datant de 2018

2.6 Annexe obligatoire n°6 : Situation du projet par rapport aux sites NATURA 2000

Le réseau « NATURA 2000 » s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé du dispositif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau, mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

La **figure 18**, en page suivante, présente les entités du réseau NATURA 2000 les plus proches du site.

La **ZPS « Sites de Seine Saint Denis »** (code : FR1112013) dont les entités les plus proches se situent à 4,9 et 5,4 km au Nord-Est du site.

Ce site NATURA 2000 est composé de 14 grandes entités montrant une interaction les unes avec les autres.

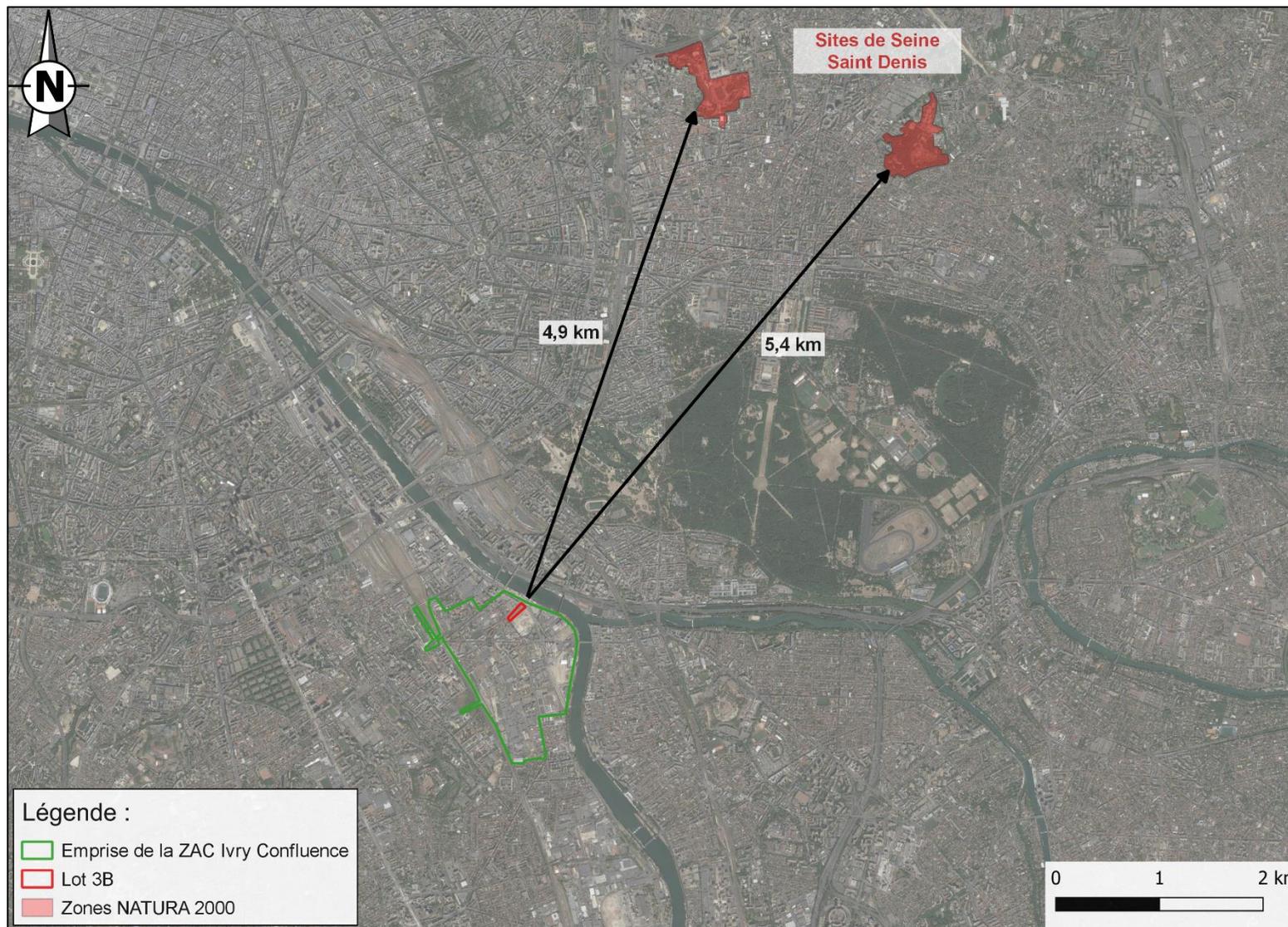
Il accueille une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain.

Douze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département Seine-Saint-Denis, et cinq de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain, le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore, le Pic noir et le Pic mar.

La parcelle du projet est en friche et les espaces verts créés ne sont pas les milieux que l'on retrouve au sein des sites classés (milieux humides, terres agricoles, friches). Aucune trame verte ou bleue n'est identifiée sur le site par le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) d'Ile-de-France. Il n'existe donc aucune connexion hydraulique ni écologique entre ces sites NATURA 2000 et la zone du projet.

Les possibles interactions en termes de fonctionnalité avifaunistique, sont **faibles**, compte tenu du contexte urbanisé dans lequel le projet s'insère et de la distance avec les sites Natura 2000 (environ 5 km).

Figure 18 : Positionnement du projet par rapport au réseau Natura 2000



Source : fond de plan Géoportail, annotations GINGER BURGEAP

3. Annexes volontairement transmises

3.1 Annexe volontaire n°7 : Synthèse des enjeux environnementaux du site

Cette annexe présente une synthèse des principaux enjeux environnementaux du site d'étude, et des mesures d'évitement et de réduction prises par le projet en phase chantier et/ou en exploitation.

Elle s'appuie sur les études techniques réalisées lors de cette phase d'études post dépôt du permis de construire. Les études sont annexées à la suite de la présente annexe volontaire.

L'annexe volontaire proposée ci-dessous fait une analyse des thématiques jugées les plus à enjeu en présentant un état initial, une analyse des incidences notables et la présentation des mesures mise en œuvre.

Les thématiques abordées concernent :

- L'acoustique,
- Le risque d'inondation,
- L'hydrogéologie,
- Les pollutions du sol,
- La géotechnique,
- Les circulations motorisées,
- La biodiversité.

► **Acoustique**

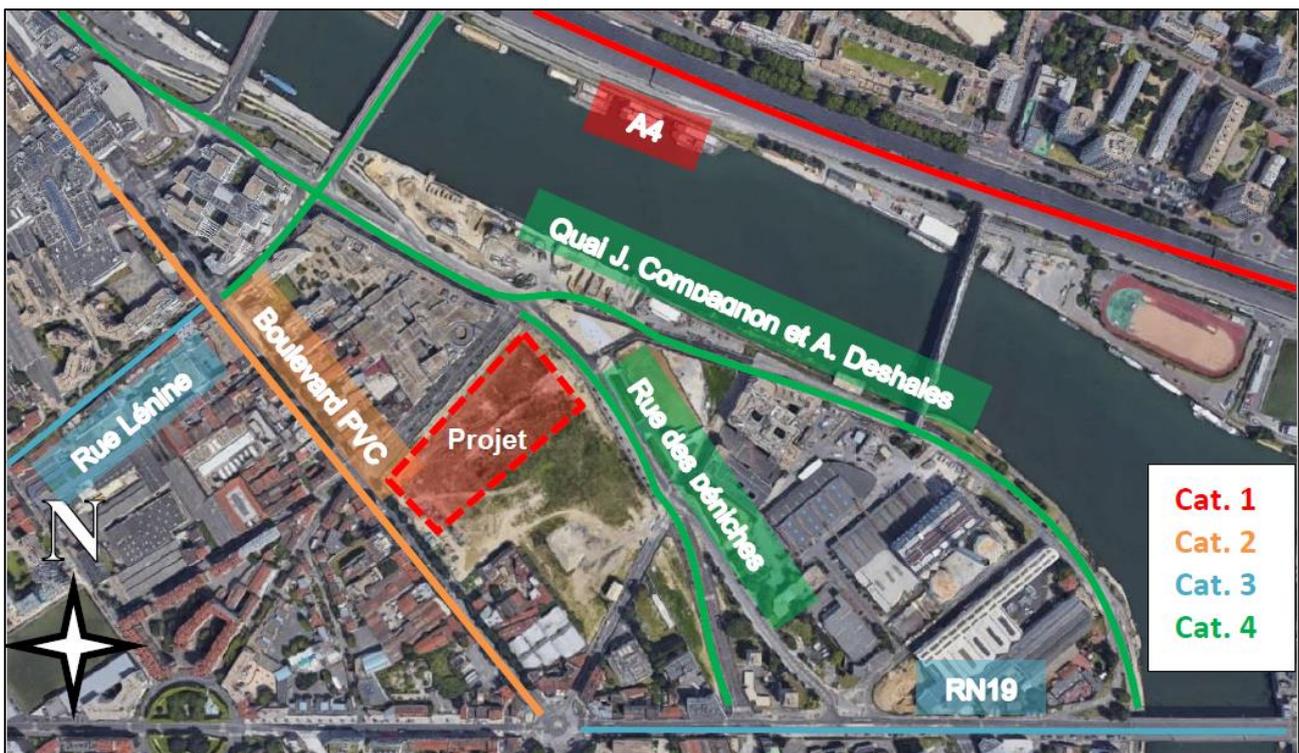
► **Etat initial**

La société LASA a réalisé un pré-dimensionnement des exigences acoustiques des façades des bâtiments des emprises 3B1 et 3B2 en septembre 2021.

Cette étude a pour but de fixer les premières intentions sur le plan acoustique à travers :

- La pré-détermination des exigences acoustiques de façades en termes d'isolement acoustique vis-à-vis de l'espace extérieur ;
- L'établissement d'un cahier des charges acoustiques afin de respecter les exigences liées :
 - à la certification NF Habitat HQE envisagé pour les logements libres et le LLI
 - à la réglementation acoustique en vigueur (pas de certification) pour le COLIVING
 - à la certification BREEAM pour les bureaux (niveau visé à préciser + voir les incidences sur le projet)
 - A l'absence de certification pour l'hôtel d'activité
- La définition des premiers principes généraux du mode de construction

Figure 19 : Plan de repérage des infrastructures de transport terrestre classées autour du projet



A ce jour, la partie Sud de l'emprise 3B2 est bordé par le Boulevard Paul Vaillant Couturier, classé en catégorie 2 et la partie Nord de l'emprise 3B1 est bordé par la rue des Péniches, classée en catégorie 4.

L'autoroute A4, situé à 240 m de l'îlot 3N1 est classé en catégorie 1.

Par ailleurs, au regard du PEB de l'aéroport de Paris-Orly, le projet n'est pas impacté par le bruit du trafic aérien.

► Effets

Afin d'appréhender l'impact des infrastructures de transport terrestre sur les façades du projet, la volumétrie de la fiche de lot et l'environnement (bâtiments riverains, écrans, voies de transport) ont été simulés sur un outil 3D permettant de déterminer les exigences acoustiques vis-à-vis de l'espace extérieur $D_{nT,A,tr}$, en fonction des angles de vue du projet et par rapport aux différentes infrastructures de transport terrestre classées.

Les résultats d'exigences réglementaires imposés aux façades sont présentés sur les deux vues suivantes. Les résultats s'échelonnent de 30 à 42 dB par application de la réglementation imposable aux logements. Pour les bâtiments de bureaux et l'hôtel d'activités, ces valeurs pourront être diminuées pour répondre au programme visé.

Figure 20 : Exigences réglementaires imposées aux façades de l'emprise 3B1

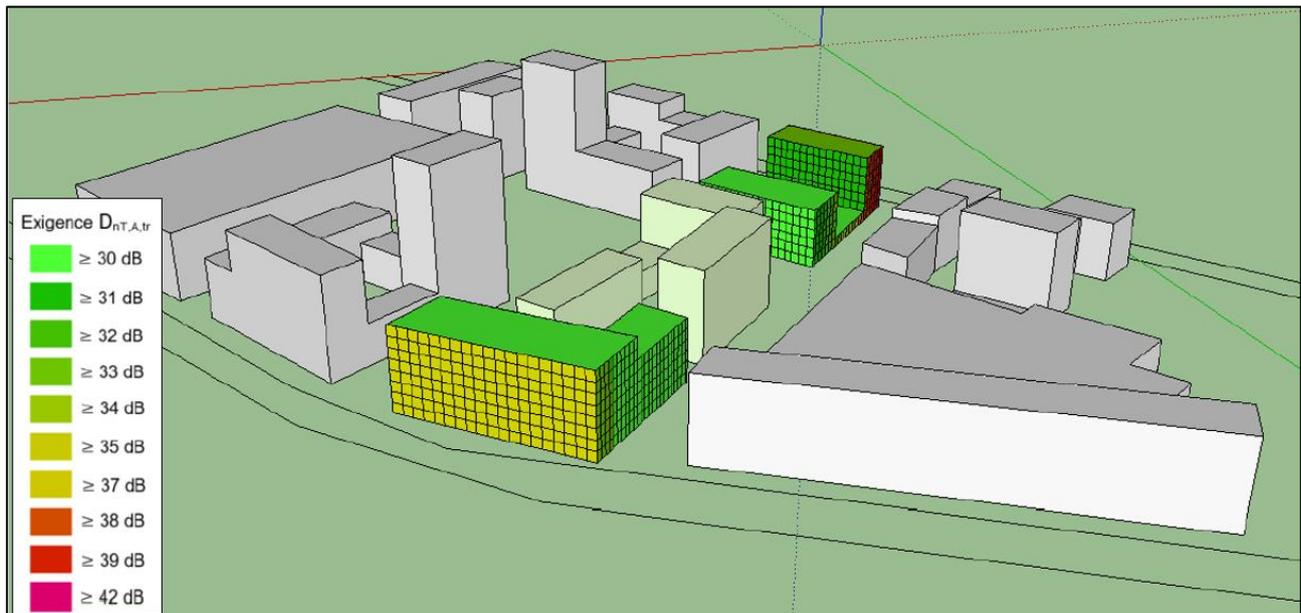


Figure 21 : Exigences réglementaires imposées aux façades de l'emprise 3B2



Les aménagements acoustiques à envisager au niveau des habitations et des bureaux sont décrits ci-après.

► Mesures

- **A l'échelle des futurs bâtiments de bureaux**

Pour les bâtiments de bureaux, la certification visée est BREEAM.

Le référentiel BREEAM fixe des exigences en termes de niveau de bruit ambiant limité à 40 dB (A) dans les bureaux individuels et les salles de réunion correspondant à la sommation du niveau de bruit en provenance des équipements CVC intérieurs et du niveau de bruit en provenance de l'espace extérieur.

En considérant une contribution équivalente des sources de bruit, le niveau de bruit en provenance de l'espace extérieur doit être limité à 37 dB(A) dans les bureaux

Pour cela les principes constructifs seront les suivants :

- Les planchers entre bureaux seront réalisés en dalle béton de 16 cm d'épaisseur minimum ;
- Les planchers haut des parkings, des commerces et de tout local insonorisé seront réalisés en dalle béton de 23 cm d'épaisseur minimum ;
- Les gaines d'ascenseurs seront réalisées en dalle béton de 20 cm d'épaisseur ;
- Les façades seront réalisées en voile béton de 16 cm d'épaisseur minimum ;
- La mise en place de plafond absorbant pour les plateaux de bureaux.

- **A l'échelle des futurs bâtiments de logements et la résidence co-living**

Les exigences sont fixées par application du référentiel NF Habitat HQE pour les logements et de la réglementation française en vigueur pour le Co living.

Le tableau ci-après donne les valeurs de l'isolement standardisé au bruit aérien $D_{nT,A}$ entre locaux, nécessaires pour l'obtention des niveaux réglementaires, pour une durée de réverbération de référence égale à 0,5 s à toutes les fréquences.

Les valeurs en bleu correspondent aux exigences de la réglementation en vigueur (arrêté du 30/06/1999). Les valeurs en vert correspondent aux exigences du référentiel NF Habitat HQE 1 point.

Tableau 3 : Exigences de la réglementation en vigueur au bruit aérien entre les locaux

Local d'émission ⁽¹⁾		Local de réception	
		Pièce principale d'un logement	Cuisine et salle d'eau d'un logement
Tout local d'un logement (pièce principale et de services, dégagements et dépendances ⁽²⁾)		$D_{nT,A} \geq 53$ dB $D_{nT,A} \geq 53$ dB	$D_{nT,A} \geq 50$ dB $D_{nT,A} \geq 50$ dB
Circulations communes	Via une porte palière ⁽³⁾	$D_{nT,A} \geq 40$ dB $D_{nT,A} \geq 40$ dB	$D_{nT,A} \geq 37$ dB $D_{nT,A} \geq 37$ dB
	Via une porte palière et d'une porte de distribution ⁽³⁾	$D_{nT,A} \geq 40$ dB $D_{nT,A} \geq 45$ dB	$D_{nT,A} \geq 37$ dB $D_{nT,A} \geq 37$ dB
	Autres cas (via une porte palière et au moins 2 portes de distribution)	$D_{nT,A} \geq 53$ dB $D_{nT,A} \geq 53$ dB	$D_{nT,A} \geq 50$ dB $D_{nT,A} \geq 50$ dB
Garages collectifs ou individuels d'un logement		$D_{nT,A} \geq 55$ dB $D_{nT,A} \geq 55$ dB	$D_{nT,A} \geq 52$ dB $D_{nT,A} \geq 52$ dB
Locaux d'activité ⁽⁴⁾		$D_{nT,A} \geq 58$ dB $D_{nT,A} \geq 58$ dB	$D_{nT,A} \geq 55$ dB $D_{nT,A} \geq 58$ dB

Les équipements concernés par des exigences de limitation de niveau sonore sont les suivants :

- Equipements collectifs extérieurs au logement examiné à considérer :
 - Ascenseurs ;
 - Chaufferie collective (gaz) ;
 - Autres équipements collectifs (locaux techniques, porte automatique de garage collectif, portes d'escaliers, etc.).
- Equipements individuels extérieurs au logement examiné à considérer :
 - Robinetteries ;
 - Chutes d'eaux (canalisation d'évacuation d'eau des équipements sanitaires et d'eaux pluviales) ;
- Installation de VMC individuelle ou collective intérieure ou extérieure au logement examiné ;
- Equipements individuels de chauffage et de climatisation intérieurs au logement examiné.

Pour cela les principes constructifs seront les suivants :

- Les planchers entre logements seront réalisés en dalle béton de 20 cm d'épaisseur + chape acoustique ;
- Les planchers haut des parkings seront réalisés en dalle béton de 23 cm d'épaisseur minimum ;
- Les planchers haut des commerces et bureaux sous-jacents à des logements seront réalisés en dalle béton de 25 cm d'épaisseur minimum ;
- Les gaines d'ascenseurs seront réalisées en dalle béton de 20 cm d'épaisseur + doublage sur ossature si la gaine donne sur une chambre ;
- Les façades seront réalisées en voile béton de 16 cm d'épaisseur minimum ;
- Les séparatifs entre logements seront réalisés en dalle béton de 20 cm d'épaisseur ;
- Les parois de logements de circulation seront réalisées en dalle béton de 18 cm d'épaisseur
- La mise en place de plafond absorbant des circulations communes.

Une campagne de mesure sera réalisée en vue de caractériser l'environnement sonore initial du site. Les résultats de mesure serviront de base aux études de dimensionnement réseaux et des équipements techniques des deux lots (3B1 + 3B2) dans le but d'assurer le respect de la réglementation relative à la protection de l'environnement. Les résultats de mesures pourront conduire à des propositions d'adaptation et de renforcement des performances d'isollements des façades sans néanmoins pouvoir réduire les exigences réglementaires minimales ou telles que fixées par les référentiels environnementaux.

- **En phase chantier**

Le chantier engendrera des nuisances sonores sur le site et ses abords, avec notamment des travaux bruyants par nature (marteau piqueur, déchargement...) et une augmentation du trafic de poids lourds.

Les entreprises de travaux devront respecter la réglementation acoustique et vibratoire. En complément, une charte pourra fixer des objectifs et les moyens pour limiter les nuisances sonores.

En plus de l'utilisation d'engins de chantiers conformes, le maître d'ouvrage et son entrepreneur devront respecter un certain nombre de prescriptions, telles que :

- choisir des itinéraires appropriés pour les engins et les camions, en évitant les rues calmes ;
- assurer le nettoyage des voies ;
- respecter les horaires, à savoir les jours ouvrables de 8h00 à 20h00 (ou de 7h30 à 19h30). Tout dépassement nocturne fera l'objet d'une dérogation.

De manière générale, il sera privilégié du matériel électrique. L'utilisation de compresseurs et groupes électrogènes sera à éviter. Le branchement au réseau électrique permet d'éviter l'utilisation du groupe électrogène.

Les appareils générant du bruit seront arrêtés dès qu'ils ne sont pas utilisés.

Pour plus de détails sur l'étude acoustique, se référer à l'annexe volontaire n°8

► **Zone inondable**

► **Etat initial**

Le terrain de l'opération est situé en zone inondable en cas de crue exceptionnelle de la Seine. Les prescriptions contenues dans le règlement du Plan de Prévention du Risque d'inondation de la Marne et de la Seine dans le département du Val-de-Marne (PPRI 94), approuvé le 12 novembre 2007, s'appliquent à cette opération.

Figure 22 : Extrait de la carte du zonage du PPRI 94



Source : Etude d'impact hydraulique et notice de conformité au PPRI du Val-de-Marne, GINGERBURGEAP, 2021

Le PPRI du Val de Marne positionne la zone d'étude en Zone bleue correspondant aux centres urbains. La cote casier (cote d'inondation de référence) au droit de la zone est de 35,13 m NGF. Elle correspond au niveau atteint par la Seine lors de la crue de récurrence centennale de 1910.

► **Effets**

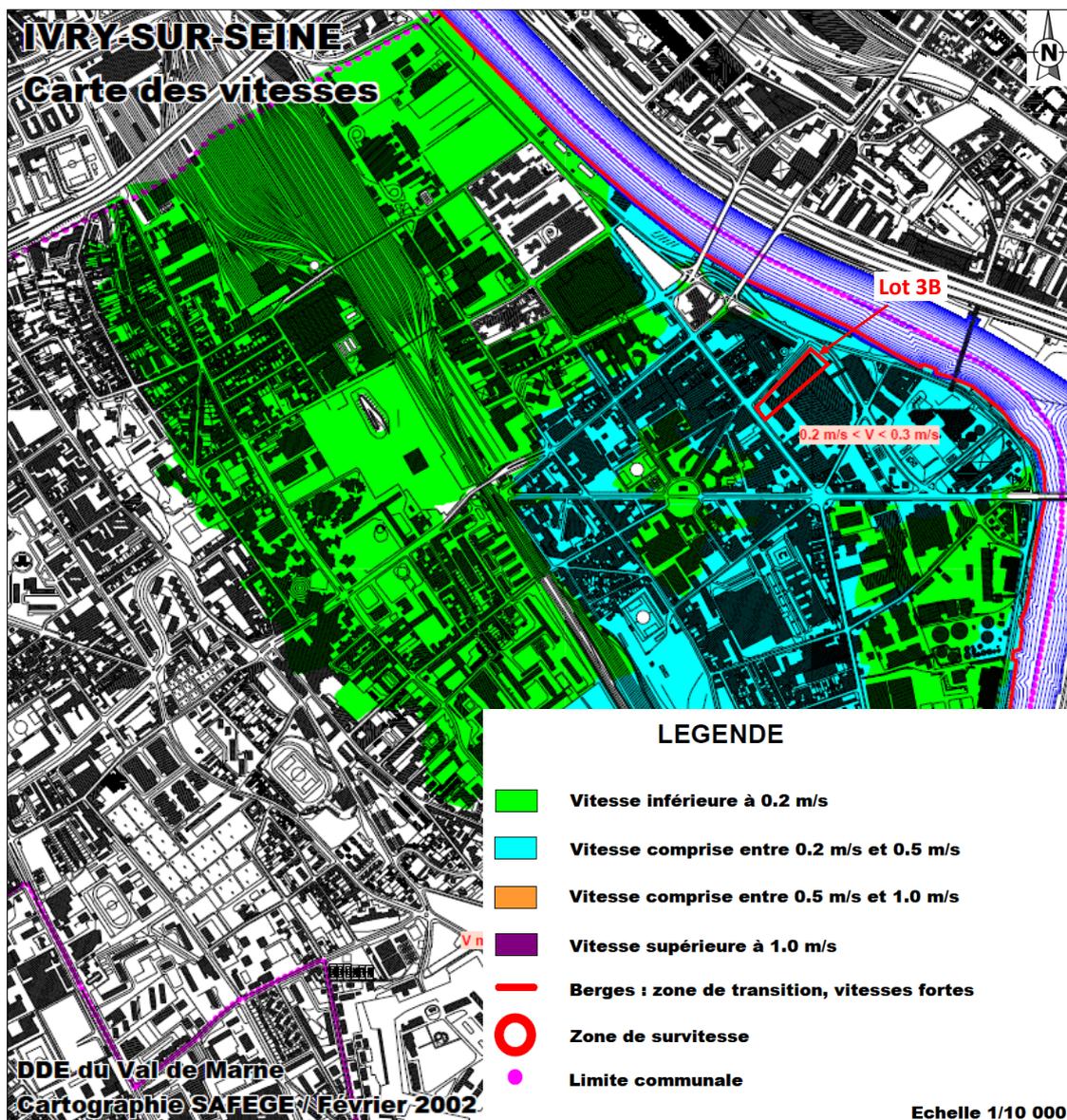
En cas de submersion avec un niveau identique à la crue de 1910 (crue de période de retour d'environ 100 ans), la majorité du site serait sous une épaisseur de 2 et 3 mètres d'eau.

La crue cinquantennale pourrait elle aussi l'inonder mais pas par débordement direct de la Seine mais par refoulement de réseaux ou par dysfonctionnement du système de protection : le site est à priori protégé par les murettes anti-crue de la ville d'Ivry-sur-Seine, permettant une protection jusqu'à une crue cinquantennale.

Au droit du site, l'essentiel de l'écoulement se produit le long du boulevard Paul Vaillant-Couturier et du quai Auguste Deshaies.. **Le terrain constitue donc une zone de stockage des crues. Les vitesses d'écoulement au droit du site sont très faibles à nulles.**

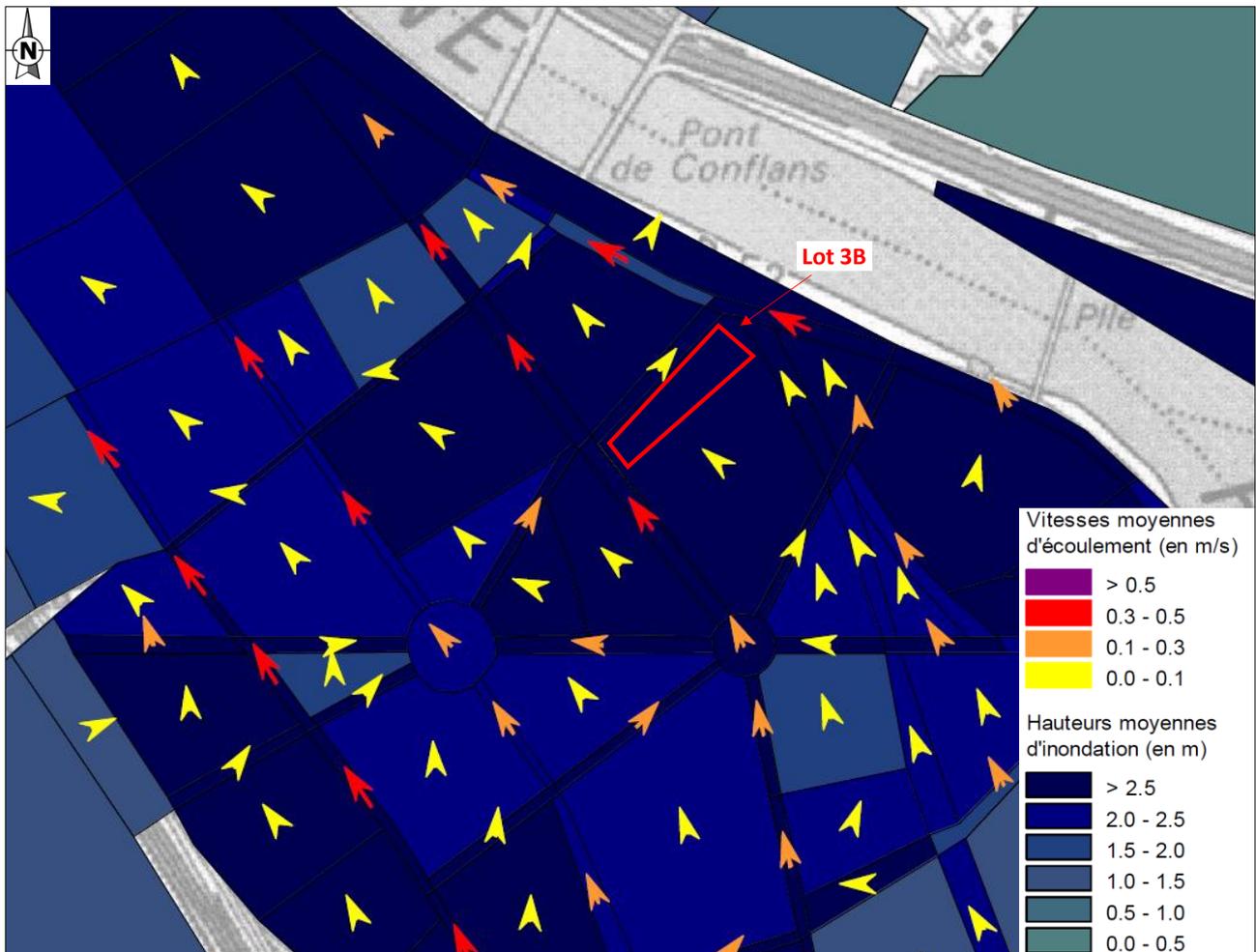
D'après la carte des vitesses jointe au zonage du PPRi 94 (cf. **figure 23**), la vitesse des eaux de crue au droit du site est comprise entre 0,2 et 0,3 m/s. Cependant, une modélisation hydraulique a été réalisée à l'échelle de la ZAC Ivry Confluences par le bureau d'études HYDRATEC en mars 2008. Cette modélisation a précisé, à l'échelle de la ZAC, les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement en cas de crue centennale (cf. **figure 24**). Ainsi, les vitesses d'écoulement attendues sur le site d'étude sont comprises entre 0 et 0,1 m/s (vitesses faibles). L'échelle d'étude de cette modélisation étant plus adaptée que celle du PPRi 94, ces conclusions seront retenues pour la suite de l'étude.

Figure 23 : Extrait de la cartographie des vitesses du PPRi du Val-de-Marne



(Source : Préfecture du Val-de-Marne avec annotations GINGER BURGEAP)

Figure 24 : Hauteurs et vitesses d'écoulement modélisées pour un épisode centennal au niveau de la ZAC Ivry Confluences à l'état projet

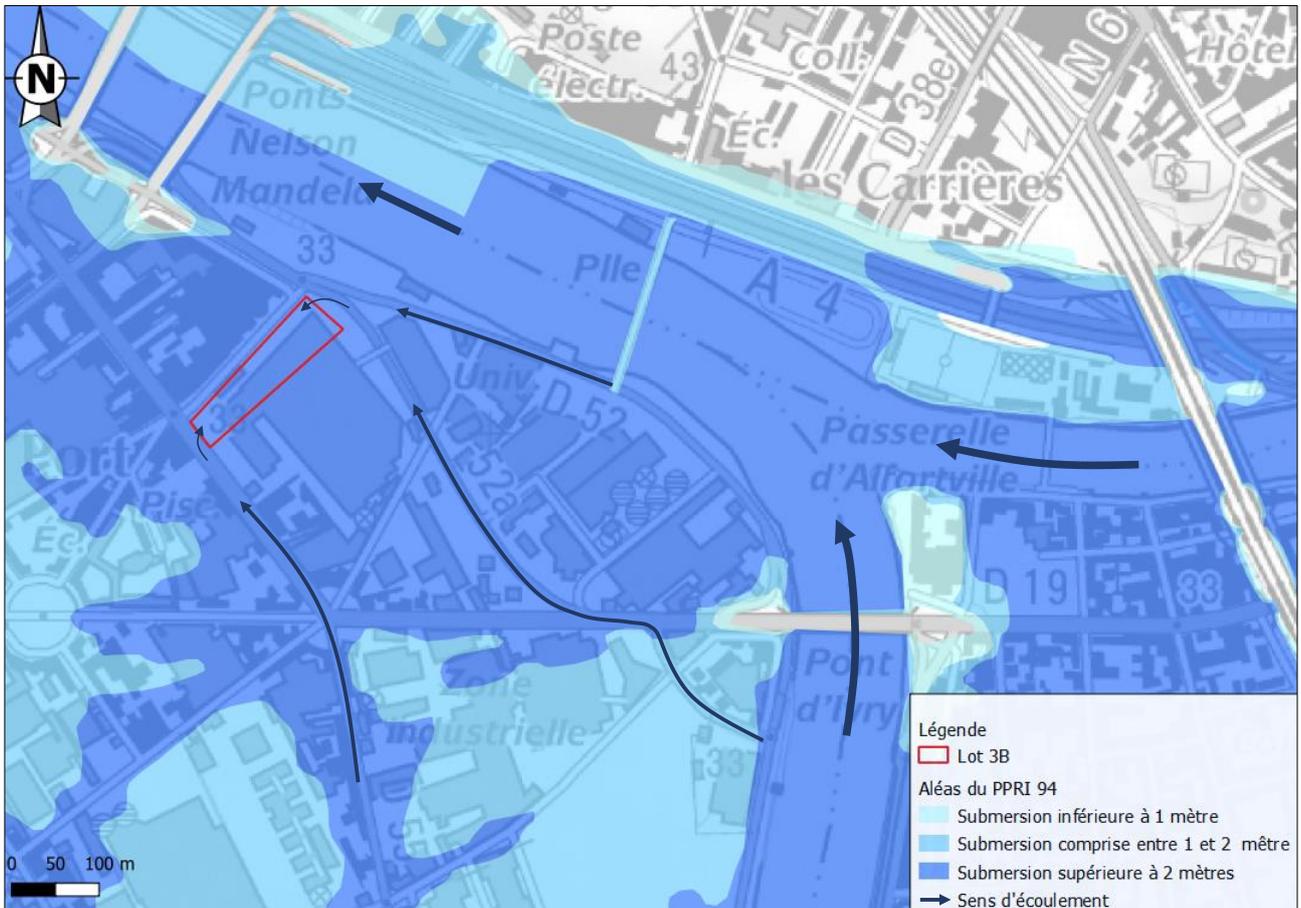


(Source : HYDRATEC, mars 2008, avec annotations GINGER BURGEAP)

La Seine est localisée à environ 80 m au nord du site d'étude. Au droit du site, la Seine s'écoule du sud-est vers le nord-ouest. La confluence avec la Marne se situe à environ 500 m en amont, au niveau de la courbure de la Seine.

En cas de crue centennale de la Seine, le lit majeur est inondé progressivement par insuffisance du lit mineur, puis la lame d'eau s'étale en privilégiant les écoulements sur les voiries (cf. **figure 25**), et atteint ainsi le site d'étude. En cas de crue cinquantennale de la Seine, le site d'étude pourrait être inondé par refoulement de réseaux en cas de déficience des organes obturateurs et des dispositifs de protection (murettes anti-crue).

Figure 25 : Mécanisme d'inondation du site



Source : Etude d'impact hydraulique et notice de conformité au PPRI du Val-de-Marne, GINGERBURGEAP, 2021

► Mesures

Le projet respectera les prescriptions du PPRI du Val-de-Marne. Le tableau suivant rappelle les dispositions du PPRI 94 applicables en zone bleue et donne les applications au projet.

Tableau 4 : Conformité du projet vis-à-vis des prescriptions du PPRI 94

Dispositions du PPRI	Position du projet
Titre I – Portée du PPRI – Dispositions générales	
Chapitre 4 – Définitions	
7. Duplex (règle du) (Attention, cette définition n'est valable qu'au sens du P.P.R.I.) Un duplex est un logement habitable comportant au moins un niveau complet habitable (voir définition 19) situé au-dessus de la cote des P.H.E.C.	Le projet prévoit la création de duplex avec un niveau complet habitable au-dessus de la cote des PHEC.
12. Fluides Dans le présent règlement, les fluides regroupent : <ul style="list-style-type: none"> • les courants forts (haute, moyenne et basse tension), • les courants faibles (sécurité, alarmes, téléphonies, données, ...), • l'eau potable, • les eaux usées, • les fluides caloporteurs, • les hydrocarbures (liquides ou gazeux), • tous les produits industriels transportés dans des tuyauteries. 	Sans objet.
13. Grande opération Une grande opération est une opération qui prévoit l'édification sur une unité foncière, d'une ou plusieurs constructions nouvelles comprenant au total plus de cinq logements ou représentant au total plus de 500 m ² de SHON.	Le projet prévoit la création de plusieurs bâtiments à destination de logements, commerces, bureaux, activités. L'opération immobilière présentant une surface de plancher de 29 540 m ² est donc considérée comme une grande opération.

Dispositions du PPRI	Position du projet
<p>18. Mesures compensatoires</p> <p>Les mesures compensatoires sont les mesures permettant de réduire l'impact d'une construction ou d'un aménagement sur les trois points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la vitesse d'écoulement, • la cote de la ligne d'eau, • la capacité de stockage des eaux de crues pour la crue de référence (centennale). <p>Le volume des déblais à prendre en compte au titre des mesures compensatoires est le volume des matériaux extraits ou les volumes inondables entre la cote de la Retenue Normale (RN) et la cote des P.H.E.C. Ces déblais doivent être réalisés à proximité de la construction ou de l'aménagement ayant entraîné une perte de capacité de stockage ; le maintien de ces capacités doit être garanti.</p> <p>La cote de la Retenue Normale est fournie par le Service de la Navigation de la Seine ; elle figure sur la carte des aléas.</p>	<p>Le projet compense les volumes pris à la crue entre la cote de la retenue normale (26,72 m NGF) et la cote atteinte par les crues de 1910 et 1924 (respectivement 35,13 m NGF et 33,50 m NGF)</p>
<p>19. Niveau complet habitable d'un logement</p> <p>Est considéré comme un niveau complet habitable d'un logement un niveau habitable dont la S.H.O.N est supérieure à 30% de la S.H.O.N affectée à l'habitation. Dans tous les cas, la S.H.O.N du niveau complet habitable doit être supérieure à 20 m².</p>	<p>Les niveaux complets habitables prévus au-dessus de la cote des PHEC représentent au moins 27 m², soit plus de 30 % des surfaces de plancher des duplex.</p>
<p>Titre II – Réglementation applicable aux nouveaux projets</p>	
<p>Chapitre 4 – Dispositions applicables en zone violette</p>	
<p>Article 1 – Règles d'urbanisme</p>	
<p>1.1.1 La construction de sous-sols ou le changement d'affectation des locaux situés en sous-sols pour un usage autre que le stationnement à l'exception des locaux et équipements liés à la prévention et à la gestion des inondations. Toutefois, le changement d'affectation de locaux situés en sous-sol pourra être autorisé si ce changement conduit à améliorer la situation vis à vis du risque.</p> <p>1.2.6 Les équipements sensibles</p> <p>Dans tous les cas, les planchers habitables ou fonctionnels seront situés au-dessus de la cote des P.H.E.C. A titre exceptionnel et sous réserve d'une étude montrant l'impossibilité d'appliquer la règle ci-dessus, les planchers fonctionnels des postes de distribution des fluides pourront être situés sous la cote des P.H.E.C. à condition qu'ils restent accessibles en cas de crue centennale et soient protégés par un cuvelage étanche.</p>	<p>Le sous-sol sera à usage exclusif de stationnement, hormis les locaux liés à la ventilation du sous-sol, aux locaux branchements EAU des immeubles (compteur d'eau potable) et un local bac à graisses (récupérant gravitairement les graisses issues de la cuisine au rez-de-chaussée). Ces locaux de par leur usage, ne peuvent être situés au-dessus de la cote d'inondation. Ces locaux ne sont pas sensibles au risque inondation (pas d'équipements électriques, seulement des conduites et bac étanche résistant à l'eau).</p> <p>Tous les autres équipements sensibles sont implantés en mezzanine ou entresol situés au-dessus de la cote des PHEC (35,13 m NGF), hormis un local sous-station, prévu en rez-de-chaussée du bâtiment 3B1-2 (cf. article 2.2.3).</p>

Dispositions du PPRI	Position du projet
<p>1.1.2 Les travaux d'endiguement ou de remblai par rapport au niveau du Terrain Naturel (TN) sont interdits, sauf dispositions prévues à l'article 1.2.11 ci-dessous.</p> <p>1.2.10 <u>Les endiguements, les remblais</u></p> <p>Les travaux d'endiguement et les remblais doivent être compensés. La compensation du volume apporté doit être calculée selon les dispositions prévues au titre I, chapitre 4 - définition 18 du présent règlement.</p>	<p>Le projet prélève un volume à la crue par la création de bâtiments et de remblais.</p> <p>Le volume prélevé est compensé entre la cote de la retenue normale et la cote des crues de 1910 et 1924.</p>
<p>1.2 Sont autorisés, sous réserve de prescriptions, les projets suivants :</p>	
<p>1.2.1 Constructions nouvelles à usage d'habitation</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Le niveau habitable</i> le plus bas doit être situé au minimum au-dessus de la cote de la crue cinquantennale augmentée de 0,20 mètre et chaque logement doit comporter au moins un niveau complet habitable, tel que défini au titre I, chapitre 4 – définition 19 du présent règlement, situé au-dessus de la cote des P.H.E.C. (règle du duplex). • Extensions : <ul style="list-style-type: none"> • les planchers nouvellement créés au-dessus de la cote des P.H.E.C. sont autorisés sans restriction ; • les planchers nouvellement créés sous la cote des P.H.E.C. sont autorisés sous réserve que la construction respecte les règles relatives aux constructions nouvelles à usage d'habitation ; • les planchers nouvellement créés sous la cote de la crue cinquantennale sont autorisés dans la limite totale de 20 m² de S.H.O.N. Ces extensions doivent être situées, au minimum, à la cote du plancher habitable existant, le plus bas. 	<p>Le projet prévoit des logements sous la cote d'inondation. Le rez-de-chaussée de chacun de ces logements est situé à la cote de 33,71 m NGF, soit 21 cm au-dessus de la cote de crue cinquantennale (33,50 m NGF). Chacun de ces logements sera un duplex avec un niveau complet habitable en R+1, soit au-dessus de la cote des PHEC (35,13 m NGF). Les niveaux complets habitables prévus au-dessus de la cote des PHEC représentent au moins 27 m², soit plus de 30 % des surfaces de plancher des duplex.</p>
<p>1.2.2. <u>Les constructions nouvelles à usage d'activité ou de service dans le cadre de « grandes opérations »</u></p> <p>Les niveaux fonctionnels doivent être situés, au minimum, à la cote la plus haute entre celle de la voirie existante et celle du terrain naturel.</p> <p>Dans les extensions, les niveaux fonctionnels doivent être situés au minimum, à la cote du niveau fonctionnel existant le plus bas dans la limite de 50% de la SHON du dit niveau.</p>	<p>Les niveaux de rez-de-chaussée sont supérieurs à la cote de voirie ou du TN au droit de chaque bâtiment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiment 3B1-1 : <ul style="list-style-type: none"> • RDC à la cote 33,71 m NGF ; • Voirie : 32,80 m NGF (Rue Moïse) ; • TN : 33,10 m NGF. • Bâtiment 3B1-2 : <ul style="list-style-type: none"> • RDC à la cote 33,51 m NGF ; • Voirie : 32,95 m NGF (Rue Moïse) ; • TN : 33,10 m NGF.

Dispositions du PPRI	Position du projet
	<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiment 3B1-3 : <ul style="list-style-type: none"> • RDC à la cote 33,11 à 33,28 m NGF ; • Voirie : 32,95 m NGF (Rue Moïse) ; • TN : 33,00 m NGF. • Bâtiment 3B1-4 : <ul style="list-style-type: none"> • RDC à la cote 33,01 m NGF ; • Voirie : 32,95 m NGF (Rue Moïse) ; • TN : 32,50 m NGF. • Bâtiment 3B1-5 : <ul style="list-style-type: none"> • RDC à la cote 34,01 m NGF ; • Voirie : 32,67 m NGF (Rue Moïse) ; • TN : 32,50 m NGF. • Bâtiment 3B1-6 : <ul style="list-style-type: none"> • RDC à la cote 33,05 m NGF ; • Voirie : 32,62 m NGF (Rue Moïse) ; • TN : 32,90 m NGF. • Bâtiment 3B2 : <ul style="list-style-type: none"> • RDC à la cote : <ul style="list-style-type: none"> • 32,50 m NGF (Bd Paul Vaillant-Couturier) ; • 32,64 à 32,90 m NGF (Rue Moïse) • Voirie : <ul style="list-style-type: none"> • 32,40 m NGF (Bd Paul Vaillant-Couturier) ; • 32,60 à 32,80 m NGF (Rue Moïse) • TN : 32,50 m NGF.
<p>1.2.3. <u>Les constructions nouvelles à usage d'activité ou de service dans le cadre de « grandes opérations »</u></p> <p>Les niveaux ou les parties de niveaux doivent respecter les règles correspondant à leur usage.</p>	<p>Les niveaux respectent les règles correspondant à leur usage (cf. rubriques 1.2.1 et 1.2.2).</p>
<p>1.2.6. <u>Les équipements sensibles</u></p> <p>Dans tous les cas, les planchers habitables ou fonctionnel seront situés au-dessus de la cote des P.H.E.C.</p> <p>A titre exceptionnel et sous réserve d'une étude montrant l'impossibilité d'appliquer la règle ci-dessus, les planchers fonctionnels des postes de distribution des fluides pourront être situés sous la cote de P.H.E.C à condition qu'ils restent accessibles en cas de crue centennal et soient protégés par un cuvelage étanche.</p>	<p>Tous les équipements sensibles sont implantés en mezzanine ou entresol situés au-dessus de la cote des P.H.E.C. (35,13 m NGF), hormis un local sous-station, prévu en rez-de-chaussée (cf. article 2.2.3).</p>

Dispositions du PPRI	Position du projet
<p>1.2.10 <u>Les clôtures</u></p> <p>Les clôtures dans les zones d'aléas forts et très forts (submersion supérieure à un mètre), devront être ajourées au sens de la définition 3 donnée au titre I, chapitre 4 – du présent règlement :</p> <p>Une clôture ajourée est une clôture qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ne constitue pas un obstacle au passage des eaux en crue ; • ne crée pas un frein à l'évacuation des eaux en décrue ; • ne présente pas, sous la cote des PHEC, une surface pleine représentant plus d'un tiers de la surface de la clôture. <p>Les clôtures ne possédant pas ces critères seront considérées comme des clôtures pleines.</p>	<p>Les clôtures envisagés par le projet, seront des clôtures ajourées de types grilles permettant la libre circulation des écoulements, conformément à la définition du PPRI 94.</p>
Article 2 – Règles de construction	
<p>2.2.1 et 2.2.2</p> <p>Les fondations et les parties de bâtiments construites sous la cote des PHEC doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau.</p> <p>Les bâtiments doivent pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous-pressions hydrostatiques.</p>	<p>Les fondations et parties construites sous la cote des PHEC seront réalisés avec des matériaux insensibles à l'eau et résisteront aux tassements et sous-pressions hydrostatiques.</p>
<p>2.2.3. Les installations de production des fluides et les alimentations en fluide doivent être situées au-dessus de la cote des PHEC ; en cas d'impossibilité, les réseaux et alimentations doivent être protégés et il doit être possible de les isoler du reste de l'installation.</p>	<p>Tous les équipements sensibles sont implantés en mezzanine ou entresol situés au-dessus de la cote des PHEC (35,13 m NGF), hormis un local sous-station, prévu en rez-de-chaussée du bâtiment B1-2.</p> <p>Ce local sous-station est un local d'alimentation en fluide caloporteur (réseau de chauffage urbain) desservant les bâtiments 3B1-1 et 3B1-2. Il n'est pas possible techniquement de positionner ce local au-dessus de la cote PHEC du fait de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'obligation de la part de l'aménageur de créer des maisons de ville en duplex pour le bâtiment 3B1-1 jumelé au bâtiment 3B1-2 ; • l'obligation de la part de l'aménageur de créer des logements sur la totalité du R+1 du bâtiment 3B1-2 ; • de l'impossibilité de traverser des volumes privatifs (logements) par un réseau tiers (réseaux

Dispositions du PPRI	Position du projet
	<p>cessionnaires calorifugés) dans le but de créer ce local dans les étages supérieurs.</p> <p>De ce fait, le local sous-station est positionné au rez-de-chaussée du bâtiment 3B1-2, soit sous la cote PHEC et est prévu en cuvelage étanche avec une porte étanche, conformément au PPRi 94.</p> <p>Les réseaux électriques des niveaux inondables (RDC et sous-sol) seront coupés en cas d'alerte à la crue.</p>
<p>2.2.4. Toutes les parties sensibles à l'eau des installations fixes telles qu'appareillages électriques ou électroniques, compresseurs, machinerie d'ascenseur, appareils de production de chaleur ou d'énergie, devront être implantées à une cote supérieure à la cote des PHEC. »</p>	<p>Tous les équipements sensibles sont implantés en mezzanine ou entresol situés au-dessus de la cote des P.H.E.C. (35,13 m NGF), hormis un local sous-station, prévu en rez-de-chaussée (cf. article 2.2.3).</p> <p>Les ascenseurs seront à machinerie embarquée et bloqués au-dessus de la cote de casier en cas d'alerte à la crue.</p>
<p>2.2.5 Dans tous les cas, une issue de secours pouvant desservir l'ensemble de la construction à usage d'habitation sera située au-dessus de la cote des P.H.E.C (une fenêtre est considéré comme une issue).</p>	<p>Chaque bâtiment possède une issue au-dessus de la cote des PHEC depuis les espaces collectifs permettant d'accéder aux bâtiments.</p>
<p>2.2.6. Les sous-sols doivent être conçus de façon à permettre l'évacuation des eaux après la crue.</p>	<p>A l'amorce de la décrue, le sous-sol sera vidangé par des pompes existantes sur le site ou à défaut par une entreprise spécialisée et missionnée par le gestionnaire du site.</p>
<p>2.3. <u>Les équipements sensibles</u></p> <p>Dans tous les cas, les équipements sensibles doivent pouvoir continuer à fonctionner en cas de crue ; les mesures à prendre consistent à veiller à ce que les distributions en fluides soient situées hors de crue et que leur alimentation soit assurée par des dispositifs autonomes ou garantis par les concessionnaires.</p>	<p>Tous les équipements sensibles sont implantés en mezzanine ou entresol situés au-dessus de la cote des P.H.E.C. (35,13 m NGF), hormis un local sous-station, prévu en rez-de-chaussée (cf. article 2.2.3).</p> <p>La continuité du service pendant la crue dépendra des concessionnaires des réseaux.</p>
<p>Article 3 – Règles d'aménagement</p>	
<p>3.3.1 Les infrastructures de transport de fluides situées au-dessous de la cote des PHEC devront être protégées et pouvoir résister aux pressions hydrostatiques en cas de crue.</p>	<p>Tous les équipements sensibles sont implantés en mezzanine ou entresol situés au-dessus de la cote des PHEC (35,13 m NGF), hormis un local sous-station, prévu en rez-de-chaussée (cf. article 2.2.3).</p>

Dispositions du PPRI	Position du projet
3.4.1 Les matériels et produits sensibles à l'eau devront être stockés au-dessus de la cote des PHEC, sauf impossibilité techniques.	Les matériaux et produits sensibles à l'eau seront stockés au-dessus de la cote des PHEC.

Les principales prescriptions sont les suivantes :

- Les sous-sols seront à usage unique de stationnement excepté les locaux liés à la ventilation, les locaux de comptage EAU, le local bac à graisse, le local sous-station ;
- Les niveaux fonctionnels seront situés à une cote supérieure à la cote de la voirie ou du TN ;
- Le volume des sous-sols compense le volume disponible à la crue à l'état initial ;
- Les fondations et les parties des bâtiments construites sous la cote casier devront être réalisés avec les matériaux résistants à l'eau ;
- Les bâtiments et installations devront être réalisés de façon à résister aux sous-pressions, tassements et érosions localisées ;

Pour plus de détails sur l'étude du risque inondation, se référer à l'annexe volontaire n°9.

► **Hydrogéologie**

► **Etat initial – Contexte géologique**

Plusieurs études hydrogéologiques ont été réalisées par GINGER BURGEAP :

- Une estimation des niveaux des plus hautes eaux souterraines en février 2019 ;
- Une évaluation de débit d'exhaure à prendre en compte en phase travaux en décembre 2018 ;
- Une mise à jour de l'étude de débit d'exhaure de 2018 suite à la modification du projet en décembre 2021 ;

L'analyse du contexte géologique et de la carte géologique de Paris au 1/25 000^{ème} (cf. **figure 26**) permet d'identifier la succession lithologique suivante :

- **Remblais (X)** argilo-sableux, d'épaisseur variable (1 à 2 mètres), jusqu'à la cote 31 m NGF ;
- **Alluvions modernes**, constituées de sables fin argileux, rencontrées sur une épaisseur d'environ 4,5 m soit jusqu'à la cote 26,5 m NGF ;
- **Alluvions anciennes**, constituées de sables et graviers sur une épaisseur de 3 à 4,5 m en moyenne, soit jusqu'à la cote 22 m NGF ;
- **Argiles plastiques (Sparnacien – e3)**, constitués d'argiles rouge compacte, au-delà.

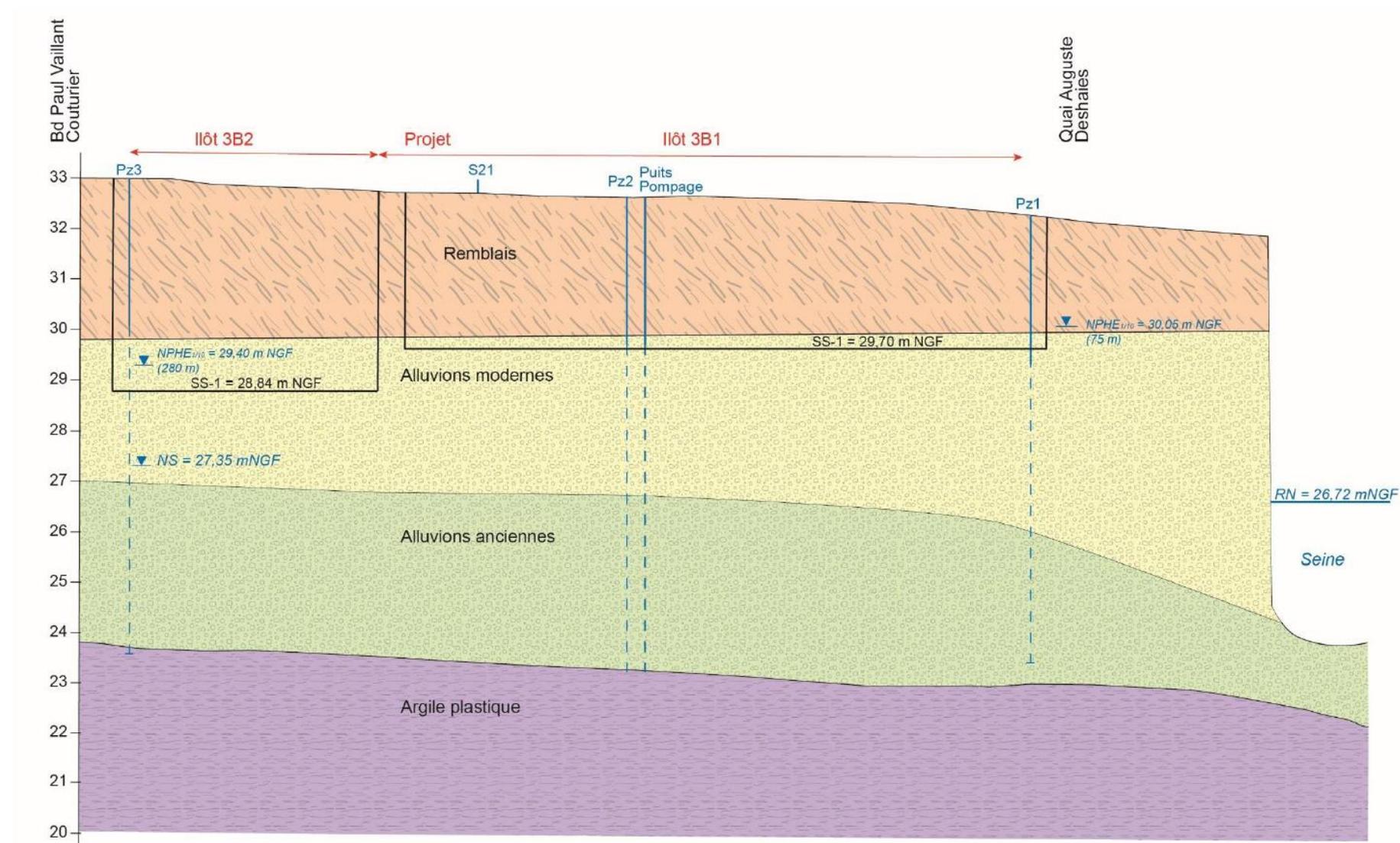
Une coupe schématique du contexte géologique du secteur est présentée en **figure 27**.

Figure 26 : Extrait de la carte géologique de Paris au 1/50 000^{ème}



Source : BRGM, annotations GINGER BURGEAP

Figure 27 : Coupe géologique schématique du secteur d'étude



La première nappe rencontrée au droit du site et intéressant le projet, est la **nappe alluviale de la Seine**, en relation avec le fleuve. En période d'écoulement normal, la nappe alimente la Seine.

Le substratum de cette nappe alluviale est constitué par les couches argileuses peu perméables de l'Yprésien (Fausses glaises et argiles plastiques du Sparnacien). Le niveau de la nappe est influencé par l'infiltration des eaux pluviales (battement saisonnier), par les pompages existant dans les environs du site et par les crues de la Seine.

Dans le cadre des études hydrogéologiques approfondies (estimation des Niveaux des Plus Hautes Eaux), un suivi piézométrique de longue durée a été réalisé afin de suivre le comportement de la nappe alluviale et de préciser l'impact d'une onde de crue sur les niveaux d'eau au droit du site. Le niveau maximum (N_{max}) de la nappe prévisible à terme a été estimé au niveau du côté du site le plus proche de la Seine (75 m) et au niveau du côté le plus éloigné (280 m).

Tableau 5 : N_{max} à 75 m de la Seine (côté projet le plus proche de la Seine)

	Retenue normale	Crue 1/5	Crue 1/10	Crue 1/50	Crue 1/100
N_{étiage}	27,35 m NGF				
Battement saisonnier (m)	0,3 m				
Amplitude d'une onde de crue (A)	0 m	1,70 m	2,40 m	2,90 m	Crue débordante
Influence des pompages voisins (R)	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m
N_{max}	27,65 m NGF	29,35 m NGF	30,05 m NGF	30,55 m NGF	Cote PPRI 35,12 m NGF

Tableau 6 : N_{max} à 280 m de la Seine (côté du projet le plus éloigné de la Seine)

	Retenue normale	Crue 1/5	Crue 1/10	Crue 1/50	Crue 1/100
N_{étiage}	27,35 m NGF				
Battement saisonnier (m)	0,3 m				
Amplitude d'une onde de crue (A)	0 m	1,20	1,75 m	1,80 m	Crue débordante
Influence des pompages voisins (R)	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m
N_{max}	27,65 m NGF	28,85 m NGF	29,40 m NGF	29,45 m NGF	Cote PPRI 35,12 m NGF

Figure 28 : Localisation des piézomètres et puits de pompage au droit du site



Fond de plan : Géoportail, annotations GINGER BURGEAP

Dans le cadre des études hydrogéologiques effectuées, GINGER BURGEAP a réalisé un pompage d'essai longue durée. Les paramètres hydrodynamiques estimés pour la nappe alluviale sont les suivants :

- Transmissivité, $T = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$;
- Coefficient d'emmagasinement, $S = 5 \%$.

La valeur importante de la transmissivité témoigne de la forte perméabilité de la nappe alluviale dans le secteur d'étude.

► **Effets – contraintes hydrogéologique pour le projet**

Les différentes caractéristiques de la fouille ainsi que la cote de rabattement à atteindre pour les différents ilots du projet sont présentées dans le **tableau 7**. Il a été considéré une hypothèse de rabattement généralisé de **0,3 m sous le fond de fouille**.

Tableau 7 : Cotes des différents niveaux du projet

	Ilot 3B1 (côté Seine)	Ilot 3B2 (côté opposé à la Seine)
Cote rez-de-chaussée	33,28 à 33,05	32,90 à 32,50

Cote haute du radier du sous-sol (m NGF)	29,65	29,40
Cote de terrassement (m NGF)	29,15	28,90
Cote de rabattement (m NGF)	28,85	28,60

De plus, la réalisation de fosses d'ascenseurs entrainera des surprofondeurs du fond de fouille, donc des cotes de rabattement à atteindre qui seront localement différentes.

Les caractéristiques de ces fosses sont présentées dans le **tableau 8** et un plan de localisation de ces fosses se trouve en **figure 29**.

Tableau 8 : Caractéristiques des fosses d'ascenseurs

	Fosse 1 (ilot 3B2)	Fosse 2 (ilot 3B2)	Fosse 3 (ilot 3B2)	Fosse 4 (ilot 3B1)	Fosse 5 (ilot 3B1)
Cote fosse ascenseur (m NGF)	27,90	27,90	27,90	27,45	27,45
Cote fond de fouille (m NGF)	27,40	27,40	27,40	26,95	26,95
Cote de rabattement (m NGF)	27,10	27,10	27,10	26,65	26,65

Figure 29 : Plan de localisation des fosses d'ascenseur



Compte tenu des niveaux de nappe observés au droit du site et des niveaux des infrastructures, en régime normal, seules les fosses d'ascenseurs de l'îlot 3B1 (fosses 4 et 5) se trouveront sous le niveau de la nappe. Ainsi un rabattement de nappe sera nécessaire pour réaliser les terrassements de ces fosses hors d'eau hors période de crue.

En période de crue, le niveau de la nappe serait en mesure d'interférer avec la base des infrastructures. Un rabattement de la nappe pourrait donc être à prévoir afin de mettre le fond de fouille hors d'eau, en cas de crue de la Seine, pendant la période des travaux.

► Mesures

Evaluation des débits d'exhaure :

En phase chantier, il sera nécessaire de rabattre la nappe afin de mettre hors d'eau les fonds de fouille et les fosses d'ascenseurs en cas de crue de Seine.

L'évaluation des débits d'exhaure a été réalisée pour deux hypothèses :

- Une hypothèse optimiste considérant que l'aquifère des alluvions de la Seine n'est pas réalimentée par le fleuve ;
- Une hypothèse pessimiste considérant que la Seine réalimente la nappe ;
- Le **tableau 9** présente les débits d'exhaure attendus en cas de non-réalimentation de la nappe par la Seine. Le **tableau 10** présente les débits d'exhaure attendus en cas de réalimentation de la nappe par la Seine.

Tableau 9 : Débits d'exhaure attendus en cas de non-réalimentation par la Seine (hypothèse 1)

		Emprise 3B1 (côté Seine)	Emprise 3B2 (côté opposé à la Seine)
Cote de terrassement (m NGF)		29,15	28,90
Cote de rabattement (m NGF)		28,85	28,60
NPHE 1/5 (crue quinquennale)	NPHE crue 5 ans (m NGF)	29,35 m NGF	29,00 m NGF
	Rabattement à atteindre (m)	0,50 m	0,40 m
	Débit d'exhaure attendu	110 m³/h	70 m³/h
NPHE 1/10 (crue décennale)	NPHE crue 10 ans (m NGF)	30,05	29,60
	Rabattement à atteindre (m)	1,20	1,00
	Débit d'exhaure attendu	260 m³/h	160 m³/h

Tableau 10 : Débits d'exhaure attendus en cas de réalimentation par la Seine (hypothèse 2)

		Emprise 3B1 (côté Seine)	Emprise 3B2 (côté opposé à la Seine)
Cote de terrassement (m NGF)		29,15	28,90
Cote de rabattement (m NGF)		28,85	28,60
NPHE 1/5 (crue quinquennale)	NPHE crue 5 ans (m NGF)	29,35 m NGF	29,00 m NGF
	Rabattement à atteindre (m)	0,50 m	0,40 m
	Débit d'exhaure attendu	200 m³/h	80 m³/h
NPHE 1/10 (crue décennale)	NPHE crue 10 ans (m NGF)	30,05	29,60
	Rabattement à atteindre (m)	1,20	1,00
	Débit d'exhaure attendu	490 m³/h	190 m³/h

Le projet prévoit la réalisation de cinq fosses d'ascenseurs qui seront réalisées à partir des fonds de fouille. Un rabattement supplémentaire est donc à prévoir localement au droit des surcreusements.

Les calculs ont été réalisés avec et sans réalimentation par la Seine à l'aide des formules détaillées plus haut.

En période d'étiage, seules les fosses d'ascenseur de l'îlot 3B1 nécessiteront un rabattement de nappe. Les débits calculés sont présentés dans le **tableau 11**.

Tableau 11 : Débits d'exhaure attendus pour la mise hors d'eau des fosses d'ascenseurs en cas de niveau de nappe à l'étiage

	Fosse 1 (emprise 3B2)	Fosse 2 (emprise 3B2)	Fosse 3 (emprise 3B2)	Fosse 4 (emprise 3B1)	Fosse 5 (emprise 3B1)
Cote fond de fouille (m NGF)	27,40	27,40	27,40	26,95	26,95
Cote de rabattement (m NGF)	27,10	27,10	27,10	26,65	26,65
Cote de la nappe à l'étiage (m NGF)	27,35	27,35	27,35	27,35	27,35
Rabattement (m)	0	0	0	0,7	0,7
Débits attendus (avec réalimentation par la Seine)	-	-	-	90 m³/h	70 m³/h
Débits attendus (sans réalimentation par la Seine)	-	-	-	70 m³/h	65 m³/h

En cas de crue, et par conséquent de rabattement de nappe généralisé sous les fonds de fouille des emprises 3B1 et 3B2, les débits nécessaires pour rabattre la nappe sous les fosses d'ascenseur sont ceux présentés dans le **tableau 12**.

Tableau 12 : Débits d'exhaure attendus pour la mise hors d'eau des fosses d'ascenseurs en cas de crue de la Seine

	Fosse 1 (emprise 3B2)	Fosse 2 (emprise 3B2)	Fosse 3 (emprise 3B2)	Fosse 4 (emprise 3B1)	Fosse 5 (emprise 3B1)
Cote fond de fouille (m NGF)	27,40	27,40	27,40	26,95	26,95
Cote de rabattement (m NGF)	27,10	27,10	27,10	26,65	26,65
Cote de la nappe rabattue (m NGF)	28,60	28,60	28,60	28,85	28,85
Rabattement (m)	1,50	1,50	1,50	2,2	2,2
Débits attendus (avec réalimentation par la Seine)	120 m ³ /h	120 m ³ /h	120 m ³ /h	280 m ³ /h	220 m ³ /h
Débits attendus (sans réalimentation par la Seine)	130 m ³ /h	130 m ³ /h	130 m ³ /h	230 m ³ /h	200 m ³ /h

Dispositif de rabattement de nappe en phase chantier :

Compte tenu de l'ampleur des débits que l'on peut estimer actuellement, le rabattement de la nappe qui s'établit dans les alluvions de la Seine pourra être réalisé par la mise en œuvre de puits de pompage en cas de crue quinquennale :

- **Rabattement de la nappe à l'aide de puits de pompage** : des puits de pompage pourront être réalisés et repartis de manière homogène sur la fouille.
- Le dispositif préconisé par la société GINGER BURGEAP consiste en la création d'une dizaine de puits de pompage par îlot. Cela représente un débit unitaire d'environ 20 m³/h par puits en cas de crue quinquennale, ce qui est largement acceptable compte tenu de la bonne productivité des alluvions de la Seine.
- Les forages capteront la totalité du niveau des alluvions : les forages seront ainsi profonds de 10 à 12 mètres environ et crépinés jusqu'à la base des alluvions anciennes ;
- Ces forages devront être réalisés dans les règles de l'Art en respectant la norme NF-X10-999 d'avril 2007 :
 - ils devront être développés et nettoyés pour limiter au maximum les pertes de charge ;
 - la colonne captante des forages sera en diamètre 250 mm, avec un pourcentage d'ouverture minimale de 10 % ;
 - la partie captante des forages sera isolée des terrains superficiels par un bouchon d'argile d'un mètre d'épaisseur minimum puis par une cimentation de l'espace annulaire jusqu'en tête de forage.
 - les têtes des forages devront être régulièrement recépées en fonction de l'avancement des travaux de terrassement ;
 - chaque forage devra être équipé d'un capot de protection métallique hors sol. Ces têtes de forage devront être protégées des engins de chantier par mise en place de plot ou de buse bétonnée.

Ces pompages en nappe créeront un cône de rabattement dans les environs de la fouille provisoire, étant donné que la nappe retrouvera son état initial à la fin de la période de pompage. Les conséquences sur les usages d'eau dans le secteur et sur la tenue mécanique des terrains désaturés seront étudiées. Par ailleurs, le pompage dans les nappes d'eaux souterraines présentant une pollution significative est susceptible de favoriser une migration des polluants et une extension des zones polluées. Une attention particulière sera donc portée sur la qualité des eaux souterraines au droit du projet et dans le rayon d'influence du pompage.

A la fin du pompage, le dispositif de rabattement de la nappe sera rebouché dans les règles de l'art afin de ne pas être le vecteur de transfert de pollution provenant de la surface.

En phase définitive, les sous-sols seront protégés des infiltrations de nappe par la mise en place d'un cuvelage étanche. Le cuvelage des bâtiments est susceptible de générer un effet barrage sur l'écoulement souterrain. Ce phénomène s'observe le plus souvent sur des aquifères peu épais et peu perméables et lorsque l'infrastructure recoupe une hauteur significative de l'aquifère. Compte tenu de la faible hauteur de l'aquifère recoupée par les futurs sous-sols et de la bonne perméabilité attendue, cet impact sera à priori négligeable. Aucun prélèvement et rejet en nappe ne sera mis en place en phase définitive.

En phase chantier, les eaux d'exhaure seront très probablement rejetées au réseau d'assainissement. Si cette solution de rejet est confirmée, une convention de rejet sera établie avec le gestionnaire du réseau.

Le prélèvement d'eaux souterraines et potentiellement le rejet de ces dernières sont concernés par le code de l'environnement (loi sur l'eau). Le **tableau 13** présente les rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau (codifiée par l'article R.214 1 du Code de l'Environnement) susceptibles d'être visées par ces opérations.

Au regard de ces éléments, le projet est **soumis à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 3.2.2.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau** (Code de l'Environnement) et potentiellement **soumis à autorisation au titre de la rubrique 1.2.2.0**. La rubrique 5.1.1.0 sera concernée en autorisation si le projet prévoit la réinjection d'eau en nappe pendant la phase chantier et/ou la phase définitive.

La ZAC Ivry Confluence a déjà fait l'objet d'un dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau en juin 2010. L'arrêté préfectoral qui en découle (n°2011/3925 du 23 novembre 2011) autorise la réalisation de sondages et de forages au titre de la rubrique 1.1.1.0 (déclaration) ainsi que la réalisation de prélèvements d'eau dans la nappe alluviale de la Seine (rubrique 1.2.2.0 : autorisation) à un débit maximal de 2 700 m³/h. Cette autorisation est accordée pour une durée de 30 ans. **Le dépôt d'un dossier loi sur l'eau n'est donc pas nécessaire.**

Pour plus d'informations, se référer à l'annexe volontaire n°10.

Tableau 13 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau potentiellement concernées par le projet

Rubrique	Libellé	Régime	Position du projet
Titre Ier : Prélèvements			
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.	(D)	Déclaration Seront concernés : Puits d'essai à réaliser pour l'étude du rabattement de la nappe Dispositif de rabattement de la nappe en phase chantier.
1.2.2.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m ³ /h	(A)	Autorisation temporaire ou exonération Fonction des débits de pompage et du planning des opérations de rabattement de la nappe
Titre II : Rejets			
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :		Exonération Aucun bassin versant amont n'a été identifié. La surface du site du projet est de 9 284 m ² , donc inférieure à 1 ha. Le projet devra prévoir une infiltration des eaux pluviales à la parcelle, a minima pour les pluies courantes
	1° Supérieure ou égale à 20 ha	(A)	
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	(D)	
Titre III : Impact sur le Milieu aquatique ou sur le sécurité publique			
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :		Déclaration Le projet se situe dans la zone des plus hautes eaux du bassin de la Seine connues (PHEC). La surface soustraite à la crue est de 7 523 m ² pour l'emprise 3B1 et 1 761 m ² pour l'emprise 3B2. En cas de remblaiement de plus de 10 000 m ² le projet sera soumis à autorisation.
	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ²	(A)	
	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ²	(D)	
<i>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.</i>			
Titre V : régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement			
5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières et lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant :		Possible autorisation temporaire Si de la réinjection des eaux d'exhaure du rabattement de la nappe est prévu, le régime d'instruction sera fonction du débit réinjecté
	1° Supérieure ou égale à 80 m ³ /h	(A)	
	2° Supérieure à 8 m ³ /h, mais inférieure à 80 m ³ /h	(D)	

► Pollution des sols

De nombreuses études de pollution des sols ont été réalisées sur le site du projet depuis 2007. La liste des études est présentée ci-dessous :

- **Diagnostic de l'état du sous-sol de l'îlot BHV**, réalisé par la société HPC ENVIROTEC en juillet 2007 et sa note de synthèse, réalisée par la société SEMOFI en septembre 2011 ;
- **Audit environnemental des sols et des eaux souterraines de l'îlot BHV**, réalisé par la société SEMOFI en juin 2012 et l'avis rendu sur cette étude réalisée par GINGER BURGEAP en juin 2012 ;
- **EQRS au droit de l'îlot BHV**, réalisé par la société SOMFI en septembre 2012 et l'avis sur cette étude réalisée par la société GINGER BURGEAP en octobre 2012 ;
- **Diagnostic environnemental du milieu souterrain de l'îlot BHV**, réalisé par la société GINGER BURGEAP en novembre 2012 et la mise à jour de ce rapport incluant un **Plan de Gestion** en novembre 2012 ;
- **Diagnostic environnemental du milieu souterrain du lot 3B**, réalisé par la société GINGER BURGEAP en janvier 2018 ;
- **Plan de gestion et EQRS du lot 3B**, réalisé par la société GINGER BURGEAP en avril 2018 et la mise à jour de ce rapport en janvier 2019 suite à une modification du projet ;
- **Réalisation d'Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction du lot 3B**, réalisés par GINGER BURGEAP en février 2019 ;
- **Diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain et évaluation quantitative des risques sanitaires**, réalisé par la société GINGER BURGEAP en décembre 2021 ;
- **Réalisation d'attestation de la prise en compte des mesures de gestion** dans le projet, réalisé par GINGER BURGEAP en décembre 2021.

Plusieurs études de pollution ont été réalisées entre 2009 et 2017. Au moment de la réalisation de ces études, le projet prévoyait la réalisation d'immeubles de bureaux et/ou de commerces correspondant à un usage tertiaire avec l'aménagement d'un espace vert. Le projet prévoyait également un sous-sol à usage de parking sous la quasi-totalité de l'emprise des lots.

Depuis la réalisation de ces études, le projet a évolué et la société SCCV IVRY SEINE projette à présent au droit des emprises 3B1 et 3B2 la réalisation de plusieurs bâtiments à usage mixte (résidentiel, hôtel d'entreprises, co-living, bureaux et commerces), représentant une SDP totale d'environ 29 000 m². Un niveau de sous-sol à usage de parking est prévu sur la majeure partie des lots.

Le diagnostic environnemental complémentaire, intégrant une évaluation quantitative des risques sanitaires réalisé en décembre 2021 fait une synthèse de toutes les études réalisées.

► Etat initial

• Historique du site et identification des activités potentiellement polluantes

En synthèse, le site étudié (lot 3B1 + lot 3B2) a accueilli les activités suivantes :

- Entre 1865 et 1925 : le site est exploité par une usine de construction de véhicules automobiles ;
- Entre 1930 et 2011 : le site est exploité par un entrepôt de la société BHV ;
- Depuis 2011 : le site n'est plus utilisé, les activités ICPE ayant eu cours au droit du site sont officiellement stoppées (le récépissé de cessation d'activités ICPE a été émis par la Préfecture du Val de Marne en date du 14/05/2013). Le site est ensuite entièrement démoli entre 2011 et 2020.

Afin de compléter les données des études historiques, les informations sur les sites BASIAS, BASOL, ICPE et SIS ont été recherchées.

- **Sites BASIAS :**

Aucun site BASIAS n'est recensé au droit du lot 3B. Les 5 plus proches sont référencées dans le **tableau 14** ci-dessous.

Tableau 14 : Synthèse des informations issues des bases de données BASIAS

Référence BASIAS / BASOL	Société	Date d'occupation	Activité
IDF9400879	MOREL	1912 - 2006	Fabrication de produits chimiques organiques de base
IDF9400883	Usine Elévatoire	1899- 2005	Fabrication de téléphériques et remontées mécaniques
IDF9400884	PERIN-PANHARD	1873 - 2005	Usine d'automobiles
IDF9400177	BAZAR DE l'HOTEL de VILLE	1933 - ?	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques Transformateur Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) Fabrication d'autres machines-outils
IDF9403764	CARROSSERIE AUTO MONTEIL	1999 - ?	Garages, ateliers, mécanique et soudure
IDF9400570	Forge	1909 - ?	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres

- **Secteurs d'informations sur les SIS :**

L'état environnemental du secteur d'étude est évalué par la vérification de l'existence de SIS (Système d'Information sur les Sols), qui répertorient les terrains où une pollution, même gérée par des mesures constructives (pollution résiduelle), est connue. La base de données GEORISQUES recense plusieurs sites localisés dans un rayon de 500 m autour du site étudié (cf. **tableau 15**). Ces sites sont localisés sur la **figure 30**.

Tableau 15 : SIS recensés à proximité du site étudié

Numéro SIS	Etablissement adresse	Etat d'occupation du site	Activité	Distance et position par rapport au site
SSP000012301	Entrepôt BHV	Activité terminée depuis 2012	<p>Entrepôt de logistique des marchandises.</p> <p>Le diagnostic initial a conclu sur la compatibilité des milieux avec les futurs projets de la ZAC (bureaux, tertiaire) malgré une contamination des sols et des eaux souterraines par des solvants chlorés et la présence de mâchefers entre 0,8 et 3,3 m de profondeur. Des travaux de dépollution ont été menés en 2018.</p>	Sur site
SSP040021401	ENGHELHARD	Activité terminée depuis 1996	<p>Affinage de métaux précieux.</p> <p>Les diagnostics initiaux ont révélé l'absence de pollution dans les sols et des concentrations faibles en solvants halogénés dans la nappe.</p> <p>Compte-tenu des faibles concentrations relevées et de l'absence d'utilisation de la nappe pour des usages de production d'eau potable, aucune corrective n'a été demandée à l'exploitant.</p>	90 m au Nord-ouest
SSP000537501	PHILIPS ECLAIRAGE	Activité terminée depuis 1985	<p>Fabrication de lampes électriques</p> <p>Les diagnostics réalisés ont mis en évidence une contamination des sols par des métaux, HCT, HAP et COHV.</p> <p>Une phase d'excavation a été réalisée et des apports de terre saine ont été nécessaires. A ce jour, le rapport de fin de travaux conclut à la compatibilité du site avec les aménagements et les usages prévus (crèche, deux bâtiments d'habitation et des espaces verts)</p>	290 m au Sud
SSP040021701	Ateliers municipaux de la mairie d'Ivry	Activité terminée depuis 2012	<p>Ancienne station-service.</p> <p>Un certificat a été transmis attestant que la cuve enterrée d'hydrocarbures avait été vidangée et nettoyée. Aucun diagnostic des sols n'a été transmis à l'administration.</p>	
SSP0012462	Le Monde Imprimerie	Activité terminée depuis 2016	<p>Imprimerie de journaux.</p> <p>Les investigations réalisées ont mis en évidence une contamination des sols en HCT, métaux lourds et une contamination des eaux souterraines en HCT et solvants chlorés. Le futur aménagement prévoit la réalisation d'une voie de circulation et un trottoir ainsi que des noues d'infiltration.</p> <p>Le schéma conceptuel met en évidence l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers du site et démontre la compatibilité du site avec les usages futurs.</p>	510 m au Sud-Est

Le site étudié est inclus dans un SIS, c'est-à-dire sur un terrain où une pollution est connue. Le BHV exploitait un entrepôt de logistique des marchandises vendues dans ses magasins, sur un terrain de 44871 m². La société s'est installée en 1926 et était classé à autorisation sous la rubrique R1510-1°(A). Le récépissé de cessation d'activité a été délivré le 10/07/2012.

Par courrier du 7 janvier 2013, l'exploitant a transmis un diagnostic environnemental des sols du site. Les études transmises ont conclu à la compatibilité des milieux avec les futurs projets de la ZAC Seine Confluence. Toutefois, des contaminations des sols ayant été mises en évidence.

En considérant un sens d'écoulement de la nappe des alluvions vers la Seine, plusieurs sites se trouvent en amont / latéral hydrogéologique du site étudié et sont susceptibles d'avoir influencé la qualité des eaux souterraines au droit du site étudié (transport par la nappe).

Figure 30 : Localisation des SIS répertoriés à proximité des emprises 3B1/3B2



Source : Infoterre, annotations GINGER BURGEAP

- **Investigations réalisées**

En synthèse, les études antérieures ont mis en évidence les éléments suivants :

- **Sols**

Aucun impact n'a été identifié dans le milieu sols.

Des teneurs en métaux supérieures au bruit de fond géochimique francilien sont ponctuellement détectées en partie nord du site (partie nord du lot 3B1).

- **Eaux souterraines**

Les eaux souterraines sont impactées en PCE au droit du site, avec des concentrations décroissantes entre l'amont hydrogéologique (780 µg/L au droit de la zone sud-ouest, lot 3B2) et l'aval hydrogéologique (93 µg/L au droit de la zone nord-est, lot 3B1).

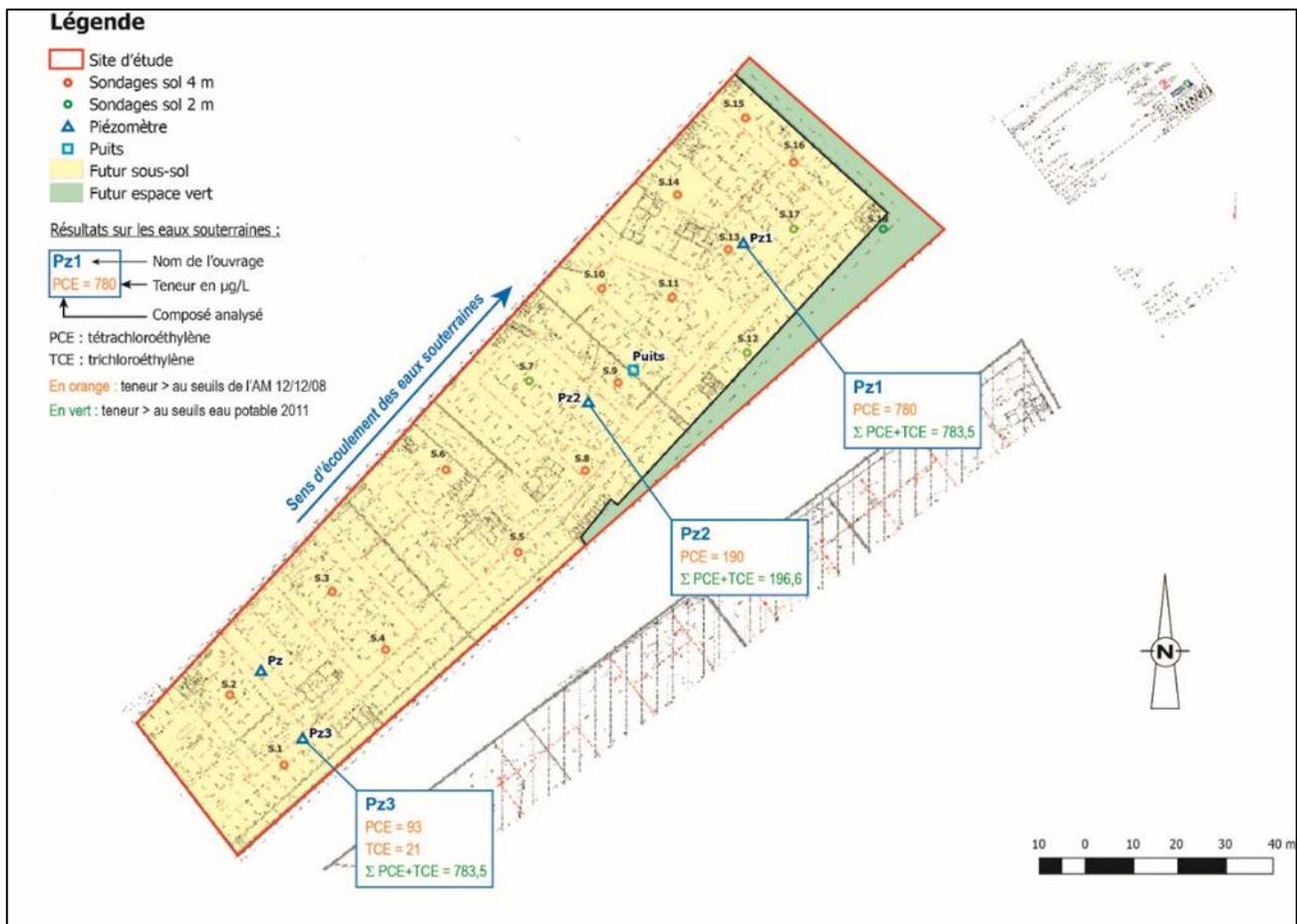
D'après la connaissance du secteur de GINGER BURGEAP, la source de cet impact en PCE ne serait pas présente au droit du site, mais proviendrait de l'amont hydraulique de la ZAC Ivry Confluences, sa source demeurant inconnue.

• **Gaz des sols**

La qualité des gaz des sols au droit du site est disparate : les composés recherchés (hydrocarbures volatils et solvants chlorés) n'ont pas été quantifiés (ou ont été quantifiés à des concentrations proches des limites de quantification du laboratoire) en partie nord du site, tandis qu'un impact en hydrocarbures et composés volatils a été identifié en partie centrale et en limite nord et ouest du site.

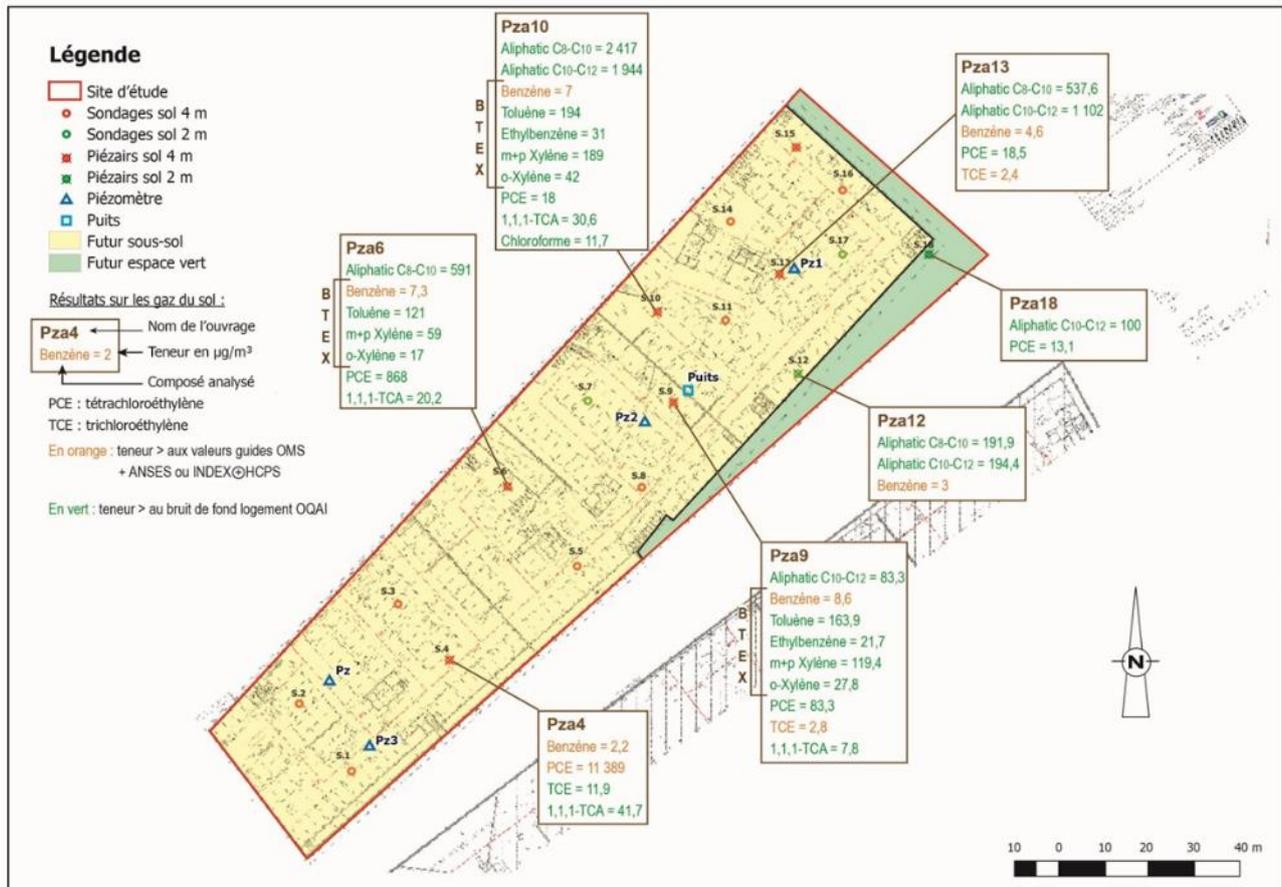
Une étude quantitative des risques sanitaires a été réalisée sur la base de l'ensemble des résultats d'analyses disponibles auprès de GINGER BURGEAP en 2019. Cette étude a permis d'établir, pour les hypothèses constructives retenues (notamment la mise en place d'une couche de terres d'apport saines d'une épaisseur de 0,30 m au droit des futurs espaces verts extérieurs) que l'état environnemental des milieux sols, eaux souterraines et gaz des sols au droit du site était compatible avec le précédent projet d'immeubles à usage de bureaux et/ou de commerces correspondant à un usage tertiaire sur un niveau de sous-sol à usage de parking.

Figure 31 : Impacts identifiés dans les eaux souterraines lors de la campagne antérieure de 2017



Source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF12820-01, daté du 16/12/2021

Figure 32 : Impacts identifiés dans les gaz des sols lors de la campagne antérieure de 2017



Source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF12820-01, daté du 16/12/2021

De nouvelles investigations ont été réalisées en novembre 2021 sur les sols, les gaz du sol et les eaux souterraines au droit du site. Il a été réalisé :

- 11 sondages au carottier sous gaine, jusqu'à une profondeur de 2 et 4 m, avec le prélèvement de 40 échantillons de sols ;
- 10 sondages complémentaires à la pelle mécanique ;
- Prélèvement de 3 échantillons d'eau souterraines au droit des piézomètres Pz1, Pz2 et Pz3 ;
- L'équipement de 4 sondages en piézaires supplémentaires et prélèvement de 10 échantillons de gaz du sol

Investigations sur les sols :

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage : Globalement, les deux premiers mètres (plus ou moins profond selon les zones) correspondent à des remblais présentant des indices organoleptiques de pollution (présence généralisée de déblais de démolition, parfois accompagnés de passages noirs et/ou de mâchefers).

La localisation des sondages est présentée sur la **figure 33**. La localisation des fouilles à la pelle mécanique est présentée sur la **figure 34**.

Figure 33 : Localisation des sondages sur plan de masse du projet au droit des lots 3B1 et 3B2

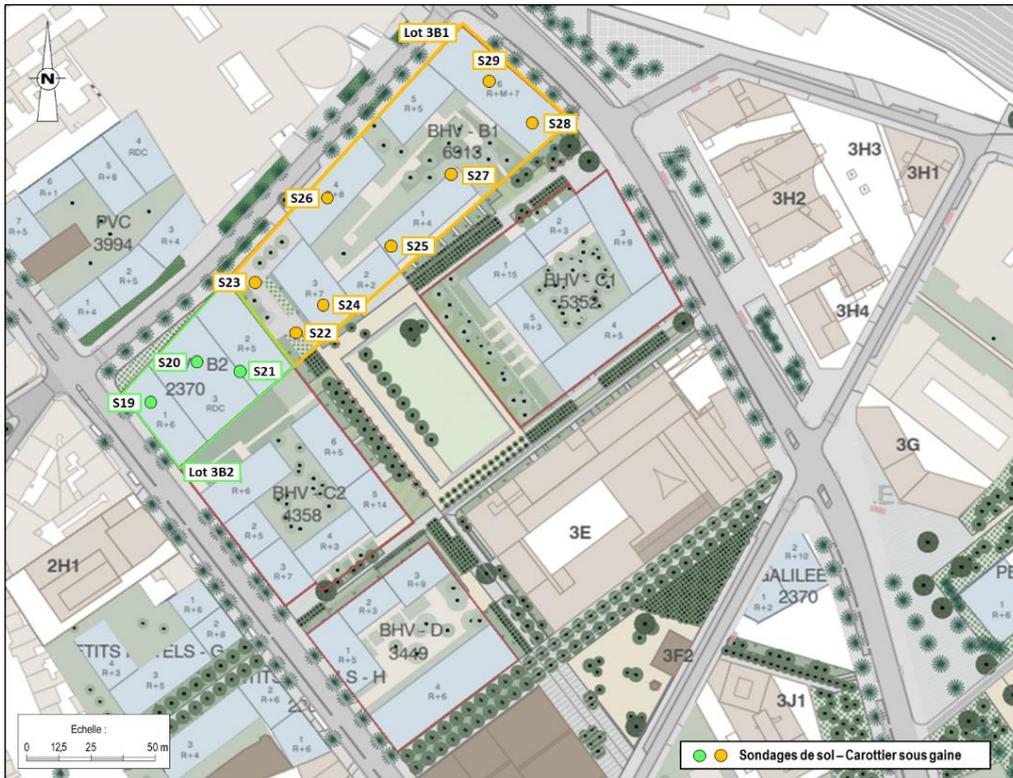
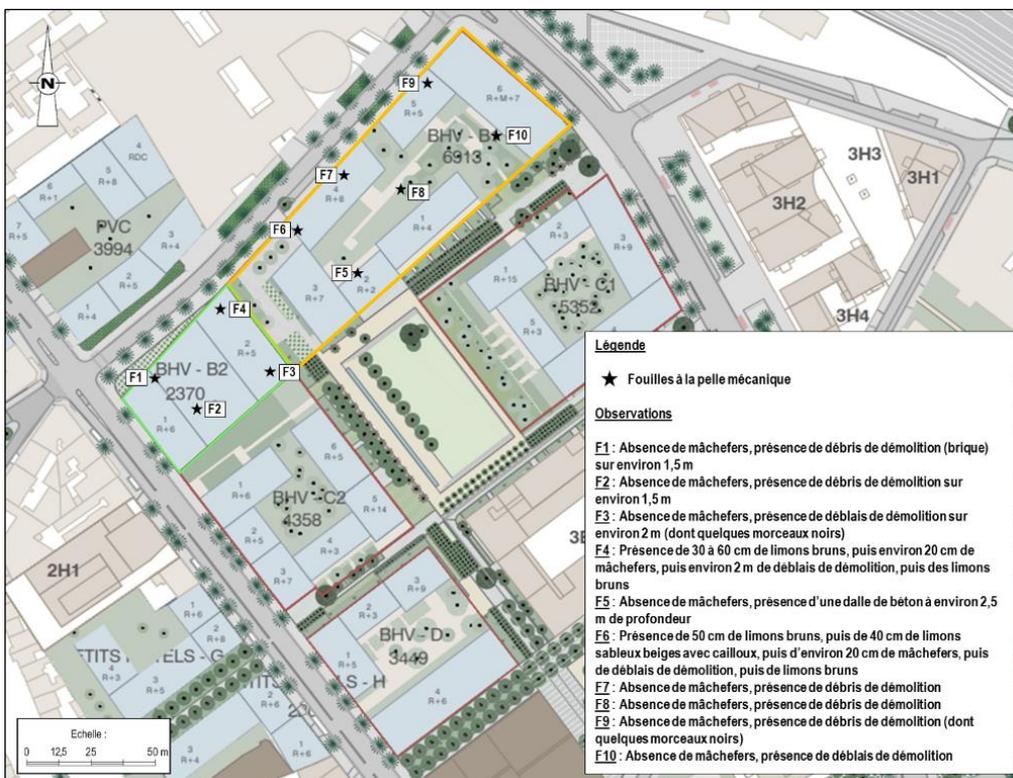


Figure 34 : Localisation des fouilles à la pelle mécanique, et observations



Source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF12820-01, daté du 16/12/2021

Ces fouilles ont mis en évidence la présence de déblais de démolition (brique, béton, parfois morceaux et traces noires) au droit de la totalité du site, jusqu'à des profondeurs de 2 à 3 m en moyenne.

Des mâchefers sont mis en évidence ponctuellement en façade nord du site (F4 et F6).

Ces déblais de démolition et mâchefers constituent des indices organoleptiques de pollution qui interdisent l'évacuation des terres correspondantes en ISDI / comblement de carrières / ISDI à seuils rehaussés, même dans le cas de résultats analytiques favorables, et impliquent une évacuation de ces matériaux en ISDND, voire en plateforme de tri/traitement/valorisation.

Les résultats des investigations sur les sols sont présentés dans le **tableau 16**.

Tableau 16 : Résultats des investigations de 2021 sur les sols

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes
<p><u>Diagnostic initial (2017)</u></p> <p>Présence de cadmium (3/20 échantillons), cuivre (4/20 échantillons), mercure (4/20 échantillons), plomb (8/20 échantillons) et zinc (10/20 échantillons) en teneurs supérieures à la valeur de comparaison retenue.</p> <p>L'ensemble de ces dépassements est localisé sur la moitié nord du site, et les dépassements les plus importants mesurés s'échelonnent entre 1,5 et 5 fois la valeur de comparaison retenues.</p> <p><u>Diagnostic complémentaire (présente campagne)</u></p> <p>Présence d'antimoine (2/17 échantillons), arsenic (1/25 échantillons), cadmium (1/25 échantillons), cuivre (9/25 échantillons), mercure (10/25 échantillons), plomb (12/25 échantillons) et zinc (14/25 échantillons) en teneurs supérieures à la valeur de comparaison.</p> <p>Les sondages S22, S24, S25 et S29 présentent des teneurs significatives d'impacts en plomb (dépassant entre 4 et 12 fois la valeur de comparaison) et en zinc (dépassant entre 3 et 28 fois la valeur de comparaison).</p> <p>Les dépassements les plus importants mesurés au droit des autres sondages s'échelonnent entre 1,5 et 4 fois les valeurs de comparaison retenues.</p>
Composés organiques volatils : COHV, BTEX, hydrocarbures volatils C₅-C₁₂, naphtalène
<p><u>Diagnostic initial / Diagnostic complémentaire</u></p> <p>Non-quantification des COHV, des BTEX et des hydrocarbures volatils C₅-C₁₂ dans l'ensemble des échantillons analysés, à l'exception de traces de PCE non-significatives d'un impact dans les échantillons S22 (1-2) et S25 (2-3).</p> <p>Présence ponctuelle de naphtalène (6/71 échantillons) en teneurs de l'ordre de la valeur de comparaison (entre 0,07 et 0,19 mg/kg M.S.). Les échantillons présentant des teneurs supérieures à la valeur de comparaison retenue (0,15 mg/kg M.S.) sont situés au droit des sondages S19 et S23 en surface, et S29 entre 0 et 3 m de profondeur.</p>
Composés organiques non-volatils : hydrocarbures C₁₂-C₄₀, HAP (hors naphtalène), PCB
<p><u>Diagnostic initial (2017)</u></p> <p>Présence diffuse d'hydrocarbures C₁₂-C₄₀ (29/49 échantillons), de HAP (34/49 échantillons) et de PCB (19/29 échantillons) en teneurs systématiquement inférieures à la valeur de comparaison lorsque disponibles et non-significatives d'un impact (somme des teneurs en hydrocarbures C₁₂-C₄₀ maximale de 200 mg/kg M.S., somme des teneurs en HAP maximale de 8,0 mg/kg M.S., somme des teneurs en PCB maximale de 0,25 mg/kg M.S.), essentiellement entre 0 et 2 m de profondeur (correspondant globalement aux remblais).</p> <p><u>Diagnostic complémentaire (présente campagne)</u></p>

Sur sol brut

Présence d'un impact en PCB (somme des teneurs de 3,6 mg/kg M.S., supérieure au seuil d'acceptation en ISDI) en surface au droit du sondage S29. Cet impact est borné en profondeur (PCB non-quantifié entre 1 et 1,8 m de profondeur), mais son extension horizontale reste inconnue).

Hormis cet impact en PCB, présence diffuse d'hydrocarbures C₁₂-C₄₀ (13/25 échantillons), de HAP (17/25 échantillons) et de PCB (13/17 échantillons) en teneurs systématiquement inférieures à la valeur de comparaison lorsque disponibles et non-significatives d'un impact (somme des teneurs en hydrocarbures C₁₂-C₄₀ maximale de 130 mg/kg M.S. pour les, somme des teneurs en HAP maximale de 10,9 mg/kg M.S., somme des teneurs en PCB maximale de 0,7 mg.kg M.S.), essentiellement entre 0 et 1, voire 2 m de profondeur (correspondant globalement aux remblais).

Sur éluât

Diagnostic initial (2017)

Dépassements quasi-systématiques (22/29 échantillons) des seuils ISDI pour la fraction soluble et les sulfates, essentiellement entre 0 et 2, voire 3 m de profondeur.

Dépassement ponctuel des seuils ISDI en fluorures dans l'échantillon S15 (1-2), et en nickel sur éluât dans l'échantillon S15 (0-0,5).

Diagnostic complémentaire (présente campagne)

Dépassements majoritaires (11/17 échantillons) des seuils ISDI pour la fraction soluble et les sulfates, essentiellement entre 0 et 2, voire 3 m de profondeur.

Dépassement ponctuel du seuil ISDI pour l'antimoine sur éluât dans l'échantillon S29 (1-1,8).

Investigations sur les eaux souterraines :

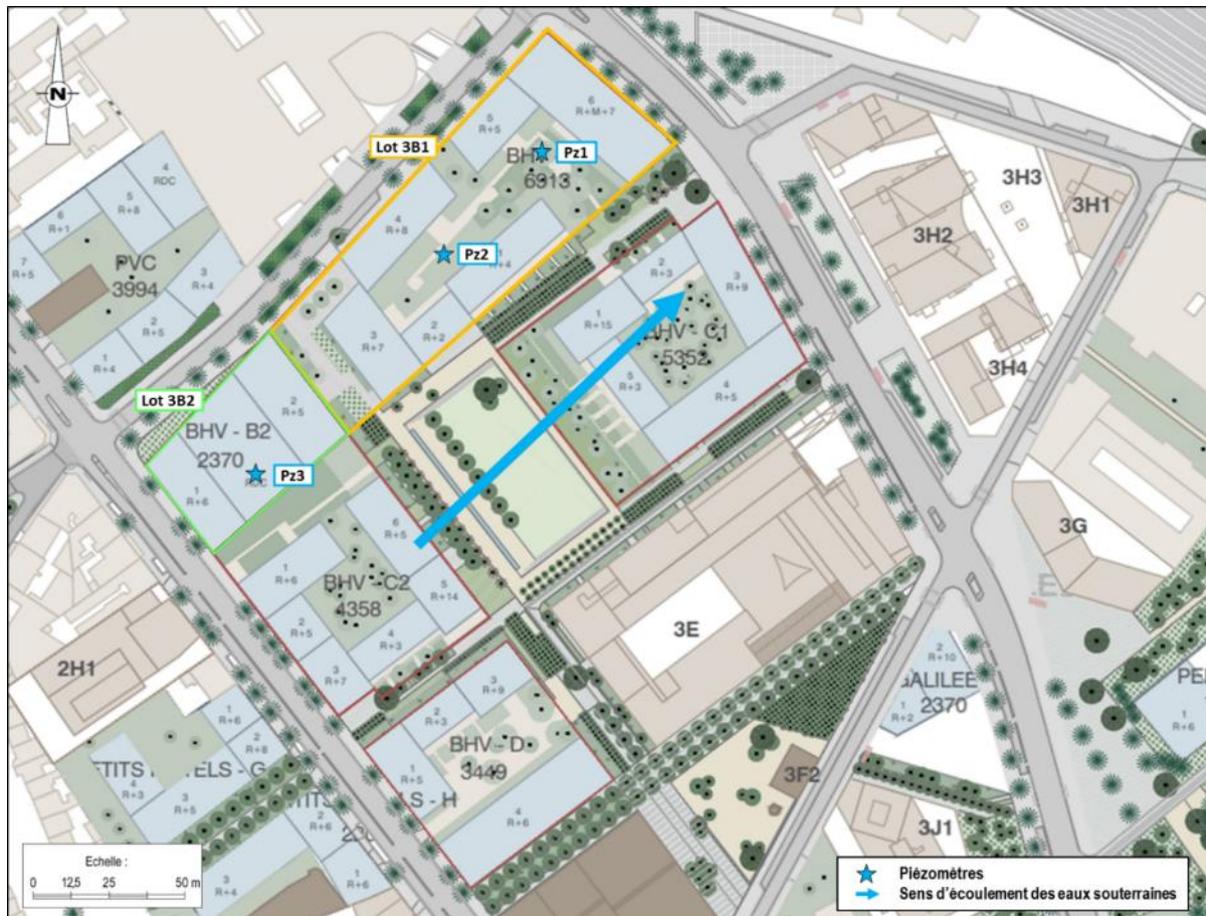
Les ouvrages (Pz1, Pz2 et Pz3) avaient été installés par la société ENOMFRA sous la supervision de GINGER BURGEAP, puis nivelés par un géomètre dans le cadre du diagnostic initial réalisé en 2017. Le niveau piézométrique a été mesuré au droit de l'ensemble des ouvrages le 04/11/2021.

Tableau 17 : Mesures piézométriques (04/11/2021)

Ouvrage	Pz3	Pz2	Pz1
Cote du repère (m NGF)	33,15	33,55	33,42
Nature du repère	Capot métallique hors sol		
Niveau piézométrique/repère (m)	5,35	5,75	5,77
Epaisseur de flottant observée (m)	Absence de flottant		
Cote de la nappe (m NGF)	27,80	27,80	27,65

Ces mesures confirment le sens d'écoulement des eaux souterraines établi dans le cadre du diagnostic initial, du sud-ouest vers le nord-est (en direction de la Seine, conformément au sens d'écoulement théorique).

Figure 35 : Localisation des ouvrages (04/11/2021) et sens d'écoulement des eaux souterraines mesuré lors de la campagne du 04/11/2021



Source : rapport GINGER BURGEAP RSSP12820-01, daté du 16/12/2021

Aucun indice visuel de pollution n'a été relevé dans les eaux prélevées au droit des piézomètres. Les analyses sur les eaux souterraines ont mis en évidence les éléments suivants :

- **la non-quantification des BTEX et des hydrocarbures C₅-C₁₀** au droit de tous les ouvrages, lors des deux campagnes de prélèvement ;
- **la non-quantification, ou la quantification à l'état de traces, des métaux** (cadmium, cuivre, nickel et zinc uniquement), **des hydrocarbures C₁₀-C₄₀ et des HAP** au droit de tous les ouvrages, lors des deux campagnes de prélèvement ;
- **la présence d'un impact en COHV** au droit de tous les ouvrages, pour les deux campagnes de prélèvement.

La première campagne (2017) avait montré

- la présence d'un impact en PCE majoritairement (répartition [PCE]/[TCE] de 99%/1% en amont, 56%/44% de PCE en aval) ;
- une décroissance des concentrations entre l'amont ($\Sigma[\text{COHV}] = 789 \mu\text{g/L}$ mesurée au droit de l'ouvrage Pz3) et l'aval ($\Sigma[\text{COHV}] = 167 \mu\text{g/L}$ mesurée au droit de l'ouvrage Pz1).

La seconde campagne (2021) montre :

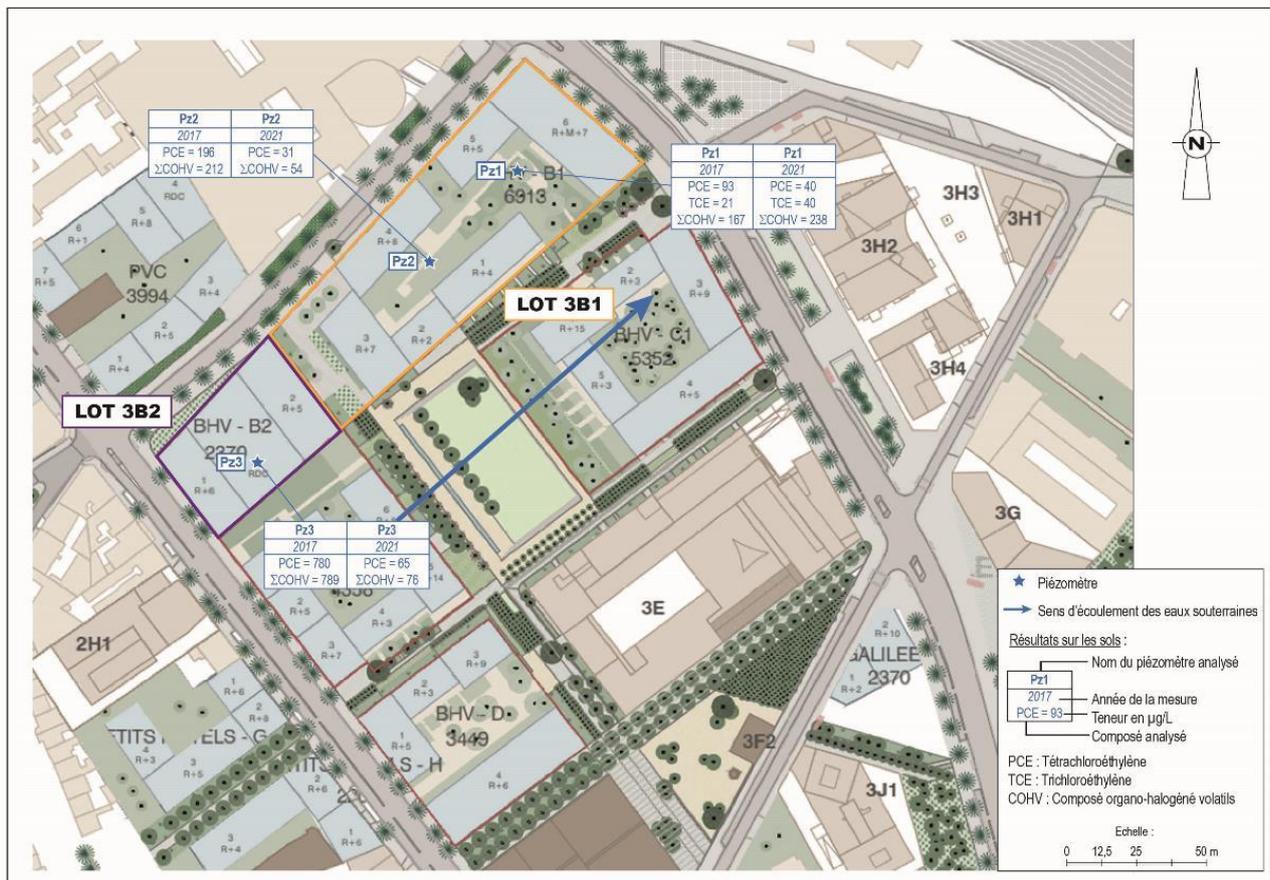
- une prédominance moins nette du PCE au droit des 3 ouvrages prélevés (répartition [PCE]/[TCE] de 86%/14% en amont, 17%/83% en aval) ;
- des concentrations supérieures en aval ($\Sigma[\text{COHV}] = 238 \mu\text{g/L}$ au droit de l'ouvrage Pz1) par rapport à celles mesurées au centre du site ($\Sigma[\text{COHV}] = 54,3 \mu\text{g/L}$ au droit de l'ouvrage Pz2) et en amont ($\Sigma[\text{COHV}] = 75,6 \mu\text{g/L}$ au droit de l'ouvrage Pz3), ce qui semble indiquer une migration de l'impact en COHV de l'amont vers l'aval.

Par ailleurs, ce constat s'explique également par une forte augmentation de la [1,1,1-TCA] ($120 \mu\text{g/L}$ mesuré en novembre 2021 contre $30 \mu\text{g/L}$ mesuré en décembre 2017), qui représente 49% de la $\Sigma[\text{COHV}]$ mesurée au droit de cet ouvrage. Il n'existe pas de valeur de référence pour ce composé.

Les concentrations en PCE restent plus élevées en amont ($61 \mu\text{g/L}$ mesurée au droit de l'ouvrage Pz1) qu'en aval ($40 \mu\text{g/L}$ mesurée au droit de l'ouvrage Pz3) et au centre du site ($31 \mu\text{g/L}$ mesurée au droit de l'ouvrage Pz2).

La cartographie des principaux impacts est présentée en **figure 36**.

Figure 36 : Impacts mesurés sur les eaux souterraines



Source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF12820-01, daté du 16/12/2021

Investigations sur les gaz du sol :

4 piézairs ont été mis en place par la société GINGER CEBTP les 03 et 04/11/2021 :

- Pza19 (au droit des futurs espaces verts extérieurs de pleine terre) à 2 m de profondeur (crépines entre 1,50 et 2 m de profondeur) ;
- Pza20, Pza26 et Pza28 (au droit des futures infrastructures) à 4 m de profondeur (crépines entre 3,50 et 4 m de profondeur).

Ces 4 piézaires nouvellement installés complètent le réseau des 8 piézaires déjà présents sur site, dont 6 ont fait l'objet d'un prélèvement lors de la présente campagne complémentaire :

- Pza4, Pza6, Pza9, Pza10, Pza13 et Pza15 à 4 m de profondeur.

Les piézaires déjà existants Pz12 et Pz18 ayant une profondeur de 2 m, la profondeur de leurs crépines (1,50 à 2 m) concerne des terres qui seront évacuées dans le cadre des terrassements prévus au projet : ils n'ont donc pas été prélevés lors de la présente campagne.

Tous les ouvrages sont localisés en **figure 37**.

Aucun composé n'a été quantifié sur le blanc de transport, ni sur les zones de contrôle des supports de prélèvements : les résultats d'analyses sont donc valides et exploitables.

Les résultats d'analyses sur les prélèvements de gaz des sols lors de la présente campagne et de la campagne de 2017 montrent les éléments suivants :

- **la non-quantification du naphthalène** au droit de l'ensemble des ouvrages, pour les 2 campagnes de prélèvement ;
- **la présence d'hydrocarbures volatils et semi-volatils C₅-C₁₆ et BTEX** au droit des 4 piézaires nouvellement posés, en concentrations :
 - significativement supérieures aux limites de quantification ;
 - supérieures aux valeurs de comparaison lorsqu'elles existent ;
 - relativement homogènes à l'échelle du site ;
 - de l'ordre des concentrations qui étaient mesurées en 2017.

Il est par ailleurs à noter que les hydrocarbures volatils et semi-volatils C₅-C₁₆ et les BTEX ne sont pas quantifiés lors de la présente campagne au droit des 6 piézaires déjà présents sur site : une piste d'explication à ce constat est que la présence de ces composés dans les gaz des sols soit issue des teneurs mesurées dans les sols, et que les composés volatils se soient progressivement volatilisés après le remaniement des sols pour la pose des piézaires ;

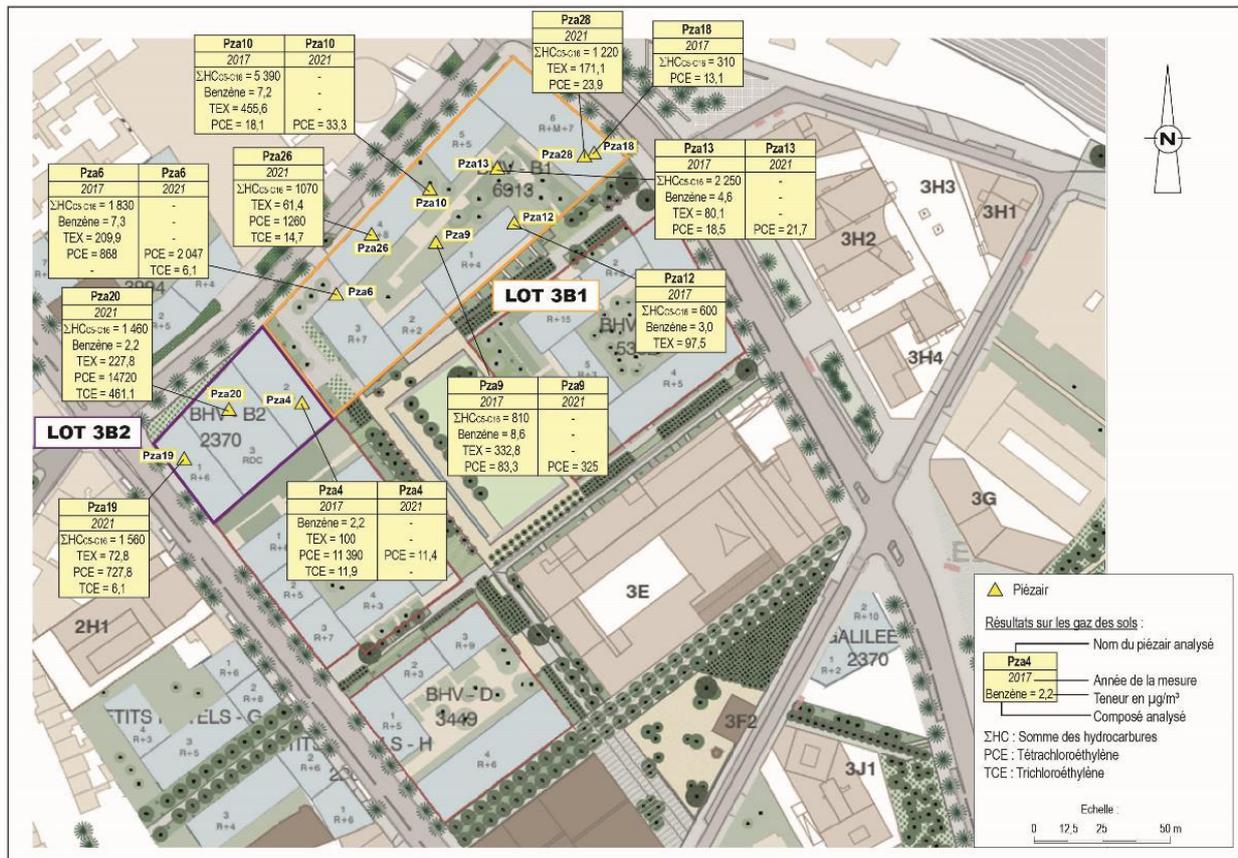
- **la présence d'un impact en PCE**, associé à des concentrations notables en TCE, au droit de Pza20, Pza19 (prof. 2 m), Pza6, Pza26 et Pza9, soit les piézaires en partie amont du site (exception faite de Pza4), avec une décroissance des concentrations entre l'amont et l'aval (entre 14 700 et 325 µg/m³) parallèlement à ce qui est observé dans les eaux souterraines en 2021 et surtout en 2017.

On retrouve des résultats cohérents avec ceux de 2017 : impact en PCE au droit des ouvrages Pza4 et Pza6, et décroissances des concentrations entre l'amont hydrogéologique et l'aval.

Bien que les plus fortes concentrations en COHV ne soient pas mesurées au droit de ces ouvrages, les concentrations ont augmenté au droit des ouvrages Pza6, Pza9, Pza10, Pza13 (partie centrale du site) et Pza28 (partie aval du site), ce qui semble confirmer une migration progressive de l'impact en COHV dans les eaux souterraines de l'amont vers l'aval.

On mesure également des concentrations notables en 1,1,1-TCA au droit des piézaires Pza9, Pza10, Pza20 et Pza26 (tous en partie hydrogéologique aval du site, hormis l'ouvrage Pza20), composé qui était quantifié en concentrations significativement inférieures lors de la campagne 2017, ce qui semble confirmer la dégradation progressive de l'impact en PCE en amont du site. Par ailleurs, cette augmentation des concentrations pour ce composé est à mettre en parallèle avec l'augmentation des concentrations pour ce composé dans les eaux souterraines.

Figure 37 : Localisation des piézaiers et synthèse des impacts dans les gaz des sols



Source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF12820-01, daté du 16/12/2021

Une synthèse des impacts résiduels dans les différents milieux est présentée dans le **tableau 18**.

Tableau 18 : Synthèse des impacts mis en évidence

Zone	Impacts identifiés dans les sols		Impacts identifiés dans les eaux souterraines		Impacts identifiés dans les gaz des sols		Cohérence entre les différents milieux
	Echantillon	Analyse (mg/kg M.S.)	Echantillon	Analyse (µg/L)	Echantillon	Analyse (µg/m³)	
Lot 3B1 (partie nord-est en aval)	S14 (3-4)	Plomb = 240	Pz1 (2017)	PCE = 93	Pza13 (2017)	ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 2 250	<p>Les COHV ne sont pas ou peu quantifiés dans les sols : il est probable que l'impact en COHV identifié dans les eaux souterraines, et dont les concentrations diminuent entre l'amont et l'aval, trouve sa source hors site (ce bruit de fond est connu au sein de la ZAC Confluences de par le retour d'expérience de GINGER BURGEAP).</p> <p>Par ailleurs, il est également probable que les concentrations en PCE mesurées dans les gaz des sols soient issues d'un dégazage des eaux souterraines. On note d'ailleurs une corrélation entre les concentrations en PCE dans les eaux souterraines et les concentrations en PCE dans les gaz des sols.</p>
	S29 (0-0,3)	Naphtalène = 0,39 PCB = 3,6		TCE = 21 ΣCOHV = 167		Benzène = 4,6 TEX = 80,1	
	S29 (1-1,8)	Naphtalène = 0,27 Cuivre = 150 Mercure = 1,06 Plomb = 630 Zinc = 2 500	Pz1 (2021)	PCE = 40 TCE = 40 ΣCOHV = 238	PCE = 18,5 PCE = 21,7 ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 310 PCE = 13,1		
	S29 (2-3)	Naphtalène = 0,32			ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 1 220 TEX = 171,1 PCE = 23,9		
Lot 3B1 (partie centrale)	S7 (0-1)	Plomb = 250	Pz2 (2017)	PCE = 196 ΣCOHV = 212	Pza6 (2017)	ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 1 830 Benzène = 7,3	<p>Il est également intéressant de noter que lors de la présente campagne (2021), les concentrations en COHV dans les eaux souterraines sont supérieures en aval par rapport à celles mesurées au centre du site et en amont ce qui semble indiquer une migration de l'impact en COHV de l'amont vers l'aval.</p> <p>Les concentrations en PCE restent toutefois plus élevées en amont qu'en aval et au centre du site.</p>
	S12 (0-1)	Plomb = 210	Pz2 (2021)	PCE = 31 ΣCOHV = 54		TEX = 209,9 PCE = 868	
	S22 (0-1)	Plomb = 250 Zinc = 370			PCE = 2 047 TCE = 6,1		
	S22 (1-2)	Plomb = 370 Naphtalène = 0,16			ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 810 Benzène = 8,6		
	S24 (0-1)	Cuivre = 130 Plomb = 280 Zinc = 410			TEX = 332,8 PCE = 83,3		
	S25 (0-1)	Plomb = 200 Zinc = 310			PCE = 325 ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 5 390		
	S25 (2-3)	Plomb = 430 Zinc = 500			Benzène = 7,2 TEX = 455,6		
	S26 (0-1)	Plomb = 180			PCE = 18,1		
	S27 (3-4)	Plomb = 220			PCE = 33,3 ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 600 Benzène = 3,0 TEX = 97,5		
					Pza9 (2021) Pza10 (2017) Pza10 (2021) Pza12 (2017) Pza26 (2021)	ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 1070 TEX = 61,4 PCE = 1260 TCE = 14,7	<p>Les hydrocarbures volatils et BTEX étant non-quantifiés dans les sols et les eaux souterraines (ou à des valeurs proches des limites de quantification du laboratoire), il est difficile d'identifier la source des concentrations identifiées en hydrocarbures C₅-C₁₆ et BTEX dans les gaz des sols.</p> <p>On observe que les concentrations en hydrocarbures volatils et BTEX dans les gaz des sols présentent des variations entre 2017 et 2021 : diminution au droit de Pza4, Pza6, Pza9, Pza10, Pza13, augmentation au droit de Pza18/Pza28, sans raison évidente.</p> <p>Les concentrations les plus élevées semblent être mesurées en bordure nord-ouest du site (Pza10, Pza13, Pza6, Pza19, Pza20).</p>
Lot 3B2 (partie sud-ouest en amont)	S19 (0-1)	Naphtalène = 0,19	Pz3 (2017)	PCE = 780 ΣCOHV = 789	Pza4 (2017)	Benzène = 2,2 TEX = 100 PCE = 11 390 TCE = 11,9	<p>Les concentrations les plus élevées semblent être mesurées en bordure nord-ouest du site (Pza10, Pza13, Pza6, Pza19, Pza20).</p>
			Pz3 (2021)	PCE = 65 ΣCOHV = 76		PCE = 11,4	
					Pza4 (2021) Pza19 (2021)	ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 1 560 TEX = 72,8 PCE = 727,8 TCE = 6,1	
					Pza20 (2021)	ΣHC C ₅ -C ₁₆ = 1 460 Benzène = 2,2 TEX = 227,8 PCE = 14720 TCE = 461,1	

Dans un souci de lisibilité du tableau, seuls les dépassements en métaux supérieurs à au moins 3 fois la valeur de comparaison sont listés ci-dessus.

► Effets

• Conceptualisation de l'exposition :

Le schéma conceptuel considère :

- la ou les sources de pollution,
- l'usage des milieux,
- les voies de transfert possibles,
- les milieux d'exposition,
- les cibles potentielles.

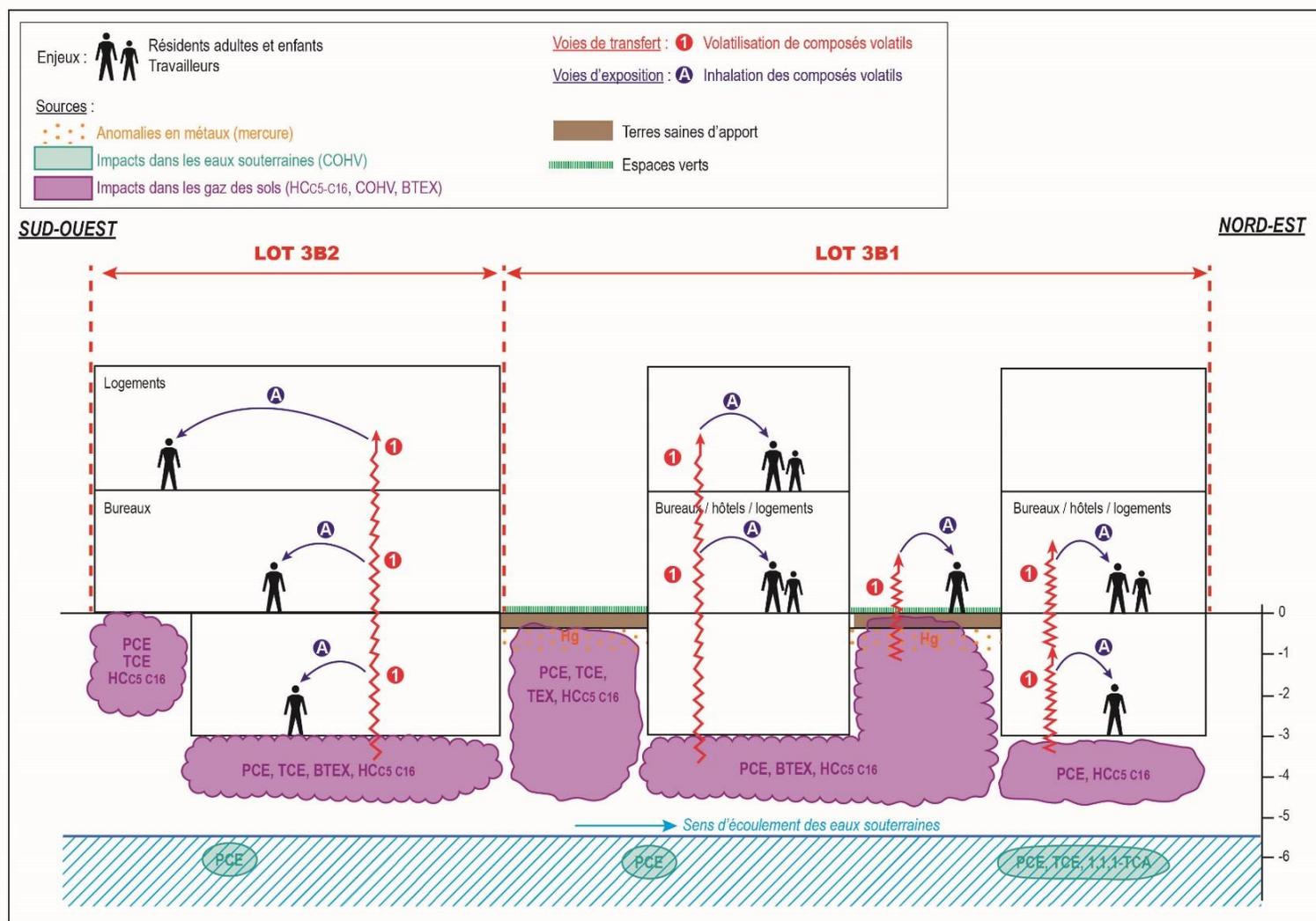
La société SCCV IVRY SEINE projette au droit des lots 3B1 et 3B2 la réalisation de plusieurs bâtiments à usage mixte (résidentiel, hôtel d'entreprises, coliving, bureaux et commerces), représentant une SDP totale d'environ 29 000 m².

Au droit des zones recouvertes par des bâtiments ou un revêtement spécifique, la voie de transfert à considérer est la volatilisation des composés volatils. Considérant un décapage des terres sur une épaisseur de 50 cm au droit des futurs espaces verts de pleine terre et le recouvrement par de la terre végétale saine), il n'existera pas de zone non-recouvertes au droit du site.

La voie d'exposition à considérer est l'inhalation de polluant sous forme gazeuse

Les cibles à considérer **sur site** sont les futurs usagers du site (adultes, enfants).

Figure 38 : Schéma conceptuel (usage futur)



Source : rapport GINGER BURGEAP RSSPIF12820-01, daté du 16/12/2021

- **Analyse des risques résiduels**

Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par la SCCV IVRY SEINE, avec les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués.

L'analyse des incertitudes montre que la prise en compte d'une dalle de plus forte perméabilité (ce qui permet de simuler le vieillissement de la dalle dans le temps) ou d'un débit de ventilation moindre contribue à augmenter significativement les niveaux de risque estimés, bien qu'ils restent inférieurs aux critères d'acceptabilité.

Ainsi, dans tous les cas :

- le vieillissement des dalles, interface entre le sol et l'air intérieur sera limité (fissuration) et les points singuliers de passage de la dalle (réseaux par exemple) seront étanchés ;
- un débit de ventilation moyen de 3 renouvellements par heure dans les niveaux de sous-sol et un débit de ventilation minimum de 1 renouvellement par heure dans les niveaux de sous-sol seront respectés, afin d'assurer la compatibilité sanitaire sur le long terme et seront être garantis par un bureau d'études fluides ;
- l'ensemble des espaces extérieurs sera recouvert par un revêtement (enrobé pour les zones de voiries) ou par 30 cm de terres d'apport saines pour les espaces enherbés. Pour les jardins privés et/ou zones potagères éventuellement envisagés dans le projet, l'épaisseur de ce niveau de couverture devra être réévaluée à 1 m. Dans tous les cas, la qualité environnementale de ces terres devra être vérifiée avant la mise en œuvre ;
- le contrôle de la qualité des terres en place et des gaz des sols à l'issue des terrassements sera réalisé avec des prélèvements de fond de fouilles (sol et gaz-du-sol) ;
- les canalisations d'amenée d'eau potable seront constituées de matériaux antiperméation.

► Mesures

Les investigations ont mis en évidence la présence de terres non admissibles en ISDI du fait de dépassements des seuils d'acceptation de l'arrêté du 12 décembre 2014, et du fait de la présence d'indices organoleptiques de pollution (passages noirs, présence de mâchefers et/ou gravats et/ou morceaux de brique et de verre).

Ces terres seront évacuées :

- vers une installation de type « **comblement de carrière de gypse** » pour les terres présentant des dépassements pour les paramètres fraction soluble et sulfates, avec des ratios compatibles avec les conditions d'acceptation avec ce type de filière, et en l'absence d'indice organoleptique de pollution ;
- vers une **ISDI+ (ISDI à seuils rehaussés)** pour les terres présentant des dépassements compris entre 1 et 3 fois les seuils ISDI, sous réserve de l'absence d'indices organoleptiques ;
- vers une **ISDND, voire vers une plateforme de tri/traitement/valorisation**, pour les terres présentant des indices organoleptiques de pollution, ou des dépassements des seuils ISDI incompatibles avec une évacuation en ISDI, ISDI à seuils rehaussés, ou comblement de carrière de gypse.

Pour plus de renseignement, se référer à l'annexe volontaire n°11.

Une attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction des deux emprises 3B1 et 3B2 a été réalisée par GINGER BURGEAP en décembre 2021 précisent que le maître d'ouvrage a bien pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols dans la conception du projet.

Conformément aux recommandations du plan de gestion et au vu de la notice technique accompagnant le permis de construire, les mesures de gestion que le maître d'ouvrage envisage de mettre en œuvre sont les suivantes :

- le vieillissement des dalles, interface entre le sol et l'air intérieur sera limité (fissuration) et les points singuliers de passage de la dalle (réseaux par exemple) seront étanchés ;
- un débit de ventilation moyen de 3 renouvellements par heure dans les niveaux de sous-sol et un débit de ventilation minimum de 1 renouvellement par heure dans les niveaux de sous-sol seront respectés, afin d'assurer la compatibilité sanitaire sur le long terme et seront être garantis par un bureau d'études fluides ;
- l'ensemble des espaces extérieurs sera recouvert par un revêtement (enrobé pour les zones de voiries) ou par 30 cm de terres d'apport saines pour les espaces enherbés. Pour les jardins privatifs et/ou zones potagères éventuellement envisagés dans le projet, l'épaisseur de ce niveau de couverture devra être réévaluée à 1 m. Dans tous les cas, la qualité environnementale de ces terres devra être vérifiée avant la mise en œuvre ;
- le contrôle de la qualité des terres en place et des gaz des sols à l'issue des terrassements sera réalisé avec des prélèvements de fond de fouilles (sol et gaz-du-sol) ;
- les canalisations d'amenée d'eau potable seront constituées de matériaux antiperméation.

Pour plus d'informations, se référer à l'annexe volontaire n°12.

► Géotechnique

► Etat initial

Plusieurs études géotechniques ont été réalisées au droit du site du projet :

- Une étude géotechnique de type G11 au droit de l'îlot BHV permettant de définir les spécificités géotechniques du site et l'identification des risques présentés par le projet ;
- Deux études géotechniques G12 pour les deux emprises 3B1 et 3B2 permettant une première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site ;
- Une étude géotechnique G2 AVP pour les emprises 3B1 et 3B2 permettant de définir les solutions envisageables pour le projet et de définir les mesures préventives pour la réduction des risques identifiés.

Le projet se positionne dans un contexte de plaine alluviale de la Seine, avec des altimétries comprises entre 31 et 33 m NGF.

D'après la carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles, le terrain présente un aléa faible vis-à-vis de ce risque. Le site n'est pas situé en zone d'anciennes exploitations souterraines à ciel ouvert. Le projet n'est pas situé en zone réputée sensible aux phénomènes de dissolution de bancs gypseux.

► Effets

Les différentes campagnes d'investigation ont consisté en :

- Mission G11 :
 - 4 sondages pressiométriques de 25 m de profondeur ;
 - 3 piézomètres de 8 m de profondeur.
- Missions G12 (juin et juillet 2013) :
 - 3 sondages carottés de 8 m de profondeur
 - 12 sondages pressiométriques (18 et 30 m de profondeur)
 - 3 piézomètres de 8 m de profondeur

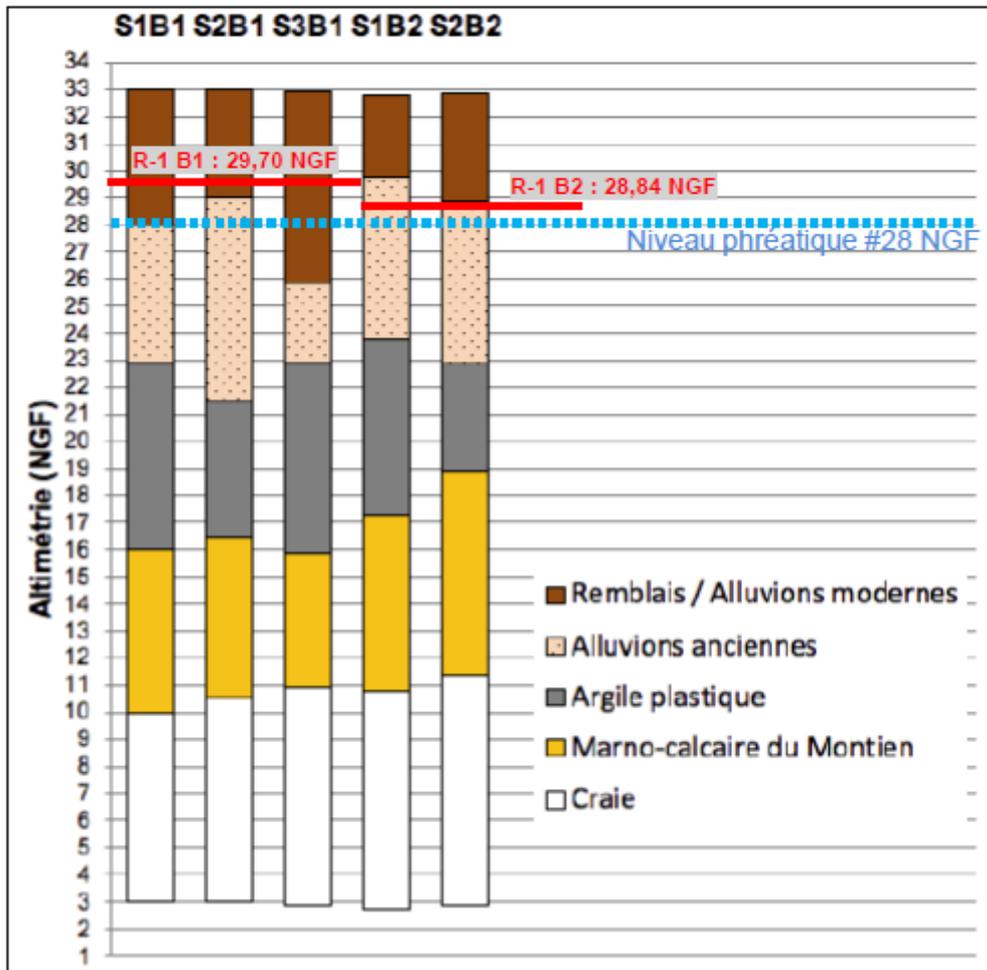
- Mission G2AVP (mai 2017) :
 - 5 sondages pressiométriques de 30 m de profondeur ;
 - 2 piézomètres de 6 m de profondeur
- Mise à jour de la G2 AVP (juillet 2019) :
 - 3 puits de reconnaissance à la pelle mécanique

Les différentes campagnes de reconnaissance ont permis de définir la succession lithologique et les caractéristiques mécaniques des formations géologiques présentes au droit du site :

- **Remblai et alluvions modernes non différenciées** : Cette formation est composée de sable fin limoneux ou de limon sableux de teinte marron. Les caractéristiques mécaniques des alluvions modernes sont faibles (pressions limites moyennes de 7,0 bars). Ces remblais ou terrains remaniés sont probablement liés aux anciens aménagements du site. De par leur mode de dépôt, ces terrains peuvent présenter des variations brutales d'épaisseur ou des surprofondeurs localisées.
- **Alluvions anciennes** : Cette formation est composée d'un faciès sablo-graveleux de teinte beige à jaunâtre clair. La proportion de graviers est variable sur la hauteur de la formation, l'épaisseur de la couche d'alluvions anciennes. D'un point de vue mécanique, les pressions limites de ruptures mesurées dans cette formation sont très élevées et comprises entre 25 à 45 bars.
- **Argile plastique** : Cette formation est composée d'argiles plastiques, bariolées rougeâtre marron. Les caractéristiques mécaniques de cette formation sont faibles à moyennes (pression limite moyenne de 8,0 bars).
- **Marnes et calcaire du Montien** : Selon la littérature on distingue deux couches superposées de faciès différents : Les Marnes de Meudon et les Calcaires du Montien. Les forages réalisés ont mis en évidence une marne de teinte beige à grisâtre avec parfois des morceaux de craie provenant du substratum crayeux. Les essais pressiométriques menés dans cet ensemble sont relativement disparates avec des valeurs très fortes en vis-à-vis de bancs indurés et moyennes en présence de niveaux fracturés (sondage S1B1 en particulier). Les pressions limites peuvent ainsi osciller entre 3 Bar et plus de 34 Bar.
- **Substratum crayeux** : La craie blanchâtre reconnue sous le marno-calcaire est caractérisée par des valeurs pressiométriques élevées (pressions limites mesurées supérieures à 40 Bar). La base de la craie n'a pas été reconnue et les sondages sont arrêtés dans cette formation.

Le schéma ci-après regroupe l'ensemble des colonnes stratigraphiques des sondages réalisés.

Figure 39 : Logs stratigraphiques des sondages



► Mesures

Le contexte géotechnique au droit de la parcelle peut être synthétisé de la manière suivante :

- Les sols de surface (remblais et alluvions modernes) inaptes pour l'assise des structures (fondations, dallage) sont présents jusqu'à 3,0 / 4,0 m de profondeur (29,0 / 30,0 NGF) pour le lot 3B2 et jusqu'à 4,0 / 7,0 m de profondeur (26 / 29,0 NGF) pour le lot 3B1.
- Les alluvions anciennes sous-jacentes mécaniquement aptes à recevoir des fondations sont baignées par la nappe phréatique à partir de 28,0± 0,5 NGF.

Les terrains en fond de fouille seront constitués par les alluvions et le fond de fouille sera proche du niveau de la nappe. Dans ce contexte, il a été proposé la réalisation de fondations profondes par pieux. Les pieux seront dimensionnés selon les prescriptions de la norme NF P94.262.

En phase travaux, sur l'ensemble des linéaires, il sera envisagé la réalisation de voiles contre-terre par passes alternées lorsque la tenue des terres est assurée. Si la stabilité n'est pas assurée, des blindages seront réalisés.

Les poussées de terre seront reprises par des butons.

Pour plus d'informations, se référer aux annexes volontaires n°13 (mission G11), n°14 (mission G12) et n°15 (mission G2AVP).

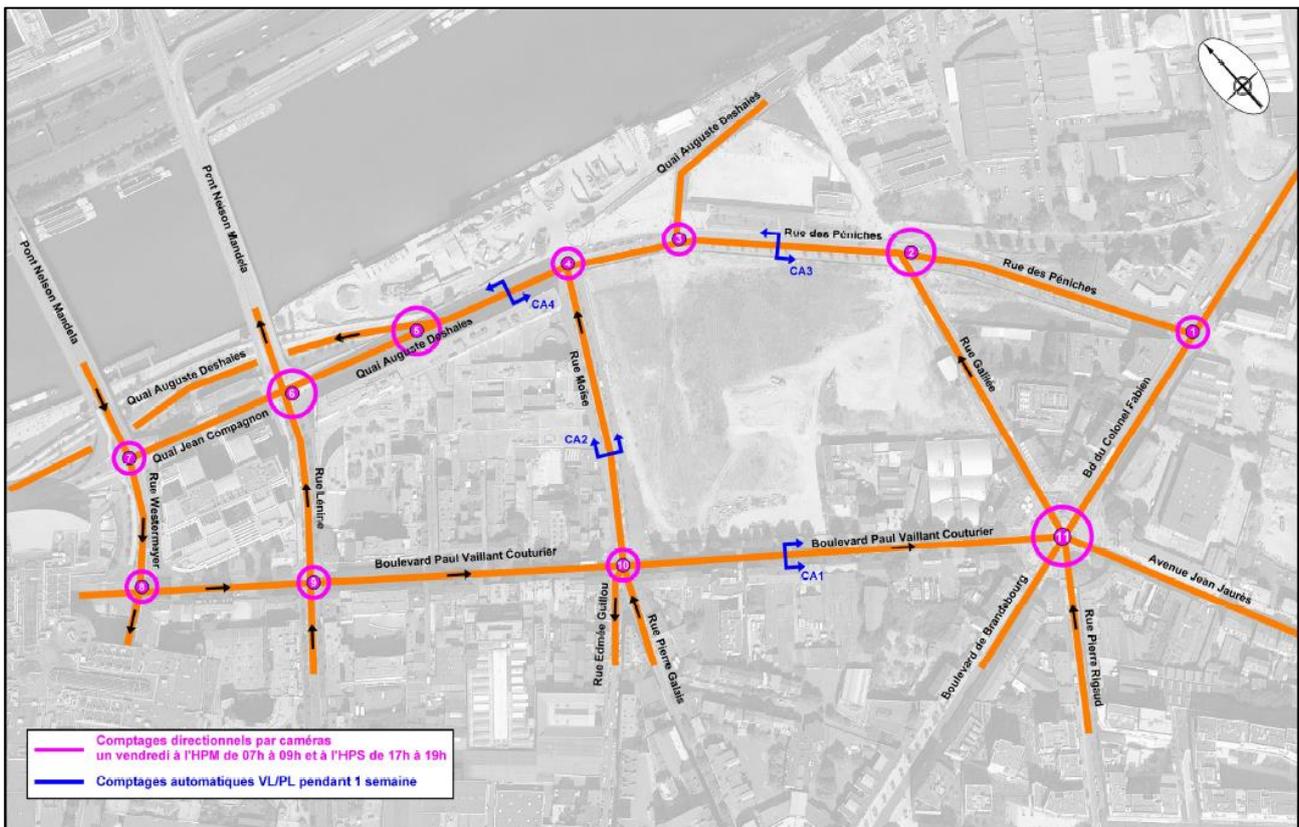
► **Mobilité - trafic**

Une enquête de circulation a été réalisée dans le secteur du projet en septembre 2018 et a permis de réaliser :

- Le comptage directionnel par caméra de 11 carrefours aux alentours du site ;
- L'observation du fonctionnement général ;
- Le comptage automatique pendant une semaine des avenues Péniches, Paul Vaillant Couturier et Moise .

La **figure 40** présente la localisation des postes de comptage.

Figure 40 : Localisation des postes de comptage



► **Etat initial**

• **Circulations motorisées :**

Le quartier autour des quais et du boulevard Paul Vaillant Couturier présente actuellement des saturations importantes provenant principalement de trois carrefours :

- Carrefour 6 : Carrefour Pont Nelson Mandela / rue Lénine
- Carrefour 8 : Carrefour Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Westermeyer
- Carrefour 9 : Carrefour Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Lénine

Les **figures 41 et 42** montrent la réserve de capacité des carrefours étudiés en heure de pointe le matin et le soir.

En heure de pointe le matin, une grande partie des carrefours étudiés présente une circulation fluide, excepté ceux situés sur le quai Auguste Deshaies et sur le quai Jean Compagnon, générant une retenue sur le Pont Mandela.

En heure de pointe le soir, les zones de circulation à proximité du projet sont relativement chargées : les carrefours situés sur la rue des Péniches et le quai Auguste Deshaies sont embouteillés par la saturation du Pont Mandela. Les carrefours situés au Sud des ponts Nelson Mandela est en limite de capacité pour le numéro 6 et saturé pour le numéro 7. Les carrefours situés sur la partie Ouest du boulevard Paul Vaillant Couturier sont également saturés.

Figure 41 : Situation actuelle – Heure de pointe du matin

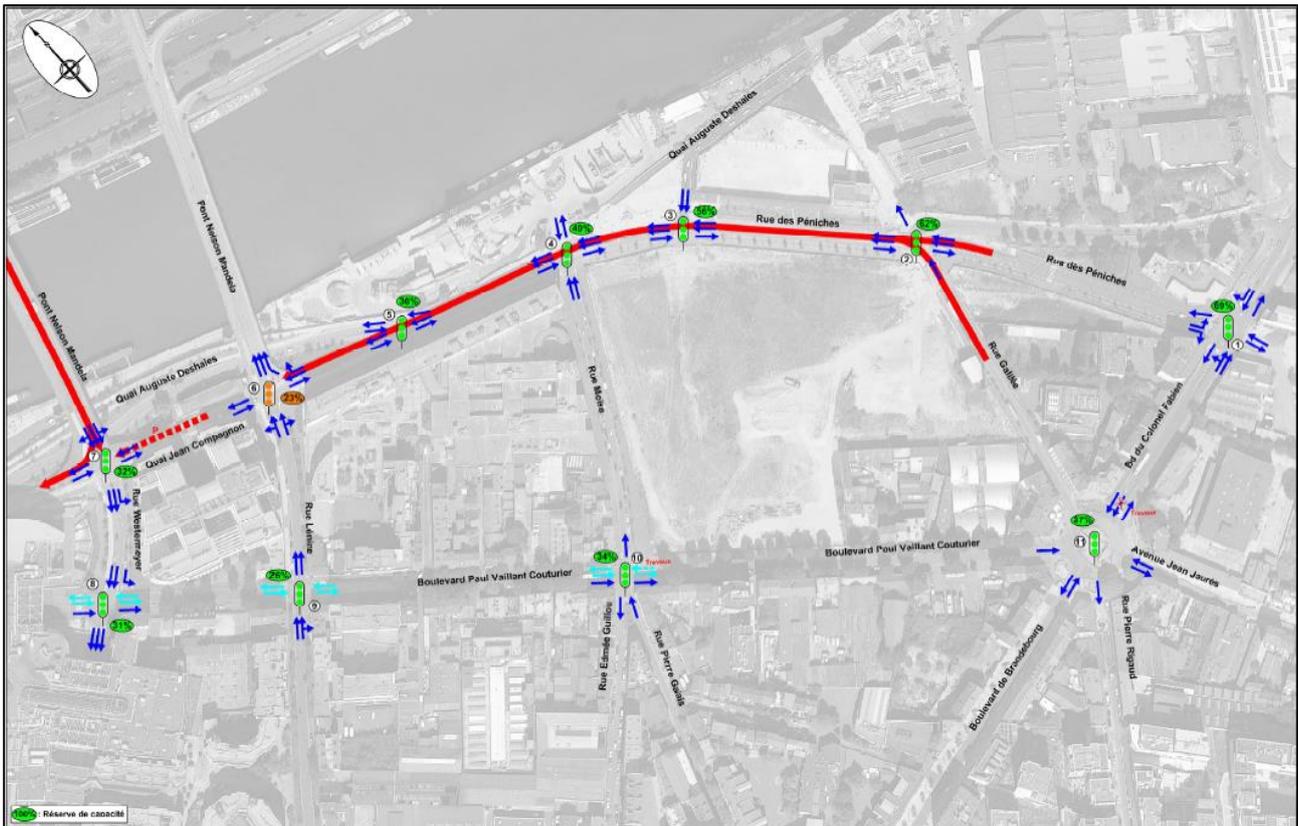
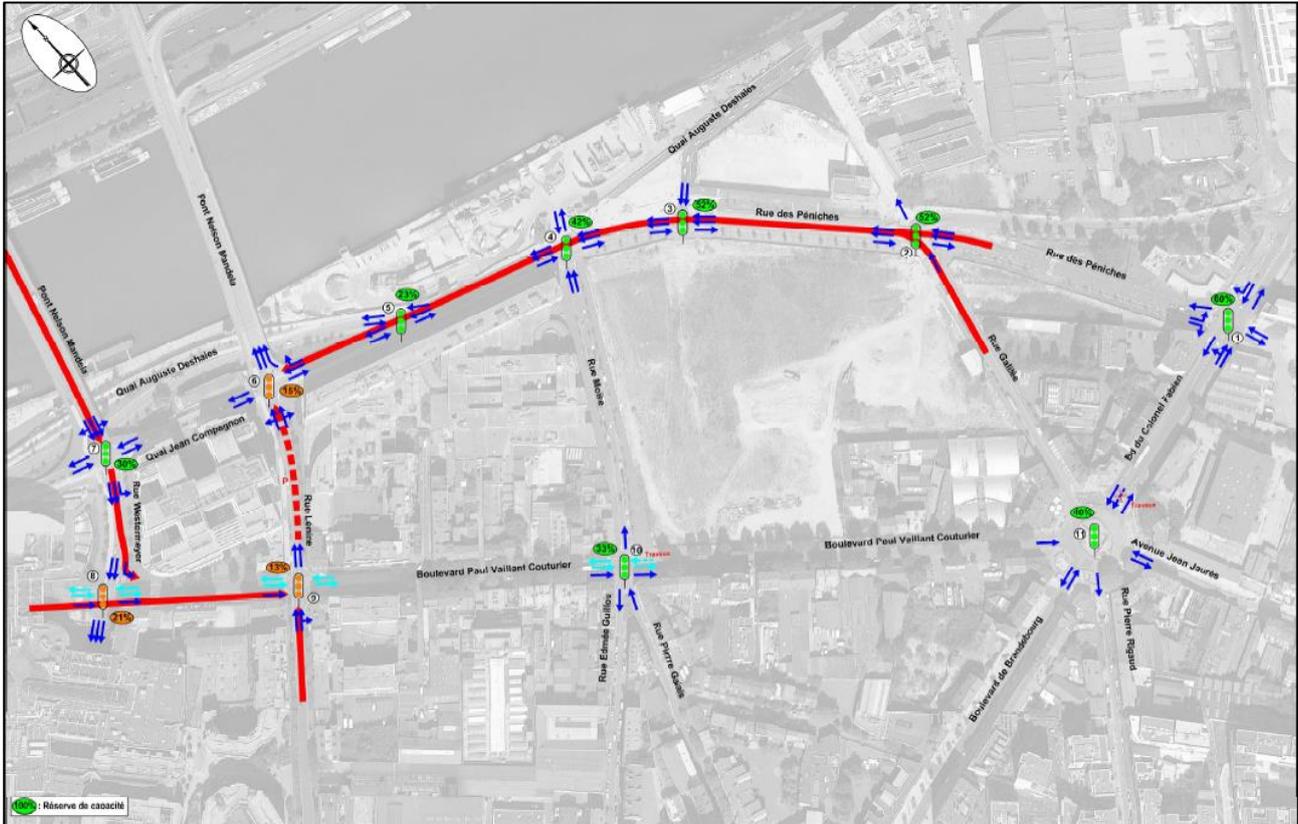


Figure 42 : Situation actuelle – Heure de pointe du soir



Réseau de voirie, trafic et conditions de circulation :

- **Carrefour 1 – Boulevard du Colonel Fabien / rue des Péniches**

Ce carrefour est géré par des feux tricolores. Les entrées depuis le boulevard du Colonel Fabien se font sur deux files.

Il fonctionne de façon fluide aux heures de pointe en situation actuelle et possède une réserve de capacité de 69 % le matin et 60 % le soir.

- **Carrefour 2, 3, 4 et 5 situés sur la rue des Péniches et le quai Auguste Deshaies**

Ces carrefours fonctionnent tous avec des feux tricolores. La circulation sur la rue des Péniches et le quai Auguste Deshaies se fait sur deux voies vers l'Ouest et une voie vers l'Est.

Ces carrefours sont en théorie fluide mais sont perturbés par la saturation du carrefour entre le Pont Nelson Mandela et la rue Lénine.

- **Carrefour 6 – Pont Nelson Mandela / rue Lénine**

Ce carrefour est géré par des feux tricolores. La circulation se fait sur double voies.

Ce carrefour présente une capacité globale satisfaisante avec 23 % de réserve en heure de pointe le matin et une capacité limitée à 15 % en heure de pointe le soir. Cela semble être dû à la durée du feu tricolore vert sous dimensionné créant une retenue sur le quai A. Deshaies et la rue des Péniches.

- **Carrefour 7 - Pont Nelson Mandela / rue Westermeyer**

Ce carrefour est géré par des feux tricolores. La circulation se fait sur double voies.

Ce carrefour est théoriquement fluide mais perturbé par la saturation du quai Jean Compagnon et du carrefour 8, créant une retenue jusqu'au pont Nelson Mandela.

- **Carrefour 8 – Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Westermeyer**

Ce carrefour est géré par des feux tricolores. La circulation se fait sur triple voies.

Ce carrefour est fluide en heure de pointe le matin avec une réserve de capacité de 31 % et saturé en heure de pointe le soir.

- **Carrefour 9 – Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Lénine**

Ce carrefour est géré par des feux tricolores. La circulation se fait sur double voies.

Ce carrefour est fluide en heure de pointe le matin avec une réserve de capacité de 26 % et saturé en heure de pointe le soir, générant des retenues sur le boulevard Ouest et sur le Pont Mandela.

- **Carrefour 10 – Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Moise**

Ce carrefour est géré par des feux tricolores. La circulation se fait sur double voies le long du boulevard Paul Vaillant Couturier.

Ce carrefour est fluide en heure de pointe avec une réserve de capacité de 34 % le matin et de 33 % le soir.

- **Carrefour 11 - Boulevard Paul Vaillant Couturier / Colonel Fabien / rue Galilée**

Ce rond-point est géré par des feux tricolores. Il est fluide en heure de pointe avec une réserve de capacité de 37 % le matin et de 40 % le soir.

- **Desserte par les transports en commun :**

A l'heure actuelle, le site est relié aux transports en commun par (cf. **figure 12**) :

- Le RER C (gare d'Ivry sur Seine), à 15 minutes à pied ;
- Les lignes de métro 8 (station Charenton Ecoles, à 20 minutes à pied) et 7 (station Mairie d'Ivry, à 23 minutes à pied) ;

Plusieurs lignes de bus desservent également le secteur :

- la ligne 125 Porte d'Orléans – Ecole vétérinaire de Maison Alfort, qui circule sur les boulevards Paul Vaillant Couturier et Colonel Fabien avec deux arrêts à proximité des carrefours 9 et 11 ;
- la ligne 180 Villejuif – Charenton-Ecoles, qui circule sur le pont Nelson Mandela, le boulevard Paul Vaillant Couturier et l'avenue Jean-Jaurès avec deux arrêts à proximité des carrefours 9 et 11 ;
- la ligne 325 Quai de la Gare – Château de Vincennes, qui circule sur les boulevards Paul Vaillant Couturier et Colonel Fabien avec un arrêt « Gambetta » à proximité du carrefour 11 ;

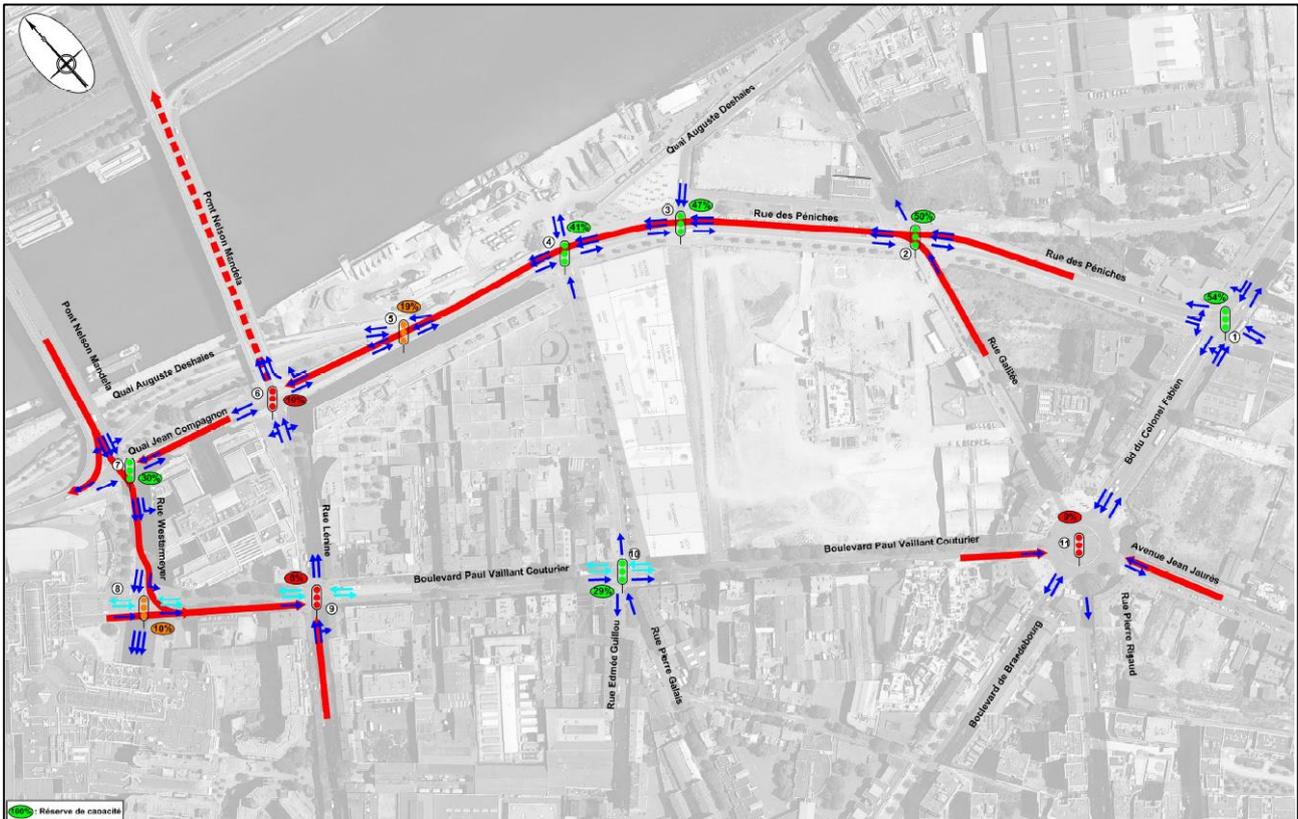
Le futur Tzen 5 sera mis en service en 2025 et empruntera le boulevard Paul Vaillant Couturier.

► Effets

Les simulations de trafic à l'heure de pointe matin et à l'heure de pointe soir sont réalisées à partir :

- Des trafics existants mesurés en septembre 2018 et décrits ci-dessus ;
- D'une évolution « fil de l'eau » de 1% par an ;
- Du projet d'aménagement des emprises 3B1 et 3B2 ;
- Des trafics produits par les projets voisins (ilots 3C2 et 3D) qui emprunteront l'accès au parking de l'emprise 3B2.

Figure 44 : Situation projetée – Heure de pointe du soir



- **Carrefour 1 – Boulevard du Colonel Fabien / rue des Péniches**

Ce carrefour à feux tricolores dispose d'une large réserve de capacité en situation actuelle. Il devrait conserver un fonctionnement fluide en situation future.

- **Carrefour 2, 3, 4 et 5 situés sur la rue des Péniches et le quai Auguste Deshaies**

Ce carrefour devrait rester peu chargé en situation future.

Il pourra conserver un fonctionnement plus fluide, et fonctionner dans de bonnes conditions avec une désaturation du quai Auguste Deshaies.

- **Carrefour 6 – Pont Nelson Mandela / rue Lénine**

Ce carrefour à feux tricolores dispose d'une capacité globale satisfaisante en heure de pointe le matin et limitée le soir à l'état actuel.

La circulation devrait se densifier à l'état futur avec une limite de capacité diminuée à 17 % (contre 23% à l'état actuel) le matin et à 10 % (contre 15 % à l'état actuel) le soir. La durée du feu tricolore vert sous dimensionné créant une retenue sur le quai A. Deshaies et la rue des Péniches.

- **Carrefour 7 - Pont Nelson Mandela / rue Westermeyer**

Ce carrefour à feux tricolores est théoriquement fluide à l'heure actuelle mais est perturbé par la saturation du quai Jean Compagnon et du carrefour 8, créant une retenue jusqu'au pont Nelson Mandela.

La saturation devrait perdurer à l'état futur.

- **Carrefour 8 – Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Westermeyer**

Ce carrefour est fluide en heure de pointe le matin avec une réserve de capacité de 31 % et saturé en heure de pointe le soir à l'état actuel.

A l'état futur, le passage de la rue Westermeyer vers le boulevard Paul Vaillant Couturier sera saturé et bloquera le réseau amont en heure de pointe le matin. La limite de capacité sera de 18 % le soir. Il pourra conserver un fonctionnement avec un régime de priorité, et fonctionner dans de bonnes conditions avec des temps d'attente réduits en situation future.

- **Carrefour 9 – Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Lénine**

Ce carrefour est, à l'heure actuelle, fluide en heure de pointe le matin (réserve de capacité de 26 %) et saturé le soir.

Il conservera sa fluidité le matin avec toutefois une légère diminution de la réserve de capacité de 23% et sera également saturé le soir avec une réserve de 8 % générant des retenues sur le boulevard Ouest et le Pont Nelson Mandela.

- **Carrefour 10 – Boulevard Paul Vaillant Couturier / rue Moise**

Ce carrefour est, à l'heure actuelle, fluide en heure de pointe, avec une réserve de capacité de 34 % le matin et de 33 % le soir.

Il devrait conserver un fonctionnement fluide malgré une diminution de la réserve de capacité de 19 % le matin et 29 % le soir à l'état projet.

- **Carrefour 11 - Boulevard Paul Vaillant Couturier / Colonel Fabien / rue Galilée**

Ce rond-point est, à l'heure actuelle, fluide en heure de pointe avec une réserve de capacité de 37 % le matin et de 40 % le soir.

A l'état projet, le trafic devrait s'intensifier avec une réserve de capacité diminuée à 15 % le matin et 9 % le soir.

Le projet BHV lot 3B a un impact modéré sur le fonctionnement général mais surcharge la rue des Péniches et le Quai Auguste Deshaies nécessitant des adaptations sur le carrefour 6 : Carrefour Pont Nelson Mandela / rue Lénine

- **Mesures**

Le carrefour 9 Boulevard Paul Vaillant Couturier x rue Lénine est difficilement optimisable car il est traversé par le Transport Collectif en Site Propre (TCSP).

A noter qu'en 2025 l'étude prend déjà en compte une optimisation avec la suppression de la phase spécifique vélo qui bloque tout le carrefour et serait incompatible avec les trafics futurs et le passage des bus de Tzen 5.

Pour plus d'informations, se référer à l'annexe volontaire n°16.

► Biodiversité

Les parcelles du projet se situent dans un environnement fortement urbanisé. Toutefois, Paris et sa première couronne abritent un certain nombre d'espèces animales et végétales qui méritent d'être préservées. À ce titre et pour l'obtention de la certification BREEAM, une étude écologique a été effectuée sur la parcelle le 30/07/2018.

► Effets

Faune :

Concernant la faune sur les parcelles étudiées, aucune trace de présence de mammifères n'a été observée excepté la présence d'espèces fortement anthropiques tel que le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), probablement pour les raisons suivantes : le site est en grande partie clôturé et partiellement en activité engendrant des perturbations visuelles et sonores.

La visite de site de juillet 2018 a mis en évidence l'absence totale de milieux naturels ou artificiels pouvant potentiellement servir de gîte pour des espèces chiroptères. Il pourrait cependant être utilisé comme zone de transit et/ou de chasse pour des espèces anthropiques comme la Pipistrelle commune.

5 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur la parcelle concernée par le projet. Il s'agit du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), du Pigeon domestique (*Columba livia*), du Pigeon ramier (*Columba palumbus*), du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et de l'Hirondelle de fenêtres (*Delichon urbicum*). Parmi celles-ci, il est retenu l'observation :

- Du Chardonneret élégant : nicheur vulnérable au niveau national ;
- De l'hirondelle de fenêtres : nicheur quasi menacé au niveau national.

Cependant, les milieux naturels ne convenant pas à leur nidification, ces espèces présentent un enjeu faible pour le projet.

La visite de site a mis en évidence l'absence totale de milieux naturels propices à la présence de batraciens et de reptiles.

Enfin, les espèces d'insectes suivantes ont été identifiées au sein de la zone d'étude :

- **Orthoptères** : Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*), Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) et Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) ;
- **Lépidoptères** : Collier de corail (*Aricia agestis*) et Machaon (*Papilio machaon*) ;
- **Odonates** : Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*).

Parmi celles-ci, nous retiendrons l'observation d'une femelle d'Oedipode turquoise, espèce protégée en Ile-de-France, au nord de la parcelle.

Flore :

La zone d'étude considérée est majoritairement composée d'une friche faiblement végétalisée. Des tas de déchets sont également présents en bordure de clôture. La zone concernée est donc composée de milieux artificialisés ne présentant théoriquement aucun enjeu.

Les espèces végétales identifiées sont typiques des zones rudérales récemment remaniées. Aucune observation d'espèce remarquable et/ou protégée au sein de cet habitat.

Les espèces végétales recensées sur la zone d'étude sont le Buddléia de David, l'Ailante glanduleux et le Pricide fausse-vipérine

► Mesures

Un seul habitat fortement anthropisés est distinguable au sein de la parcelle dont la végétalisation est variable. Le caractère artificialisé mais abandonné permet le développement d'espèces végétales typiques des zones rudérales récemment remaniées. Une attention particulière sera cependant accordée aux espèces exotiques envahissantes.

En ce qui concerne la flore, une espèce d'insecte protégée a été identifiée au Nord de la parcelle. Un diagnostic écologique complémentaire sera réalisé ultérieurement afin de vérifier sa persistance sur le site.

Si nécessaire, cette espèce fera l'objet d'un document spécifique de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées.

Pour plus d'informations, se référer au paragraphe 2.6 de l'annexe volontaire n°17.

3.2 **Annexe volontaire n°8 : Etude acoustique**

Pré-dimensionnement des exigences acoustiques des façades et principes constructifs généraux, LASA

24 septembre 2021

Cette annexe contient 16 pages.

3.3 **Annexe volontaire n°9 : Etude d'impact hydraulique et notice de conformité au PPRI du Val-de-Marne**

Etude d'impact hydraulique et notice de conformité au PPRI du Val-de-Marne, GINGER BURGEAP

Rapport n°RGHCIF09831-01

16 décembre 2021

Cette annexe contient 36 pages.

3.4 Annexe volontaire n°10 : Etude hydrogéologique

Etude hydrogéologique, GINGER BURGEAP

Rapport n° RGHCIF09802-01

10 décembre 2021

Cette annexe contient 67 pages.

3.5 **Annexe volontaire n°11 : Diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain, EQRS**

Diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain, Evaluation quantitative des risques sanitaires, GINGER BURGEAP

16 décembre 2021

Cette annexe contient 391 pages.

3.6 **Annexe volontaire n°12 : Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction**

*Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction, GINGER
BURGEAP*

Rapport n°RSSPIF12999-01

15 décembre 2021

Cette annexe contient 56 pages

3.7 Annexe volontaire n°13 : Etude géotechnique préliminaire de site ilot BHV – mission type G11

Etude géotechnique préliminaire de site (G11), ENOMFRA

11 octobre 2012

Cette annexe contient 95 pages.

3.8 Annexe volontaire n°14 : Etude géotechnique d'avant-projet du lot 3B – mission type G12

Etude géotechnique d'avant-projet – ilot 3B1 (G12), SOL CONSEIL

15 janvier 2014

Cette annexe contient 63 pages

Etude géotechnique d'avant-projet – ilot 3B2 (G12), SOL CONSEIL

15 janvier 2014

Cette annexe contient 48 pages.

3.9 Annexe volontaire n°15: Etude géotechnique de conception du lot 3B – mission type G2 AVP

Etude géotechnique de conception – ilot 3B1/ 3B2 (G2 AVP), SOL CONSEIL

3 décembre 2021

Cette annexe contient 67 pages.

3.10 Annexe volontaire n°16 : Etude de trafic

Etude de trafic – ilot 3B, ACCS

22 octobre 2021

Cette annexe contient 47 pages.

3.11 Annexe volontaire n°17 : Programme environnemental du projet CITYSEINE

Programme environnemental, EGIS

28 septembre 2018

Cette annexe contient 34 pages.