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

cerfa

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

Ilot 1C et 1D - Secteur 1 - ZAC des Groues - Nanterre (92)

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 NANTERRE HANRIOT

Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale: BOKOBZA Olivier, Président des activités de Promotion de BNP Paribas Real Estate (Immobilier d'Entreprise & Résidentiel)

RCS / SIRET: 8 9 1 5 0 2 9 0 8 0 0 0 1 7 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.)*
Rubrique n°39 Rubrique n°41	La surface de plancher (SDP) totale créée par l'opération est de 22 620 m² de SDP sur un terrain d'emprise de 16 573 m². Le parking des 2 îlots 1C et 1D est mutualisé et comprendra 184 places de stationnement privatifs et 150 places de stationnement public.

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

Pour l'ilot 1C, l'opération immobilière projetée est une opération mixte qui prévoit la création de 3 500m² de SDP de logements et 280m² de commerces en RDC. Pour l'ilot 1D, le programme prévoit 12 298m² de SDP de logement (dont 4 569m² de logement sociaux) et 6 542m² de SDP de commerces et activités.
Le projet comporte également la création de 184 places de stationnement privatif et 150 places de stationnement public.

Le projet s'inscrit dans l'aménagement de la ZAC des Groues à Nanterre : une programmation mixte de 631 000 m² de constructions sur 65 hectares (53% de logements; 36% de bureaux; 5% de commerces et 6% d'équipements). L'objectif principal est le désenclavement de ce quartier.

Le terrain de 16 573m² est situé dans le secteur 1 de la ZAC des Groues, dit "secteur Hanriot-Arago". Le site est actuellement inoccupé.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

4.2 Objectifs du projet

Le projet d'aménagement de l'ilot 1C et 1D est un projet mixte au cœur de la ZAC des Groues à Nanterre.
Il concerne la création de 15 798m² de logements (dont 43% logements sociaux et locatif intermédiaire et 12% de logements en accession encadrée), et 6 822m² d'espaces d'activité et de commerce. Les activités sont principalement le complexe du TWIST (4 529m²) activité culturelle, fablab coworking et incubateur. Les commerces de l'Ilot 1C sont un institut de beauté et une pharmacie. Pour l'ilot 1D, il s'agit d'un centre médical, d'un opticien et d'une supérette.

L'aménagement des ilots 1C et 1D est situé dans le secteur Hanriot de la ZAC des Groues. Il doit respecter l'ensemble des préconisations du CPEDD (Cahier des Prescriptions Environnementales et de Développement Durable) de la ZAC et faire figure d'exemple en matière d'environnement : Certification NF HABITAT HQE Excellent 8 étoiles; label E+C- 60% d'ENR; label BiodiverCity.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Il s'agit d'un chantier de construction d'immeubles en contexte urbain.
Les emprises seront délimitées et protégées par des palissades de chantier.
Les circulations des engins et camions seront nécessaires et signalées de manière adéquate.

Le chantier consistera en :

- Les opérations de dépollution du terrain en fonction des investigations,
- Des terrassements, excavations, nivellements pour permettre l'implantation des nouveaux bâtiments,
- La construction de nouveaux bâtiments (gros œuvre et finitions) dont infrastructures.
- La réalisation des abords et des aménagements paysagers.

Le « Cahier des chantiers à faibles nuisances » de l'établissement public d'aménagement Paris La Défense sera mis en œuvre dans le cadre du chantier du projet. Ce cahier prévoit une série de dispositions visant à maîtriser les possibles impacts environnementaux du chantier (nuisances sonores et vibrations, émissions de poussières, continuité des circulations, pollutions accidentelles, ...). Des pénalités sont prévues pour non respect des préconisations.

Le permis de construire est à ce jour envisagé au troisième trimestre 2021 (en l'absence de réalisation d'évaluation environnementale du projet). Le démarrage des travaux est prévu fin 2021 pour une période de 24 mois.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet dans sa phase d'exploitation accueillera 15 798m² de logements, et 6 822m² d'espaces d'activité et de commerce.

184 places de stationnement seront réservés aux habitants, résidents et exploitant du commerce de proximité. 150 places de stationnement seront réservés aux visiteurs.

Les accès se feront depuis la rue Hanriot et la rue d'Arras.

Les deux stations de RER les plus proches de la zone d'étude sont « Nanterre Préfecture » et « Nanterre Université », accessibles à pieds en 5 à 10 minutes.
Les lignes de bus 73 reliant la Garenne Colombe au musée d'Orsay et 163 reliant Rueil-Malmaison à porte de Champeret desservent le site.
La ligne de tramway T2 La Défense-Bezon se trouve, quant à elle, à 800m.

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).

Un permis de construire sera déposé au troisième trimestre 2021.
La demande d'autorisation environnementale volet Loi sur l'eau de la ZAC des Groues a été obtenue le 8 juin 2021.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Emprise globale d'aménagement	16 573m²
Surface de plancher développée	21 890m²
Hauteur/gabarit du bâtiment	De R+1 à R+16
Nombre de niveaux de sous-sol	R-2
Places de stationnement	334

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Rue François Hanriot

Coordonnées géographiques[1] **Long.** 48°54'10"4 **Lat.** 02°13'29"01

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) ?	☐	☒	Le site est à 1,5 km de la ZNIEFF de type I « Berges de la Seine à Nanterre » d'environ 6,9 ha. La seconde ZNIEFF la plus proche du site est celle dite du « Bois de Boulogne » qui se situe de l'autre côté de la Seine à environ 2,5 km. Il s'agit d'une ZNIEFF de type II incluant des ZNIEFF de type I.
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☒	☐	Le Département des Hauts-de-Seine s'est doté d'un PPBE approuvé le 12 décembre 2016. L'ilot 1D est concerné par le périmètre de l'avenue Francois Arago (catégorie 3). Le projet respectera les isolements minimaux réglementaire, fixés au minimum à 30 dB, quelle que soit l'exposition de la façade.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	Aucun monument historique ou périmètre de protection n'intercepte l'aire d'étude.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	Le périmètre d'étude n'est pas concerné par cet inventaire.

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 ?	☒	☐	La commune de Nanterre est concernée par : - PPRN inondations (PPRI de la Seine, approuvé le 09/01/2014). Le site n'est pas concerné par le zonage. - PPRN cavités souterraines et mouvements de terrain (approuvé le 07/08/1985). Le site est inclus dans une zone à risque carrières (Voir rapport de présentation des annexes). Une partie du site est concerné par un risque faible retrait-gonflement. - PPRT (PPRT dépôt pétrolier CCMP approuvé le 30/05/2011 et PPRT SDPN prescrit le 25/02/2009) mais le site n'est pas concerné par le zonage réglementaire.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☒	☐	Aucun site BASOL n'est répertorié au droit du terrain. 2 sites BASIAS sont localisés sur le site et plusieurs en amont hydraulique du site. Des investigations complémentaires ont été réalisées en 2019. Les remblais présentent des anomalies en métaux lourds, et hydrocarbures. Des mesures de gestion ont été prescrites. Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des mesures. CF annexes 8.
Dans une zone de répartition des eaux ?	☒	☐	Le site est localisé dans la zone de répartition des eaux (ZRE) de la nappe de l'Albien.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	**Oui**	**Non**	**Lequel et à quelle distance ?**
D'un site Natura 2000 ?	☐	☒	Le site Natura 2000 le plus proche est un des îlots des sites de Seine-Saint-Denis (30 , ha) à plus de 7 km au nord-est du site. Le site du projet n'est pas en mesure d'accueillir d'espèces visées par la directive, ni d'avoir un lien écologique avec la zone Natura 2000 (cf. annexe n°6).
D'un site classé ?	☐	☒	

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 ?
Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? *Appréciez sommairement l'impact potentiel*
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	Le projet ne comporte aucun prélèvement direct d'eau dans les eaux superficielles ou souterraines au droit du site.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	Aucune nappe ou arrivée d'eau superficielle n'a été observée lors des études géotechniques, néanmoins, la nappe générale du secteur est attendue vers 18 m de profondeur par rapport au terrain naturel.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☒	☐	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☒	☐	Le projet aura besoin de matériaux de construction.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	Localisé en milieu urbain, le site est en grande partie artificialisé. Cependant, une série de mesures ERC ont été établies dans le cadre du label BiodiverCity.
	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 ?	☐	☒	Les "Sites de Seine-Saint-Denis" constituent la zone NATURA 2000 la plus proche du projet (7,2km). Le site du projet n'est pas en mesure d'accueillir d'espèces visées par la directive. Il n'existe aucune connexion écologique fonctionnelle entre le site Natura 2000 et le projet (cf. annexe).

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	Nanterre est concernée par deux PPRT liés à des ICPE, qui toutefois ne se trouvent pas à proximité du site du projet. Un seul réseau de transport de gaz haute pression traverse le secteur des Groues. Il s'agit d'une canalisation de gaz haute pression de diamètre 400 mm. Elle passe par la rue François Hanriot, puis atteint la rue de la Garenne, au nord de l'Avenue Jenny. L'ilot 1D est concerné par la servitude de cette canalisation. Voir carte dans le rapport de présentation des annexes.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☒	☐	Le site est hors zone inondable et hors zonage du PPRI de la Seine. Il est partiellement soumis à un aléa faible des argiles et aléa faible remontées de nappe. La commune est concernée par un "PPRN cavités souterraines". La G2 AVP confirme que le site est concernée pour partie par la présence de cavités (cf. annexes 7). Le bureau d'étude recommande la réalisation d'une injection gravitaire avec clavage de l'exploitation du Calcaire Grossier préalable et des sondages complémentaires dans le cadre de la G2 PRO.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☒ ☒	Le projet ne sera pas à l'origine de risques sanitaires ni de pollutions. Les pollutions présentes sur site seront caractérisées et traitées (évacuation en filière adaptée des terres polluées, mesures de Gestion). Pour plus de détails, se référer à l'annexe 8
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☒	☐	Le projet générera des déplacements supplémentaires des habitants. Toutefois, vue la bonne desserte en transport en communs du site (gare du RER A de Nanterre-Préfecture notamment), il est possible d'affirmer que l'impact sur le trafic routier sera maîtrisé.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☒ ☒	☐ ☐	Au cœur de la ZAC des Groues, le projet ne présente pas de d'impact sonore majeur. Des mesures ont été prises pour l'isolation phonique du bâtiment TWIST. (annexe volontaire 9) En phase chantier, des dispositions seront prises pour limiter les nuisances sonores et respecter les lois en vigueur. Le site est concerné par le périmètre de l'avenue Francois Arago (catégorie 3). Le projet respectera les isolements minimaux réglementaire.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☒	☒ ☐	Le projet s'inscrit dans un contexte urbain, déjà concerné par une ambiance lumineuse importante. Les bâtiments projetés ne vont que très peu modifier le contexte lumineux local.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	Le projet, de par sa nature ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques, sinon ceux liés au fonctionnement des bâtiments (chauffage, approvisionnement énergétique, ...). Dans le cadre des certifications visées (NF-HQE Habitat Excellent, label E+C-, label BiodiverCity), les consommations énergétiques et les émissions seront maîtrisées.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☒	☐	L'abattement des premières pluies est privilégiée sur les toitures et l' espace vert de pleine terre : les 8 premiers millimètres de pluie sont gérés sans mobilisation du réseau d'assainissement. La rétention des pluies décennales est gérée à ciel ouvert par bassins de rétention. La présence de la carrière ne permettant pas l'infiltration, les bassins sont dimensionnés afin de stocker les volumes totales des eaux pluviales. Le vidage est assuré en 24 heures et le rejet dans le réseau à débit régulé de 2l/s/ha.
	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☒	Le projet ne générera aucun rejet direct. Les eaux usées seront collectées et rejetées dans le réseau d'assainissement qui dessert la ville.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☒	☐	Le chantier générera des déchets divers, qui seront collectés et évacués selon les filières appropriées.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	Le parti paysager a été conçu en cohérence avec les principes d'aménagement paysager de la ZAC des Groues. Les espaces extérieurs s'insèrent dans une trame verte publique-privée qui contribue à la création d'un quartier fortement végétalisé.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☒	

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 incidences du projet d'aménagement des ilots 1C et 1D, identifiées au 6.1 sont susceptibles d'être cumulées avec l'ensemble des projets d'aménagement de la ZAC des Groues, ainsi qu'avec des projets connexes :
- Le prolongement du RER E (avis de l'AE du 21/12/2011) ;
- La ZAC Seine Arche (avis de l'AE du 19/06/16) ;
- La ZAC du Petit Nanterre (avis tacite de l'AE du 20/10/2017),
- Le projet d'aménagement du site des Papeteries à Nanterre (avis de l'AE du 01/02/2017 et du 28/12/2017),
- Le projet de forage géothermique dans le cadre du programme immobilier Arboretum à Nanterre - ZAC des papeteries (02/04/21)
- Le projet de ligne 15 Ouest, tronçon de Pont de Sèvre à Saint-Denis Pleyel, (avis de l'AE du 6/05/2015),
- Divers projets de tours aux environs de La Défense (Tours Sisters, Tout Heckla, Tour M2, Tour Trinity, Tour Phare, Tour des jardins de l'Arche, ...).

Le territoire de Nanterre est en pleine mutation.
Les impacts cumulés positifs concernent principalement le développement d'un habitat de qualité dans un environnement mixte (bureaux, commerces, équipements) et l'amélioration des transports en commun.
Des impacts cumulés négatifs en phase chantier sont à prévoir, notamment concernant la circulation des engins et les bruits de chantier.

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) :

La ZAC des Groues sera un lieu d'exemplarité en matière de développement durable, de sobriété énergétique, de préservation et de mise en valeur des ressources ainsi que d'intégration de la nature en ville.
La stratégie environnementale est ambitieuse. Elle est déclinée en objectifs et actions concrètes dans le cahier de prescriptions environnementales et de développement durable de la ZAC ainsi que dans les fiches des lots 1C et 1D auxquelles se conforment les projets.

Le maître d'ouvrage à pris en compte les principaux risques environnementaux identifiés dans l'avis de l'AE du 19 avril 2016.
- Risque carrières. Des investigations complémentaires ont été réalisées sur le site permettant une meilleure connaissance des zones impactées et la définition de mesures constructives adaptées.
L'infiltration est déconseillée au droit de ces zones. Les principes de gestion des eaux superficielles prennent en compte cette contrainte.
- Risque pollution. Un diagnostic complémentaire a été réalisé sur le site afin de définir des mesures de gestion adaptée que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre.

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.

Il s'agit d'un projet d'aménagement au cœur de la ZAC des Groues. L'étude d'impact de la ZAC a fait l'objet d'un avis de l'AE en juin 2016. Dans le cadre de la procédure DUP, en 2018 une note de synthèse des éléments du mémoire en réponse a été transmise à l'AE. L'avis de l'AE et la note de synthèse ont été pris en compte par le Maître d'ouvrage du projet qui a pris les mesures nécessaires pour répondre aux recommandations de l'AE à l'échelle de son îlot.
Outre cela, la démarche environnementale du projet (label E+C-, certification BiodiverCity, ...) et les études réalisées ou à venir (géotechnique, pollution, confort du bâtiment, ...) ont pour but la réalisation d'une construction exemplaire en matière de consommations énergétiques et émissions.
Pour ces raisons, le projet n'apparaît pas nécessiter d'étude d'impact.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - **non publié** ;	☒
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) ;	☒
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 ;	☒
4	Un plan du projet ou, 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 ;	☒
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 ;	☒
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.	☒

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

Veuillez 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 volontaire n° 7 : Etude géotechnique G2 AVP – GEOLIA Annexe volontaire n° 8 : Etude historique et diagnostique complémentaire – Enviropol

9. Engagement et signature

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

Fait à	Issy-Les-Moulineaux	le,	26/07/2021
Signature	SCCV NANTERRE HANRIOT Société Civile de Construction Vente au capital de 1 000 €uros Siège social : 167 quai de la Bataille de Stalingrad 92867 ISSY LES MOULINEAUX CEDEX N° 891 502 908 RCS Nanterre		

SCCV NANTERRE HANRIOT

ZAC des Groues – Secteur 1 - Ilots 1C – 1D
NANTERRE (92)

Demande d'examen au cas par cas

Rapport

A49240 / CICEIF190993

MAJ / DN

25/06/2021

GINGER BURGEAP

Classification : Internal

SCCV NANTERRE HANRIOT

ZAC des Groues – Secteur 1 - Ilots 1C – 1D
NANTERRE (92)

Demande d'examen au cas par cas

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	25/06/2021	V01	M.A. JOURNOUD		D. NEUBAUER		D. NEUBAUER	

Numéro de contrat / de rapport :	CICEIF190993 – RICEIF01124
Numéro d'affaire :	A49240
Domaine technique :	DR01
Mots clé du thésaurus	DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE PROJET ZAC

Agence Ile-de-France ● 143 avenue de Verdun – 92 442 Issy-les-Moulineaux CEDEX
Tél. 33 (0) 1.46.10.25.70 ● Fax 33 (0) 1.46.10.25.64 ● burgeap.paris@groupeginger.com

Bgp200/10
Classification : Internal

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 8
Annexe obligatoire n°1 : Renseignements concernant le maître d'ouvrage 8
Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation du projet suivant les préconisations d'échelle définies CERFA 14734*03 9
Annexe obligatoire n°3 : Prises de vues du site et de ses abords 11
Annexe obligatoire n°4 : Présentation du projet 17
Annexe obligatoire n°5 : Présentation des abords du site 39
Annexe obligatoire n°6 : Situation du projet par rapport aux sites NATURA 2000 40
3. Eléments de réponse aux principaux enjeux soulevés par la DRIEE 42
3.1.1 Eau et risques naturels 42
3.1.2 Risques liés à la pollution des sols 51
3.1.3 Risques liés au transport de gaz sous pression 59
3.1.4 Enjeux acoustiques 60
3.1.5 Enjeux énergétiques 62
3.2 Annexe volontaire n° 7 : Etude géotechnique G2 AVP – GEOLIA 68
3.3 Annexe volontaire n° 8 : Etude historique et diagnostique complémentaire – ICF 70
3.4 Annexe volontaire n° 9 : Calcul justificatif de performance des éléments de façade AIDA 73

TABLEAUX

Tableau 1. Catégorie n°39 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement 7
Tableau 2 : Programme prévisionnel, juin 2021 20

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet au 1/25 000 (Source : fond de plan Géoportail, annotations BURGEAP) 10
Figure 2 : Localisation des prises de vue du site (Source : orthophotographie Géoportail, annotations BURGEAP) 12
Figure 3 : Localisation du projet sur la parcelle cadastrale (source : cadrastre.gouv.fr, annotations BURGEAP) 17
Figure 4 : Localisation des îlots 1C et 1D sur le Plan Guide de la ZAC des Groues (source : GGAU, Juillet 2015) 18
Figure 5 : Plan masse du secteur 1 de la ZAC des Groues (Source : AUC Fiche de lot) 19
Figure 6 : Volumétrie des ilots 1C et 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, juin 2021 21
Figure 7 : Plan masse des îlots 1C et 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, Juin 2021 22
Figure 8 : Perspective depuis la place d'Arras, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, juin 2021 23

Bgp200/10
Classification : Internal

Figure 9 : Perspective cœur d'ilot, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, juin 2021 23
Figure 10 : Perspective, vue depuis la rue Hanriot, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 24
Figure 11 : Perspective Nord depuis la rue d'Arras, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 24
Figure 12 : Plan masse paysager îlots 1C et 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 25
Figure 13 Aménagement paysager de l'Ilot 1C, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 26
Figure 14 Palette végétale iolt C, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 27
Figure 15 Aménagement paysager de l'Ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 28
Figure 16 Coupe cœur d'ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 29
Figure 17 Perspective cœur d'ilot D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 30
Figure 18 Perspective entrée rue Hanriot, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 31
Figure 19 Palette végétale de l'ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 32
Figure 20 Focus sur le jardin médicinal, aménagement paysager de l'Ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 33
Figure 21 Palette végétale du jardin médicinal, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 34
Figure 22 Toiture productive, ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021 35
Figure 23 : Stationnement en sous-sol de l'îlot 1D 36
Figure 24 : Réseau de transport en commun sur le territoire de la ZAC des Groues (source : dossier de création de ZAC, 2016) 37
Figure 25 : Zones végétales à préserver au sein de la ZAC des Groues – EIE ZAC des Groues 38
Figure 26 : Description des abords (source : orthophotographie, annotations BURGEAP) 39
Figure 27 : Positionnement du projet par rapport au réseau Natura 2000 41
Figure 28 : Localisation des ilots 1C et 1D selon le périmètre de prévention des risques de mouvements de terrain dus à la présence d'anciennes carrières (source : PPRN de Nanterre) 43
Figure 29 Localisation de l'ilot 1D sur la carte n°12-31 de l'IGC 45
Figure 30 Localisation des sondages et interprétation – GEOLIA 46
Figure 31 Zonage pluvial du territoire de Nanterre 48
Figure 32 Schéma de principe de gestion des EP ilot D – TERAO , juillet 2019 49
Figure 33: Localisation du site selon la représentation du BRGM de l'aléa remontée de nappe 50
Figure 34 : Localisation des sites BASOL sur et à proximité des ilots ilot 1B et 1C (source : BURGEAP) 52
Figure 35 : Localisation des sites BASIAS à proximité des ilots 1C et 1D (source BURGEAP) 53
Figure 36 : Localisation des sondages réalisés en 2018 et 2019 (source : Enviropol) 54
Figure 37 : Cartographie des principaux résultats d'analyses de sols (ilot C) (source : Enviropol) 56
Figure 38 : Cartographie des principaux résultats d'analyses de sols (Ilot D) (source : Enviropol) 57
Figure 39 : Localisation des sites par rapport aux risques industriel- BURGEAP 59
Figure 40 : Cartographie du bruit au niveau de la ZAC des Groues (source : Etude acoustique INGEROP 2015) 60
Figure 41 : Localisation du site 1C et 1D – Classement des infrastructures 61
Figure 42 Etude d'ensoleillement – Ilot C et D 67

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Vue du site depuis la rue Francois Hanriot au Nord, source BURGEAP, juillet 2019 13
Photographie 2 : Rue Francois Hanriot, source googlemap, aout 2020 13

Bgp200/10
Classification : Internal

Photographie 3 : Vue du site depuis la rue Francois Hanriot au Nord, croisement des rails, source googlemap, aout 2020 14
Photographie 4 : Rue Francois Hanriot au Nord-Est du site, source googlemap, aout 2020 14
Photographie 5 : Rue Edouard Colonne au Sud-Est du site, source googlemap, aout 2020 15
Photographie 6 : Vue du site depuis la rue Edouard Colonne au Sud du site, source googlemap, aout 2020 15
Photographie 7 : Rue d'Arras au Sud du site, source BURGEAP, 2019 16

Bgp200/10
Classification : Internal

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 aout 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. Catégorie n°39 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 est préalable à la réalisation d'un projet immobilier sur les îlots 1C et 1D, du secteur 1 de la ZAC des Groues à Nanterre (92).

L'opération immobilière projetée sur l'ilot 1C totalise une **surface de plancher de 3 780 m²** pour un bâtiment en R+10.

L'opération immobilière projetée sur l'ilot 1D totalise une **surface de plancher de 18 840 m²** se décomposant en 4 bâtiments de R+3 à R+16.

L'assiette foncière pour les ilots 1C et 1D est de 16 573 m² environ.

Classification : Internal
Bgp200/10

Le parking de ces 2 îlots est mutualisé et comprendra 184 places de stationnement privatif, et **150 places de stationnement public**.

Au regard de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet (considéré comme ilots 1C + 1D) est donc concerné par **la rubrique n°39** (la SDP du projet se situant entre les seuils de 10 000 et 40 000 m²) **ainsi que la rubrique n°41**, des stationnements privatifs mais également publics étant réalisés.

Tableau 1. Catégorie n°39 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
Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains		
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions créant une **emprise au sol** (…) **supérieure ou égale à 40 000 m²** 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 ;	a) Travaux et constructions qui créent une **surface de plancher** (…) ou une emprise au sol (…) **supérieure ou égale à 10 000 m²**.
	b) Opérations d'aménagement dont le **terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha** ;	
	c) Opérations d'aménagement créant une **emprise au sol** (…) **supérieure ou égale à 40 000 m²** 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 l'emprise au sol** au sens de l'article R. * 420-1 du même code est **supérieure ou égale à 10 000 m2.**
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.

Classification : Internal
Bgp200/10

collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.

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 35j calendaires.

1.3 Présentation du document

Le présent document met à disposition des services de l'Autorité Environnementale les annexes obligatoires mentionnées au point 8.1 du CERFA 14734-03, ainsi qu'un éclairage spécifique concernant la prise en compte de l'avis de la DRIEE-if du 19 juin 2016 concernant l'étude d'impact de la ZAC des GROUES à l'échelle du projet et les annexes volontaires nécessaires.

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 :
  - Annexe volontaire 7 : Etude géotechnique G2 AVP, GEOLIA, septembre 2019,
  - Annexe volontaire 8 : Etude historique et diagnostic complémentaire, ICF, juin 2018, relatif à la pollution des sols,
  - Annexe volontaire 11 : Note WILD TREE, juin 2020.

2. Annexes obligatoires

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

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

Classification : Internal
Bgp200/10

Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation du projet suivant les préconisations d'échelle définies CERFA 14734*03

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 1 : Localisation du projet au 1/25 000 (Source : fond de plan Géoportail, annotations BURGEAP)

Classification : Internal
Bgp200/10

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

Un repérage a été effectué sur place le **mercredi 3 juillet 2019**, complété par des prises de vue Google maps d'août 2020.La figure ci-après localise les prises de vue du site du projet.

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 2 : Localisation des prises de vue du site (Source : orthophotographie Géoportail, annotations BURGEAP)

Classification : Internal
Bgp200/10

Photographie 1 : Vue du site depuis la rue Francois Hanriot au Nord, source BURGEAP, juillet 2019

Photographie 2 : Rue Francois Hanriot, source googlemap, aout 2020

Classification : Internal
Bgp200/10

Photographie 3 : Vue du site depuis la rue Francois Hanriot au Nord, croisement des rails, source googlemap, aout 2020

Photographie 4 : Rue Francois Hanriot au Nord-Est du site, source googlemap, aout 2020

Classification : Internal
Bgp200/10

Photographie 5 : Rue Edouard Colonne au Sud-Est du site, source googlemap, aout 2020

Photographie 6 : Vue du site depuis la rue Edouard Colonne au Sud du site, source googlemap, aout 2020

Classification : Internal
Bgp200/10

Photographie 7 : Perspective vers la Défense depuis la limite Ouest du site

Photographie 8 : Rue d'Arras au Sud du site, source BURGEAP, 2019

Classification : Internal
Bgp200/10

Annexe obligatoire n°4 : Présentation du projet

Contexte

Le projet prend place sur les îlots 1C et 1D du **secteur 1 de la ZAC des Groues à Nanterre**. Le site s'inscrit sur les parcelles AG169, 170, 171, 172, 199 et 220, à une altitude d'environ 44 m NGF.

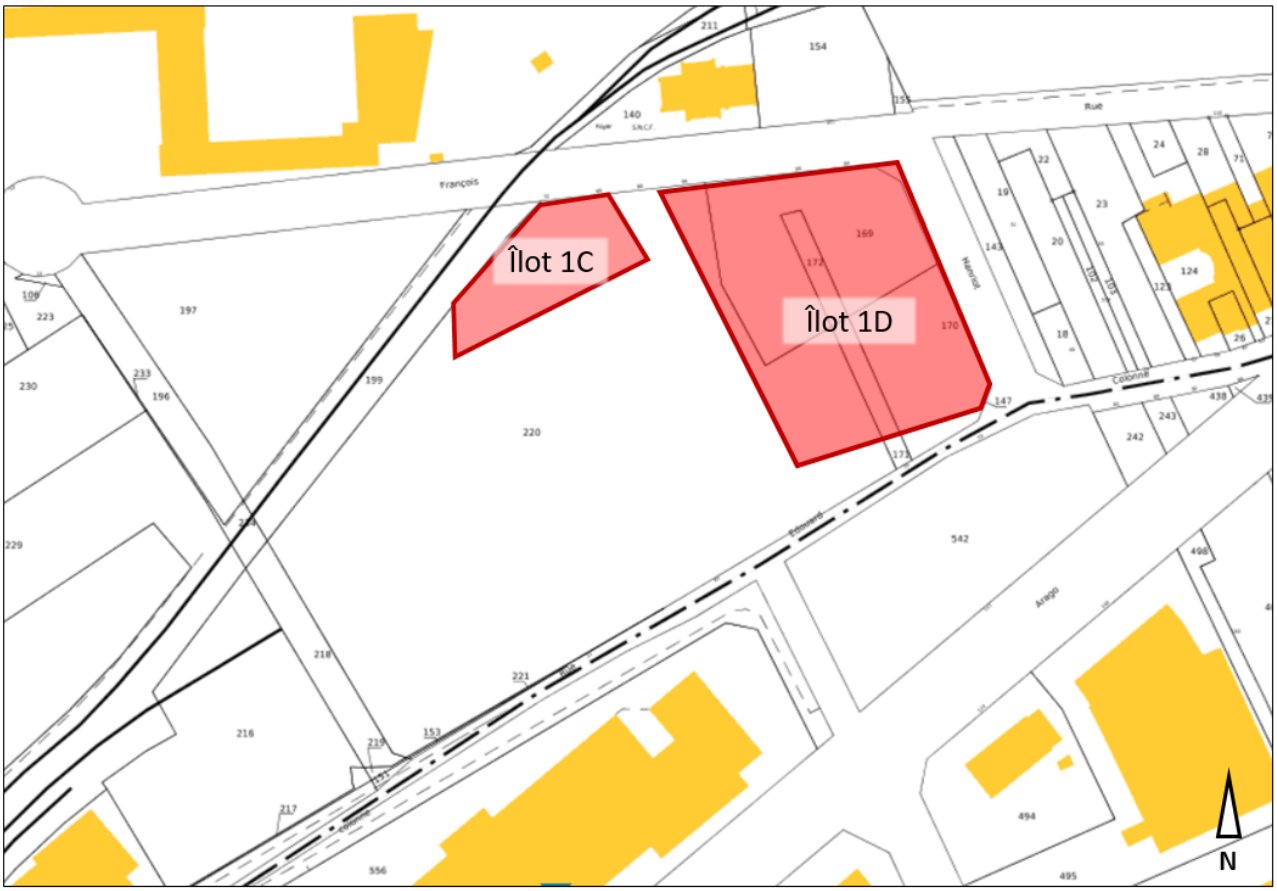


Figure 3 : Localisation du projet sur la parcelle cadastrale (source : cadrastre.gouv.fr, annotations BURGEAP)

Le programme de construction de la ZAC des Groues a été stabilisé en Juillet 2015. Il est fixé à **631 000 m² de SDP pour les 65ha de la ZAC.**

Classification : Internal
Bgp200/10

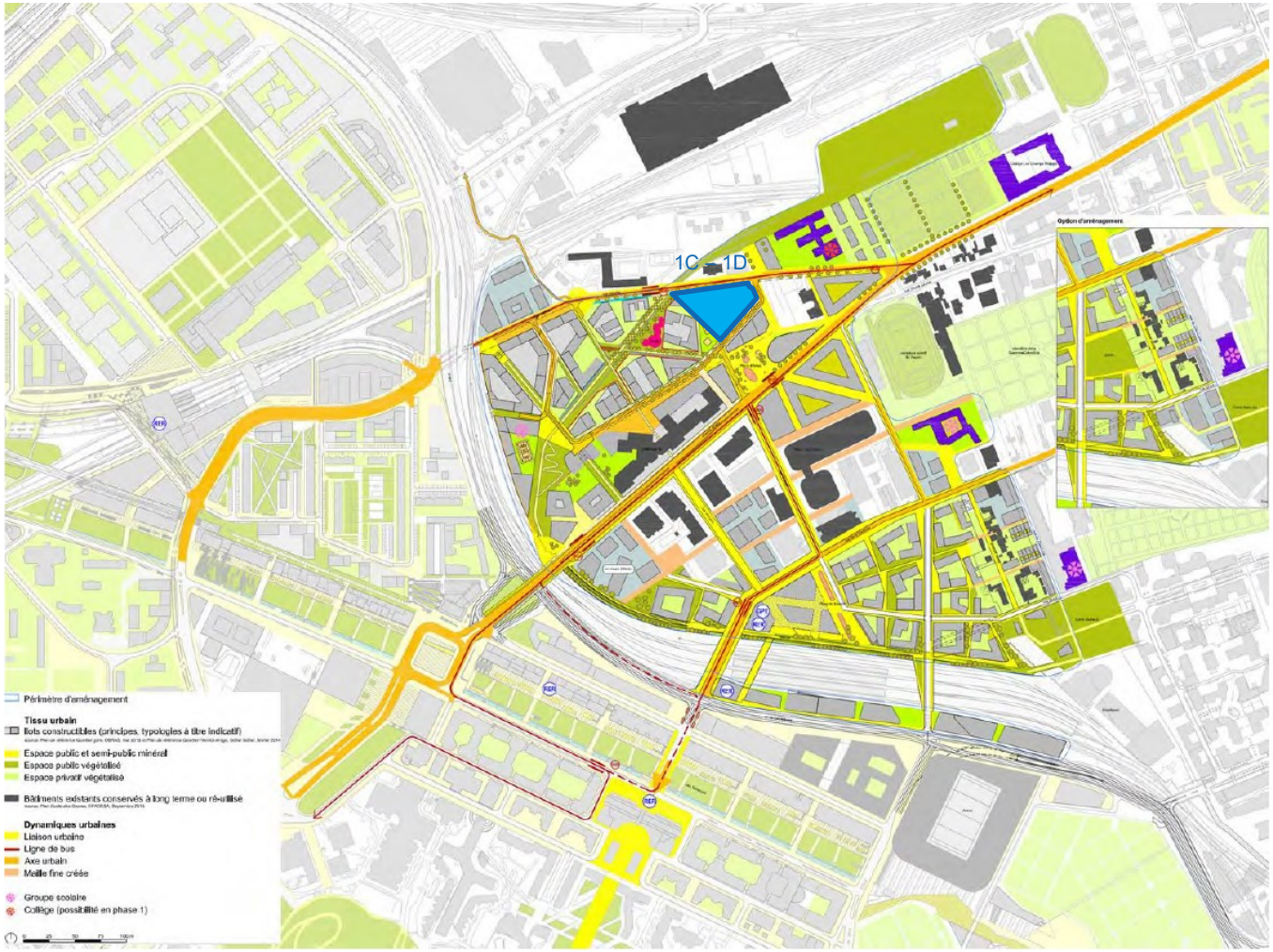


Figure 4 : Localisation des îlots 1C et 1D sur le Plan Guide de la ZAC des Groues (source : GGAU, Juillet 2015)

Classification : Internal
Bgp200/10

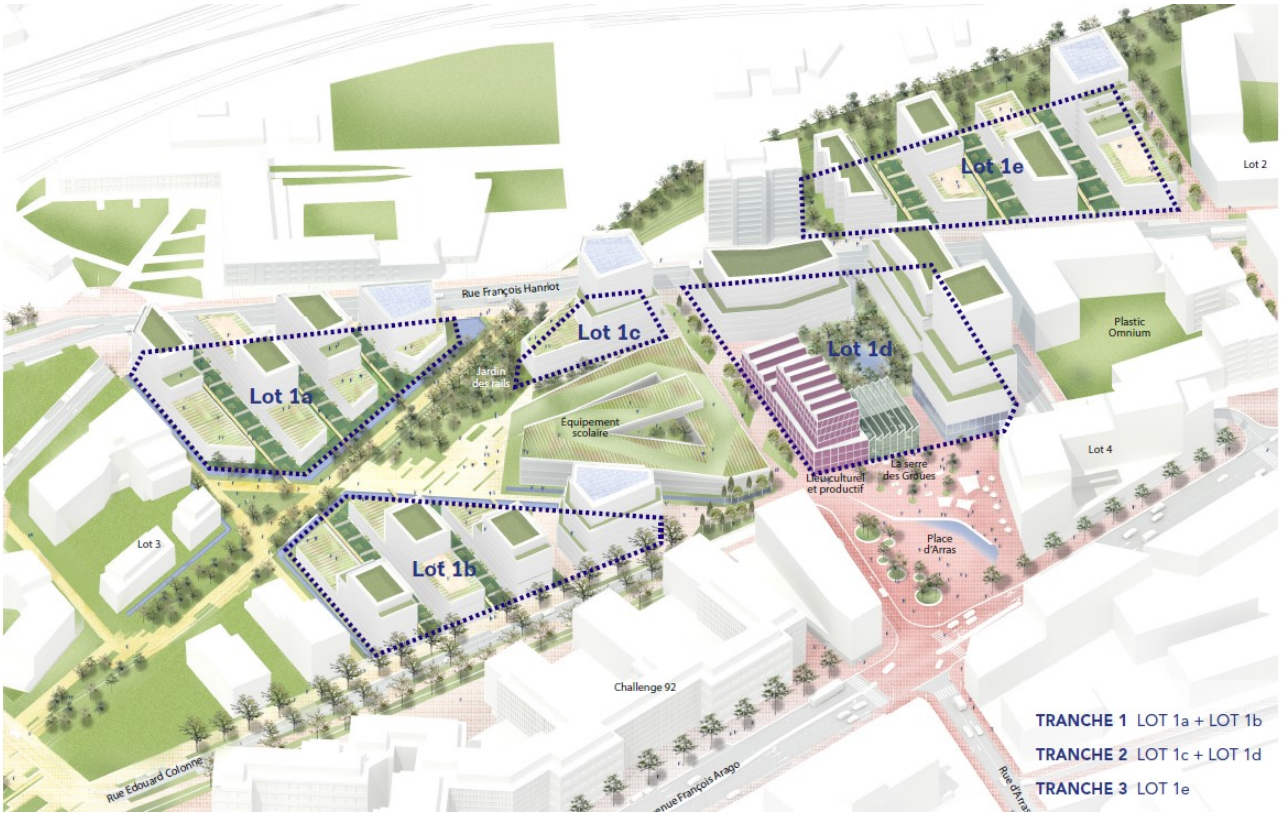


Figure 5 : Plan masse du secteur 1 de la ZAC des Groues (Source : AUC Fiche de lot)

Le site est actuellement **délimité par la rue François Hanriot au Nord et à l'Est, par la rue Edouard Colonne au Sud-Est**, par **l'ancienne voie ferrée au Nord-Ouest** et par des **propriétés privées à l'Ouest**.

Le site est actuellement occupé par une friche industrielle non construite. L'ensemble des bâtiments d'activité anciennement présents ont été démolis et les déblais générés évacués.

Classification : Internal
Bgp200/10

Programme

La surface de plancher (SDP) totale créée par l'opération est de 22 620 m² de SDP sur un terrain d'emprise de 16 573 m².

L'opération immobilière projetée prévoit la création 15 405 m² de SDP de logements et 6 485 m² de SDP d'activités en rez-de-chaussée, répartis ainsi :

Tableau 2 : Programme prévisionnel, juin 2021

Programme	Ilot 1C SDP (m²)	Ilot 1D SDP (m²)
Logements en accession libre (SOHO* compris)	1 650	5 557
Logements sociaux	0	4 569
Logement locatif intermédiaire	0	2 172
Logement en accession encadrée	1 850	0
Total Logement	**3 500**	**12 298**
TWIST** (activité)	0	4 529
Commerces	280	1 525
Equipement public		488
Total général	**3 780**	**18 840**

*SOHO : Small Office Home Service – Sur le modèle des ateliers d'artistes, comprendre « bureau à domicile »

**La programmation TWIST comprend les activités suivantes :

- Maison des service publics (440m²)
- Activités culturelles : Salle de concert, studios d'enregistrement, ateliers créatifs
- Industries numériques : Un fablab, coworking, incubateur de startup
- Restauration (dans la serre).

Les commerces de l'Ilot 1C sont un institut de beauté et une pharmacie. Pour l'ilot 1D, il s'agit d'un centre médical, d'un opticien et d'une supérette.

Architecture

Le quartier des Groues est porteur d'une variété d'atmosphères habitantes, de la ville intensément urbaine à la ville parc domestique.

Les lots 1C et 1D s'adressent respectivement sur le jardin des rails et sur un jardin de cœur d'ilot. Les volumétries des bâtiments sont conçues avec l'ambition d'offrir aux logements des vues libérées et d'offrir un contact visuel direct avec des intensités paysagères.

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 6 : Volumétrie des ilots 1C et 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, annotations BURGEAP, juin 2021

Pour l'ilot 1D, le projet prévoit la construction de 4 bâtiments, dont l'épannelage varie de R+3 à R+16. L'épannelage suis un principe de compensation inscrit au PLU. Là où le niveau de référence est ponctuellement dépassé, une surface égale est bâtie en deçà de ce niveau. Le bâti qui longe la rue Hanriot et la boucle est prend une échelle plus urbaine avec des immeubles d'habitation. A contrario, l'équipement Twist, plus ouvert et poreux, vient s'insérer au centre du dispositif au croisement de l'axe et de place d'Arras, organisant le vis à vis avec le groupe scolaire.

S'agissant de l'îlot 1C, un seul bâtiment de R+1 à R+10 sera réalisé en concordance avec le groupe scolaire (voir figure 5) et les aménagements de l'espace public qui l'entoure.

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 7 : Plan masse des îlots 1C et 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, Juin 2021

Afin de limiter les hauteurs excessives et l'effet d'un front bâti trop dense, des retraits et des épannelages spécifiques ont été travaillé pour tous les bâtiments.

Pour trouver une cohérence entre les différentes typologies, les altimétries des niveaux inférieurs des bâtiments ont été mises en cohérence. Celles-ci doivent permettre de créer une ligne de fuite, un "horizon" qui se retrouve tout au long du quartier sur les lots 1C et 1D.

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 8 : Perspective depuis la place d'Arras, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, juin 2021

Figure 9 : Perspective cœur d'ilot, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC, juin 2021

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 10 : Perspective, vue depuis la rue Hanriot, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Figure 11 : Perspective Nord depuis la rue d'Arras, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Classification : Internal
Bgp200/10

Aménagement paysager

Les espaces extérieurs des ilots 1C et 1D s'insèrent dans une trame verte publique-privée qui contribue à la création d'un quartier fortement végétalisé.

Figure 12 : Plan masse paysager îlots 1C et 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

La végétalisation des deux ilots est pensée de manière interconnectée : le cœur d'ilot 1D, densément arboré et en pleine terre, sera accessible par une rampe paysagère ainsi qu'un jardin médicinal depuis la rue d'Arras.

L'aménagement paysager de l'ilot 1C se fera dans la continuité de l'aménagement du Groupe Scolaire. Il poursuit la trame végétale et garantit les objectifs de couper les vis à vis entre les deux bâtiments. Il est également en concordance avec les aménagements de l'espace public qui l'entoure.

Classification : Internal
Bgp200/10

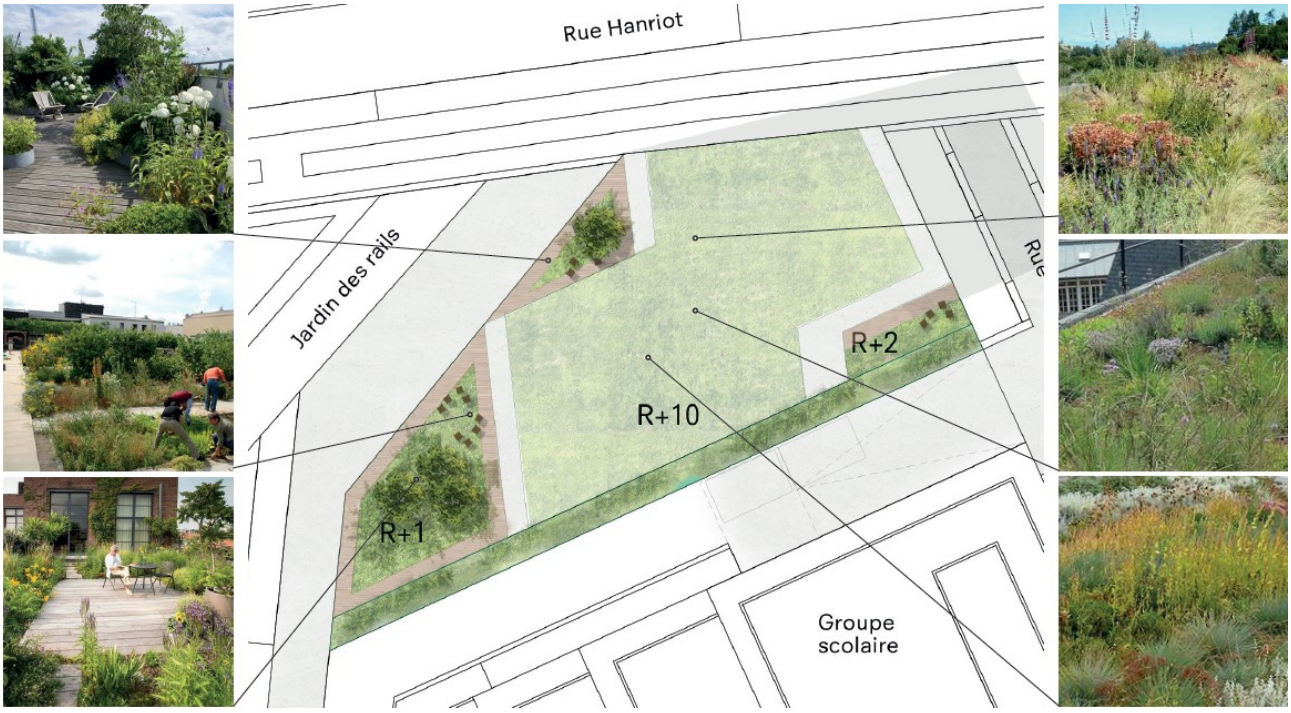


Figure 13 : Aménagement paysager de l'Ilot 1C, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

En relation avec l'aménagement mitoyen du groupe Scolaire, la palette végétale respecte les pourcentages de plantations indigènes.

Deux parties végétales composent cet espace: La haie qui évite un vis-à-vis directe entre les RDC des bâtiments et le triangle proche de l'espace public.

Ce dernier se compose d'un arbre offrant de l'ombrage au banc.

Composé de végétaux aux floraisons printanières et de prairies fleuries, ces structures végétales atténueront les vis à vis et marqueront la limite de parcelle.

Des grimpantes à fort potentiel grimpant viendront habiller des façades qui à terme deviendront des façades vertes en périodes estivales et fleuries au printemps.

Classification : Internal
Bgp200/10

ARBRE

- Malus communis 'Bondy'

ARBUSTES

- Viburnum lantana
- Viburnum opulus
- Viburnum tinus
- Cornus mas

VIVACES

- sison amomum
- chaerophyllum temulum
- trisetum flavescens
- crepis biennis
- bromus hordeaceus
- lathyrus pratensis
- allium schoenoprasum
- hedera helix
- vinca minor
- geranium robertianum
- myosotis pralustris
- pao pratensis

GRIMPANTES

- Parthenocissus quiquefolia engelmannii (10m)
- Clématis jackemanii 'Purpurea' ® (5m)
- Ipomoea indica (5-10m)
- Rosa liane 'Bobby James' (8m)

Figure 14 : Palette végétale iolt C, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Afin de permettre des plantations arborées sur les toitures du bâtiment ilot 1C, il est prévu de créer des buttes de terres au centre de la terrasse.

L'aménagement de l'ilot 1D se fera selon le plan masse suivant :

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 15 : Aménagement paysager de l'Ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

La surface d'espaces verts représente 65% de la surface libre, 1 318m², pour 861m² de pleine terre (avec pleine terre dalle) ; 40 arbres seront plantés.

Classification : Internal
Bgp200/10

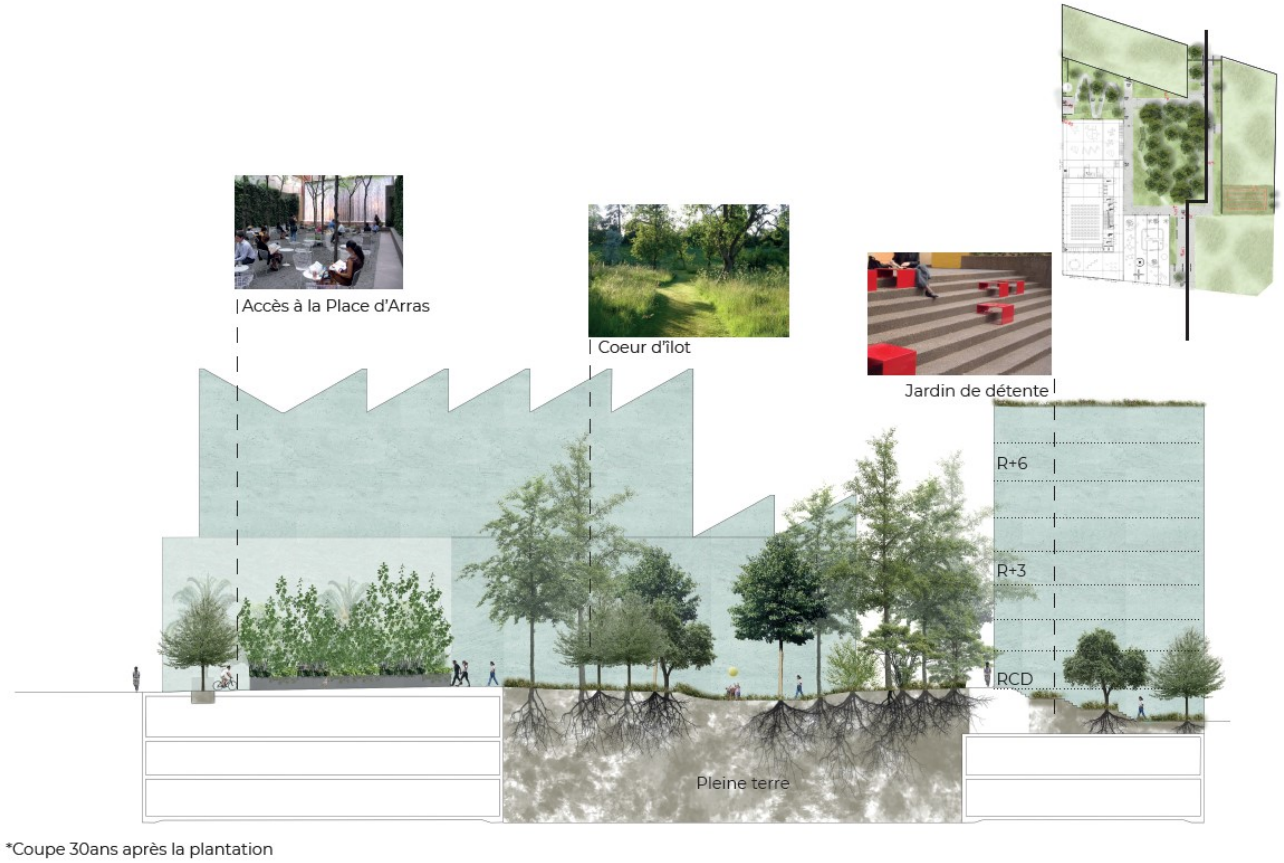


Figure 16 : Coupe cœur d'ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

La strate haute est un élément particulièrement important et dans ce cœur d'îlot, elle renforce les axes de vues, créer des lien entre les bâtiments et créer une sorte de micro forêt urbaine.

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 17 : Perspective cœur d'ilot D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Les végétaux dans le cœur d'îlot sont associés à leur qualité de feuillage (automnal, estival) ou de floraison marquant la saisonnalité.

Enfin dans les entrées de cet îlot des espaces plantés seront créer pour garder le lien végétal entre les espaces publics, fortement végétalisés et ce cœur d'îlot dense.

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 18 : Perspective entrée rue Hanriot, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Les essences indigènes sont favorisées.

Des végétaux surtout herbacés déjà existants de manière spontanée sur la ZAC et parfaitement adaptée au site sont intégrées dans la palette végétale afin de favoriser la biodiversité (Campanula rapunculus, Lathyrus pratensis, Tragopogon pratensis, Lonicera caprifolium, etc.) au travers des semi de la prairie présente dans le coeur de l'îlot.

Les plantations des bassin EP seront inspirées des zones humides d'IDF, offrant ainsi une large palette de floraison et surtout une grande richesse au niveau de la biodiversité.

Ils accueilleront des végétaux mésohygrophile supportant les submersions temporaires mais aussi les périodes de sécheresse momentanée.

Classification : Internal
Bgp200/10

ARBRE CATEGORIE 1, 2, 3

- Gingko biloba CAT 1
- Fagus sylvatica CAT 2
- Tiliacordata CAT 2
- Prunus padus CAT 3
- Acer campestre CAT 3
- Malus sylvestris CAT 3

ARBRE CATEGORIE 4

- Prunus mahaleb CAT 4
- Sambucus nigra CAT 4
- Cornus mas CAT 4
- Amelanchier ovalis CAT 4

ARBUSTES

- Viburnum lantana
- Viburnum opulus
- Viburnum tinus
- Frangula alnus

VIVACES MASSIFS

- Allium schoenoprasum
- Hedera helix
- Vinca minor
- Acanthus mollis
- Carex morrowii 'Variegata'
- Gaura lindhermeri 'Snows-torm'
- Arctanthemum arcticum
- Aruncus dioicus
- Lupinus albus
- Alchemilla mollis
- Malva sylvestris
- Myosotis pralustris
- Achillea millefolium
- Briza media

VIVACES PRAIRIE

- Iris pseudacorus
- Symphytum officinale
- Stachys palustris
- Carex divulsa
- Stipa pennata
- Carex pendula
- Juncus conglomeratus
- Juncus effusus-
Mentha aquatica
- Caltha palustris
- Angelica sylvestris
- Mentha aquatica
- Phragmite austalis
- Typha latifolia

Figure 19 : Palette végétale de l'ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Classification : Internal
Bgp200/10

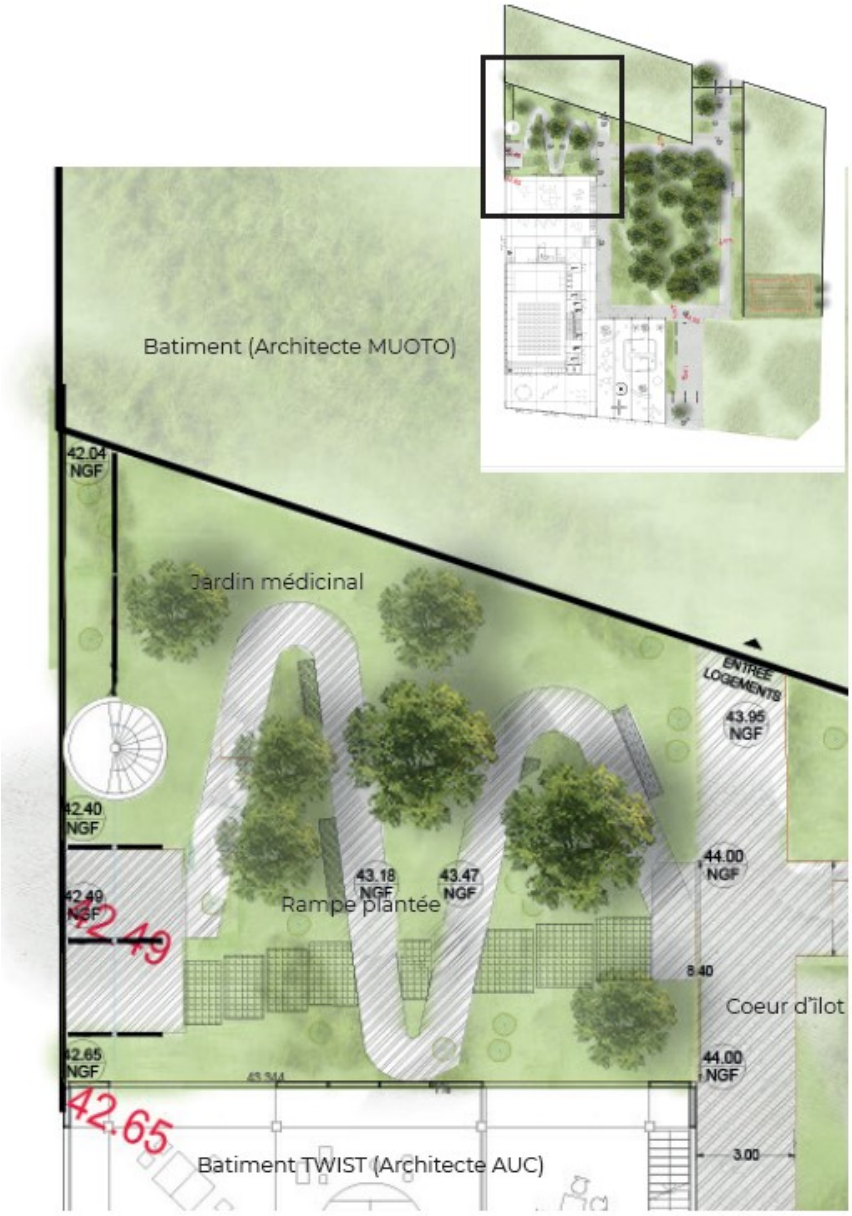


Figure 20 : Focus sur le jardin médicinal, aménagement paysager de l'Ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Afin de lier le RDC du bâtiment avec les espaces extérieurs, un jardin médicinal viendra donner une vision esthéthique et apaisante depuis le cabinet médical.

Classification : Internal
Bgp200/10

ARBRE CATEGORIE 4

- Malus sylvestris CAT 3
- Cornus mas CAT 4
- Prunus mahaleb CAT 4

ARBUSTES

- Cornus sanguinea
- Viburnum tinus
- Mespilus germanica
- Hypericum calycinum

GRIMPANTES

- Clematis armandii
- Rosa sempervirens
- Rosa canina
- Passiflora incarnata

VIVACES MEDICINALES

- Agastache foeniculum
- Cosmos bipinatus
- Borago officinalis
- Aster dumosus
- Melissa officinalis
- Allium schoenoprasum
- Rudbeckia fulgida
- Arctium lappa
- Alchemilla mollis
- Malva sylvestris
- Artemisia vulgaris
- Salvia officinalis
- Angelica archangelica
- Mentha piperita
- Artemisia dracunculus

VIVACES MASSIFS

- Allium schoenoprasum
- Hedera helix
- Vinca minor
- Acanthus mollis
- Carex morrowii 'Variegata'
- Gaura lindhermeri 'Snows-torm'
- Arctanthemum arcticum
- Aruncus dioicus
- Lupinus albus
- Alchemilla mollis
- Malva sylvestris
- Myosotis pralustris
- Achillea millefolium
- Briza media
- Dryoptéris filix max

Figure 21 : Palette végétale du jardin médicinal, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Enfin, deux types de toitures sont présentées sur l'îlot 1D: les toitures semi-intensives et la toiture productive.

Les toitures semi-intensives se verront dotées de 30 cm de substrat et d'une végétation semi-intensive.

La toiture productive elle aura une épaisseur de terre de 30 cm pour les espaces comprenant des herbes aromatiques et légumes, pour la jardinière qui comportera des arbres de petites tailles, une épaisseur de terre de 1m de susbtrat.

Classification : Internal
Bgp200/10

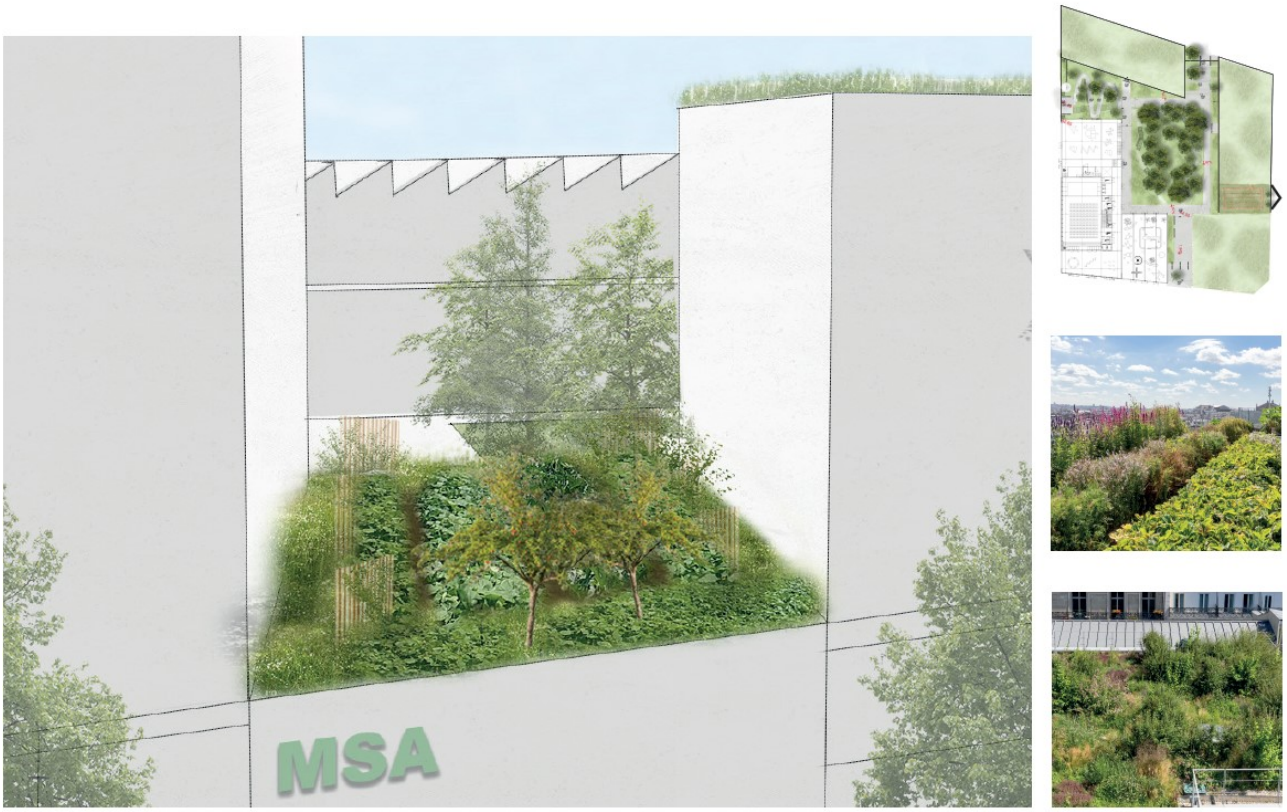


Figure 22 : Toiture productive, ilot 1D, source Muoto, Martin Duplantier Architectes, L'AUC juin 2021

Stationnement

Le parking des 2 ilots est mutualisé et comprendra 184 places de stationnement privatif, et **150 places de stationnement public**.

Les stationnements sont prévus sur deux niveaux de sous-sol, entièrement sous le lot 1D : le 1er sous-sol sera privatif et le 2e sous-sol sera public.

Classification : Internal
Bgp200/10

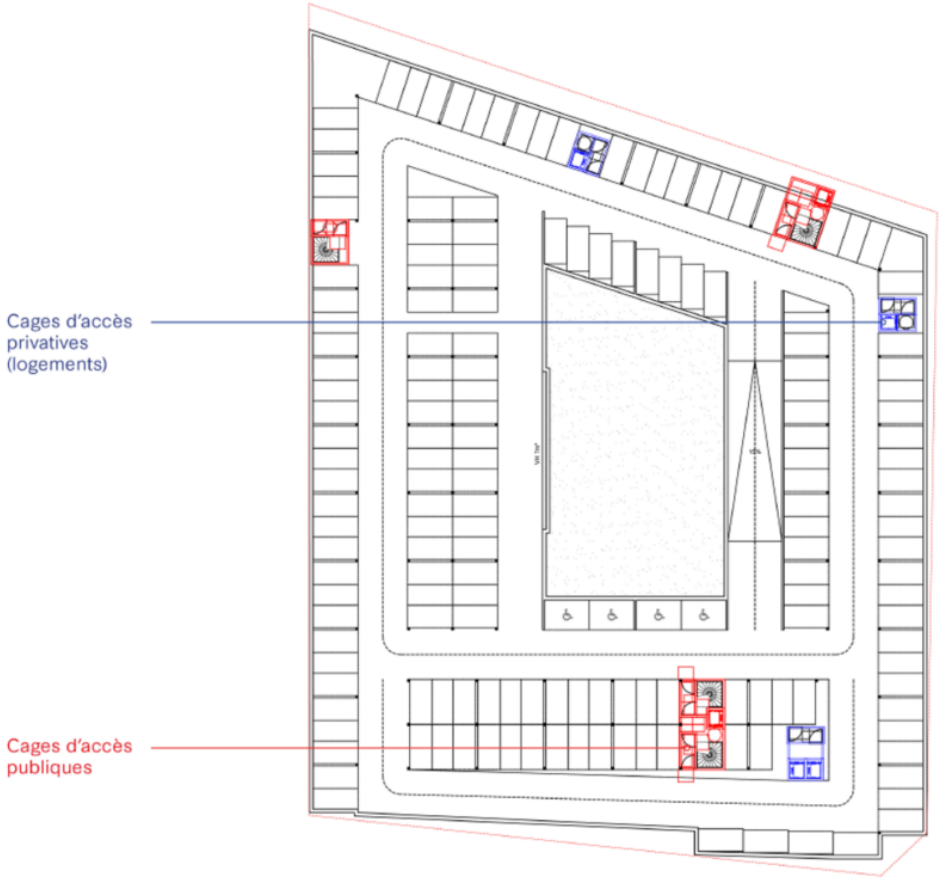


Figure 23 : Stationnement en sous-sol de l'îlot 1D

Accès

L'îlot 1D sera accessible par trois entrées : depuis la rue d'Arras à l'ouest via un chemin paysager, depuis la Place d'Arras au sud et depuis la rue François Hanriot au nord.

L'îlot 1C sera accessible depuis la rue d'Arras

L'accès des voitures au parking souterrain situé sous l'îlot 1D se fera depuis une rue longeant l'est du site.

Les deux stations de RER les plus proches de la zone d'étude sont « Nanterre Préfecture » et « Nanterre Université », accessibles à pied en 10-15 minutes.

La ligne de bus 163 reliant Rueil-Malmaison à porte de Champeret dessert le site au sud.

La ligne de tramway T2 La Défense-Bezon se trouve, quant à elle, à 800m.

Classification : Internal
Bgp200/10

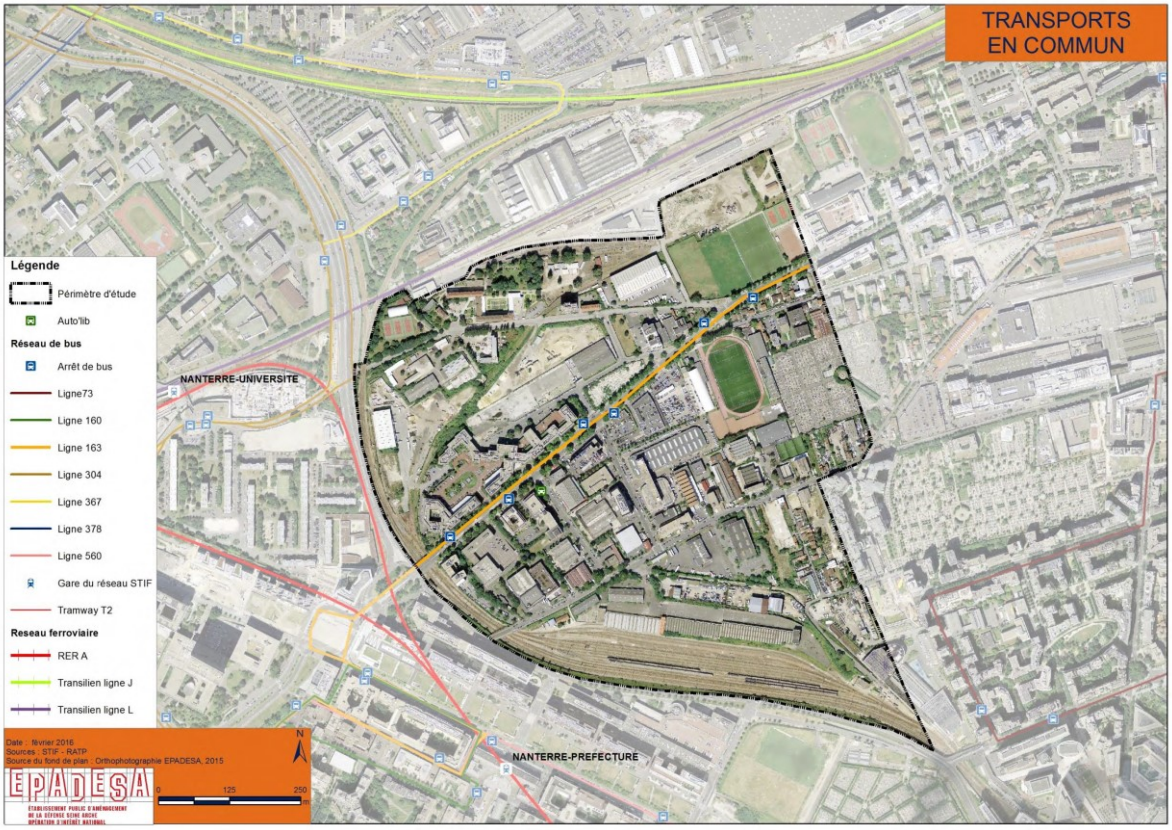


Figure 24 : Réseau de transport en commun sur le territoire de la ZAC des Groues (source : dossier de création de ZAC, 2016)

Démarche environnementale

Le projet s'inscrit dans la **démarche de développement durable exemplaire** de la ZAC des Groues. Les certifications environnementales suivantes sont visées :

- **NF HABITAT HQE Excellent, 8 étoiles**,
- **Label E+C- (E3C1)**,
- Label **Biodivercity**.

Le label Biodivercity permet de fournir un cadre afin de préserver et de favoriser la biodiversité du projet.

Le projet est marqué par l'urbanisation et une fragmentation importante due aux axes de communication (routes et voie de transport en commun). Cependant,15 espèces animales protégées ont été identifiées dont 8 espèces d'Oiseaux, 4 Mammifères ; 1 Sauropsidé (Lézards des murailles) et 2 insectes.

Il est essentiel de conserver les zones végétales pour la préservation des 15 espèces protégées. Elles sont identifiées sur la figure suivante :

Classification : Internal
Bgp200/10

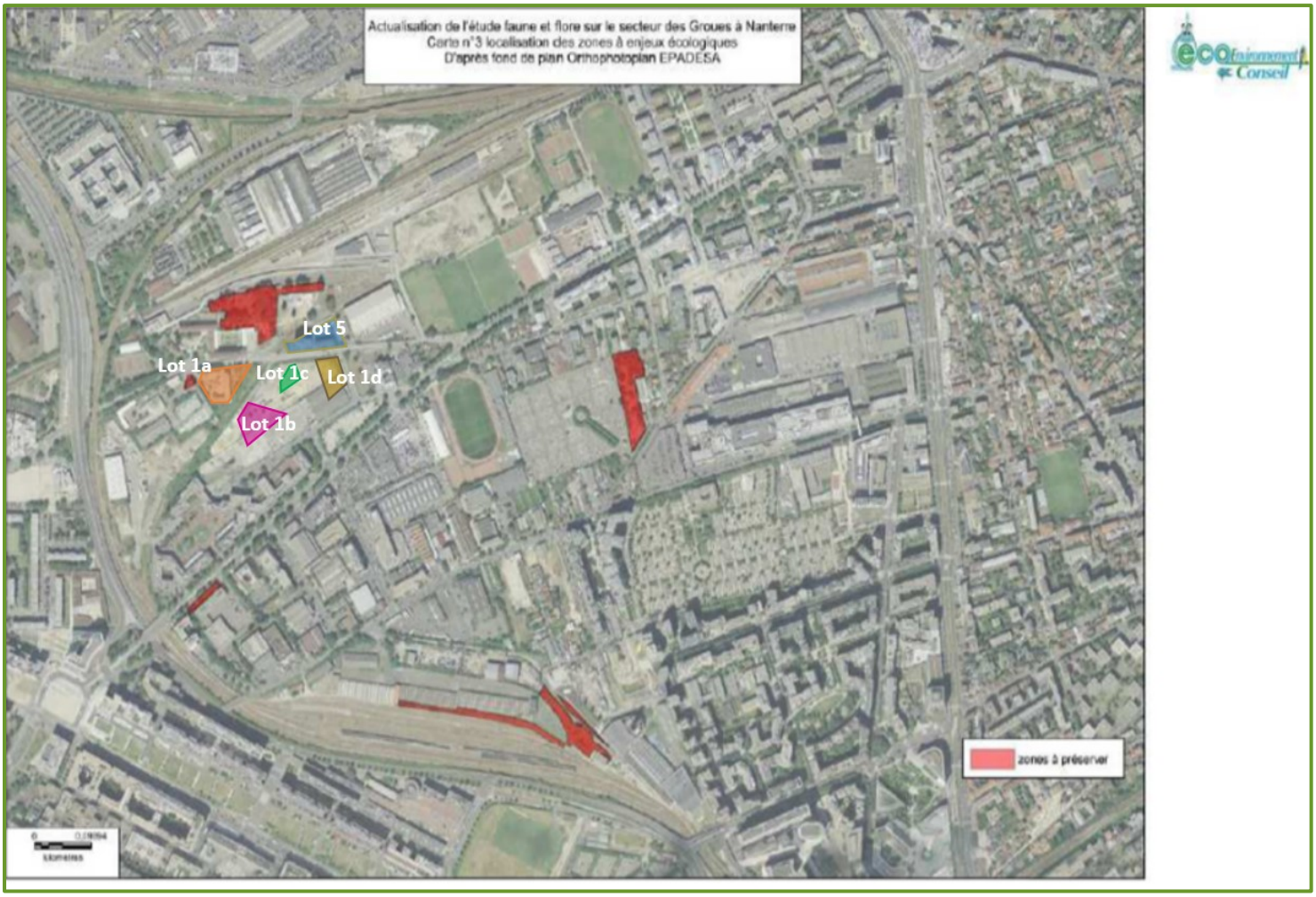


Figure 25 : Zones végétales à préserver au sein de la ZAC des Groues – EIE ZAC des Groues

Aucune zone végétale ne concerne les îlots 1C et 1D.

Planning et travaux

Il s'agit d'un **chantier de construction d'immeubles en contexte urbain**, qui suivra les étapes classiques de la phase travaux (préparation du chantier, terrassements, excavations, nivellements, construction de nouveaux bâtiments, …).

Le projet comportera la démolition préalable de l'enrobé existant sur l'emprise du projet. Des diagnostics amiante seront faits conformément à la réglementation. L'aménageur s'engagera à réaliser les diagnostics de déchets avant démolition qui seront nécessaires.

L'obtention du permis de construire est à ce jour envisagé au deuxième semestre 2021 (en l'absence de réalisation d'évaluation environnementale du projet).

La durée des travaux est estimée à 36 mois.

Classification : Internal
Bgp200/10

Annexe obligatoire n°5 : Présentation des abords du site

Le site du projet est actuellement inoccupé.

Actuellement, le contexte des avoisinants est défini par :

- au Nord, des anciennes voies ferrées, puis par la rue François Hanriot puis par des bâtiments,
- à l'Est, la rue Francois Hanriot,
- au Sud, la rue Edouard Colonne,
- à l'Ouest, par un terrain vague correspondant au ilot 3B de la ZAC.

Plus largement, le site du projet, au centre de la ZAC des Groues, se localise dans une **zone en mutation** : on y trouve principalement des entrepôts et des commerces périphériques, ainsi que d'anciens bâtiments industriels. A l'Ouest, de l'autre côté de la RD914, se trouvent une zone universitaire et des logements collectifs. A l'Est, se trouvent des équipements sportifs.

Les abords du site sont caractérisés sur la figure ci-après.

Figure 26 : Description des abords (source : orthophotographie, annotations BURGEAP)

Classification : Internal
Bgp200/10

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 carte en page suivante présente les entités du réseau NATURA 2000 les plus proches du site.

Il s'agit de la ZPS des « **Sites de Seine-Saint-Denis** » (code : FR1112013), dont les entités les plus proches du site se trouve à environ

- **7,3 km de l'emplacement du projet pour le parc départemental de l'Ile Saint-Denis ;**
- **12,35 km de l'emplacement du projet pour le parc départemental Georges-Valbon;**
- **14,72 km de l'emplacement du projet pour le parc départemental Jean Moulin les Guilands.**

Ces espaces protégés accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. Onze 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 quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain, le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir.

Le site du projet est situé en milieu urbain, accueillant des bâtiments industriels ainsi que des habitations. Ainsi, il n'est pas en mesure d'accueillir d'espèces visées par la directive, sa modification n'induit **aucune incidence** sur les intérêts visés par celle-ci.

Classification : Internal
Bgp200/10

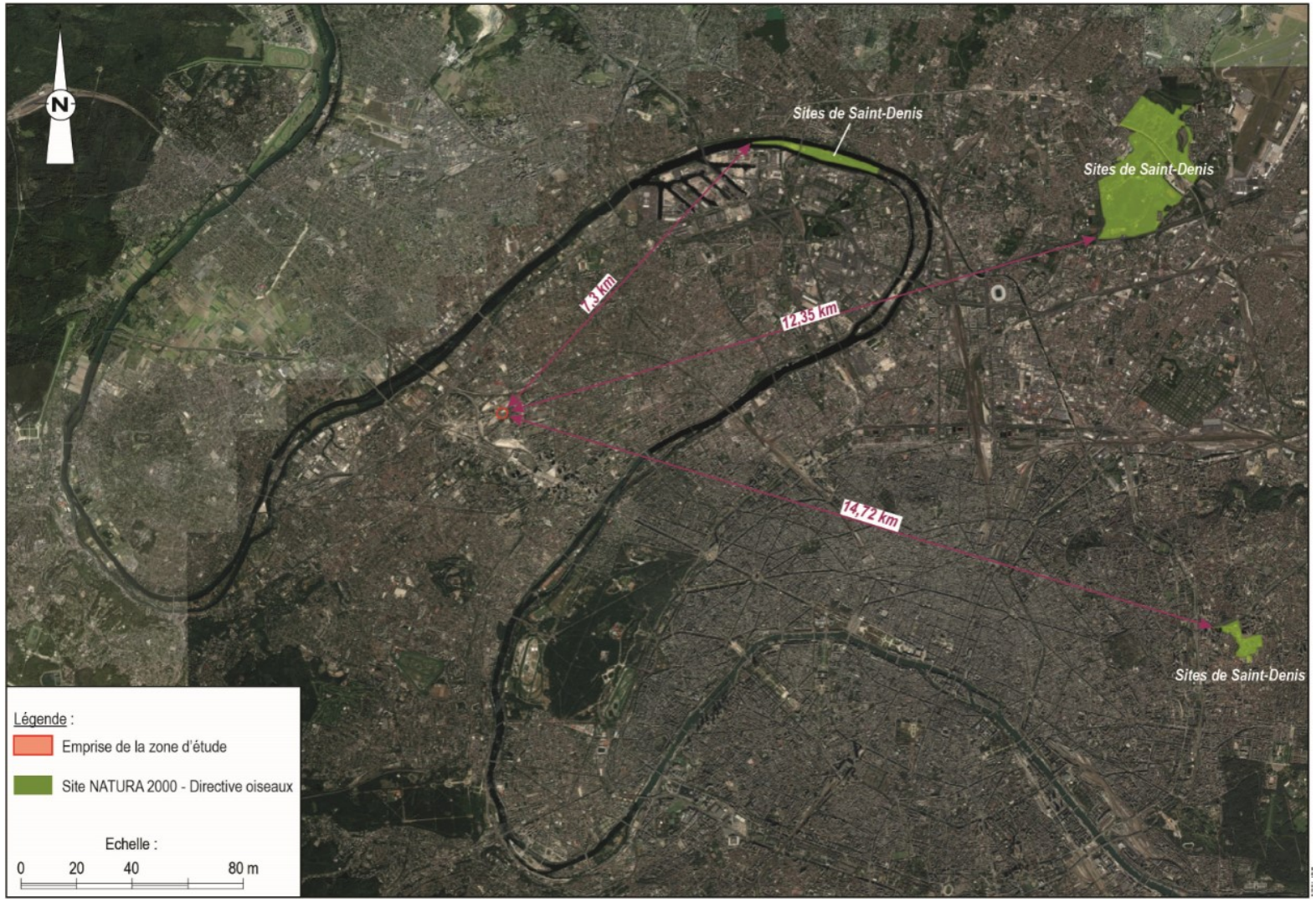


Figure 27 : Positionnement du projet par rapport au réseau Natura 2000

Classification : Internal
Bgp200/10

3. Eléments de réponse aux principaux enjeux soulevés par la DRIEE

Dans son avis du 19 juin 2016 concernant le projet de création de la zone d'aménagement concertée (ZAC) des Groues à Nanterre (92), la DRIEE-if mentionne que l'analyse de l'état initial de l'environnement est globalement de bonne qualité mais formule cependant une série de remarques motivées. Les principales recommandations portent sur les points suivants :

- La prise en compte du risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières devra être étayée par des études complémentaires en lien avec l'infiltration des eaux pluviales envisagée ;
- Des justifications complémentaires sont attendues en matière de pollutions des sols, au regard notamment de l'implantation d'établissements accueillant des populations sensibles ;
- La prise en compte de la canalisation de gaz sous pression ;
- L'analyse de l'impact paysager en précisant notamment l'insertion du nouveau quartier dans son environnement.

3.1.1 Eau et risques naturels

Dans son avis du 19 juin 2016, la DRIEE-if mentionne :

- **p1 :** ***Le périmètre est concerné en grande partie par un risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières. La prise en compte de ce risque devra être étayée par des études complémentaires en lien avec l'infiltration des eaux pluviales envisagée ;***
- ***p5 : L'étude d'impact fournit toutes les informations mais ne met pas suffisamment en avant les modalités applicables…sur les zones 1 et 2, sur lesquelles le rejet au réseau est limité à 2L/s/ha pour la pluie décennale. En outre l'infiltration des eaux pluviales est déconseillée sur la zone 2, qui correspond au périmètre d'anciennes carrières ;***
- ***p8 :..des points d'infiltration semblent prévus sur ce secteur [NDLR secteur 2]. L'Autorité environnementale recommande donc que ces zones d'infiltrations et leur voisinage fassent l'objet d'études spécifiques de façon à garantir l'absence de concentration des circulations d'eau dans les anciennes carrières et leurs remblais ;***
- ***p9 : dans les secteurs concernés par d'anciennes carrières, des reconnaissances géotechniques seront effectuées et les méthodes constructives en termes de fondations seront adaptées pour assurer la stabilité des bâtiments.***

Classification : Internal
Bgp200/10

L'ilot 1C est concerné par un **risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières** de calcaire grossier, l'ilot 1D est concerné partiellement, tel que défini par arrêté préfectoral du 7/08/1985 en application de l'ancien article R.111-3 du code de l'urbanisme et valant aujourd'hui Plan de Prévention des Risques Naturels.

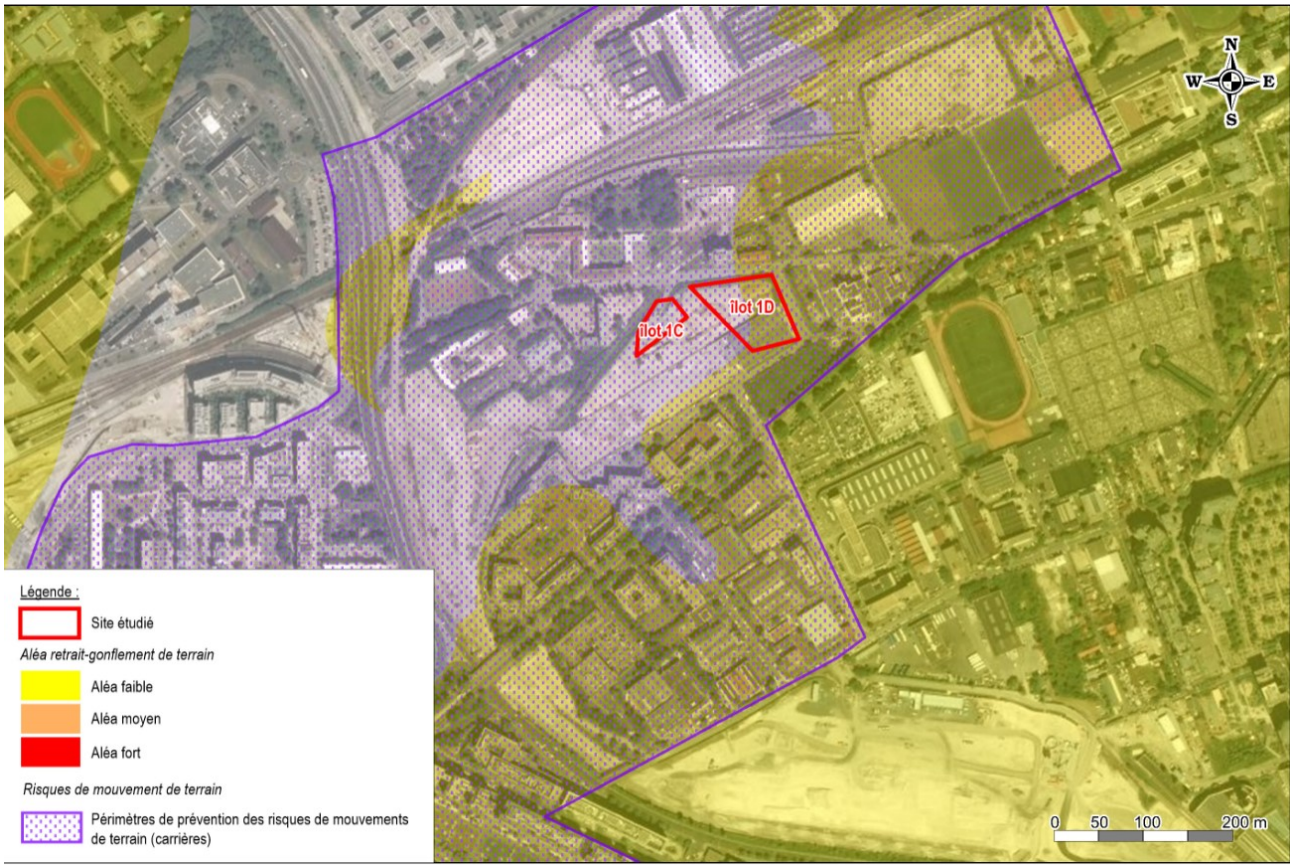


Figure 28 : Localisation des ilots 1C et 1D selon le périmètre de prévention des risques de mouvements de terrain dus à la présence d'anciennes carrières (source : PPRN de Nanterre)

La zone d'étude faisant partie de ce périmètre, une servitude s'applique au sein de ce périmètre qui implique que toute autorisation de construire doit faire l'objet de **l'avis de l'Inspection Générale des Carrières.**

Le maitre d'ouvrage a pris la mesure de ces risques et a fait réaliser des études complémentaires pour déterminer le risque de mouvement de terrain lié à la présence d'anciennes carrières et assurer la compatibilité du projet en matière d'infiltration des eaux pluviales.

3.1.1.1 Mission G2 AVP

A ce titre, une étude géotechnique d'avant-projet (G2 AVP) a été menée en juillet 2019 au droit de l'ilot 1D par GEOLIA. Cette étude est présentée en annexe 7.

Contexte concernant la présence d'anciennes carrières

D'après la carte n°12-31 de l'Atlas des Carrières de Paris et ses environs**, les ilots 1C et 1D serait concerné par des exploitations à ciel ouvert et souterraines qui se répartissent de la manière suivante** :

Classification : Internal
Bgp200/10

- **<u>sur le tiers Ouest</u>** (y compris sur l'ilot 1C), **<u>d'anciennes exploitations à ciel ouvert</u>** du Calcaire Grossier sont recensées. Les caractéristiques présumées de cette exploitation seraient les suivantes :
    - hauteur d'exploitation : environ 12 à 15 m (base de l'exploitation vers la cote 30 NGF),
    - emprise et extension de l'exploitation incertaines.

- **<u>sur le tiers Est</u>** de l'ilot 1D, une **<u>ancienne exploitation souterraine</u>** du Calcaire Gossier est recensée. Le sondage 1 (représenté sur le plan suivant), situé en partie Sud du lot au 37 rue Edouard Colonne, indique la coupe géologique suivante :
    - TN vers : 44,92 NGF
    - De 0 à 9,8 m : Remblais puis Marnes et Caillasses,
    - Au-delà de 9,8 m (35,1 NGF) : Carrière souterraine bourrée.

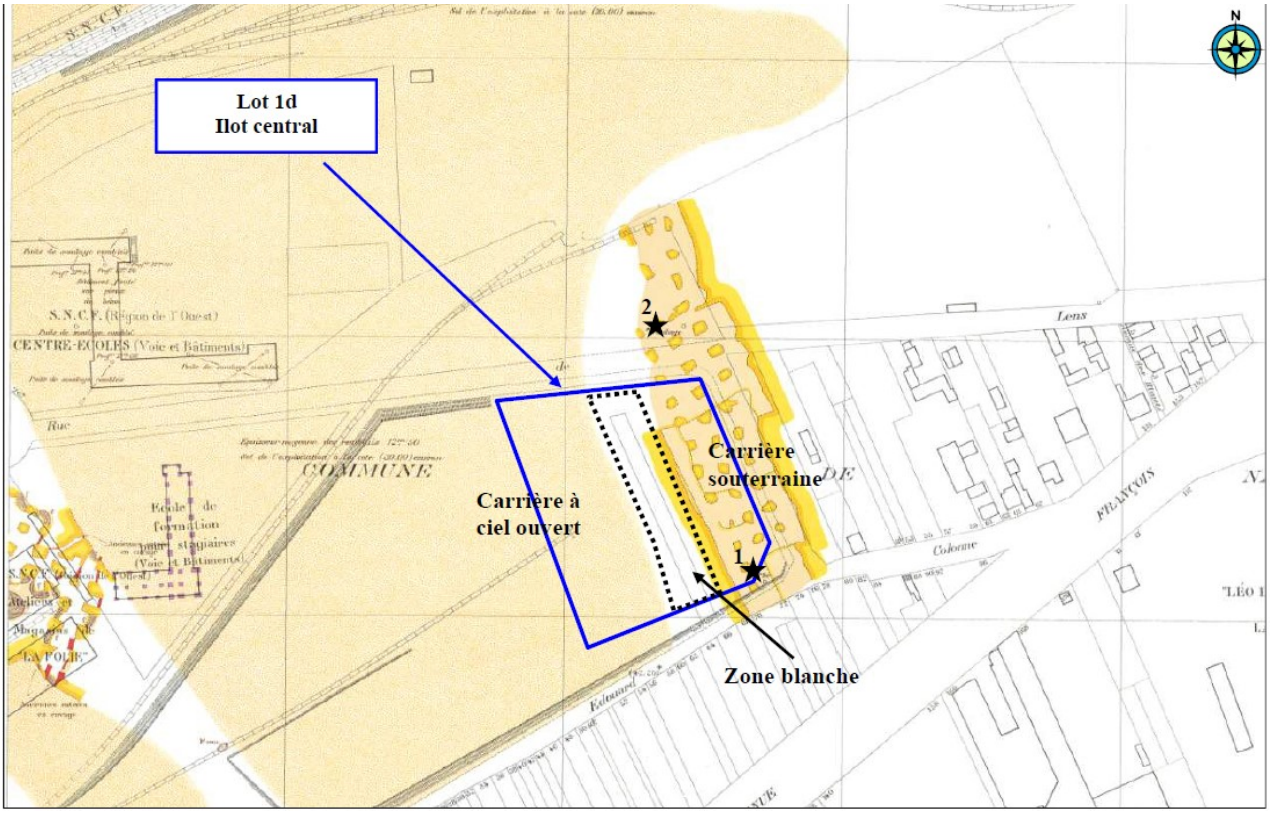
  Le sondage 2 (représenté sur le plan suivant) réalisé au Nord du site, indique que les caractéristiques présumées de l'exploitation souterraine seraient les suivantes :
    - TN supposé vers : 41/40 NGF
    - recouvrement d'environ : 4,6 m,
    - hauteur des galeries : 7 m de haut (étages supérieur et moyen réunis),
    - base de l'exploitation : 11,6 m.

  De ce fait, pour un niveau de TN vers 45/44 NGF, la carrière souterraine est attendue aux profondeurs suivantes :
    - recouvrement d'environ : 8,6 m par rapport au TN de l' ilot 1D,
    - base de l'exploitation : 15,6 m par rapport au TN de l'ilot 1D.

  Il apparaît que l'extension de l'exploitation n'est pas complètement définie. De plus, on remarquera dans la partie Nord-Ouest de l'ancienne carrière souterraine, que la position de la pleine Masse n'est pas indiquée et n'est donc pas connue avec précision.

- **<u>Entre les deux zones précédentes</u>**, **<u>au niveau du tiers central du site</u>**, la carte des carrières définie **<u>une « zone blanche ».</u>** Cette zone correspond à des secteurs non renseignés qui peuvent correspondre, soit :
    - à des exploitations à ciel ouvert,
    - à des exploitations souterraines,
    - à de la pleine Masse de calcaire.

Classification : Internal
Bgp200/10



Légende :

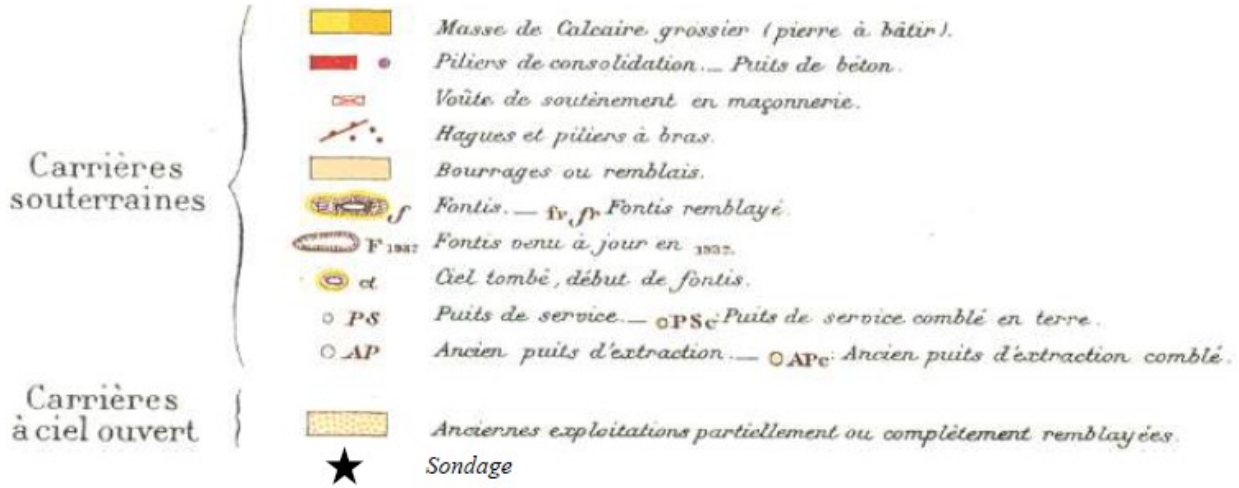


Figure 29 Localisation de l'ilot 1D sur la carte n°12-31 de l'IGC

Investigations

Dans le cadre de la mission, les investigations suivantes ont été menées :

6 sondages pressiométriques descendus à 28 m de profondeur (notés SP1 à SP6),

- 114 essais pressiométriques répartis dans les sondages précédents,
- 15 sondages destructifs dont 11 descendus à 20 m de profondeur, 1 descendu à 18 m de profondeur et 3 descendus à 15 m

Classification : Internal
Bgp200/10

- l'enregistrement numérique des paramètres de forage,
- 3 sondages à la tarière descendus à 8 m de profondeur,
- 5 essais d'agressivité des sols vis-à-vis des bétons,

Conclusions carrières

Les résultats acquis sur site ont permis de **confirmer que le site se compose de zones ayant subi des exploitations différentes**, à savoir :

- que les deux tiers Ouest du site ont été exploités à ciel ouvert,
- que le **tiers restant est une zone qui été exploitée en carrière souterraine**,
- qu'il existe une zone de pleine Masse délimitant la carrière souterraine.

En ce qui concerne les exploitations à ciel ouvert, on observe un sol d'exploitation dont la base est relativement irrégulière et a été reconnue entre 31 et 26,5 NGF.

Quant **aux exploitations souterraines, leurs toits apparaissent vers 8 à 10 m de profondeur** (37/35 NGF), avec une **base d'exploitation, elle aussi relativement irrégulière, atteignant 11,5 à 16 m de profondeur**, la situant donc vers 33 à 29 NGF. Elles apparaissent partiellement comblées dans l'ensemble avec des **vides résiduels en tête** et avec une **cartographie ne correspondant pas aux indications de la carte de l'Inspection Générale des Carrières (IGC)**. Ces anciennes carrières sont vides sur environ 0,5 à 1,5/2 m puis bourrée.

On notera également la présence de masses en ciel réduisant également les variations de la position du toit des carrières souterraines.

Un **zonage approximatif de la répartition des carrières est présenté ci-après**. **L'emprise de cette exploitation est limitée mais ces limites vers l'Ouest devront être vérifiées par l'intermédiaire de sondages complémentaires, à prévoir dans le cadre de l'étude G2PRO**, qui, idéalement, seront réalisés après la destruction des existants.

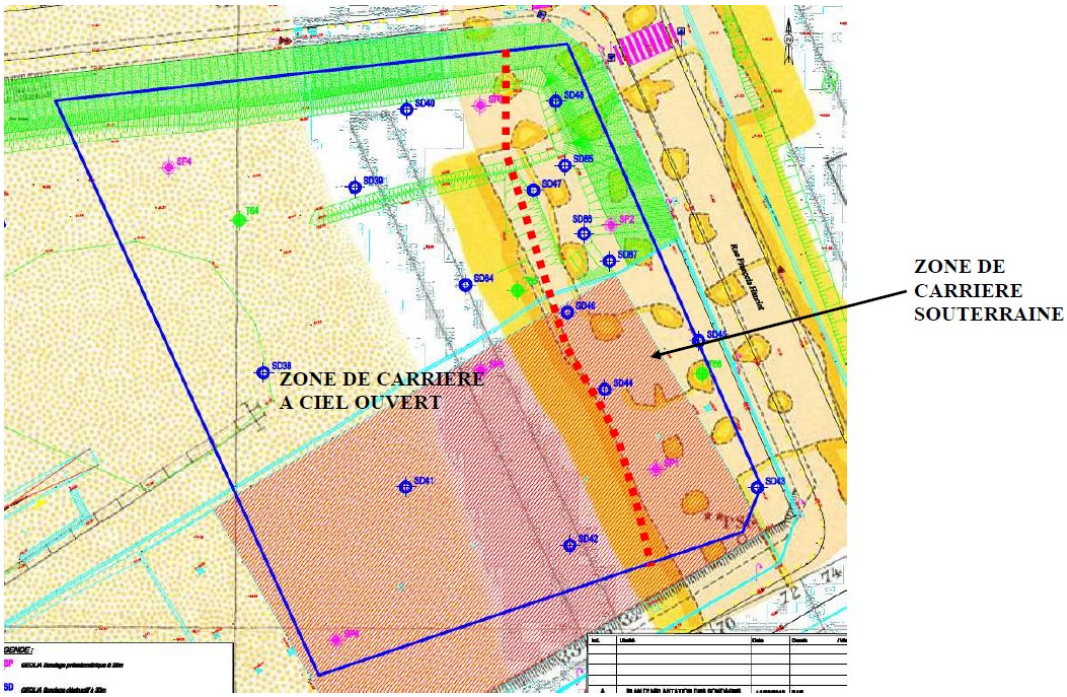


Figure 30 Localisation des sondages et interprétation – GEOLIA

Classification : Internal
Bgp200/10

La réalisation des deux niveaux de sous-sol jusqu'à une profondeur prévisionnelle de 33,73 NGF entrainera la purge de la totalité des terrains de recouvrement de la carrière souterraine. Dans ces conditions et afin de pouvoir réaliser les travaux de terrassement dans les meilleures dispositions, il faudra **prévoir au niveau du tiers Est du terrain concerné par les carrières souterraines, une injection gravitaire avec clavage de l'exploitation du Calcaire Grossier**, préalablement à la construction du projet.

Ces travaux de comblement et de mise en sécurité seront réalisés conformément aux Notices Techniques de l'Inspection Générale des Carrières (IGC) et notamment celle du 6 janvier 2003. Les éventuels fontis seront comblés, traités et leur position exacte sera définie au dossier de récolement des travaux d'injection.

Après réalisation de ces travaux, **la validation de leur conformité devra se faire par des sondages de contrôle**.

Cependant, ce projet présente la particularité d'avoir un niveau RDC semi-enterré plus deux niveaux de sous-sol qui recouperont les carrières souterraines en décapant intégralement son ciel. Ainsi, moyennant d'une part une réflexion poussée sur le mode de terrassement du projet et d'autre part en y associant l'IGC, il serait envisageable de s'affranchir d'une partie des travaux d'injection préalable.

Il sera néanmoins indispensable de traiter les limites de la carrière souterraine, à savoir celles avec les voiries, car la découpe du ciel impose de rétablir un appui de celui-ci lorsqu'il n'est découpé que partiellement.

Cette approche devra se faire dans le cadre d'une mission spécifique en collaboration avec la Maîtrise d'oeuvre tant de conception que d'exécution. Dans tous les cas, elle nécessitera l'agrément de l'IGC.

Système de fondation envisagé

Au-delà des niveaux exploités, les marno-calcaires puis les Sables de Cuise sont présents,jusqu'à la fin de nos reconnaissances arrêtées vers 28 m de profondeur, et possèdent une très bonne compacité générale, avec localement des affaiblissements mécaniques observés entre 24 et 22 NGF. Ces affaiblissements ont été régulièrement observés à l'échelle de la ZAC.

Aucune nappe ou arrivée d'eau superficielle n'a été observée lors de la réalisation de l'étude, néanmoins, la nappe générale dans le secteur est attendue vers 27,5/26,5 NGF.

Dans ce contexte géotechnique, **une solution de fondations profondes de type pieux forés est envisagée**.

Deux cas sont étudiés dans le cadre de la G2AVP :

- celui d'un sol d'exploitation des carrières souterraines vers 29 NGF et avec la présence d'une anomalie entre 24 et 22 NGF où les caractéristiques des terrains seront minimales,

- celui d'un sol d'exploitation des carrières à ciel ouvert vers 27 NGF et avec la présence d'une anomalie entre 24 et 22 NGF où les caractéristiques des terrains seront minimales.

En fonction de l'avancement du projet et des études géotechniques, les diamètres et longueurs de pieux seront adaptés en fonction des descentes de charges et des combinaisons d'actions.

3.1.1.2 Gestion des eaux superficielles

Le site est concerné par la **zone 2 du zonage pluvial du territoire de Nanterre**, mentionné dans l'avis de l'Autorité Environnementale. **Le rejet est donc limité à 2L/s/ha et l'abattement volumique par infiltration déconseillé**.

Classification : Internal
Bgp200/10

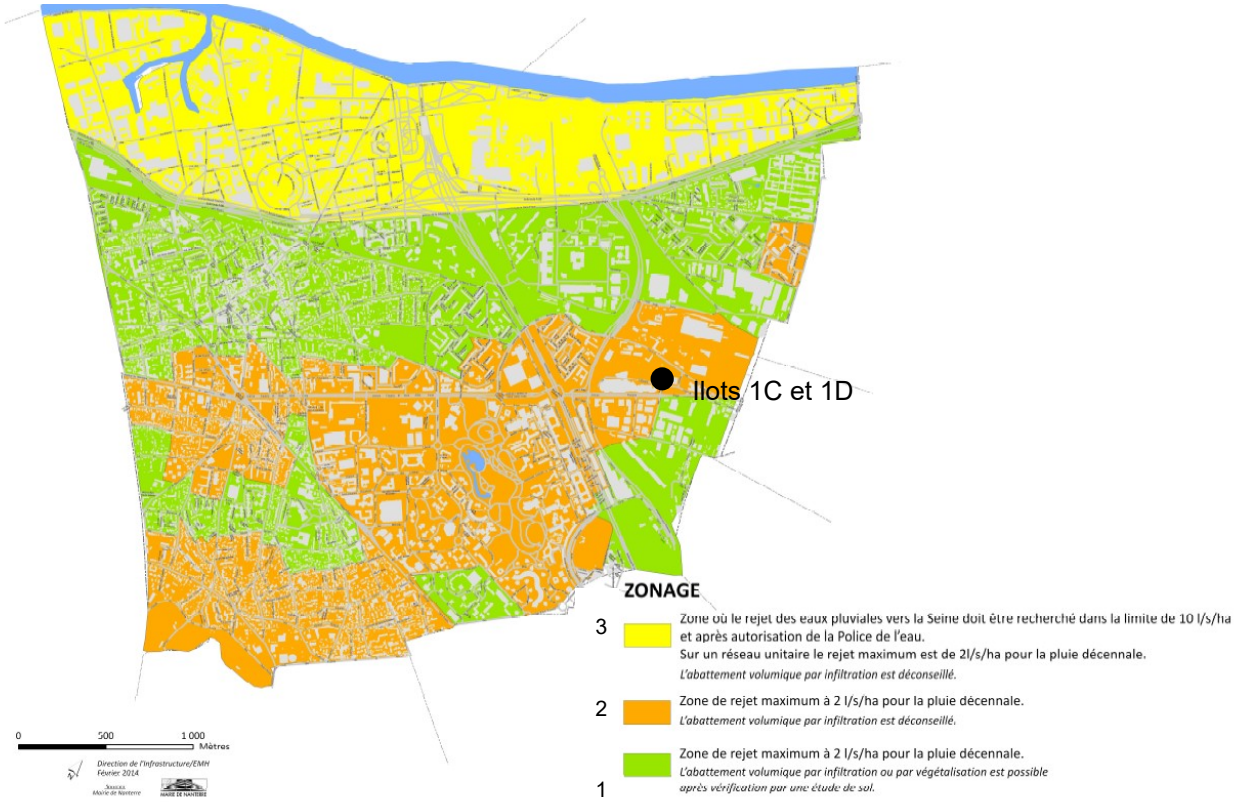


Figure 31 Zonage pluvial du territoire de Nanterre

Le projet doit également respecter les préconisations de l'aménageur Paris La Défense, dans le cadre de la ZAC des Groues – Secteur Henriot.

Dans ces différents règlements, il est demandé de privilégier les méthodes alternatives et l'infiltration des eaux de pluie, soit :

- La **déconnexion de la pluie 8 mm**, c'est-à-dire une gestion à la parcelle sans rejet vers le réseau d'eau pluviale ;
- **L'infiltration de la pluie annuelle**, voire de la pluie décennale, en vue d'atteindre le zéro rejet pour les pluies d'occurrences plus importantes, **sous réserve d'assurer une vidange en moins de 24 heures**
- **Une gestion des ruissellements en surface**, avec notamment la mise en œuvre d'un bassin de rétention à ciel ouvert et d'un rejet gravitaire vers le collecteur situé au sud du projet.

Dans le cadre du projet d'aménagement des ilots 1C et 1D, les essais de perméabilité sont en cours. Néanmoins, au vu des essais réalisés par l'aménageur**, les sols sont plutôt peu perméables**. A cela s'ajoutent les contraintes foncières, qui rendent les espaces de pleine-terre rares, et donc les surfaces d'infiltration petite.

Pour infiltrer la pluie d'occurrence 10 ans, la vidange des bassins serait supérieure à 24 heures.

Ainsi, à défaut de pouvoir appliquer le zéro rejet de la pluie d'occurrence décennale, **une rétention avec limitation des rejets à 2L/s/Ha est prévue.**

Pour abattre les pluies courantes (8 mm), des méthodes alternatives seront mises en œuvre en vue de privilégier l'évapotranspiration, via les végétaux, et ainsi de limiter le rejet au réseau:

Classification : Internal
Bgp200/10

- **Des toitures végétalisées**. La végétalisation permettra d'abattre la pluie courante, avec une épaisseur de substrat de minimum 15 cm ;
- **Un espace vert en pleine terre** - le grand jardin de pluie- ou bassin de rétention à ciel ouvert, sera nivelé en forme de noue paysagère afin de recevoir les eaux de pluie des cheminements en RdC et toit terrasse. La noue sera dimensionnée en vue de retenir la pluie d'occurrence 10 ans avant rejet. Ce bassin à ciel ouvert de pleine-terre sera perméable. Une partie des pluies seront infiltrées. Le ruissellement des eaux de pluies sera réalisé sur l'étanchéité.

Les terrasses et toitures imperméables sur le TWIST seront collecté via des descentes en façade, et renvoyées vers les espaces verts en toitures basses ou en RdC.

Le **bassin de rétention est dimensionné sur la base d'une pluie d'occurrence décennale**, et d'un débit de fuite de 2 l/s/ha. Il sera à ciel ouvert. Une partie de la rétention de la pluie d'occurrence 10ans sera directement stockée en toiture, sous végétalisation, par la mise en œuvre de dispositif de type NIDAROOF ou similaire.

En cas d'évènement pluvieux supérieur à la pluie décennale, les bassins à ciel ouvert déborderont et ruisselleront vers les espaces publics.

Pour **abattre la pluie courante (8mm) sur les zones imperméables,** il est prévu :

- Sur les espaces extérieurs en pleine-terre, les cheminements imperméables seront pentés en dévers vers le grand jardin de pluie, et permettrons ainsi d'abattre la pluie courante ;
- Sur les espaces sur dalle et les toitures, les cheminements imperméables seront pentés en dévers vers les espaces verts sur dalle, et permettrons ainsi d'abattre la pluie courante. Dans le cas où les espaces verts sur dalle sont surélevés, les terrasses seront collectées via des descentes en façade, et seront ainsi rejetées vers des espaces verts de pleine-terre ou sur dalle au niveau inférieur.

Voici le schéma global de gestion des eaux pluviales :

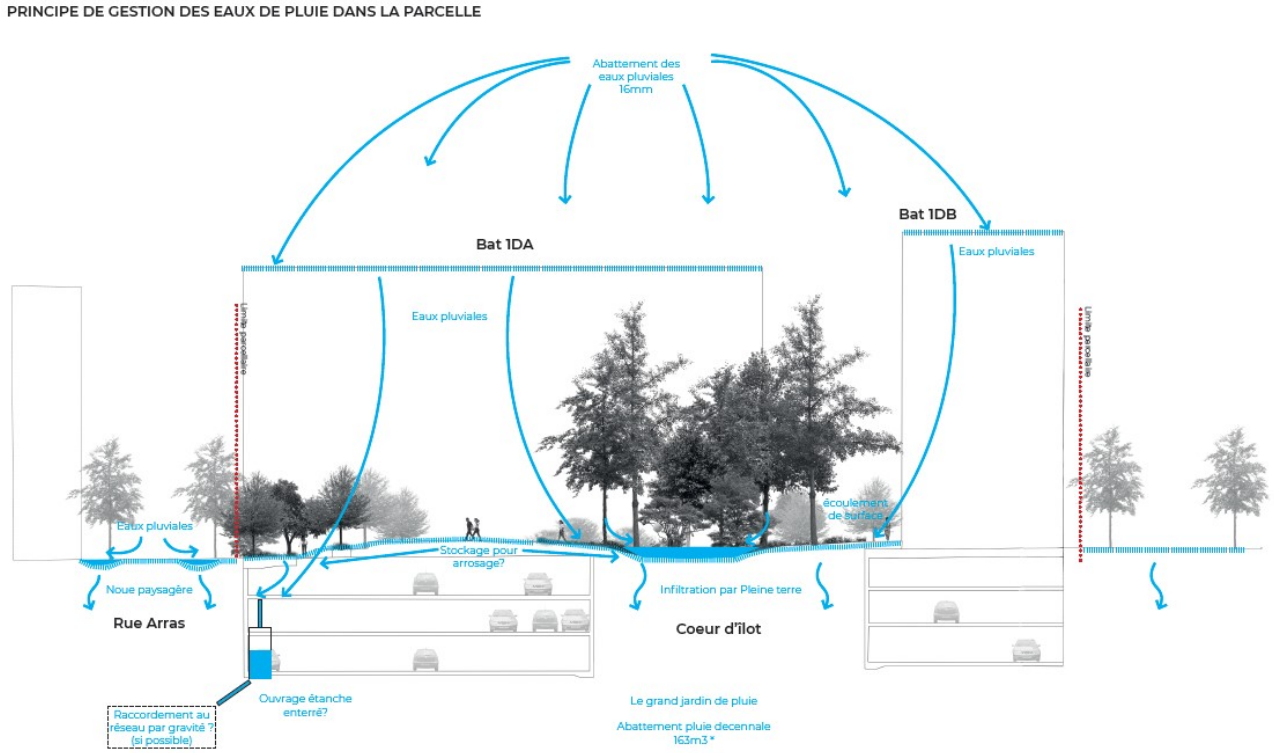


Figure 32 : Schéma de principe de gestion des EP ilot D – TERAO , juillet 2019

Classification : Internal
Bgp200/10

Le périmètre des ilots 1C et 1D est situé dans une zone de **sensibilité moyenne à forte pour le phénomène d'inondation par remontée de nappe**. Dans le cadre de l'étude géotechnique, la nappe alluviale a été observée à environ 18 mètres par rapport au terrain naturel.

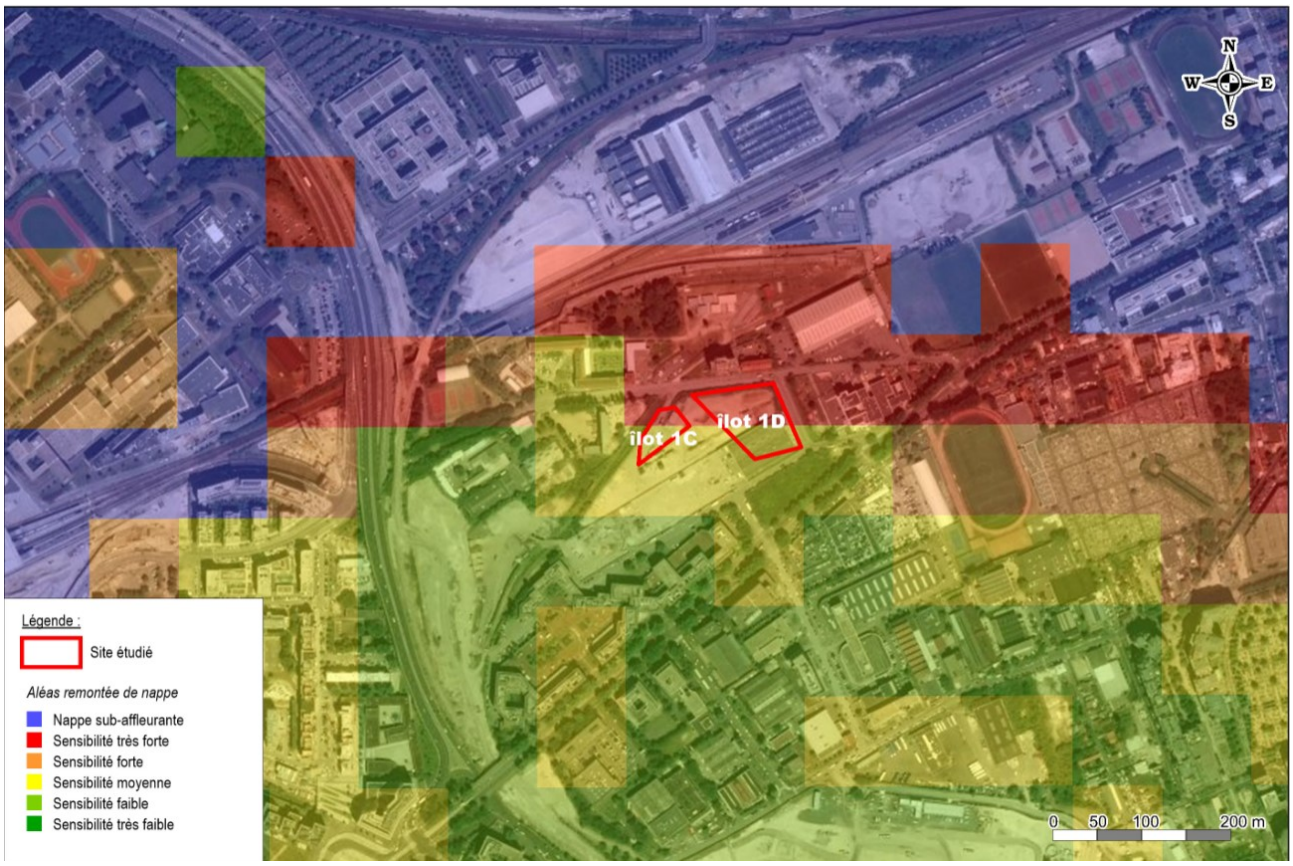


Figure 33: Localisation du site selon la représentation du BRGM de l'aléa remontée de nappe

Classification : Internal
Bgp200/10

3.1.2 Risques liés à la pollution des sols

Dans son avis du 19 juin 2016, la DRIEE-if mentionne :

- ***p1 : Le site présente des pollutions des sols. Des justifications complémentaires sont attendues, au regard notamment de l'implantation d'établissements accueillant des populations sensibles ;***
- ***p5 : les analyses sur les eaux souterraines et les gaz du sol n'ont pas concerné tous les secteurs investigués.***

Dans le cadre du projet d'aménagement des ilots 1C et 1D, **un diagnostic de pollution complémentaire a été mené par Enviropol en avril 2019**. Ce document est présenté en annexe volontaire 8.

Il est précisé ici que **les projets d'aménagement des ilots 1C 1D ne comprenne aucun établissement accueillant des populations sensibles.**

3.1.2.1 Etude historique et documentaire

Occupation

Actuellement, le site est inoccupé.

A noter que jusqu'à fin 2018, Les terrains comportaient les éléments suivants :

- Partie Ouest (société SPL) : des bungalows (servant de bureaux + vestiaires) et un local de stockage de produits (huiles, fuel,…) sur rétention,
- Partie Est / moitié Nord (société SPL) : dépôt de matériaux (terres réputées inertes),
- Partie Est / moitié Sud (société Gamblin) : entrepôt de marchandises diverses.

BASOL et BASIAS

Aucun site BASOL n'est répertorié au droit du terrain. La localisation des sites BASOL recensés à proximité de la zone d'étude ainsi que le sens d'écoulement supposé des eaux souterraines sont présentés dans la figure suivante :

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 34 : Localisation des sites BASOL sur et à proximité des ilots ilot 1B et 1C (source : BURGEAP)

A la vue de la position hydraulique (en aval du site à l'étude), ces sites BASOL ne sont pas susceptibles d'avoir impacté le site à l'étude.

Deux sitex BASIAS sont répertoriés au droit des ilots 1C et 1D:

- GAMBLIN (référencé IDF9205101). La fiche détaillée BASIAS indique un début d'activité en 1970. Les activités répertoriées sont :
  - Garages, ateliers, mécanique et soudure,
  - Un commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage).

- DROUARD FRERES (référencé IDF9201289). La fiche détaillée BASIAS indique un début d'activité en 1963. Les activités répertoriées sont :
  - Le démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse automobile),
  - Une décharge de déchets industriels banals (D.I.B.),
  - Un dépôt de liquides inflammables (D.L.I.). Un dossier (référencé AD92-1207W112) sur l'activité de DLI a été consulté aux archives départementales (voir chapitre : « Consultation des archives départementales »).

Classification : Internal
Bgp200/10

La localisation des sites BASIAS recensés à proximité de la zone d'étude ainsi que le sens d'écoulement supposé des eaux souterraines sont présentés dans la figure suivante.

Figure 35 : Localisation des sites BASIAS à proximité des ilots 1C et 1D (source BURGEAP)

Au vu de l'ensemble des activités recensées sur et à proximité de la zone d'étude, les sites BASIAS localisés sur le site et en amont hydraulique du site sont susceptibles d'avoir impacté le site à l'étude**. Les polluants susceptibles d'être retrouvés sont les métaux lourds, les hydrocarbures, les BTEX, les solvants, l'amiante et les HAP.**

3.1.2.2 Investigations

Localisation des sondages

Les investigations (sondages, pose de piézairs, prélèvements de sols et d'air du sol) ont été effectuées en 2 étapes distinctes :

· 1ère phase : les lundi 23 et mardi 24 Avril 2018

· 2nde phase : du lundi 11 au mercredi 13 Février 2019.

Elles ont consisté en la réalisation des prestations suivantes :

Classification : Internal
Bgp200/10

- Réalisation de 28 sondages menés à -6,0 m de profondeur au maximum à l'aide d'une foreuse équipée de gouges creuses (Ø 60 mm),
- Implantation de 4 piézairs de contrôle de la qualité de l'air du sol à -6,0 m de profondeur,
- Mesures et dosages in situ au niveau de l'air du sol pour tous les sondages de reconnaissance de sols réalisés,
- Prélèvements pour analyses d'échantillons de sols/remblais dans tous les sondages réalisés, de remblais au sein des merlons périphériques (2 échantillons représentatifs) et d'air du sol au sein des 4 piézairs.

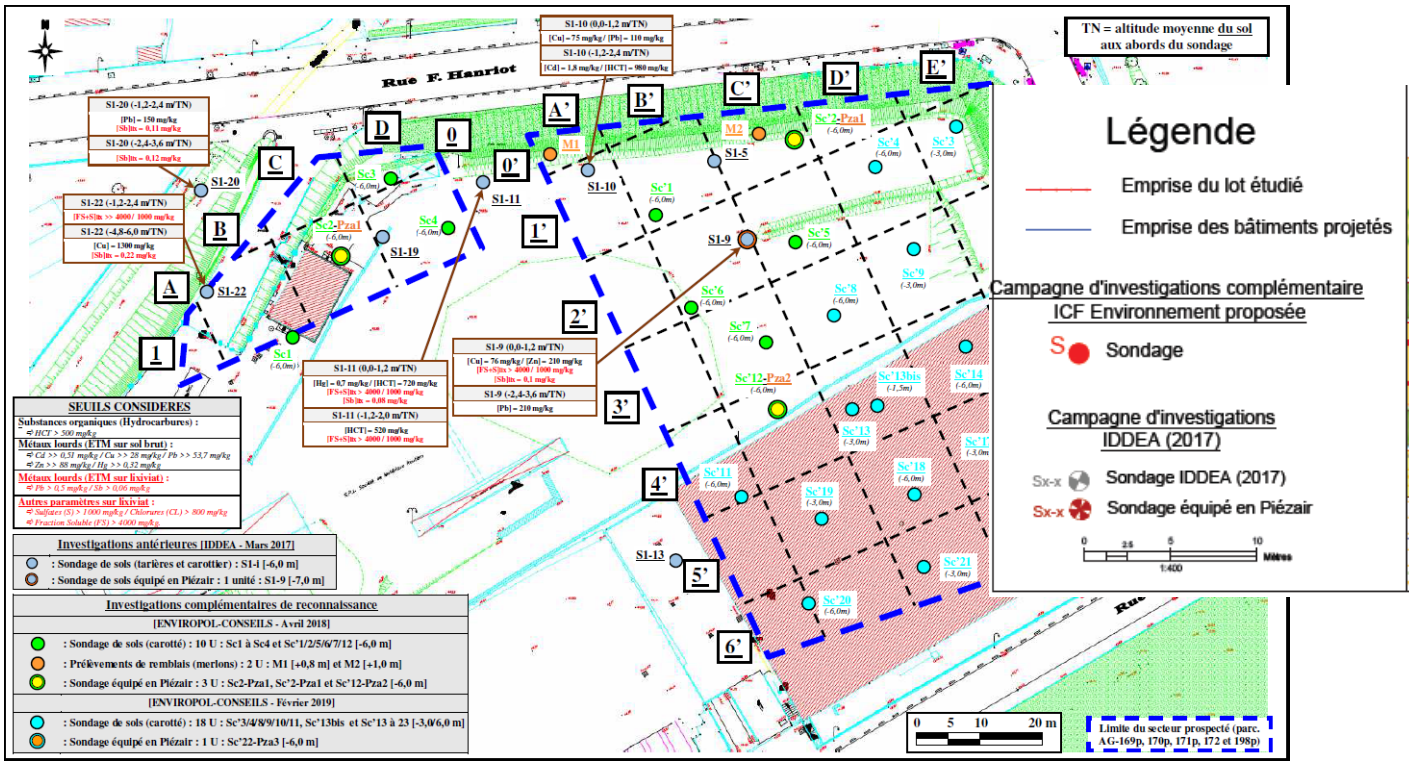


Figure 36 : Localisation des sondages réalisés en 2018 et 2019 (source : Enviropol)

Les terrains rencontrés sont constitués de remblais de texture sablo-graveleuse assez homogène (dont l'épaisseur varie entre 0,6 et 2,7 m) surmontant des **terrains marneux à sableux +/- remaniés jusqu'à une profondeur d'au moins -6,0 m.**

Absence d'eaux souterraines à moins de 6,0 m de profondeur (eaux attendues vers -18 m de profondeur (soit +27 m NGF environ)).

Résultats sur les sols et interprétation

Concernant la qualité des sols, **l'existence d'impacts généralisés au niveau des remblais**, en lien probable avec leur qualité intrinsèque et en partie avec les activités anciennes, avec **des teneurs marquées en ETM (Cadmium, Plomb, Cuivre, Zinc et Mercure) et 4 impacts ponctuels en HCT et/ou en HAP** (1 impact ponctuel en HCT ayant été mis en évidence lors de l'étude antérieure de 2017).

Concernant **la quasi-totalité des sols/remblais, une qualité nécessitant une gestion spécifique en cas d'excavation et d'exportation hors site** : matériaux présentant des **teneurs supérieures aux critères usuels** et réglementaires définissant la qualité d'un déchet inerte (réglementation applicable aux terres

Classification : Internal
Bgp200/10

excavées) dont des paramètres sur lixiviats (Sulfates + fraction Soluble, Antimoine, Nickel, Sélénium, Fluorures) et les paramètres ponctuels sur brut précités (ETM, HCT et HAP]),

Concernant la **qualité de l'air du sol, l'absence d'impact constaté** au sein des 4 piézairs implantés sur les terrains avec uniquement la détection de substances polluantes à l'état de traces (Hydrocarbures, BTEX et Solvants Chlorés).

Classification : Internal
Bgp200/10

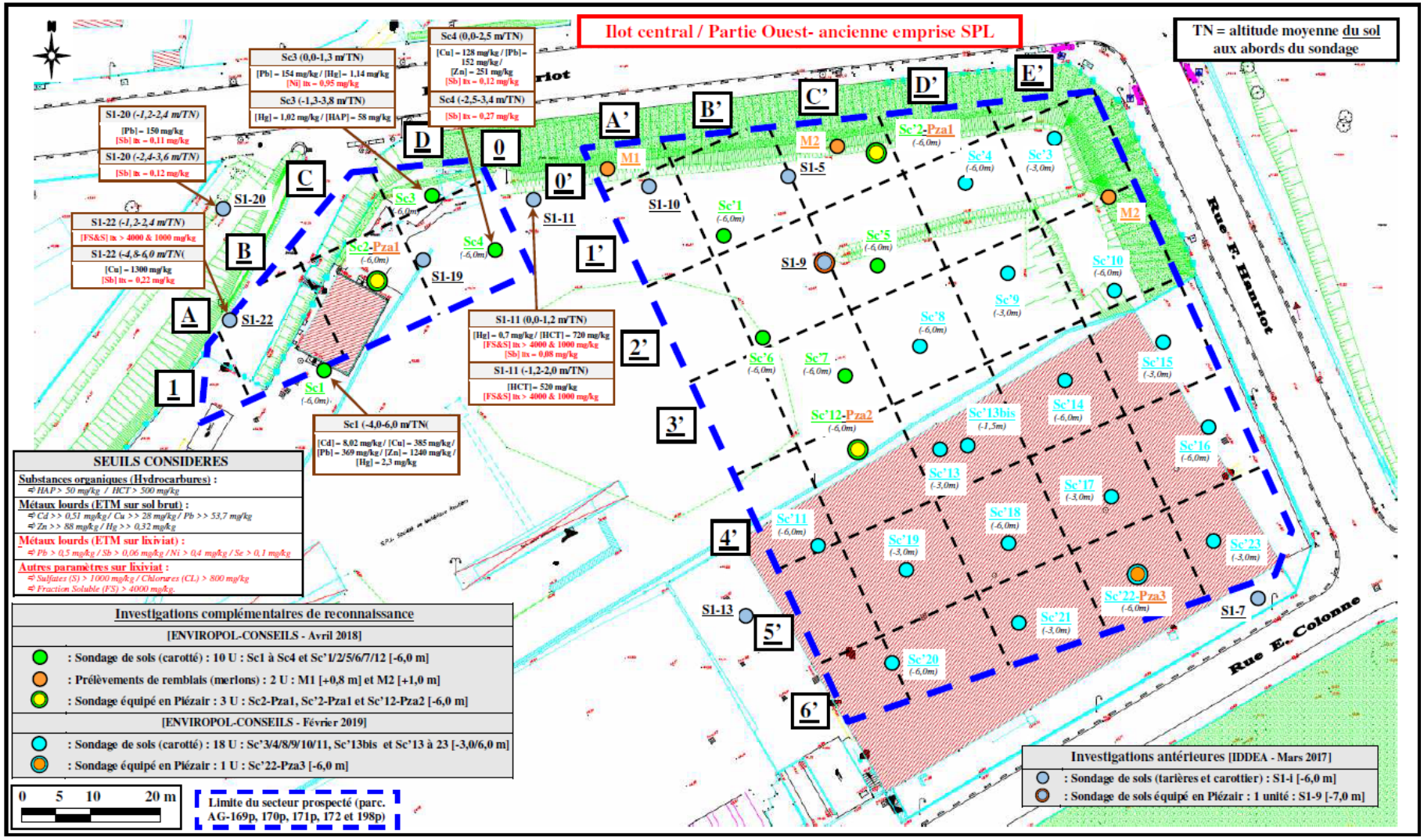


Figure 37 : Cartographie des principaux résultats d'analyses de sols (ilot C) (source : Enviropol)

Classification : Internal
Bgp200/10

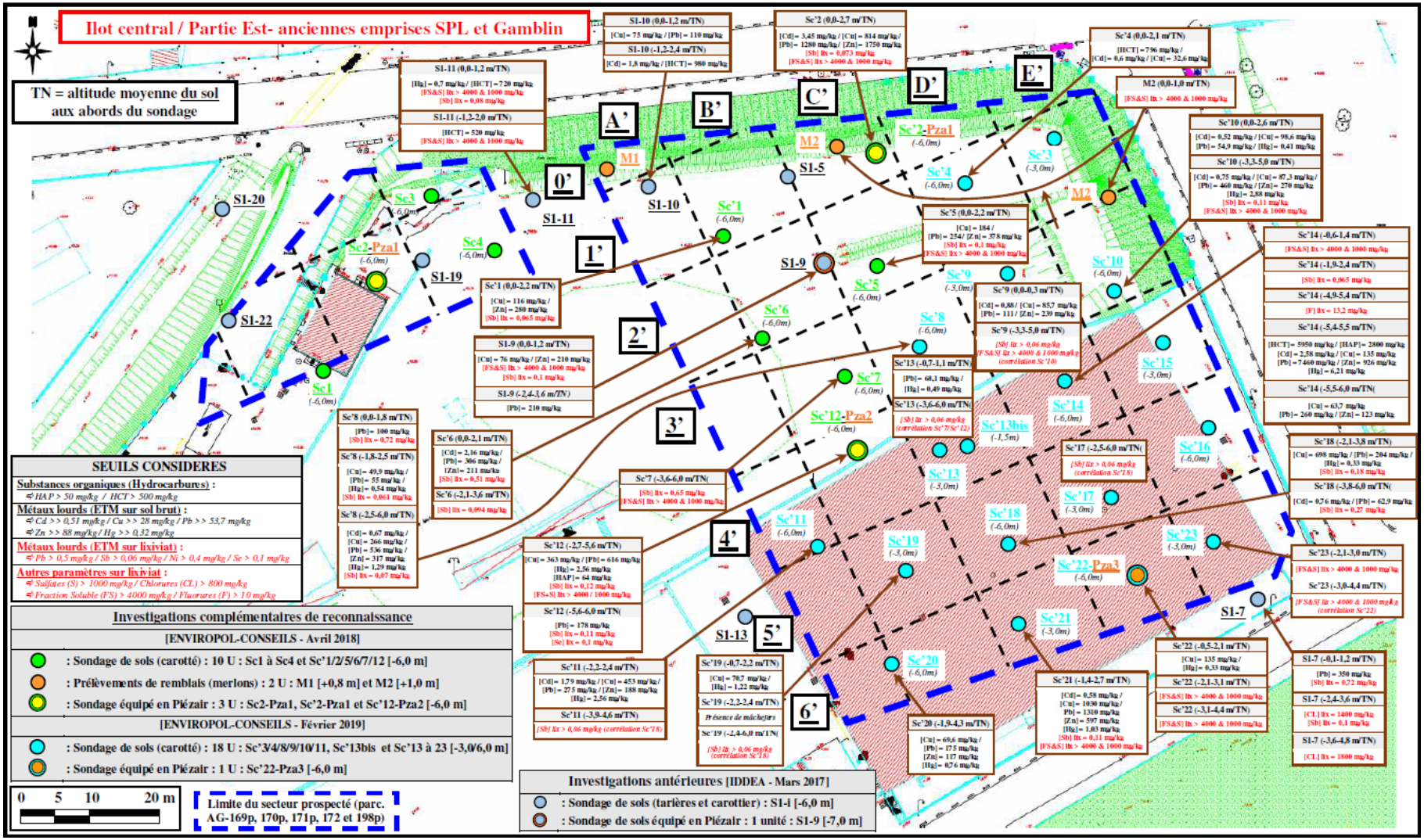


Figure 38 : Cartographie des principaux résultats d'analyses de sols (Ilot D) (source : Enviropol)

Bgp200/10 Classification : Internal

Recommandations

Les résultats obtenus à l'issue du présent diagnostic complémentaire de l'Etat des Milieux mettent en évidence une **entière faisabilité du projet de réaménagement tel qu'envisagé en considérant toutefois la nécessité de mise en oeuvre de mesures de gestion appropriées des différents impacts constatés** dans les sols/remblais, à savoir :

- **tri et élimination hors site selon des filières agréées** des matériaux impactés et/ou non inertes destinés à être excavés selon le projet d'aménagement (sols/remblais superficiels et/ou profonds : volume total d'~13 050 m3 estimé en première approche),
-
- **application des mesures d'hygiène et de sécurité adaptées pour les travailleurs** susceptibles d'être en contact avec les matériaux concernés,

Concernant l'air du sol, aucune mesure n'est préconisée d'être mise en œuvre du fait de l'absence d'impact significatif constaté sur ce milieu.

Conformément à la méthodologie nationale en la matière, **les mesures de gestion des matériaux impactés devront être précisément définies au regard des spécificités du projet de réaménagement du terrain** (configuration, typologie de l'aménagement futur et contraintes spécifiques de mise en œuvre).

Elles devront notamment l'être au travers d'un Plan de Gestion s'appuyant sur une approche « coûts-avantages » qui ne nécessitera pas dans le cas présent la réalisation d'une Analyse des Risques sanitaires Résiduels (du fait d'un réaménagement induisant l'élimination des matériaux impactés la désactivation des voies potentielles de transfert des polluants résiduels vers les cibles).

Classification : Internal
Bgp200/10

3.1.3 Risques liés au transport de gaz sous pression

Dans son avis du 19 juin 2016, la DRIEE mentionne :

- ***p1 : Le site est traversé par une canalisation de gaz sous pression. Sa prise en compte devra être justifiée ;***

Un seul réseau de transport de gaz haute pression traverse le secteur des Groues. Il s'agit d'une canalisation de gaz haute pression de diamètre 400 mm. Elle passe par la rue François Hanriot, puis atteint la rue de la Garenne, au nord de l'Avenue Jenny.

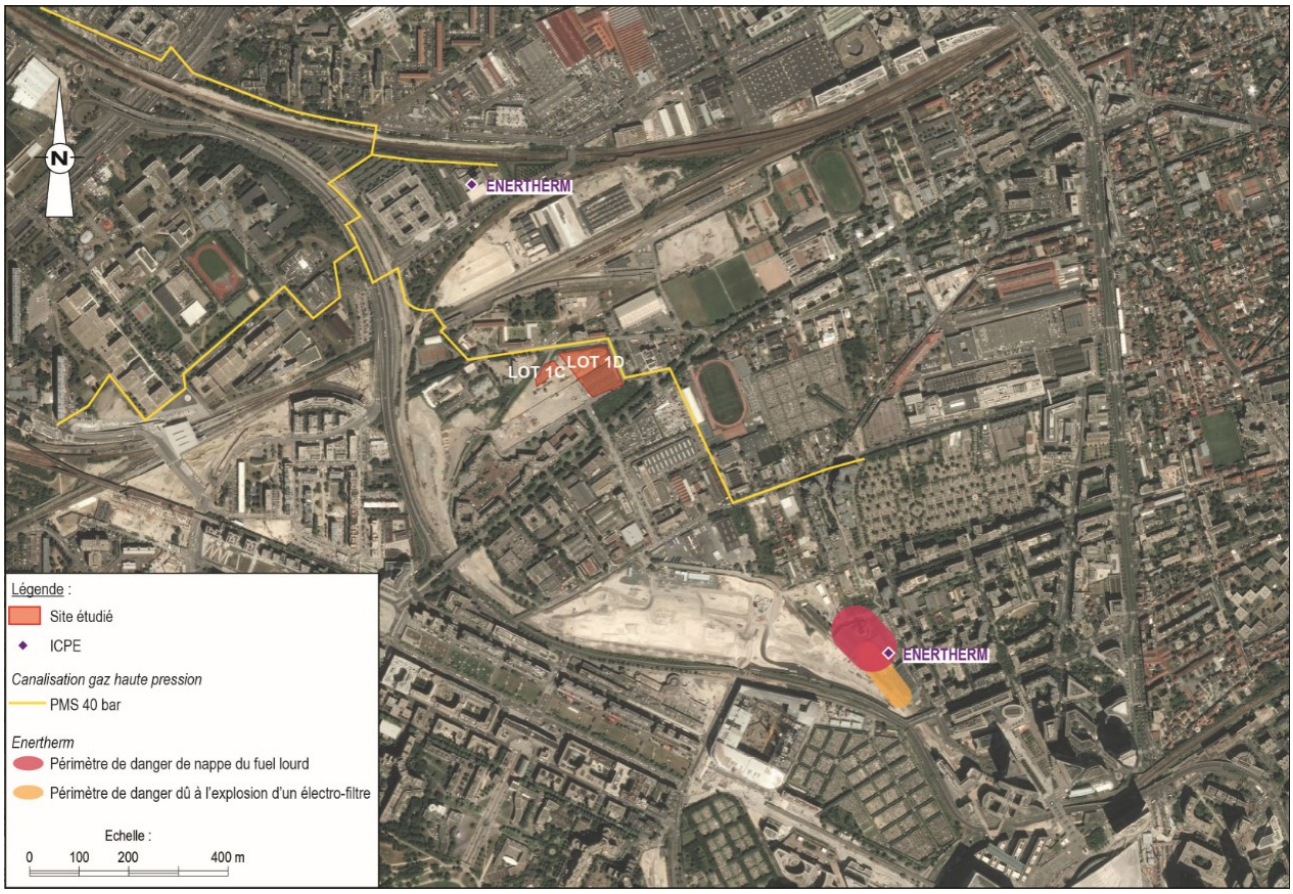


Figure 39 : Localisation des sites par rapport aux risques industriel- BURGEAP

Les ilots 1C et 1D sont situés à proximité de cette canalisation. Cette canalisation engendre une servitude non aedificandi sur une largeur de 5m à partir de la génératrice extérieure de la canalisation ; c'est-à-dire **une interdiction de construire à moins de 5m de l'axe de la canalisation**.

L'ilot 1C n'est pas concerné par cette servitude.

En revanche, l'ilot 1D est situé à proximité. La maitrise d'ouvrage a bien intégré cette contrainte. Toutes les constructions de l'ilot 1D respecte la servitude. Le point le plus défavorable au Nord-Est est bien à 5m19 de la canalisation.

De plus l'aménageur de la ZAC confirme que cette canalisation est déjà protégée et que sa localisation est clairement identifiée (relevé classe A, maximum en terme de précision).

Classification : Internal
Bgp200/10

3.1.4 Enjeux acoustiques

Dans son avis du 19 juin 2016, la DRIEE mentionne :

- ***p6 : L'étude d'impact décrit les différentes réglementations relatives au bruit, mais sans préciser le classement des voies proches du site ;***

Selon l'étude acoustique menée en 2015 par INGEROP dans le cadre de la création de la ZAC des Groues, les niveaux sonores préexistants les plus élevés concernent **la voie de RER au Nord, la RD914 à l'Ouest, et l'avenue François Arago** au centre de la ZAC.

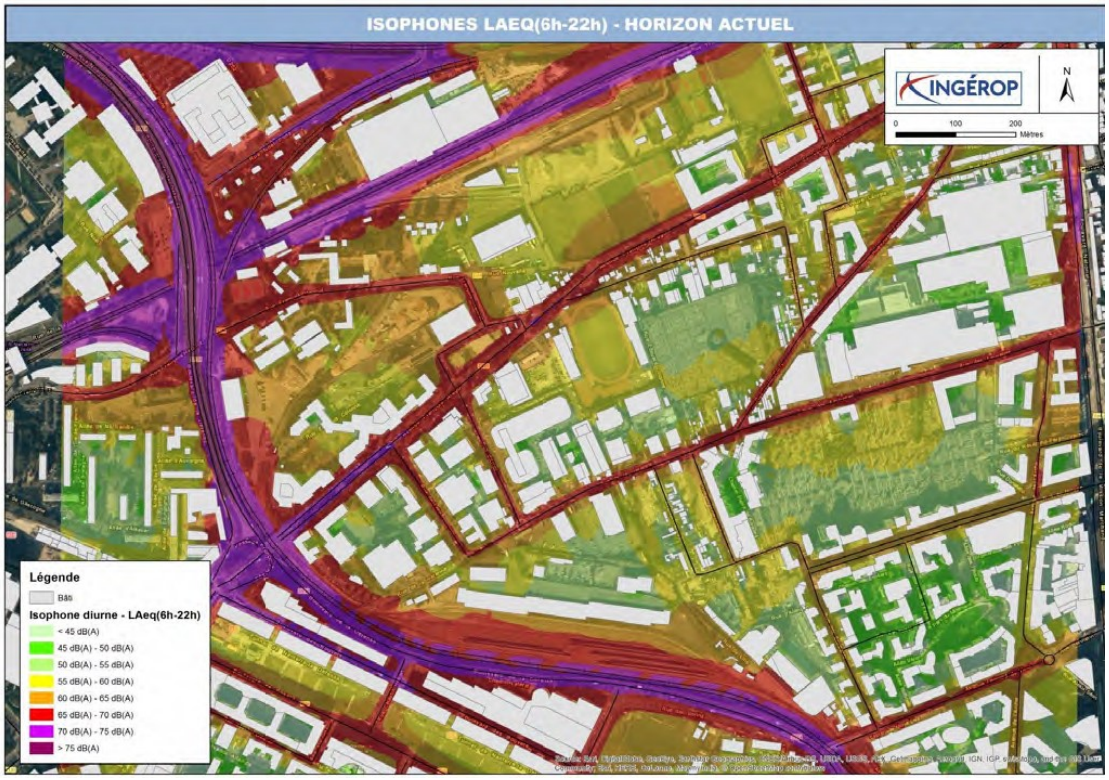


Figure 40 : Cartographie du bruit au niveau de la ZAC des Groues (source : Etude acoustique INGEROP 2015)

Les points de mesures fixes indiquent des ambiances sonores préexistantes modérées correspondant à des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

Aucun bâtiment n'est en situation de Point Noir du Bruit (PNB) de jour (LAeq (6h-22h) supérieur à 70 dB(A)), et /ou de PNB de nuit (LAeq (22h-6h) supérieur à 65 dB(A)).

Les résultats des calculs acoustiques mettent en évidence une zone d'ambiance sonore modérée (LAeq (6h-22h) > 65 dB(A) et LAeq (22h-6h) > 60dB(A)) dans la majorité de la zone d'étude ; à l'exception du premier front de bâtiments situé le long des infrastructures.

Classification : Internal
Bgp200/10

Figure 41 : Localisation du site 1C et 1D – Classement des infrastructures

Les ilots 1C et 1D sont relativement protégés. L'ilot 1D est néamoins concerné en partie par le périmètre de l'avenue Francois Arago (catégorie 3).

Le projet respectera les isolements minimaux réglementaire, fixés au minimum à 30 dB, quelle que soit l'exposition de la façade.

Note : Concernant le cas particulier de l'isolation de la salle TWIST, la maitrise d'ouvrage a consulté un bureau d'étude spécialisé. Les hypothèses de niveau sonore maximum de la salle de concert sont estimés à 95Db(A). Le bureau d'étude a préconisé différentes solution dont la mise en place une paroi double de 250 mm (solution retenue par la maitrise d'ouvrgae) pour éviter toute nuisance auprès des résidents à proximité et du groupe scolaire. Voir note AIDA annexe 9.

Classification : Internal
Bgp200/10

3.1.5 Enjeux énergétiques

Dans son avis du 19 juin 2016, la DRIEE mentionne :

- ***p11 : Le projet de ZAC affiche une ambition forte en termes de stratégie énergétique… approvisionnement thermique au travers d'un réseau de chaleur, qui serait connecté à la centrale Enertherm avec une possible chaufferie biomasse. L'autorité environnementale recommande, aux phases ultérieures du projet, de préciser la solution retenue ;***
- ***p12 : Une étude bioclimatique a été menée pour optimiser les formes urbaines concernant l'ensoleillement estival et hivernal, l'accès à la lumière naturelle et les vitesse de vent... Il conviendra de préciser si les pistes d'amélioration identifiées ont été mise en œuvre.***

3.1.5.1 Stratégie énergétique

Selon le CPEDD de la ZAC, les prescriptions environnementales en matière d'énergie pour le secteur Hanriot sont les suivantes :

- S'engager sur un mix énergétique de 50% EnR&R minimum :
- Raccordement aux réseaux de chaleur et de froid ;
- Couvrir 60% des toitures en panneaux photovoltaïques tout en mutualisation les usages (ombrières, végétalisation…) ou proposer d'autres sources d'énergies renouvelables permettant d'obtenir un mix énergétique équivalent ;
- Intégrer les installations liées aux énergies renouvelables de manière harmonieuse dans le paysage naturel ou urbain.
- Mutualiser l'approvisionnement énergétique entre programmes pour limiter le dimensionnement des systèmes ;
- Climatisation proscrite dans les logements ;
- Solution passive de protection solaire et de ventilation naturelle, rafraîchissement assujetti à la réduction en amont du besoin ;
- Démontrer l'obligation du recours à la climatisation des bureaux.

Le projet d'aménagement des ilots 1C et 1D **répond à l'ensemble de ces prescriptions** :

Prescriptions ZAC	Programme 1C – 1D
S'engager sur un mix énergétique de 50% EnR&R minimum	Le programme prévu sur l'ilot 1C et 1D sera bien raccordé au réseau de chauffage urbain / Enertherm (60% ENR&R). Concernant ce point, l'extension du réseau de chaleur sur la ZAC des Groues est confirmée. Le réseau primaire sera réalisé par PLD. Les caractéristiques du réseau sont les suivantes : - Un taux d'EnR dans le mix énergétique estimé à 50% - Un contenu carbone garanti par le titre V de 80 g eqCO2 / kWh Pour l'instant ce taux est garantie à 50% par ENERTHEM, qui est néanmoins confiant pour l'atteinte des 60% à horizon 2021.

Classification: Internal
Bgp200/10

Prescriptions ZAC	Programme 1C – 1D
	L'installation de panneaux photovoltaïques est actuellement à l'étude sur l'ilot 1C et 1D. En parallèle, la maitrise d'ouvrage étudie également la mise en place de chaudière numérique au RDC.
Mutualiser l'approvisionnement énergétique entre programmes pour limiter le dimensionnement des systèmes	Une démarche BEPOS 2.0 (Bâtiment à Energie et Puissance Optimisées, Solidaire et Connecté) est menée sur l'opération. Cette démarche vise à explorer les opportunités existantes entre consommation et production locale d'ENR, thermique et électrique, en intégrant tous les usages énergétiques de façon réaliste. L'objectif étant de tendre vers une quasi-autonomie énergétique et d'optimiser la puissance appelée au réseau et du prix de l'énergie.
Climatisation proscrite dans les logements	Aucun système de climatisation n'est prévu sur les ilot 1C et 1D. En revanche, ces ilots font l'objet d'une étude de confort estival afin de dimensionner des solutions passives (protections solaires, ventilation naturelle, etc.) adaptées et permettant de garantir un confort optimal y compris en période caniculaire. Des simulations sont faites au point le plus défavorable, à savoir en 2080 (canicule).

3.1.5.2 Etude bioclimatique

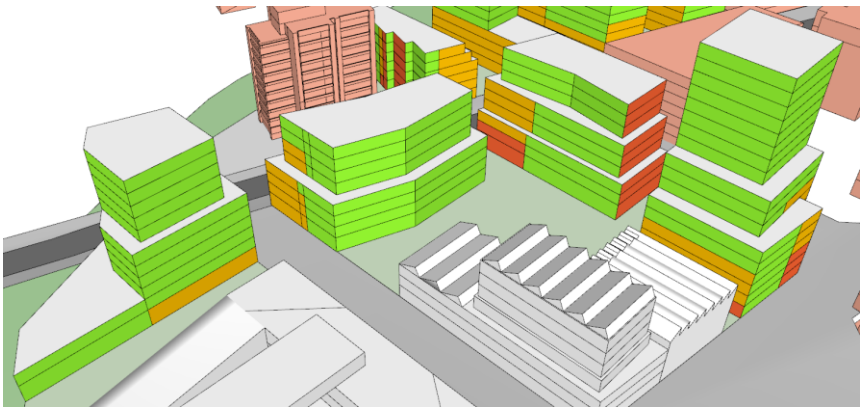
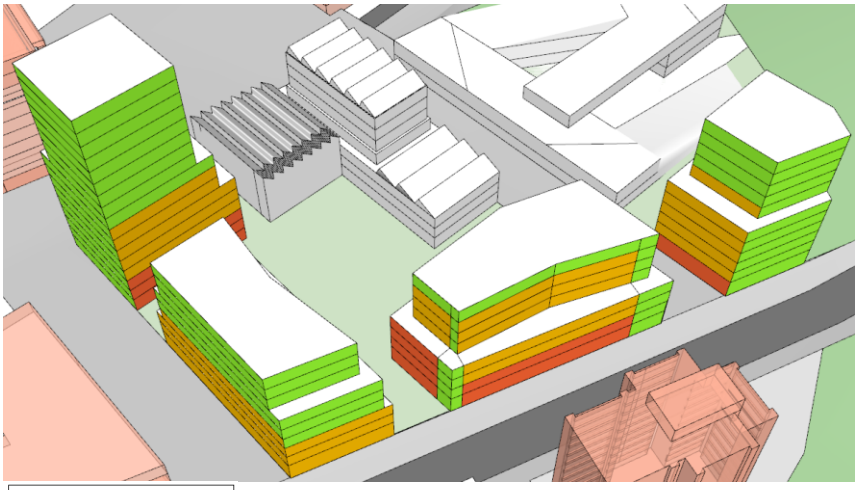
Une étude bioclimatique a été menée à l'échelle de la ZAC pour optimiser les formes urbaines concernant l'ensoleillement estival et hivernal, l'accès à la lumière naturelle et les vitesses de vent. Les objectifs retranscrits dans le CPEDD pour le secteur Hanriot sont les suivants :

- Garantir un accès au ciel, indicateur quantifiant la portion de ciel observable depuis un point, minimal pour tous, objectifs :
  - 80% des façades avec un accès au ciel supérieur à 80%.
  - 100% des espaces extérieurs privés avec un accès au ciel supérieur à 50%
- Limiter les vis-à-vis, objectifs :
  - 12 m minimum entre les façades des logements ;
  - 10 m minimum pour les bureaux.
- Assurer le droit au soleil, objectif :

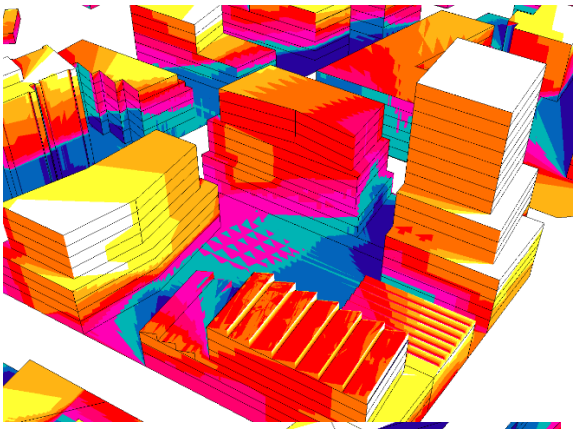
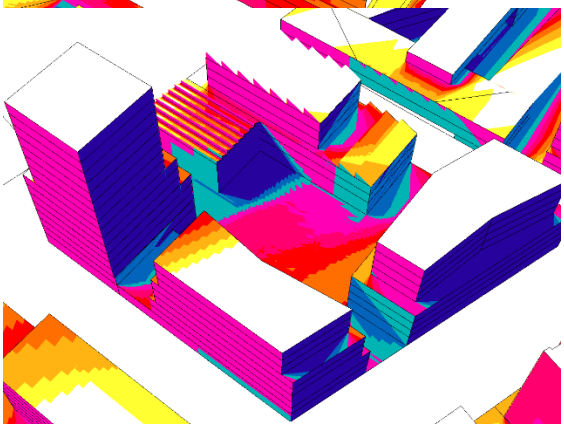
Au moins 35% des façades bénéficient sur la façade de 2h d'ensoleillement au 21/12 et de 4h au 21/03.

Classification : Internal
Bgp200/10

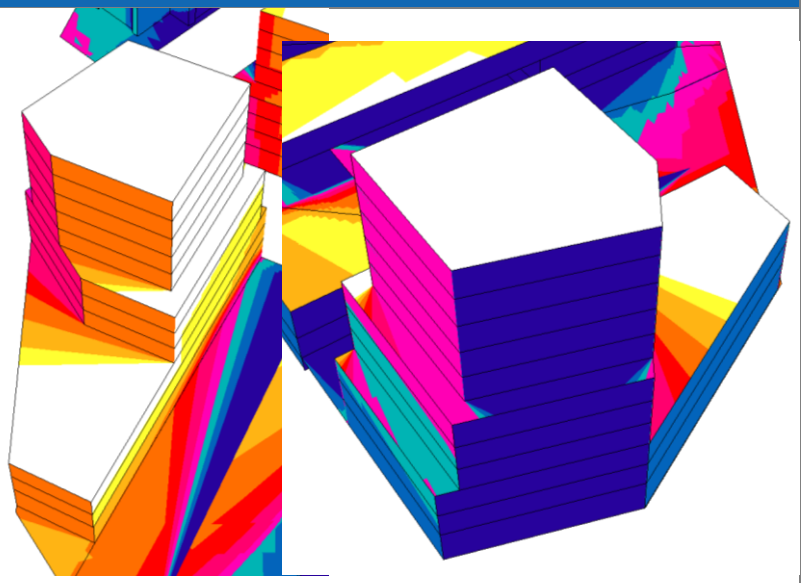
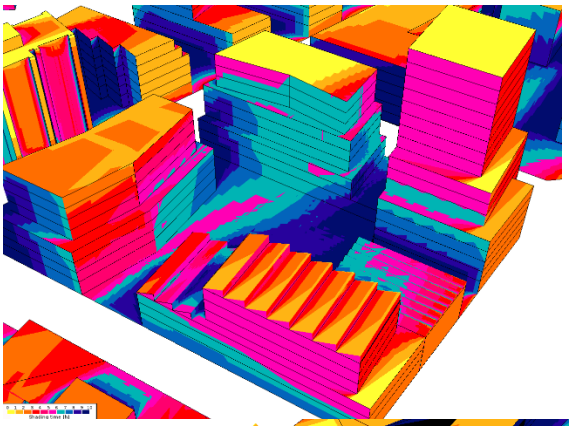
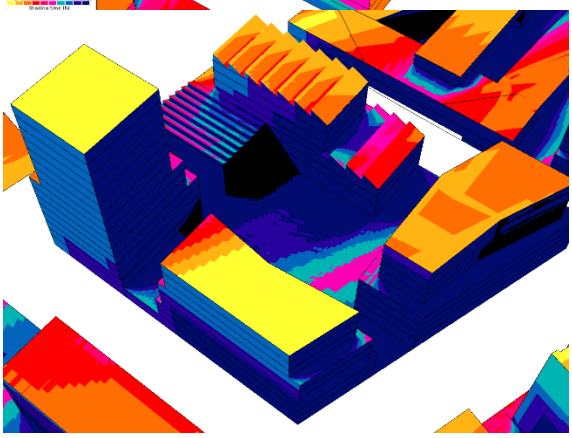
Le projet d'aménagement des ilots 1C et 1D **répond à ces prescriptions** :

Prescriptions ZAC	Programme de l'ilot 1C et 1D
Garantir un accès au ciel, indicateur quantifiant la portion de ciel observable depuis un point, minimal pour tous	 L'accès au ciel est globalement bon sur les orientations Sud-Ouest. L'esplanade et la distance avec les bâtiments alentours favorisent un accès au ciel important.  Sur les orientations Nord-Est, nous observons des façades ayant de faibles accès au ciel du fait de la densité du quartier. Les niveaux les plus bas sont ceux qui en patissent le plus. **Globalement sur ces 2 ilots, la grande majorité des façades bénéficient d'un accès au ciel supérieur à 80%.**
Limiter les vis-à-vis	Pour l'ilot 1C, la distance entre le bâtiment de logements et le groupe scolaire est de 7,1 mètres jusqu'au R+2 puis de 8,8 mètres à partir du R+6. Pour l'ilot 1D, cette distance est de minimum 10 mètres entre 2 bâtiments de logements et de 16 mètres aux niveaux supérieurs.

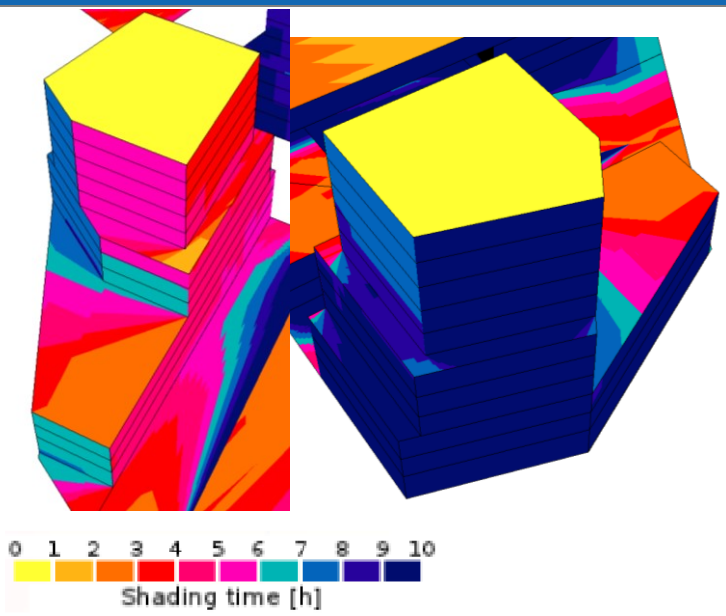
Classification : Internal
Bgp200/10

Prescriptions ZAC	Programme de l'ilot 1C et 1D
Assurer le droit au soleil	Une étude d'ensoleillement a été réalisée sur l'ensemble du quartier pour optimiser le droit au soleil de chaque façade. **Les résultats obtenus sur l'ilot 1C et 1D sont les suivants** : - Minimum 23% des façades bénéficient sur la façade de 2h d'ensoleillement au 21/12. - Minimum 40% des façades bénéficient sur la façade de 4h d'ensoleillement au 21/03. - Minimum 70% des logements bénéficient sur la façade de 2h d'ensoleillement au 21/12 et de 4h au 21/03. <u>Solstice d'Hiver (21/12) :</u>  

Classification : Internal
Bgp200/10

Prescriptions ZAC	Programme de l'ilot 1C et 1D
	 <u>Equinoxe de Printemps (21/03) :</u>  

Classification: Internal
Bgp200/10

Prescriptions ZAC	Programme de l'ilot 1C et 1D
	 **Figure 42 Etude d'ensoleillement – Ilot C et D**

Classification : Internal
Bgp200/10

3.2 Annexe volontaire n° 7 : Etude géotechnique G2 AVP – GEOLIA – 1C

Juin 2019

Cette annexe contient 63 pages

Classification : Internal
Bgp200/10

3.3 Annexe volontaire n° 8 : Etude géotechnique G2 AVP – GEOLIA – 1D

Juillet 2019

Cette annexe contient 159 pages

Classification : Internal
Bgp200/10

3.4 Annexe volontaire n° 9 : Etude historique et diagnostique complémentaire – ENVIROPOL

Septembre 2019

Cette annexe contient 237 pages

Classification : Internal
Bgp200/10

3.5 Annexe volontaire n° 10 : Calcul justificatif de performance des éléments de façade AIDA

Mai 2021

Cette annexe contient 1 page

Classification : Internal
Bgp200/10

3.6 Annexe volontaire n° 11 : Préconisations Faune Flore, WILD

Juin 2020

Cette annexe contient 20 pages

Classification : Internal
Bgp200/10

3.7 Annexe volontaire n° 9 : Calcul justificatif de performance des éléments de façade AIDA

Juin 2021

Cette annexe contient 1 page

Classification : Internal
Bgp200/10