



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

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

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



N° 14734*03

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

Dossier complet le :

N° d'enregistrement :

1. Intitulé du projet

Projet 47/57 avenue de la République à Bagnolet (93)

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

2.1 Personne physique

Nom BENETEAU

Prénom Arnaud

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Eiffage Immobilier IDF

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

RCS / SIRET

4 8 9 | 2 4 4 | 4 8 3 | 0 0 0 2 5

Forme juridique

SAS

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 39. a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du Code de l'Urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ²	Construction d'une surface de plancher de 11 366 m ² , comprenant une résidence sénior, une pension de famille et des logements sociaux

4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le secteur de projet, situé 47 avenue de la République à Bagnolet, est actuellement composé de 3 bâtiments (Logements anciennement EDF, Ancienne Fonderie de Bagnolet et un Parking couvert) et une cours intérieure.

Le projet prévoit tout d'abord une phase de démolition de l'ensemble des bâtiments existants sur le site et des nappes de parkings. Cette phase devrait durer 6 mois.

Il est ensuite envisagé la construction en deux bâtiments d'une résidence sénior de 6 813 m², une pension de famille de 977 m² et des logements sociaux pour une surface de 3 576 m² (soit environ 60 logements pour une surface moyenne de 60 m²). En accompagnement de ces constructions, des espaces verts en cœur d'îlot seront aménagés avec notamment des noues pour la gestion des eaux pluviales et un potager. Les toitures des bâtiments seront par ailleurs végétalisées.

Le projet permettra ainsi de proposer une nouvelle offre en logements et en services, et de désimpermeabiliser les sols, en proposant un cœur d'îlot vert.

4.2 Objectifs du projet

Le projet vise à renouveler le tissu urbain de la ville de Bagnolet et à diversifier l'offre en logements en proposant une offre résidentielle (construction de logements sociaux), à proximité d'un certain nombre d'équipements, et des services : construction d'une pension de famille et d'une résidence sénior. En effet, les bâtiments ne sont aujourd'hui plus habités.

La démolition / reconstruction des bâtiments permettra par ailleurs d'améliorer la qualité du tissu urbain et la qualité du cadre de vie sur l'îlot concerné avec l'aménagement d'espaces verts. A travers le projet paysager, l'opération vise également à améliorer le potentiel écologique du secteur en visant la labellisation Biodiversity Construction.

Le projet vise 70% PLAI et 30% en PLS pour les logements locatifs sociaux.

Le projet permettra de nouvelles connexions urbaines via une Voie Nouvelle qui après achèvement des travaux de la ville devrait connecter l'avenue de la République à la rue Sesto Fiorentino.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le projet prévoit la démolition de l'ensemble des bâtiments existants sur la parcelle. Cette phase de démolition devrait durer 6 mois. Des terrassements et excavations seront ensuite effectués, avec la création des accès de chantier et des pistes de circulation. Les démolitions commenceront par l'ancienne fonderie puis se poursuivront sur le parking et les logements. La particularité du projet de démolition est de maintenir en fonctionnement le local coupure ENEDIS situé en dessous de la rampe de parking du 57 avenue de la République. Celui-ci sera déposé et démoli à l'achèvement des travaux et mise en service du nouveau local coupure ENEDIS sur la parcelle de la fonderie. Un phasage sera étudié en conséquence des dates qui seront communiquées par ENEDIS.

Le chantier devra respecter les critères de la charte chantier faibles nuisances démolition et de la charte chantier faibles nuisances construction d'Eiffage Immobilier.

A noter que tout au long du chantier, le lien avec les habitants sera conservé pour les informer. Des réunions publiques et de concertation ont eu lieu avec les riverains en prévision du dépôt de permis.

La construction des deux nouveaux immeubles devrait s'étaler sur une période de 24 mois, tout en réalisant dans le même temps l'aménagement des voies de desserte et des espaces à rétrocéder à la ville.

Enfin, les plantations sur les espaces verts seront mises en place.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le site de projet sera composé de deux bâtiments comprenant des logements sociaux, une résidence sénior et une pension de famille.

Le site accueillera les habitants du quartier et de la commune en lien avec les équipements et services développés. Des flux sont à prévoir à la marge en heure de pointe du matin et du soir en lien avec les trajets domicile travail des habitants, et à moindre mesure des employés des équipements et services. 51 places de stationnement privatives sont prévues afin de répondre aux besoins du projet. L'offre de stationnement est conforme au PLUi. Les voies qui seront créées sont à fort caractère piéton. Les espaces extérieurs sont complétés par du mobilier urbain permettant d'éviter le stationnement sauvage.

Le projet sera raccordé aux réseaux d'eaux usées et d'eau potable. Il engendrera des consommations en lien avec la présence d'habitants. Il consommera également de l'énergie en lien avec ses besoins en électricité et en chauffage et eau chaude sanitaire. Toutefois, compte tenu de la nouvelle réglementation environnementale RE2020, les consommations énergétiques liées aux logements et à la résidence sénior devraient être limitées.

L'isolation sonore des logements et équipements sera adaptée à la proximité des infrastructures routières, afin de garantir le confort des occupants. La résidence sénior, équipement sensible, sera située dans le bâtiment en cœur d'îlot et en recul de la voirie, afin de limiter l'exposition aux nuisances sonores.

Enfin, la présence d'espaces végétalisés participera à l'amélioration du confort et de la qualité de vie des habitants, dans un contexte urbain relativement minéral.

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

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

Le projet est soumis à un permis de démolir. Il sera ensuite soumis à un permis de construire valant division.

Le PLUi d'Est Ensemble compatible avec le projet a été approuvé le 4 février 2020.

Le projet a fait l'objet d'une déclaration loi sur l'eau pour la rubrique 1.1.1.0 pour la mise en place de piézomètre nécessaire pour la collecte de données hydrauliques liées au projet. Le dossier 75-2022-00087/DLE2022-0756 a été instruit le 12 mai 2022.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface du projet	Environ 4 500 m ²
SDP (surface de plancher) locatif social	3 576 m ²
Résidence sénior	6 813 m ²
Pension de famille	977 m ²
Hauteur maximale des immeubles	R+6 / R+7
Places de stationnement en R-1	51 places de parking

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

47 avenue de la République
93170 Bagnolet

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 2° 2 5 ' 0 2 " 5 11 Lat. 4 8° 5 1 ' 4 2 " 12

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a, 9° a), 10°, 11° a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et 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 :

Bagnolet

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 de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-donnees-environnementales.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ZNIEFF de type I : Boisements et prairies du Parc des Guilands (110030007) à environ 500 mètres, Parc des Beaumonts (110020465) à environ 2,3 km ZNIEFF de type II : Bois de Vincennes (110001701) à environ 2 km Compte tenu du contexte du site en plein centre urbain, aucune connexion écologique fonctionnelle n'est à prendre en compte.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site de projet se trouve en effet à Bagnolet, dans le département de la Seine-Saint-Denis.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Arrêté de protection de biotope : Glacis du Fort de Noisy-le-Sec à environ 3,5 km (FR3800418)
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un plan de prévention du bruit et de l'environnement a été adopté par le Conseil Communautaire d'Est Ensemble le 13 octobre 2015 pour une durée prévue de 5 ans. La commune de Bagnolet y est donc soumise. Le site est concerné au sud par l'avenue de la République qui longe le site, classée catégorie 3. Soit 38 db d'isolement en façade sur l'Avenue de la République.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun périmètre de protection relatif aux monuments historiques, ou sites inscrits ne se trouve à proximité du site de projet.

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Selon la cartographie des enveloppes d'alertes zone humide réalisé par la DRIEAT, le site ne se trouve pas en zone humide avérée ou probable. De plus, le site est actuellement déjà urbanisé et fortement imperméable, laissant peu de place à la végétation.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune est soumise au PPRN Cavités souterraine pour l'aléa « Mouvement de terrain, affaissements et effondrements » prescrit le 30 mars 2004. La commune n'est pas soumise à un PPRT.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un ancien site d'activité « Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) » était implanté sur le site entre janvier et décembre 1992. Plusieurs études de pollution des sols ont été réalisées entre 2003 et 2016. EIFFAGE IMMOBILIER a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain et d'un plan de gestion ainsi que la fourniture d'une ATTES.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le secteur est concerné par la masse d'eau souterraine de l'Albien-Néocomien captif. L'aquifère de l'Albien est inscrit en Zone de Répartition des Eaux. L'étude NPHE a démontré que les travaux se situeront hors d'eau pour un projet qui comptait 2 niveaux de sous-sol. Aujourd'hui le projet ne compte plus qu'un niveau de sous-sol. L'étude NPHE est à retrouver en ANNEXE du dossier.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site d'étude n'est pas concerné par un périmètre de protection d'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 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site Natura 2000 - Directive Oiseaux : Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013) à environ 500 mètres
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Plusieurs bâtiments à proximités du site de projet sont classés aux Monuments Historiques tel que l'Ancienne porcelainerie Samson ou le Studio cinématographique Albatros. Le plus proche est à environ 1km du site d'étude.

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 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet devrait entraîner une augmentation à la marge des consommations d'eau en lien avec le développement d'une offre de logements sociaux et d'une résidence sénior. Aucun pompage en phase chantier n'est prévu. L'eau potable distribuée sur le territoire d'Est Ensemble provient de l'usine de Neuilly-sur-Marne, par le biais du pompage dans le cours d'eau de la Marne. L'usine de Neuilly-sur-Marne/Noisy-le-Grand assure en moyenne une production de 281 700 m ³ /j avec une pointe à 489 810 m ³ (données 2018) pour une capacité de production maximale de 600 000 m ³ /j. Elle assurera l'approvisionnement du site.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La seule modification possible liée au projet serait due au niveau de sous-sol prévu pour les parkings (rabattement possible temporaire de nappe en phase travaux). Une étude géotechnique G2 AVP a été réalisée en novembre 2021. Elle met en évidence la présence d'une nappe à environ 58,5 NGF. Le niveau bas des sous-sols est prévu vers 66,2 NGF. Le site est à proximité d'anciennes carrières à ciel ouvert de gypse. Les résultats des sondages ont confirmé l'absence de toute ancienne carrière des 2ème et 3ème Masses de Gypse au droit du projet. L'étude formule par ailleurs des préconisations en termes de fondations.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La démolition des bâtiments existants va générer un volume de matériaux de démolition dont le traitement et la réutilisation seront étudiés. Par ailleurs, l'aménagement de deux niveaux de sous-sols entraînera un excédent de volume déblayé. L'excédent de terres sera évacué en filière ISDI ou en filières spécifiques de type comblement de carrière ISDI+ (si concerné par des dépassements de seuil d'acceptation). Le projet a fait l'objet d'un diagnostic PEMD, un service dédié au sein de la MOA se chargera du contrôle de la traçabilité des matériaux de déchets de démolition et de la conformité du choix des exutoire (conforme SOGED).
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Seuls des matériaux constructifs seront mobilisés en phase travaux (béton, bois, métal, etc.)
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le SDRIF identifie le site comme un quartier à densifier à proximité d'une gare. Il se trouve également à proximité d'un secteur à fort potentiel de densification. Le SRCE n'identifie pas le site comme à enjeu, mais comme élément à part entière du tissu urbain. Le site présente en effet actuellement un potentiel écologique très faible. Le diagnostic faune-flore réalisé montre qu'aucune espèce de mammifère terrestre, de reptile, ou gîte de nature arboricole ou artificiel à chiroptères n'a été observé. La flore présente est très commune et n'est que très peu diversifiée. Le site est concerné par quelques espèces exotiques envahissantes qui feront l'objet d'un traitement adapté.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site se trouve à environ 500 mètres d'un site Natura 2000 - Directive Oiseaux, son aménagement pourrait avoir des incidences sur cet espace. Toutefois, le secteur ainsi que ses alentours sont entièrement urbanisés et ne présentent donc que peu d'intérêt pour la biodiversité. Les conséquences indirectes potentielles seront donc limitées puisque la zone aura un usage principalement résidentiel, et qu'elle est déjà urbanisée aujourd'hui et bordée par des infrastructures routières.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site s'inscrit à proximité indirecte de périmètres d'inventaires (2 ZNIEFF de type 1 et un ZNIEFF de type 2 dans un rayon de 3km). Il n'y aura pas d'incidences directes sur ces derniers. Concernant les conséquences indirectes potentielles, elles seront limitées puisque la zone aura un usage principalement résidentiel, et qu'elle est déjà urbanisée aujourd'hui et bordée par des infrastructures routières.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est actuellement urbanisé avec la présence de deux bâtiments, toutefois, il n'est plus habité.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Quatre bâtiments classés ICPE (dont trois sont en fin d'exploitation) se situent à proximité dans un rayon de 500 m autour du site (sans PPRT associé).
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune est soumise au PPRN Cavités souterraine pour l'aléa « Mouvement de terrain, affaissements et effondrements » prescrit le 30 mars 2004. Le secteur se trouve en aléa fort de retrait gonflement des argiles. Le projet appliquera les préconisations nécessaires. Le site se trouve dans une zone potentiellement sujette aux inondations de sous-sol. L'étude géotechnique G2 AVP précise la présence d'une nappe vers 58,5 NGF. Elle a été réalisée afin d'y adapter les ouvrages souterrains.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le site ayant une vocation résidentielle, il n'engendrera aucun risque sanitaire. Le site est concerné par un ancien site d'activité qui était implanté sur le site entre janvier et décembre 1992. Plusieurs études de pollution des sols ont été réalisées entre 2003 et 2016. EIFFAGE IMMOBILIER a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental complémentaire et d'un plan de gestion ainsi que la fourniture d'une ATTES. Des contraintes sanitaires modérées existent en lien avec la proximité de la départementale : bruit, émissions de polluants routiers.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet prévoit une production de logements et d'une résidence sénior, engendrant des déplacements supplémentaires à la marge. En phase chantier, des flux supplémentaires sont à prévoir temporairement. Le chantier sera encadré par une charte chantier.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le projet prévoit une production de logements et d'une résidence sénior, engendrant des nuisances supplémentaires à la marge. En phase chantier, des nuisances supplémentaires sont à prévoir temporairement. Le chantier sera encadré par une charte chantier. Des normes d'isolation acoustique adaptées seront appliquées sur l'ensemble des bâtiments du projet, conformément à l'étude d'acoustique bâtementaire qui sera menée dans le cadre du PC.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les travaux de construction et particulièrement de terrassement sont sources de poussières. Afin de limiter l'envol de poussières pendant la phase chantier, un arrosage régulier sera effectué. Une charte chantier sera applicable et encadrera ces nuisances.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Des vibrations pourront avoir lieu uniquement en phase chantier. Une charte chantier sera applicable et encadrera ces nuisances (horaires, implantations...).</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le site de projet étant déjà urbanisé, une pollution lumineuse est existante, avec la présence de bâtiments de logements et d'axes routiers.</p> <p>Les futurs luminaires installés sur le site respecteront les prescriptions pour limiter la pollution lumineuse (intensité limitée, flux lumineux orienté vers le sol, etc.) tout en respectant une luminosité minimale pour respecter la réglementation PMR.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet prévoit une production de logements et d'une résidence sénior, engendrant des émissions de polluants atmosphériques supplémentaires à la marge.</p> <p>En phase chantier, des émissions supplémentaires sont à prévoir temporairement. Le chantier sera encadré par une charte chantier.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>En phase chantier: de potentiels rejets accidentels. La charte chantier encadrera ce risque.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les rejets d'eaux usées en phase d'exploitation correspondront aux rejets quotidiens des logements collectifs et de la résidence sénior. Le réseau d'eau dans lequel les effluents seront rejetés est unitaire.</p> <p>En matière d'eaux pluviales, une gestion alternative des eaux pluviales sera privilégiée avec l'aménagement en cœur d'îlot d'un espace vert et de noues, avec un débit de fuite respectant le règlement d'assainissement en vigueur.</p> <p>La mise en œuvre de toitures végétalisées sur les bâtiments permettra par ailleurs une première rétention des eaux de pluie.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La phase démolition des bâtiments existants engendrera la production de déchets non dangereux, inertes dont le réemploi pourra être étudié.</p> <p>En phase exploitation, le projet engendrera des déchets ménagers en lien avec les logements collectifs et la résidence sénior.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Plusieurs bâtiments à proximité du site de projet sont classés aux Monuments Historiques tel que l'Ancienne porcelainerie Samson ou le Studio cinématographique Albatros. Le plus proche est à environ 1km du site d'étude. Le site n'est donc pas concerné par un périmètre de protection.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est déjà urbanisé et se trouve au sein du tissu urbain de la commune de Bagnolet. Les bâtiments existants ne sont actuellement plus habités.

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 :

Des projets sont prévus ou en cours de réalisation à proximité du site au sein de la commune de Bagnolet et sur le territoire des communes limitrophes et sont susceptibles d'engendrer des effets cumulés avec le projet :

- ZAC Python-Duvernois à dominante habitat : 25 200 m² de logements, 59 500 m² de bureaux, 11 500 m² d'équipements, à environ 500 m du secteur d'étude, avec un démarrage des travaux en 2020 pour une livraison en 2026
- Projet Porte de Montreuil à dominante activités : à environ 800m du secteur d'étude, avec un démarrage des travaux en 2021 pour une livraison en 2026

Des modifications cumulatives surviendront donc sur :

- Une consommation de matériaux pour les nouvelles constructions entraînant indirectement des émissions de gaz à effet de serre ;
- Les consommations / rejets d'eau, d'énergie et de déchets en phase exploitation et chantier ;
- En phase exploitation, une augmentation des flux de déplacements entraînant une augmentation des nuisances sonores et des émissions de polluants atmosphériques ;
- En phase chantier, des nuisances sonores et émissions de polluants atmosphériques et poussières liées aux travaux de terrassement, démolition et construction.

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) :

Le site, actuellement urbanisé, aura pour principales incidences :

- une émission indirecte de gaz à effet de serre en lien avec les matériaux utilisés pour les nouvelles constructions. Toutefois, le respect de la RE2020 et les exigences du PLUi d'Est Ensemble permettront de réduire l'empreinte carbone du quartier en lui-même en phase exploitation.
- l'augmentation à la marge des déplacements et donc des nuisances sonores et émissions de polluants atmosphériques.
- une augmentation à la marge des consommations en eau potable et de la production de déchets ménagers en phase exploitation.
- d'exposer des populations à de potentielles nuisances liées à la proximité de la départementale. L'implantation, l'orientation et l'isolation des bâtiments seront réfléchies de façon à garantir le confort acoustique des habitants. L'implantation, l'orientation et la ventilation seront aussi travaillées pour limiter l'exposition aux polluants routiers.
- en phase chantier : des nuisances sonores et émissions de poussières et polluants atmosphériques en lien avec les travaux de démolition, terrassement et construction. Une charte chantier sera appliquée au projet et permettra de limiter ces nuisances. Par ailleurs, le projet se veut relativement exemplaire avec un objectif de végétalisation des toitures, et l'engagement dans la labellisation Biodiversity.

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.

Le projet est concerné par des enjeux relativement modérées dont la maîtrise d'ouvrage a bien connaissance : exposition aux nuisances, risque de pollution des sols. Les études engagées : géotechnique, pollution des sols, acoustique bâtementaire... permettront de cadrer en grande partie ces enjeux. La conception est par ailleurs adaptée afin de garantir le confort sonore et le développement des fonctionnalités écologiques sur les espaces extérieurs. Par ailleurs, le PLUi d'Est Ensemble relativement ambitieux cadrera également l'intervention. Au vu de l'attention renforcée qu'il est prévu de porter aux incidences environnementales dans la conception du projet, nous pensons qu'il n'est pas nécessaire de solliciter une 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 ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

Objet
Plan cadastral - Plan de Masse Orientations du SDRIF Extrait du SRCE Île-de-France Carte des zones humides potentielles de la DRIEAT Carte d'exposition au risque de mouvement de terrain - aléa retrait gonflement des argiles Carte données BASIAS, BASOL, ICPE et localisation des canalisations de transport de matières dangereuses Carte de localisation par rapport aux sites Natura 2000, ZNIEFF Cartographie des zones sensibles aux remontées de nappes Carte de situation par rapport aux nuisances sonores Carte de situation par rapport à la qualité de l'air Etude NPHE Etude de pollution des terres - Diagnostic Flash faune/flore.

9. Engagement et signature

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



Fait à Vélizy-villacoublay

le, 28/07/2022

Signature



Insérez votre signature en cliquant sur le cadre ci-dessus

**ANNEXE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS DU PROJET 47 AVENUE DE LA
REPUBLIQUE**

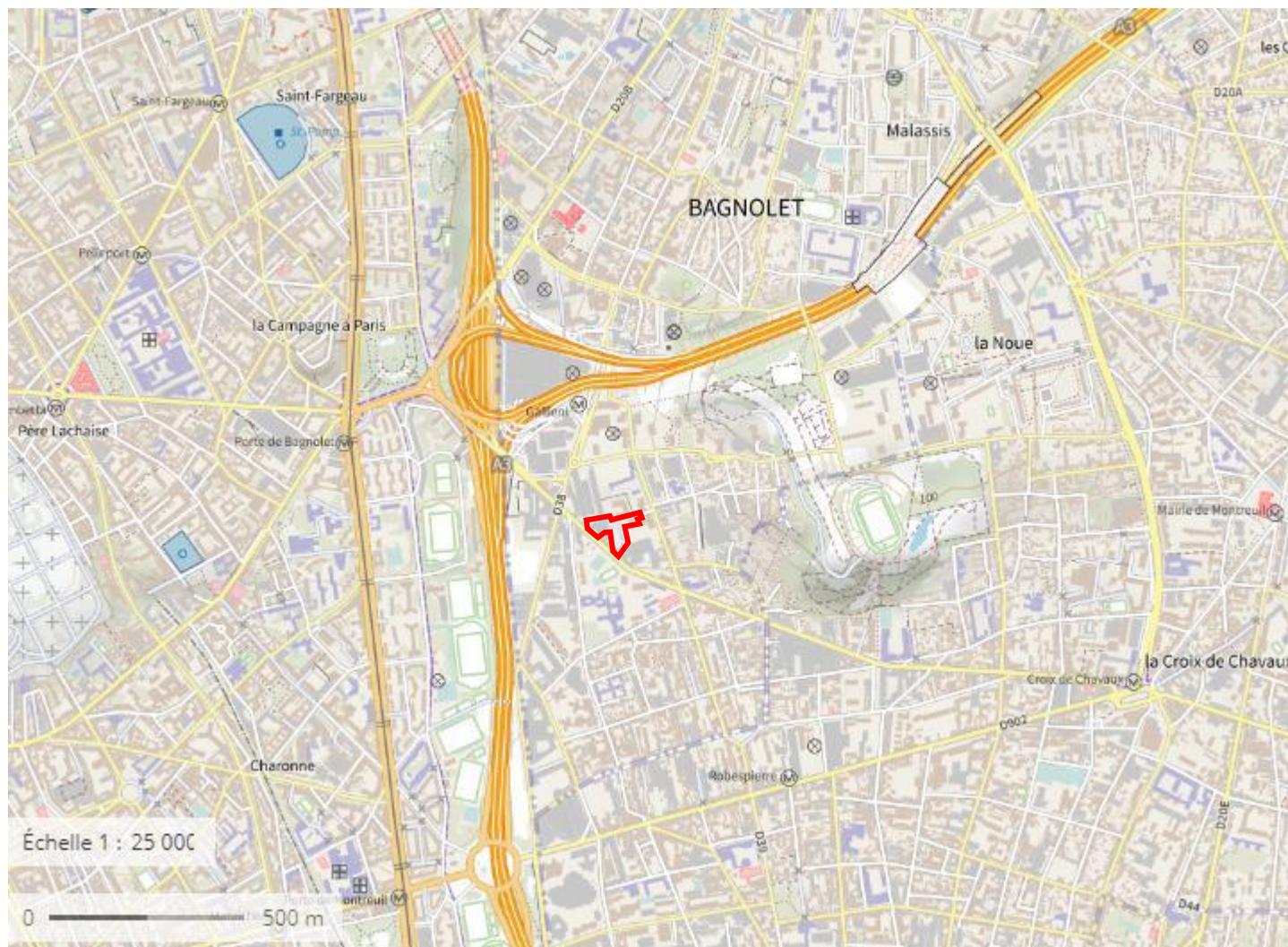
BAGNOLET- CAS PAR CAS



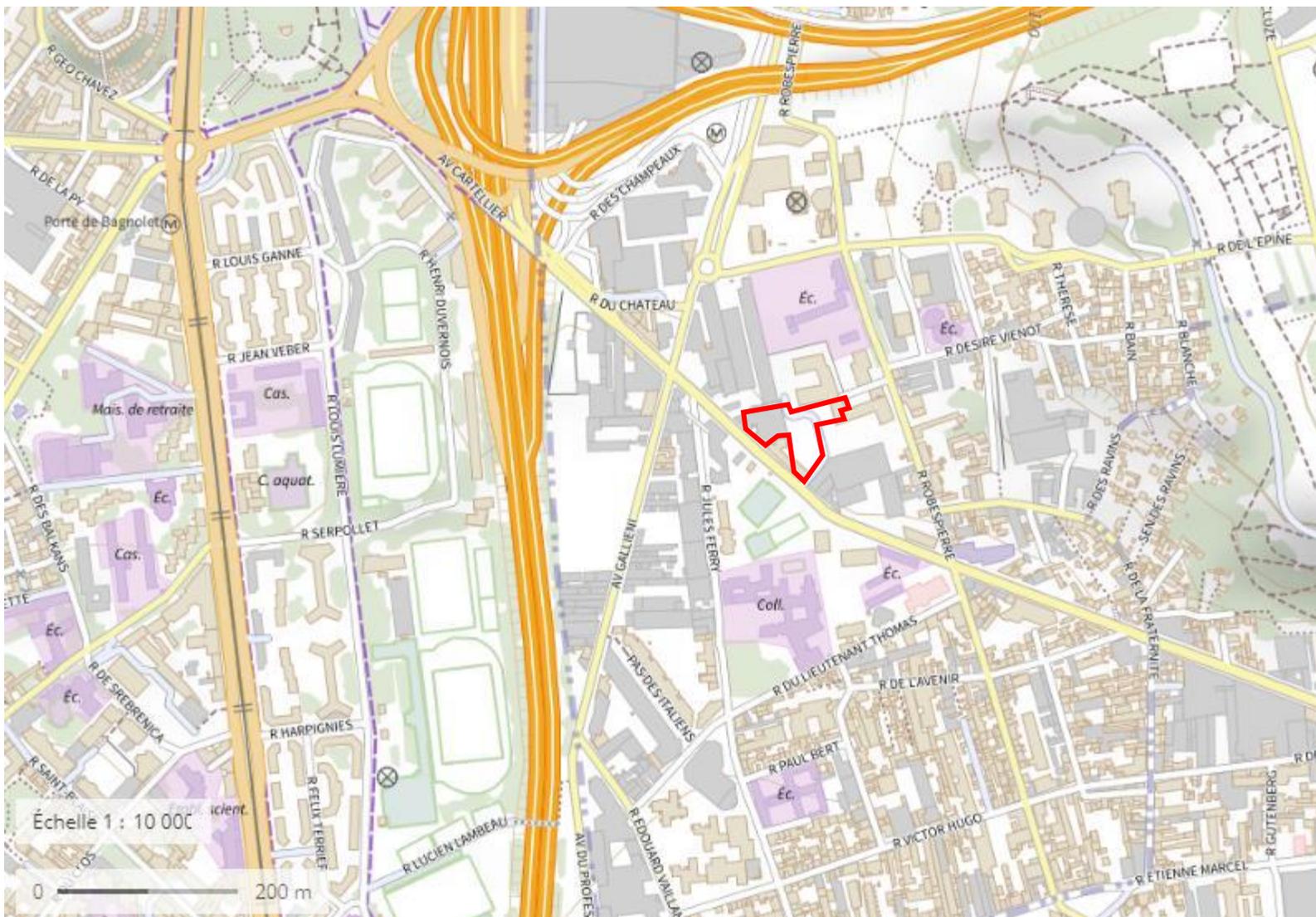
SOMMAIRE

I/ Plan de situation du projet	3
II/ Photographies, points et dates des prises de vues	6
III/ Plan des abords du projet	9
IV/ Plan du projet.....	11
V/ Situation par rapport aux sites Natura 2000	13
V/ Annexes complémentaires	15
Plan cadastral	15
Schéma Directeur de la Région Ile-de-France	16
Schéma Régional de Cohérence Ecologique.....	18
Zones humides et continuités écologiques dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme intercommunal	20
Situation par rapport aux risques naturels et technologiques présents localement	21
Situation par rapport aux nuisances présentes localement.....	26

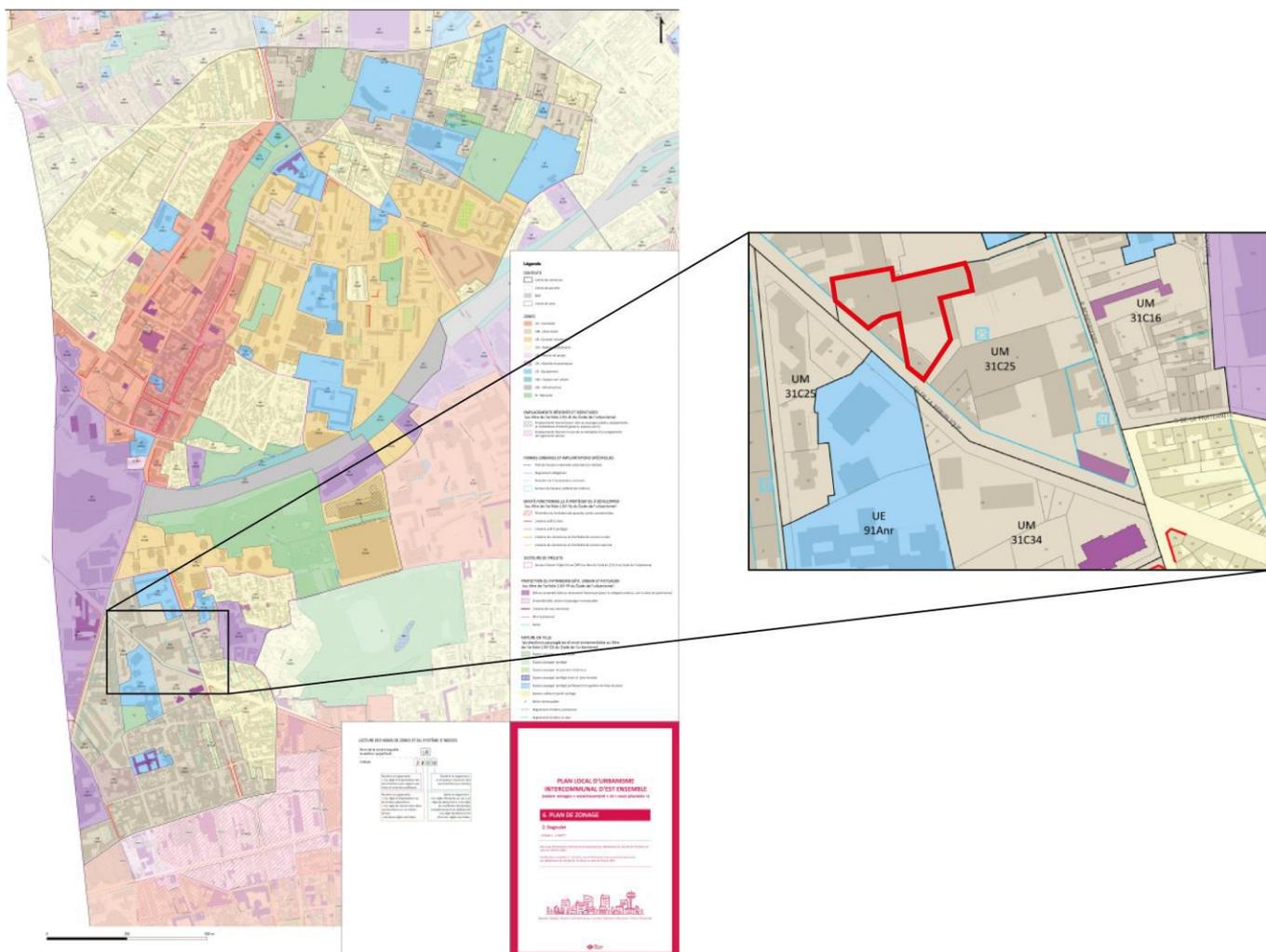
I/ Plan de situation du projet



Localisation du projet (1 :25 000^{ème}) - Source : Géoportail

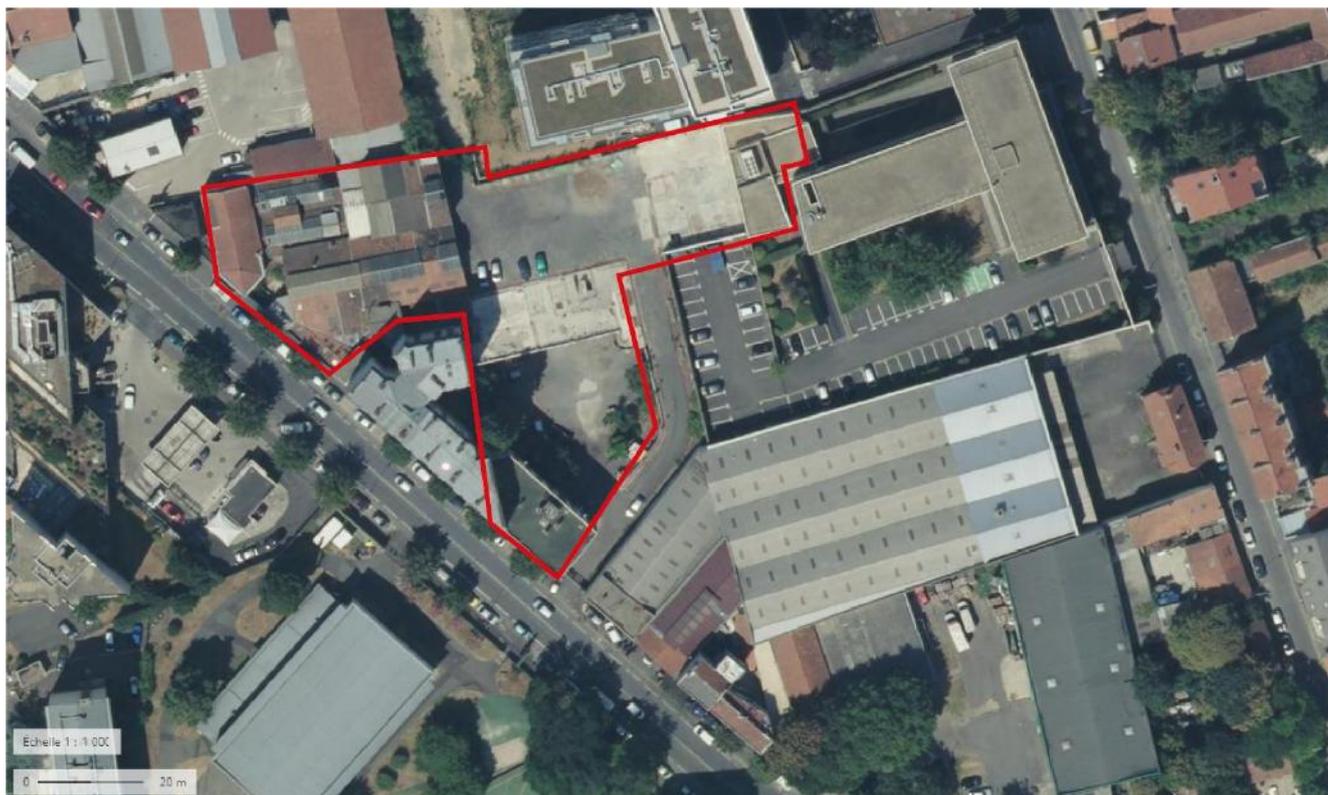


Localisation du projet (1 :10 000^{ème}) - Source : Géoportail



Localisation du périmètre de la zone d'étude au Plan Local d'Urbanisme intercommunal - Source : PLUi d'Est Ensemble

II/ Photographies, points et dates des prises de vues



Photographie aérienne du site en 2018 - Source : Géoportail

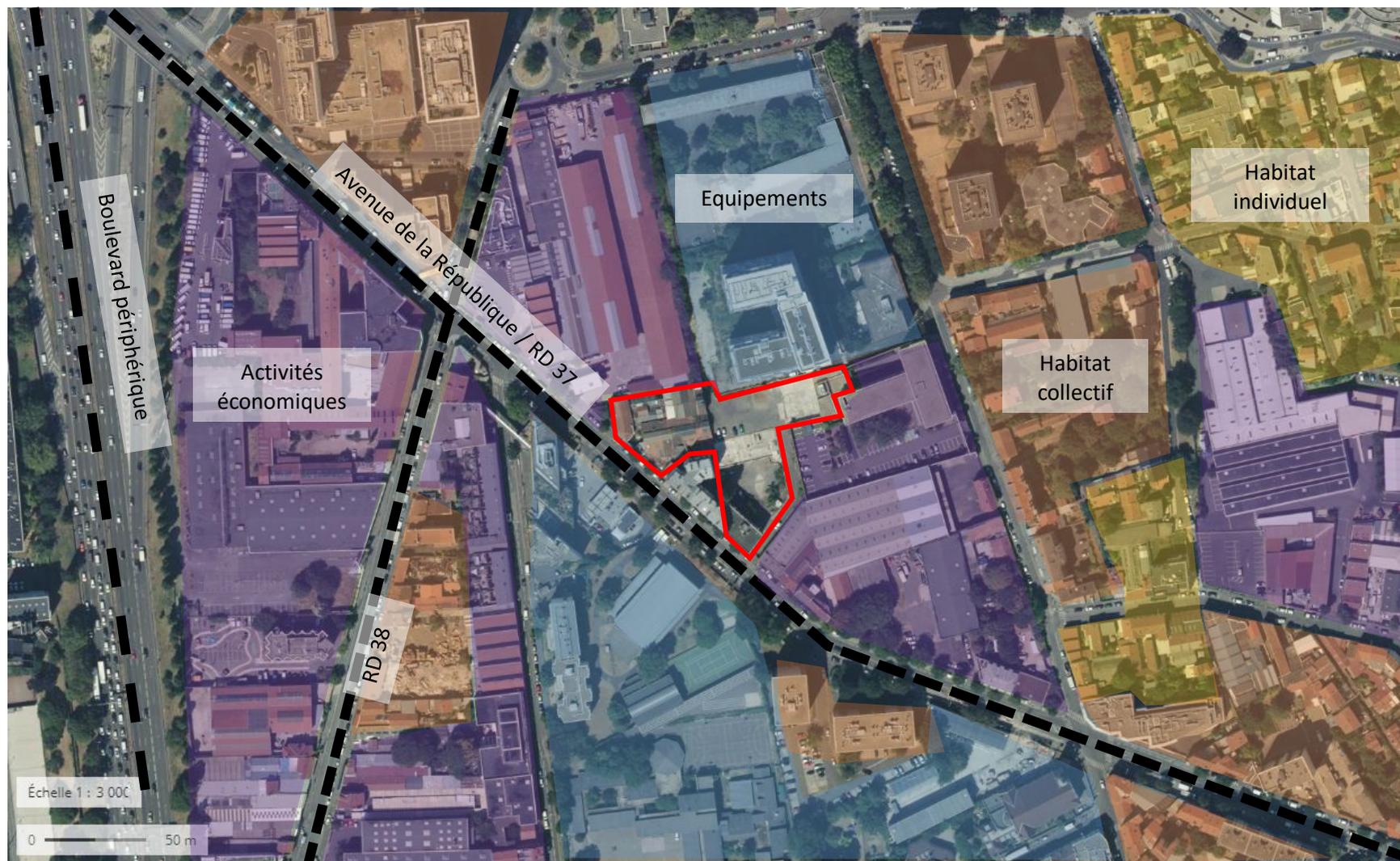


Photographies du site en 2022- Source : Eiffage Immobilier Ile-de-France

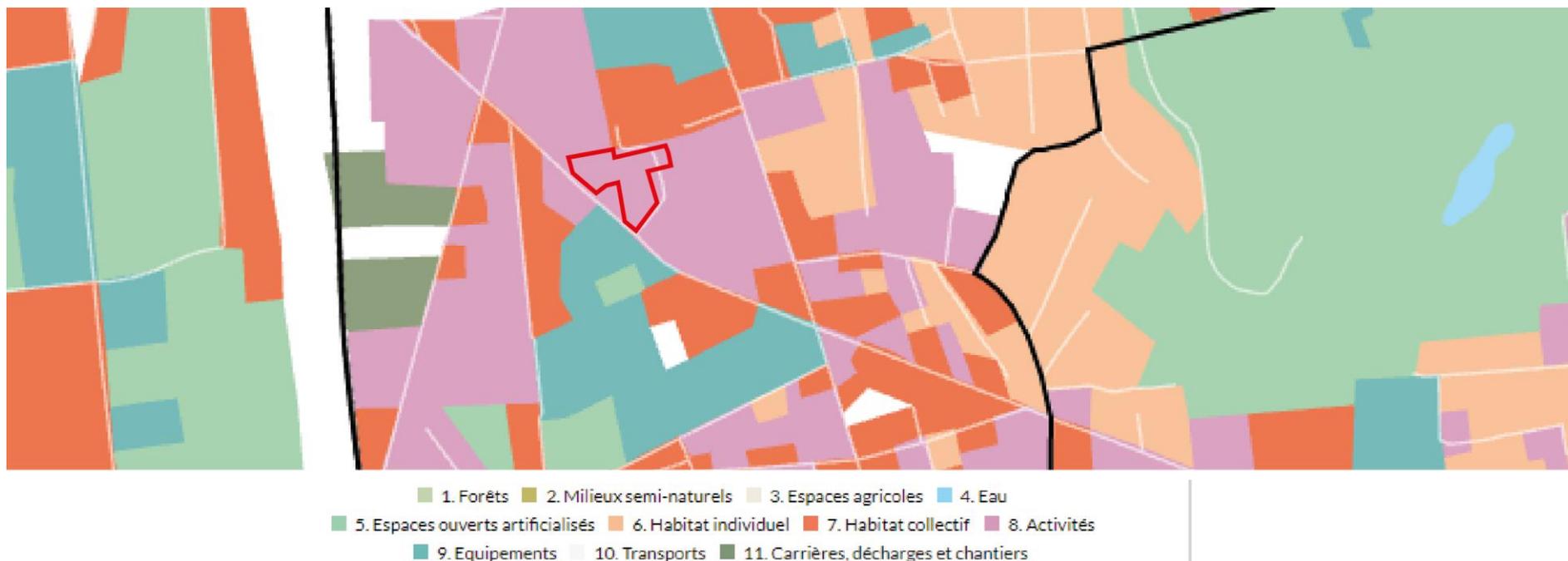


Vue depuis l'avenue de la République – Source : Google maps – Mai 2021

III/ Plan des abords du projet



Le site de projet dans son environnement lointain - Source : Géoportail



Source : L'Institut Paris Region 2021

Mode d'Occupation du Sol 2021 - Source : Institut Paris Région

IV/ Plan du projet



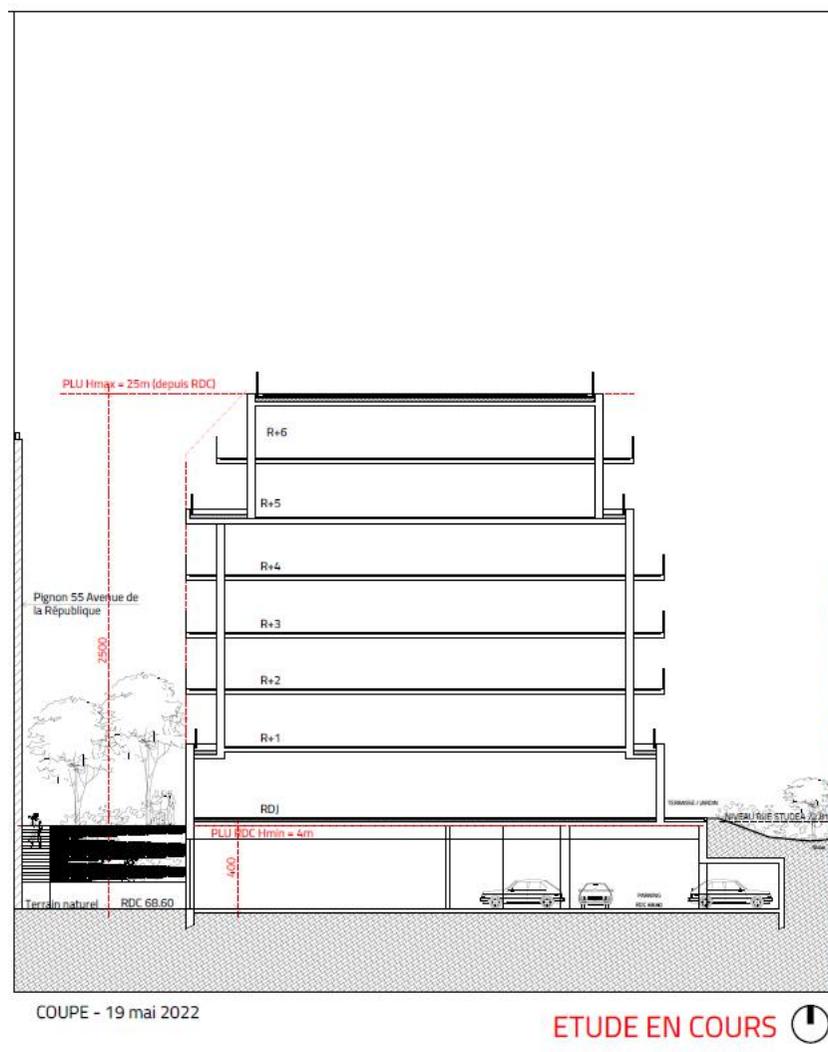
Ameller Dubois
 8 Impasse Drulnot - 75012 Paris - France
 Tel. : +33 1 53 17 17 19
 E-mail : atelier@ameller-dubois.fr

**BAGNOLET REPUBLIQUE
 PLAN MASSE**

Date : 19/05/2022

Echelle : 1/500

Implantation envisagée des bâtiments et du stationnement – Source : Eiffage Immobilier

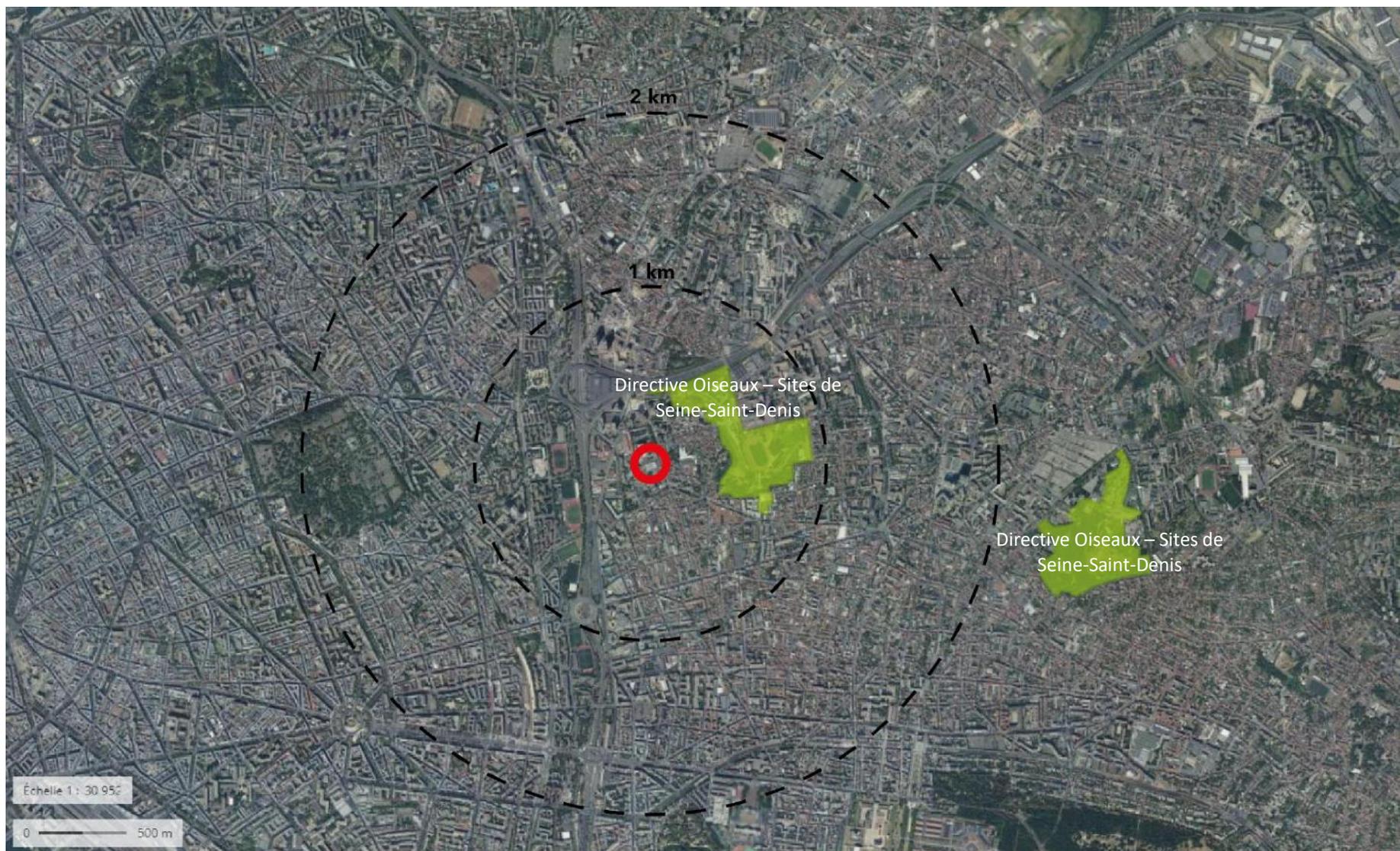


Coupe du projet – Source : Eiffage Immobilier

V/ Situation par rapport aux sites Natura 2000



Localisation des périmètres d'inventaires de protection de la biodiversité à proximité du site (ZNIEFF I et II) - Source : Géoportail

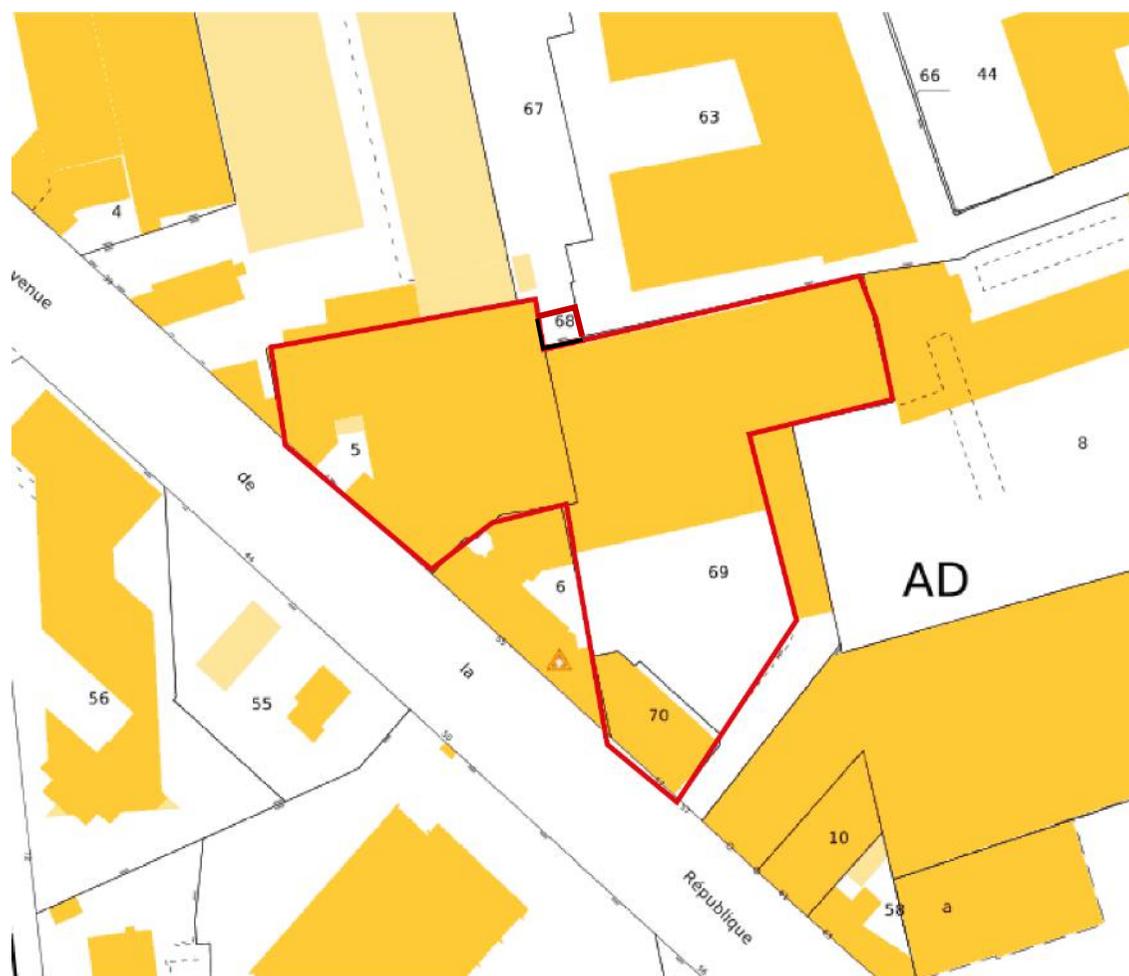


Localisation des périmètres d'inventaires de protection de la biodiversité à proximité du site (Natura 2000) - Source : Géoportail

V/ Annexes complémentaires

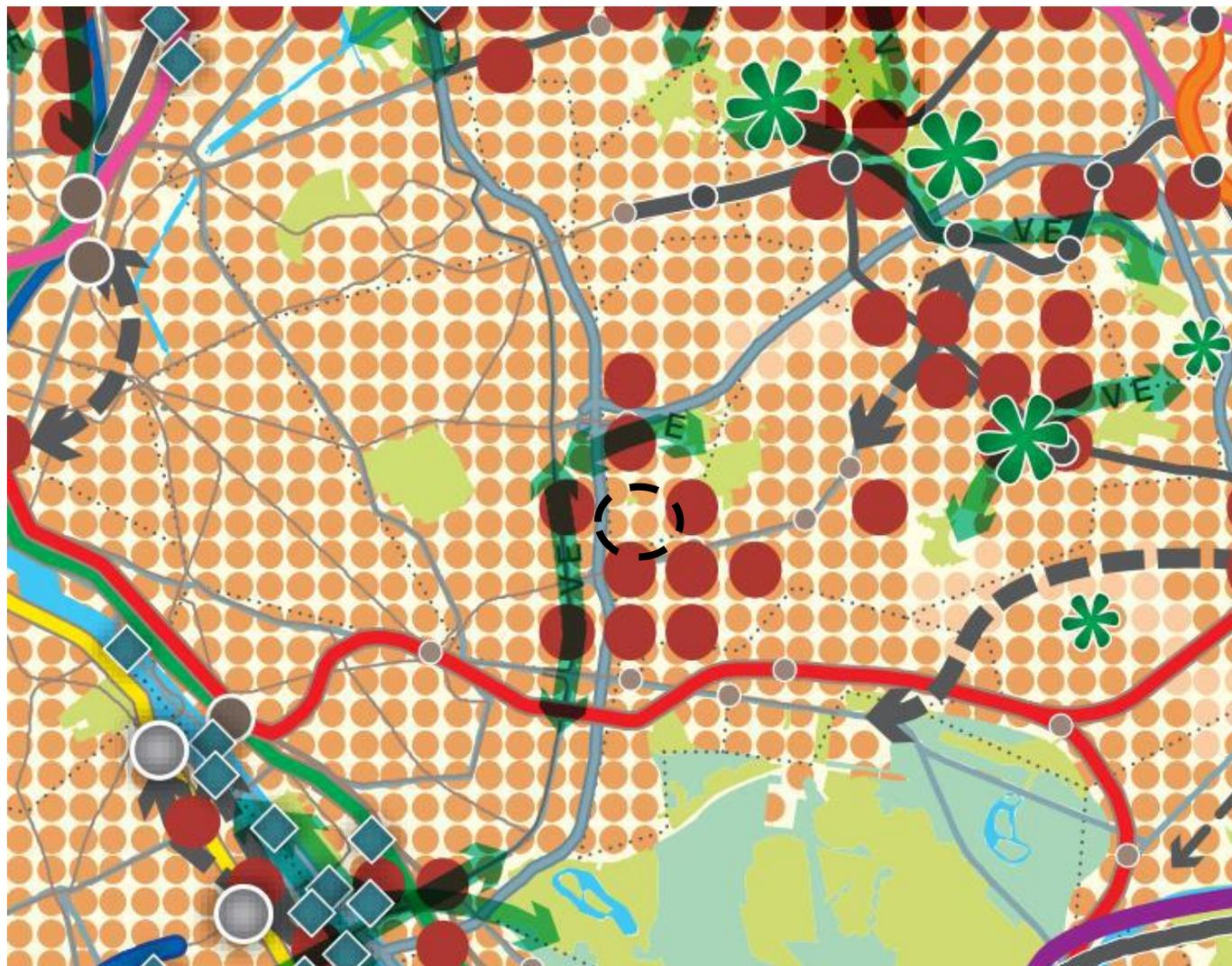
Plan cadastral

Le site du projet est composé des parcelles de référence cadastrale n°5, 69, 70 de la section AD située au sein de la commune de Bagnolet.



Plan cadastral de l'assiette foncière du projet - Source : cadastre.gouv

Schéma Directeur de la Région Ile-de-France



Relier et structurer

Les infrastructures de transport

Les réseaux de transports collectifs	Existant	Projet (tracé)	Projet (Principe de liaison)
	Niveau de desserte national et international		
Niveau de desserte métropolitain	 	 	
Niveau de desserte territoriale			
Gare ferroviaire, station de métro, gare Paris			
Gare TGV			

Les réseaux routiers et fluviaux	Existant	Itinéraires à réqualifier	Projet (Principe de liaison)
	Autoute et voie rapide		
Réseau routier principal			
Franchissement			
Aménagement fluvial			

Les aéroports et les aérodromes

L'armature logistique

- Site multimodal d'enjeux nationaux
- Site multimodal d'enjeux métropolitains
- Site multimodal d'enjeux territoriaux

Polariser et équilibrer

Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

Pôle de centralité à conforter

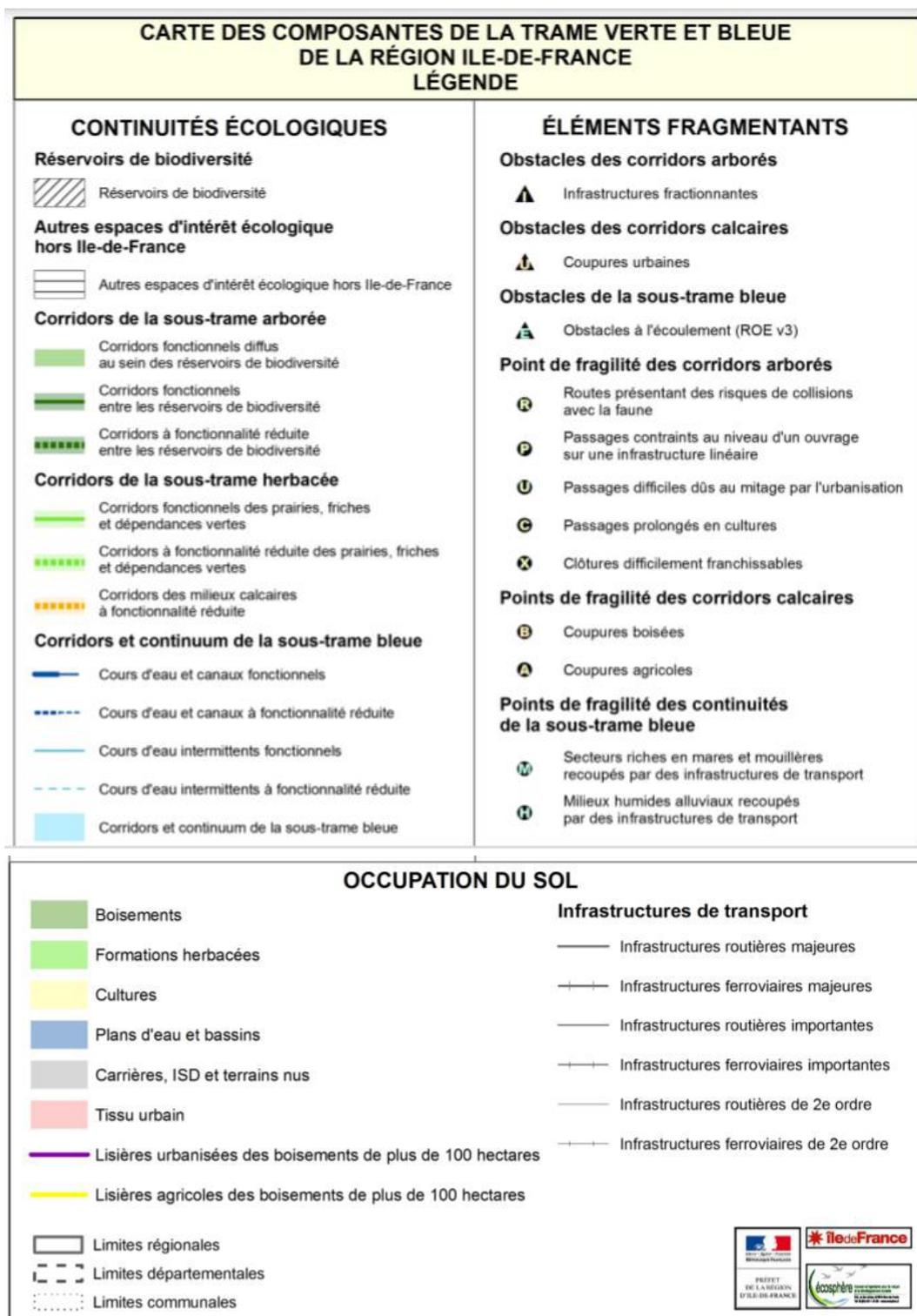
Préserver et valoriser

- Les fronts urbains d'intérêt régional
- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
- Les continuités**
 - Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

Carte du Schéma Directeur de la Région Ile-de-France - Source : Ile-de-France

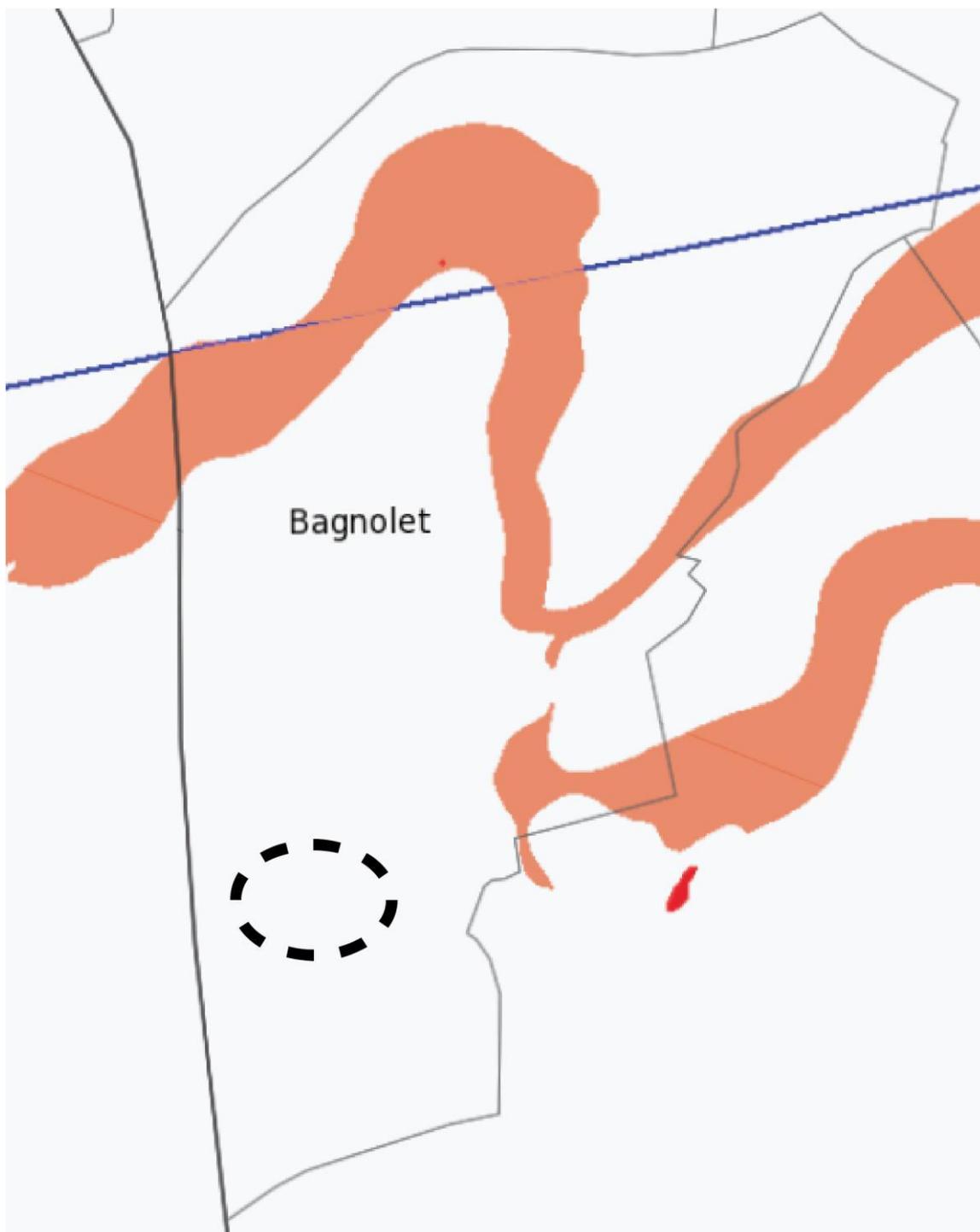
Schéma Régional de Cohérence Ecologique





Extrait de la carte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Ile-de-France (1 : 100000^{ème}) - Source : Nature PARIF

Zones humides I

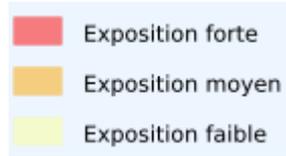
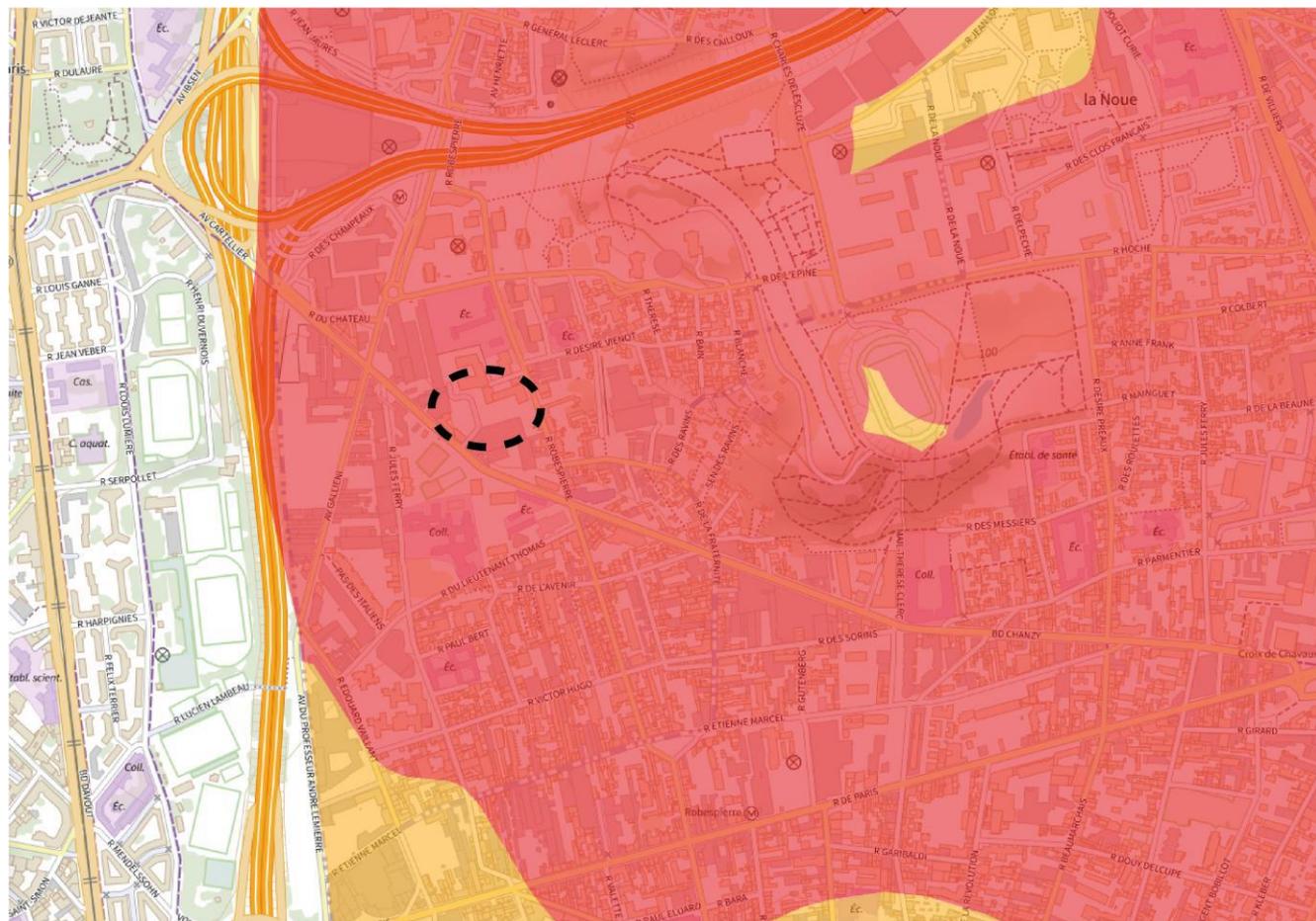


Enveloppes d'alerte des zones humides (A visualiser de préférence à l'échelle limite 1/15000)

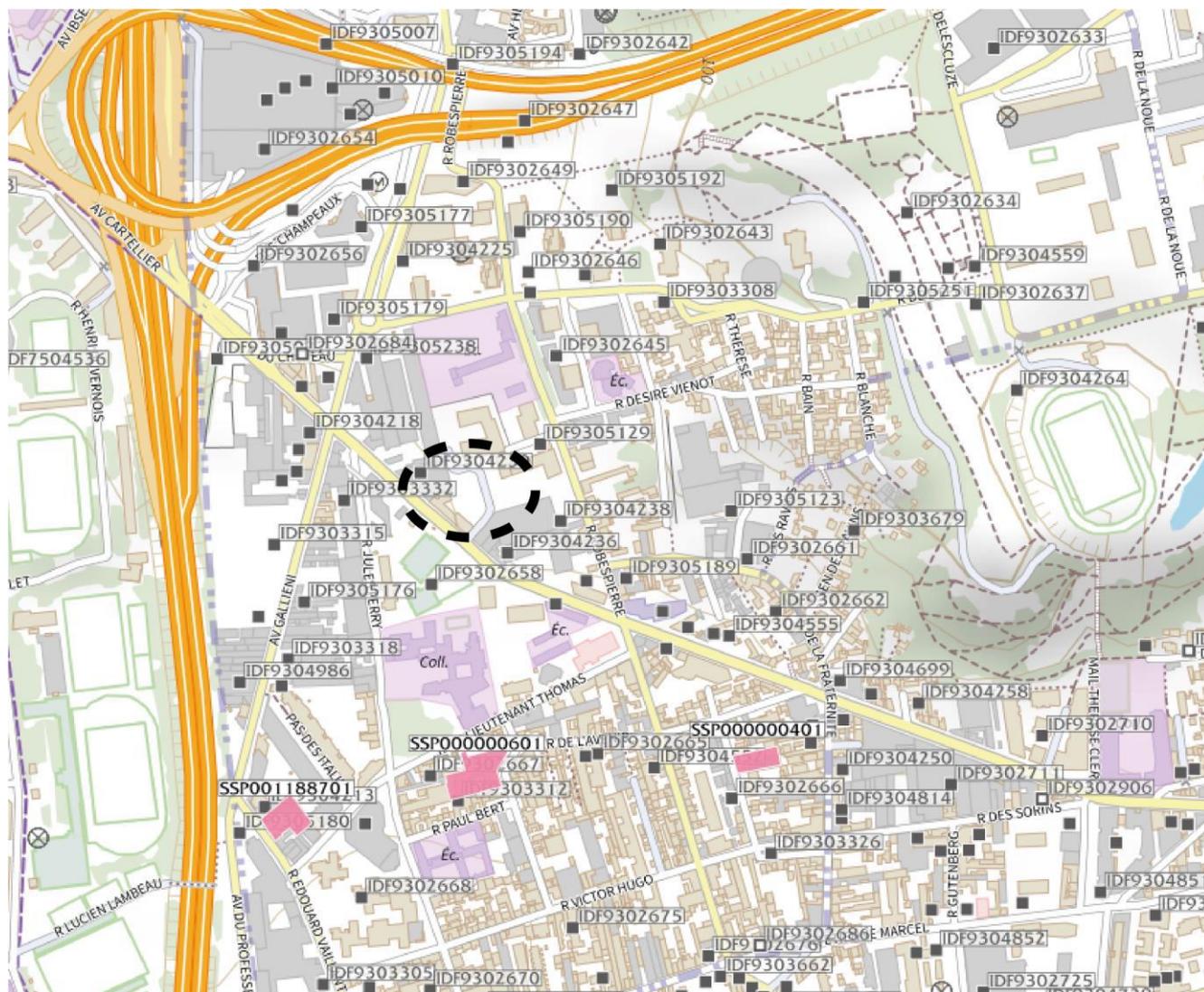
- Classe A: Zones humides avérées dont les limites peuvent être à préciser.
- Classe B: Zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser
- Classe C: Manque d'information ou faible probabilité de présence de zones humides
- Classe D: Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique.

Enveloppe de prélocalisation des zones humides de la DRIEE – Source : DRIEE

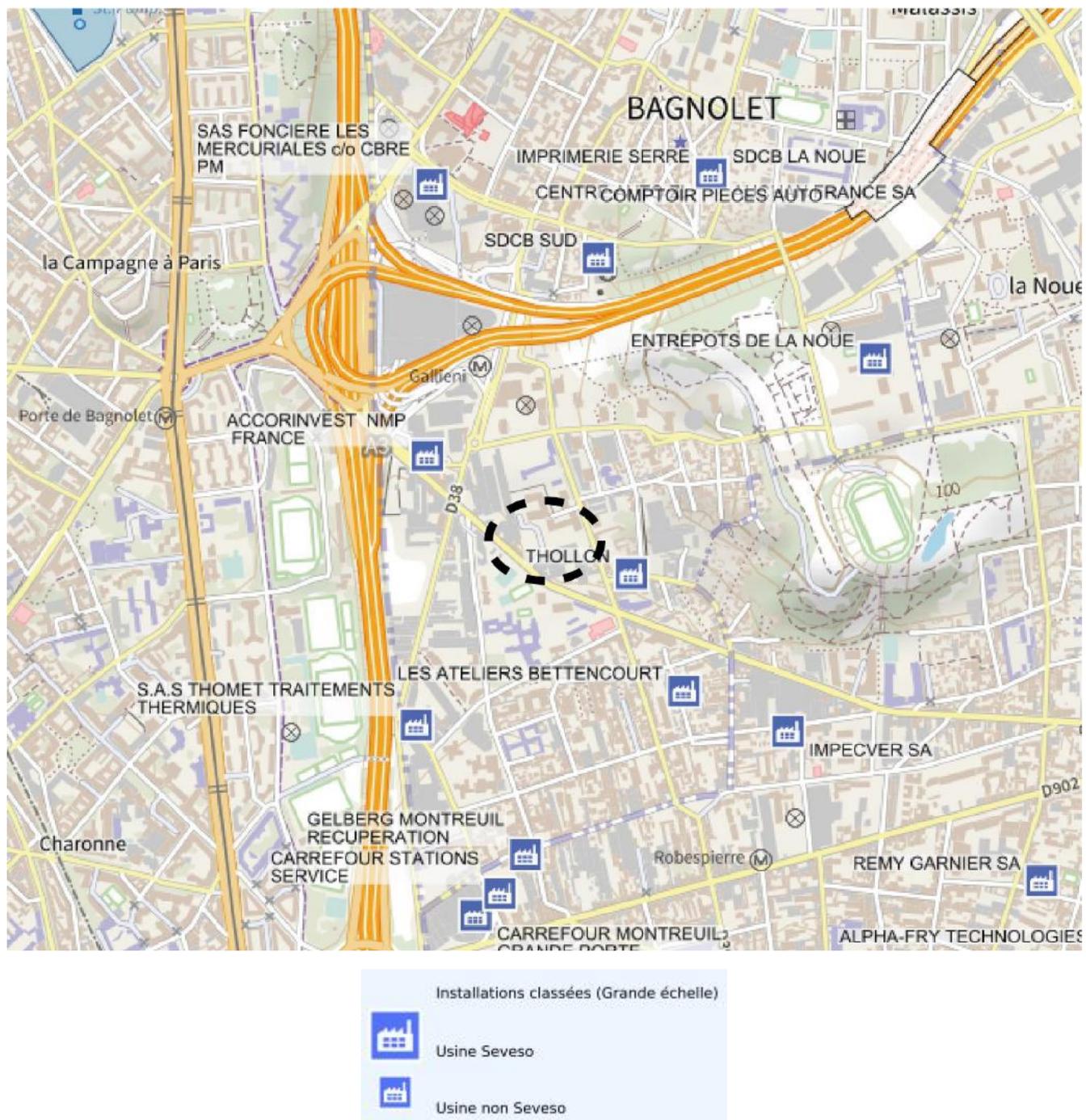
Situation par rapport aux risques naturels et technologiques présents localement



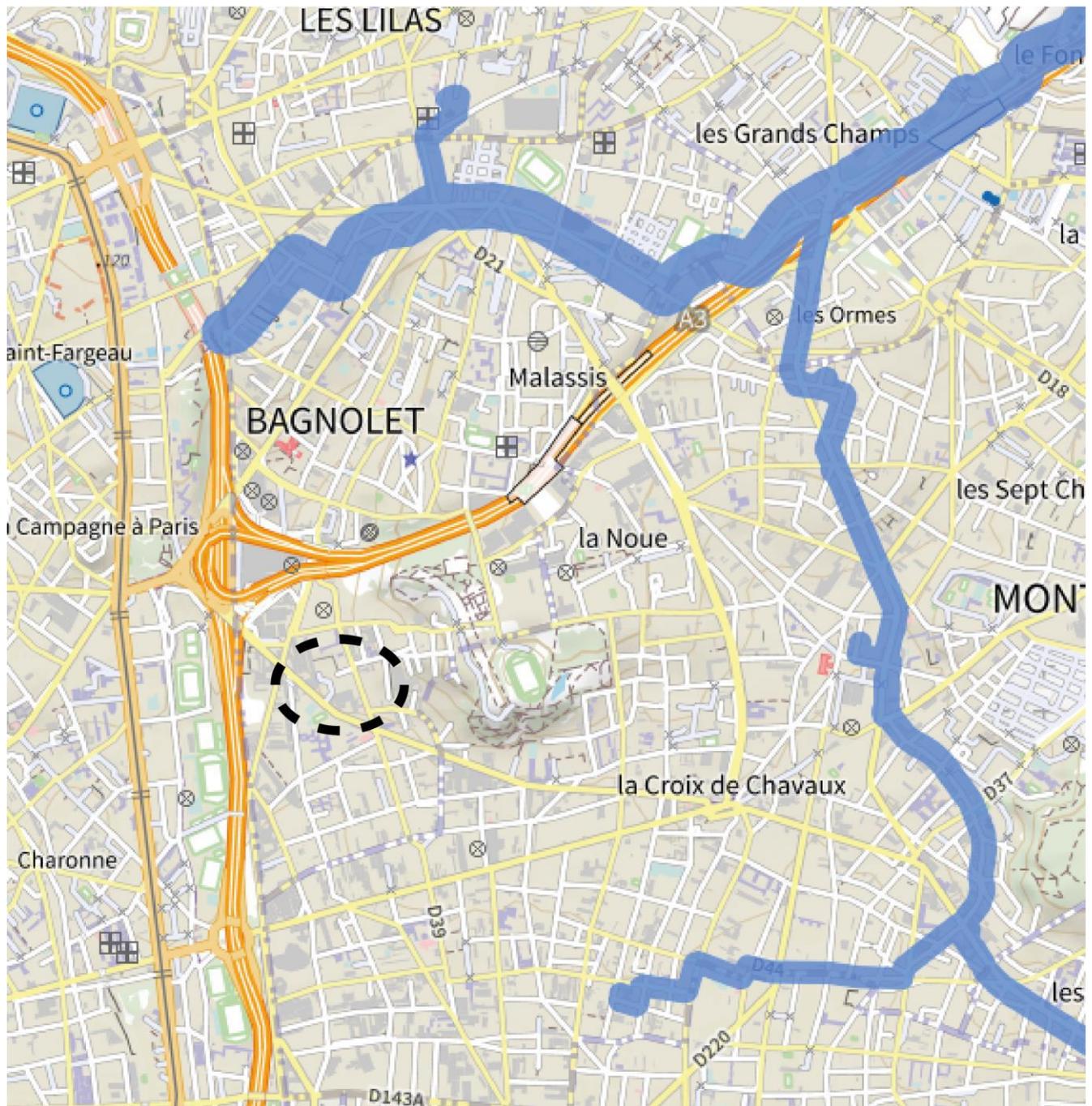
Exposition au risque de retrait-gonflement des argiles – Source : Géorisques



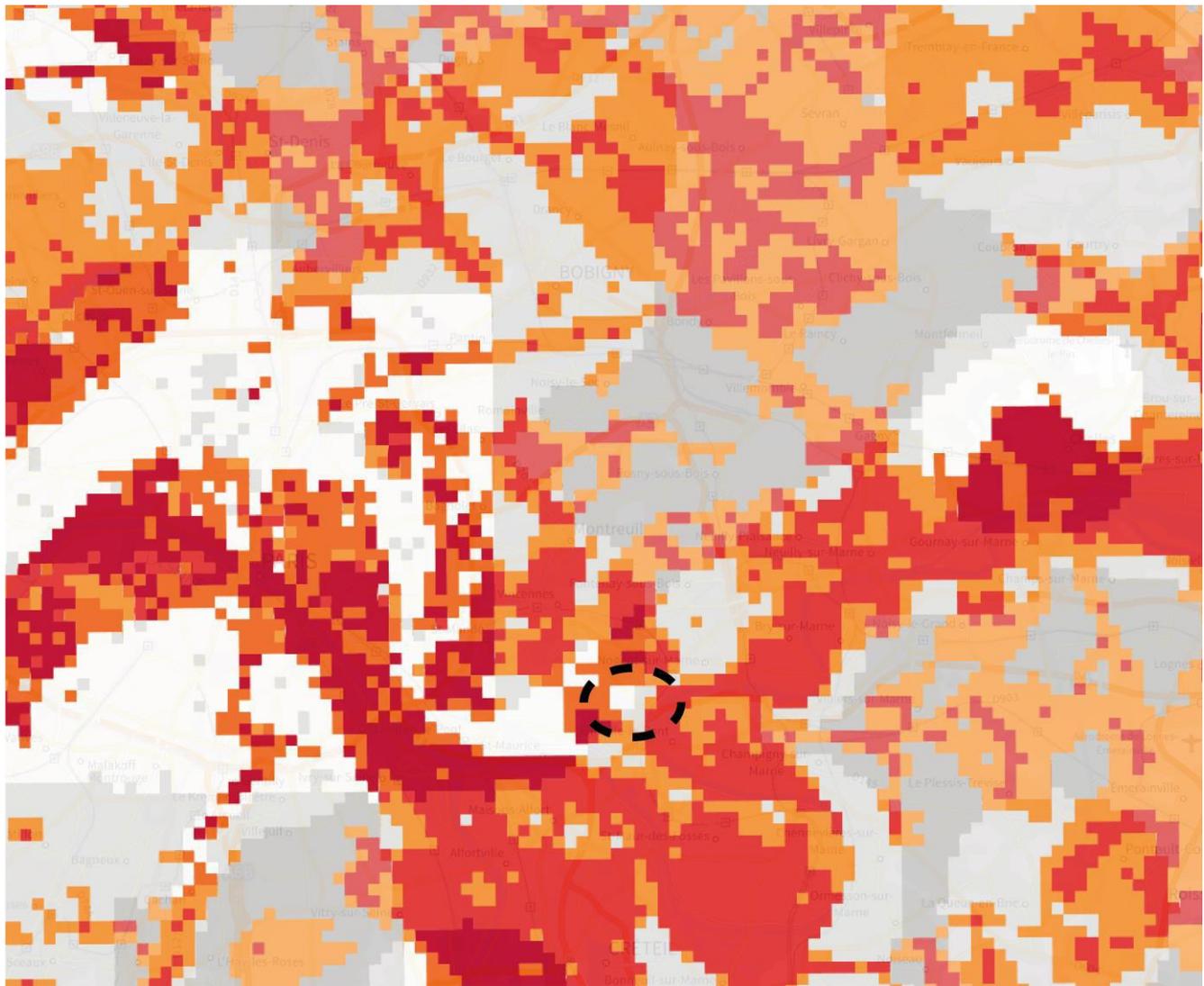
Localisation des sites BASOL et BASIAS – Source : Géorisques



Sites ICPE à proximité du site - Source : Géorisques



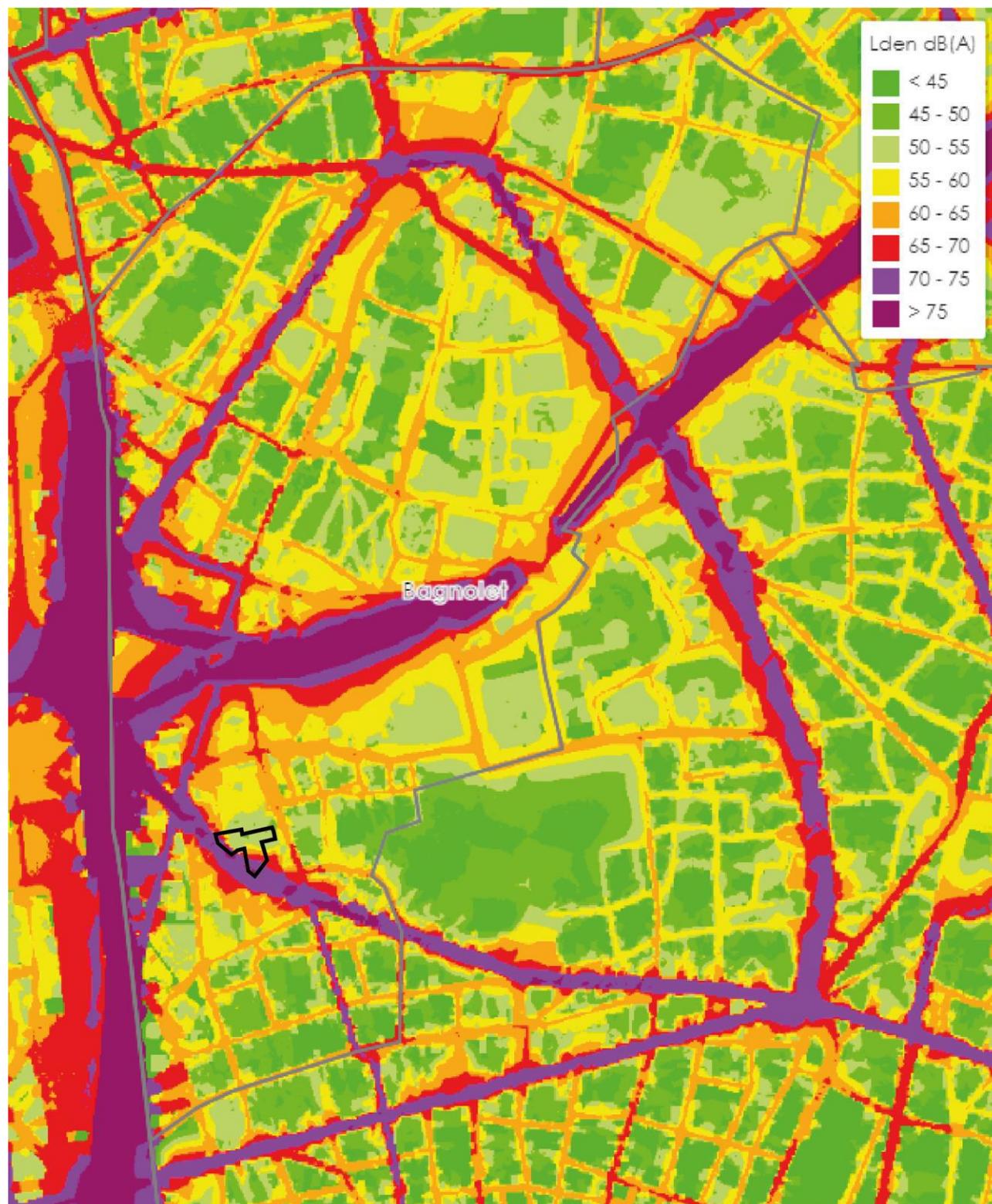
Canalisations de transport des matières dangereuses – Source : Géorisques



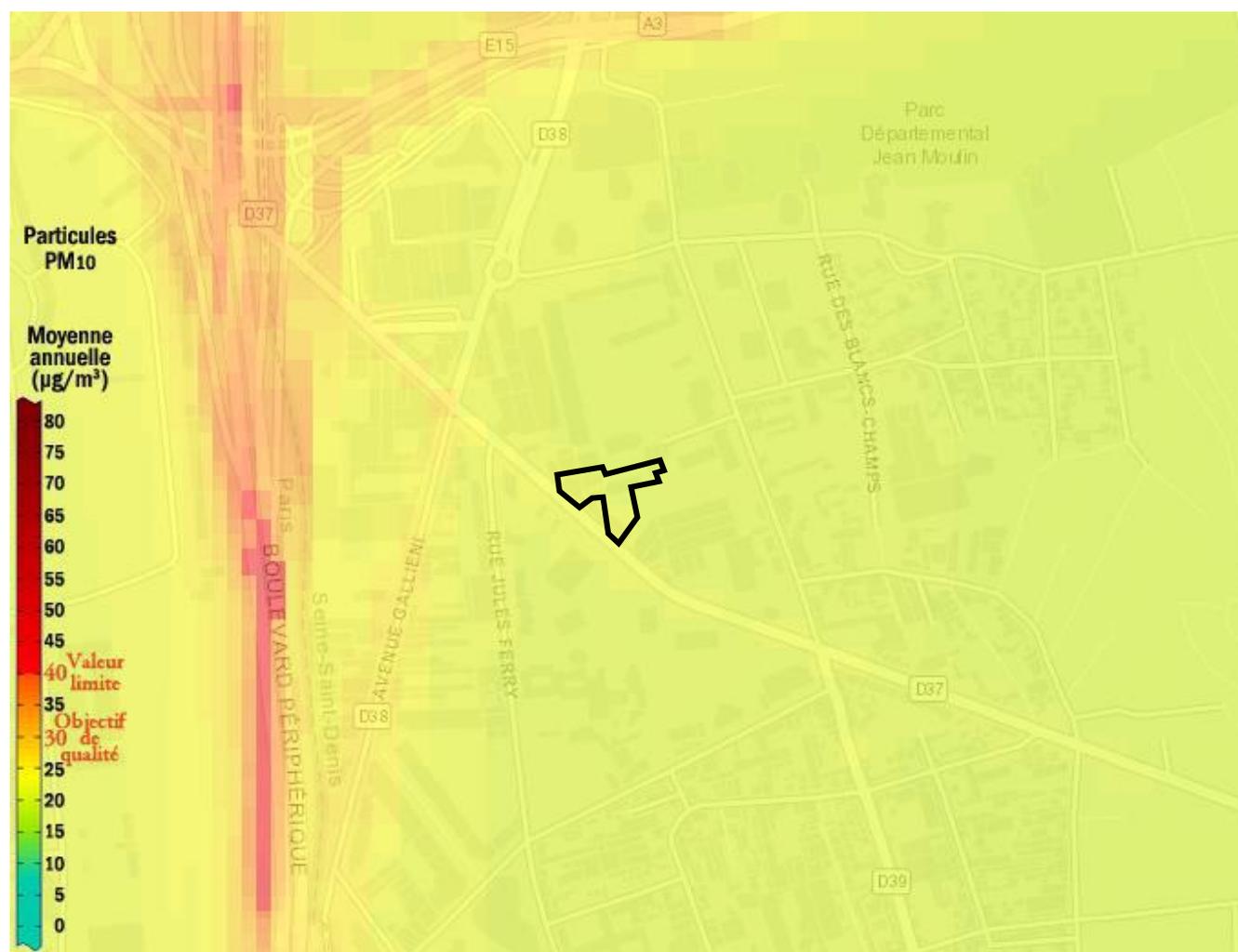
	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FORTE		Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave fiabilité FORTE
	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité MOYENNE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité MOYENNE		Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave fiabilité MOYENNE
	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FAIBLE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FAIBLE		Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave fiabilité FAIBLE
	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité INCONNUE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité INCONNUE		Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave fiabilité INCONNUE

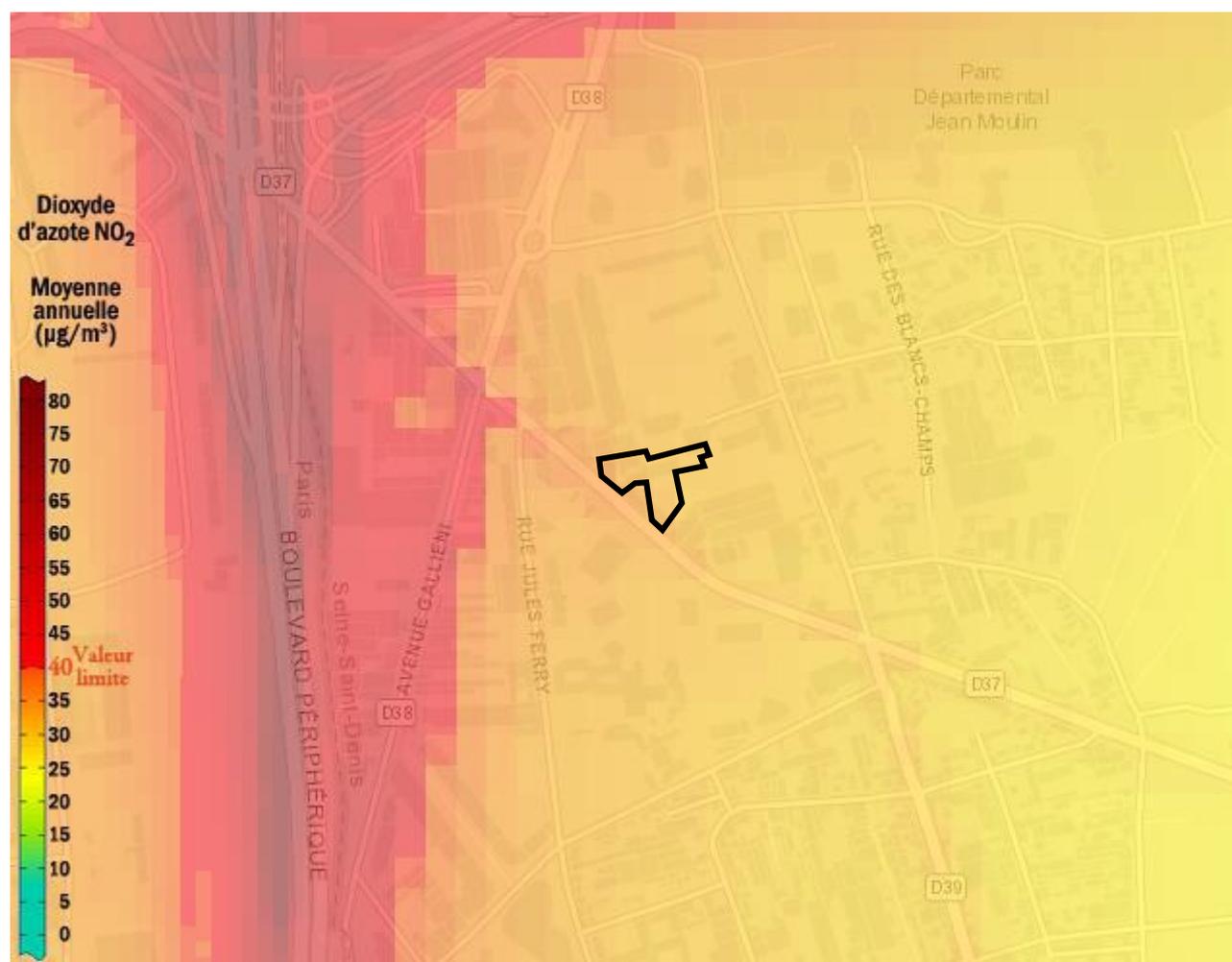
Cartographie des zones sensibles aux remontées de nappes – Source : Géorisques

Situation par rapport aux nuisances présentes localement



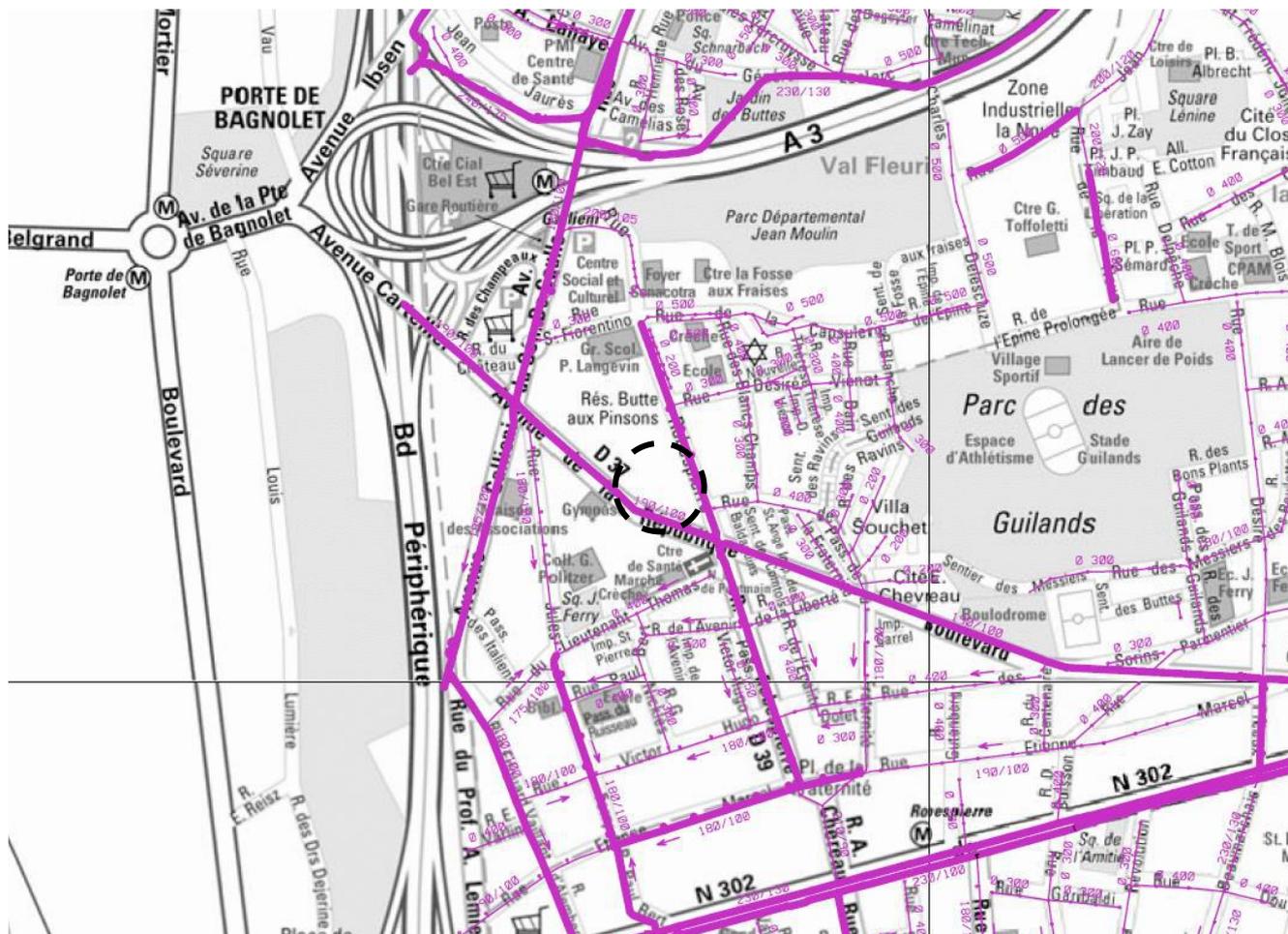
Nuisances sonores lié au trafic routier à proximité du site – Source : BruitParif, 2017





Concentration en particules fines PM10 ci-haut et en dioxyde d'azote NO₂ ci-bas à proximité du site - Source : AirParif – 2021

Extrait du plan d'assainissement d'Est Ensemble



Extrait du plan d'assainissement d'Est Ensemble au niveau du secteur de projet – Source : PLUi Est Ensemble

Diagnostic Flash - Outil d'aide à la décision du maître d'ouvrage

Préconisation et Recommandations pour l'Intégration de Mesures Ecologiques

28/04/2022

Maître d'ouvrage	EIFFAGE IMMOBILIER– 11 place de l'Europe - 78140 Vélizy-Villacoublay
-------------------------	--

Opération	Bagnolet République	57 Av. de la République, 93170 Bagnolet
Interlocuteur	Fadwa Asbar – Directrice de Programme Eiffage Immobilier	Fadwa.asbar@eiffage.com

Rédacteur	Pierre-Antoine JUJARD – animateur Réglementation environnementale et Biodiversité Marion Richardot – Animatrice Réglementation environnementale et Biodiversité	Email : pierreantoine.jujard@eiffage.com Téléphone : 07.62.98.20.04 ; 01.34.65.85.42
Nom de fichier	20220428_Diag_Flash_Bagnolet_République.docx	

Cette étude a pour objet de détecter les éléments évidents du milieu naturel à prendre en compte dans la définition du projet. Elle ne se substitue pas à une expertise écologique approfondie en période favorable qui aurait pour but d'appréhender exhaustivement le niveau d'enjeu écologique du site et ne peut en aucun cas constituer le volet milieux naturels d'une étude d'impact.

I – Définition de la mission

Ce diagnostic flash a pour objet de déterminer les risques et opportunités liés à la biodiversité quant à la faisabilité du présent projet d'urbanisation sur l'aire d'étude. Ce diagnostic fait partie intégrante d'une plus large mission d'accompagnement sur la thématique biodiversité proposée par la Direction Qualité Environnement.

Ses objectifs sont :

- Encadrer, suivre et corriger les mesures d'évitement, réduction et de compensation écologique sur l'opération.
- Faciliter la validation de certaines exigences pour plusieurs labels.
- Minimiser l'exposition du projet à des risques environnementaux ou à des démarches administratives de durées significatives.
- Accompagner la conception de l'opération afin de favoriser un projet à « biodiversité positive ».
- Aider à construire et exploiter des bâtiments et des écoquartiers qui prennent en compte la nature ordinaire.

- Procéder à une intégration optimisée du projet dans le contexte écologique local.
- Améliorer la connaissance et l'engagement du maître d'ouvrage pour préserver le patrimoine naturel du site.
- Développer la valeur ajoutée intrinsèque à l'opération en déterminant les utilités, services et aménités offertes par la nature et leur valorisation possible.
- Participer à l'innovation et à l'enrichissement permanent des connaissances pour les solutions de « nature en ville ».

Afin de parvenir à ses objectifs, cette mission s'appuie sur plusieurs leviers d'action :

- Proposer une adaptation de la forme, de la disposition et de l'emprise au sol à l'environnement naturel.
- Minimiser le nombre de barrières physiques par souci de limiter la fragmentation.
- Proposer des solutions afin de végétaliser le bâti de façon pertinente.
- Entretenir le cycle de l'eau.
- Perpétuer les continuités écologiques.
- Favoriser la présence des espèces locales et patrimoniales.
- Proposer des solutions d'aménagement face aux contraintes naturelles faisant appel à des techniques de génie écologique.
- Prévoir des ouvrages écologiques à usages variés : agriculture urbaine, jardins partagés, compostage des déchets verts et alimentaires.
- Intégrer et décliner les principes de la psychologie du paysage.

L'objet de ce rapport est :

- Présenter le contexte écologique du site comprenant un bilan de la bibliographie disponible et un zonage du patrimoine naturel majeur environnant.
- Un compendieux repérage du site pour repérer ses potentialités d'accueil pour la flore et les principaux groupes de faune protégés sensibles.
- Un résumé des principaux enjeux repérés, un avis sur le niveau de risque associé et les recommandations adaptées à suivre.

L'aire d'étude se situe en Ile-de-France, dans le département de Seine-Saint-Denis (93), sur la commune de Bagnolet.

Les investigations de terrain ont eu lieu le 30 novembre 2021. Les différents milieux du l'aire d'étude ont été parcourus dans un objectif d'optimisation des observations d'espèces pouvant constituer un enjeu écologique et/ou ayant des implications réglementaires pour le projet d'urbanisation. L'attention s'est notamment portée sur les milieux naturels ou artificiels susceptibles d'accueillir la plus grande diversité de faune et de flore.



Photographie 1 - Fonderie de Bagnolet - avenue de la République

II – Contexte écologique

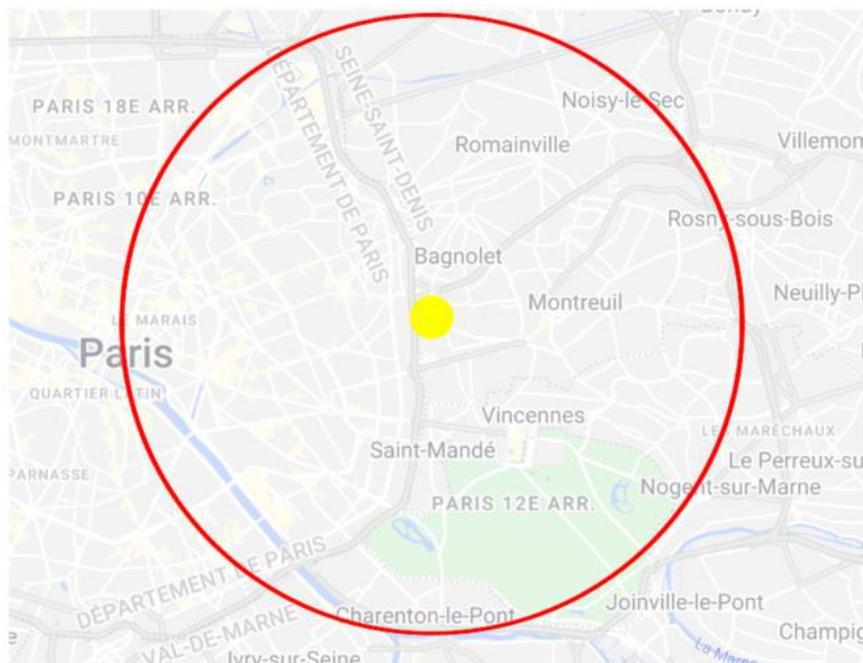
Localisation

L'aire d'étude rapprochée est présentée ci-dessous. Elle correspond à l'ensemble de milieux cohérents aux abords de l'emprise du projet sur laquelle a eu lieu la visite sur le terrain, une pré-cartographie des habitats et l'identification des principaux enjeux de conservation et des contraintes réglementaires.



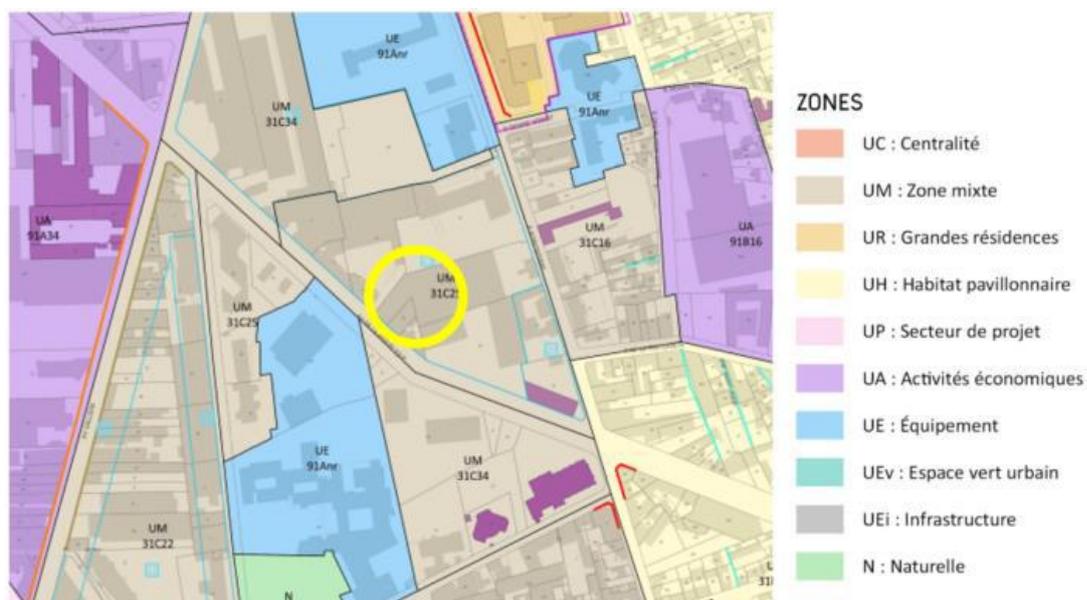
Plan 1 - visualisation du site de l'air d'étude rapprochée

L'aire d'étude éloignée correspond à un rayon de 5km autour de l'aire d'étude rapprochée.



 Zone d'étude

Plan 2 - aire d'étude éloignée



 Zone d'étude

Plan 3 - cartographie des occupations de sol – extrait du PLUi d'Est Ensemble, juin 2021.

Le projet se situe dans une zone mixte d'urbanisation, situé sur une avenue passante en terme de trafic routier et proche de quelques équipements publics au Nord et au Sud (collège, gymnase). Toute la zone Ouest est majoritairement constituée d'une

zone à vocation économique tandis que la zone Est est majoritairement constituée d'habitats pavillonnaires.

Cartographies associées et bibliographie existante

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) :

Les engagements du Grenelle de l'Environnement (2007) prévoient la constitution d'une Trame Verte et Bleue, déclinée dans chacune des régions françaises. L'Etat (DRIEE) et la Région, en lien avec les nombreux acteurs du territoire, ont ainsi été chargés d'élaborer le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) en Ile-de-France. Les études ont débuté en 2010 et le document a été adopté le 24 octobre 2013 (source : <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr>). Ce schéma:

- identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques)
- identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques,
- définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action.

Il est à noter que le SRCE offre une lecture à large échelle de « continuités écologiques » identifiées dans le cadre d'une étude ponctuelle. Il ne remplace donc pas une analyse plus fine du site dans son contexte écologique.

La stratégie de la région pour la biodiversité :

La région Ile-de-France a adopté le 26 septembre 2013 une nouvelle stratégie régionale pour la biodiversité (SRB), modifiant celle élaborée en juin 2007. Cette stratégie est complétée par une Charte Régionale de la Biodiversité et oriente les interventions de la Région en faveur des priorités qui découlent de la convergence des engagements nationaux en faveur de la biodiversité, des politiques européennes, du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), ainsi que de la spécificité des territoires de la région Île-de-France. Elle vise notamment à assurer une gouvernance, un suivi et à se doter de moyens de mise en œuvre à travers les différentes politiques régionales. Cette stratégie vise à encourager les acteurs franciliens dans la mise en œuvre de leurs projets en faveur de la biodiversité et à poursuivre des objectifs ambitieux. Ainsi, la charte s'articule autour de 5 thèmes dont découlent 41 engagements :

- préserver le vivant et sa capacité à évoluer ;
- assurer un usage durable et équitable de la biodiversité ;

- investir dans un bien commun, le capital écologique ;
- développer, partager et valoriser les connaissances ;
- susciter l'envie d'agir pour la biodiversité.

Cette Charte peut être signée à la fois par des collectivités publiques, des associations, des entreprises, des gestionnaires de site... (Source : Charte régionale de la Biodiversité – Île-de-France).

La stratégie de création d'aires protégées (SCAP) :

La SCAP est une démarche conduite au niveau national. Elle concerne des espèces et des habitats patrimoniaux, menacés à l'échelle de la métropole terrestre et pour lesquels l'outil « aire protégée » apparaît être une réponse appropriée. Elle a l'ambition de permettre la couverture, d'ici à 2019, de 2% du territoire terrestre métropolitain par des outils de protection forte (la couverture actuelle est de 1.23%). En région Ile-de-France, la réflexion sur la SCAP s'est véritablement engagée à la fin de l'année 2010. Les listes d'espèces et d'habitats proposées par le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturel) ont été examinées par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN). En apportant quelques ajustements, le CSRPN a constitué une liste de 65 espèces et une liste de 42 habitats pour la région. Elles forment l'outil de base du travail scientifique. En effet, il faut ensuite déterminer la répartition de ces espèces et habitats pour identifier leurs sites de présence. L'association Natureparif (devenue l'agence française de biodiversité) a été désignée pour organiser dans la région une grande récolte de données sur les espèces et habitats SCAP, et pour établir ensuite les cartographies de répartition géographique de chacune de ces espèces et de chacun de ces habitats. Par superposition de ces différentes cartes apparaîtront les sites au patrimoine le plus remarquable au sens de la SCAP (source : <http://www.drie.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr>). A titre indicatif, signalons qu'à ce jour 0.51% du territoire régional est couvert par les outils de protection forte mis en avant par la SCAP. Les SCAP ne concernent que les espaces naturels à forte valeur patrimoniale (réserves naturelles régionales et nationales, réserves domaniales biologiques, coeurs de parcs nationaux et arrêtés préfectoraux de protection de biotopes).

Certains espaces naturels sont préemptés et gérés par l'AEV (Agence des Espaces Verts), organisme dépendant de la région. Comme pour les ENS cette politique d'acquisition et de gestion de milieux naturels est financée grâce à la TA (Taxe d'Aménagement). Les secteurs sur lesquels peut s'exercer la préemption se dénomment les PRIF (Périmètres Régionaux d'Intervention Foncière). Le plateau de Saclay situé à une dizaine de kilomètres à l'ouest et le plateau de l'Hurepoix également situé à une dizaine de kilomètres au sud sont les PRIF les plus proches du site étudié. La région, à travers l'AEV (Agence des Espaces Verts) gère en tout 13 500 ha de

milieux naturels, dont des Réserves Naturelles Régionales et des Espaces Naturels Régionaux (ENR).

Les espaces naturels sensibles (ENS) :

Le département de Seine-Saint-Denis participe à la préservation des Espaces Naturels Sensibles (ENS) de son territoire. Cette action vient en compensation de l'urbanisation du territoire, et elle est financée par la taxe d'aménagement (TA), prélevée sur les permis de construire. Mis en œuvre dès 1989, la politique départementale en faveur des Espaces Naturels Sensibles (ENS) concernait, en 2011, la quasi-totalité des communes (193 sur 196) et 47 877 ha. Le département a également mis en place un Schéma Départemental des ENS (SDENS) qui a vocation à identifier et gérer les espaces dont le classement en ENS traduit un intérêt naturaliste, écologique ou paysager.

Zone Natura 2000 :

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernées sont mentionnées dans les directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- Les zones de protections spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux ».
- Les zones spéciales de conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

Les projets d'aménagements susceptibles d'avoir un effet sur un site Natura 2000, restent instruits selon les procédures classiques. Cependant certaines de ces procédures (incidence loi sur l'eau, étude ou notice d'impact, site classé...) prévoient que les projets doivent contenir un volet d'analyse préalable et appropriée des incidences sur Natura 2000. Cela permet à l'Etat, avant de statuer, d'évaluer précisément l'impact du projet et de s'assurer que la conservation du site n'est pas menacée.

Les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique pour la Faune et la Flore (ZNIEFF) :

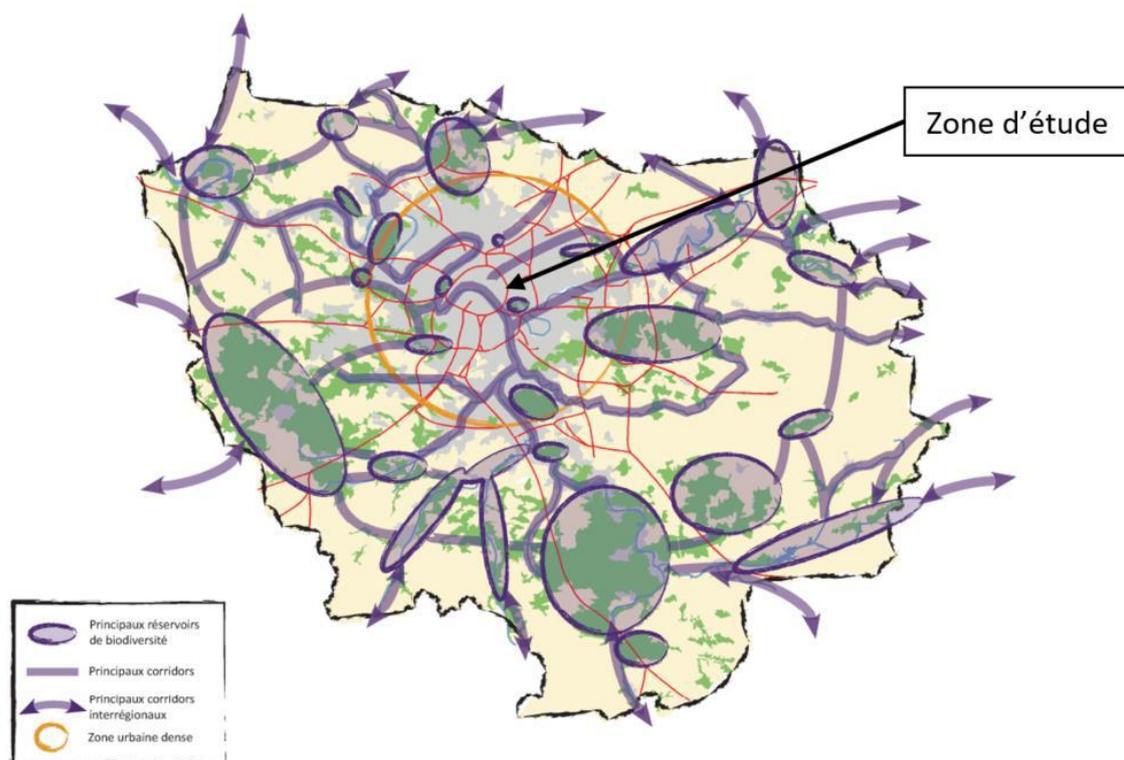
Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

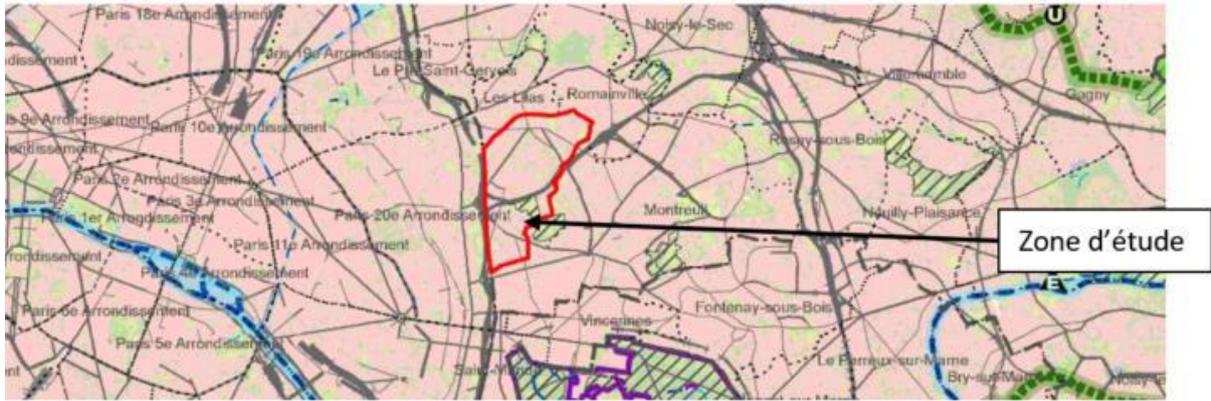
- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

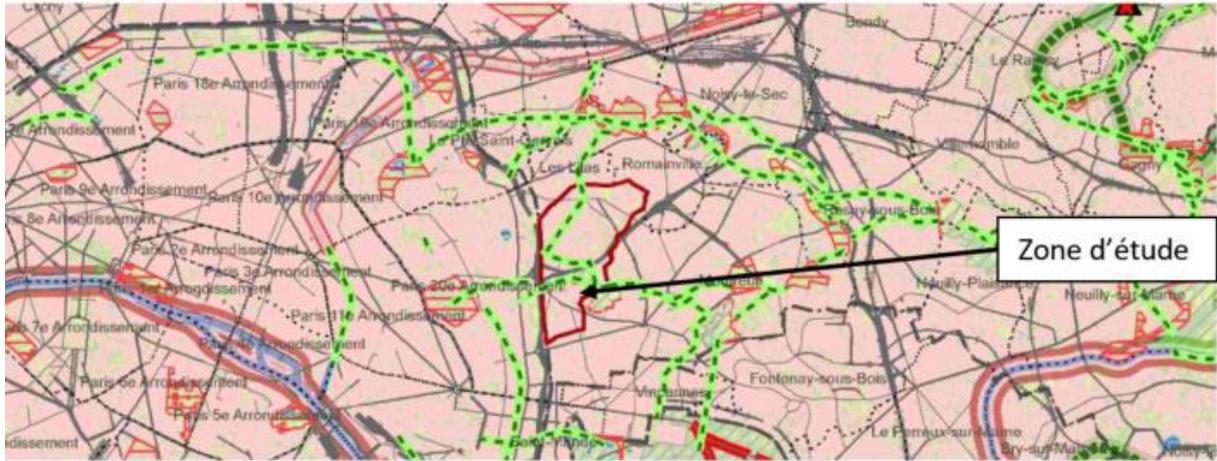
L'inventaire des ZNIEFF concerne l'ensemble du territoire français : métropole et territoires d'Outre-Mer, milieux continental et marin.

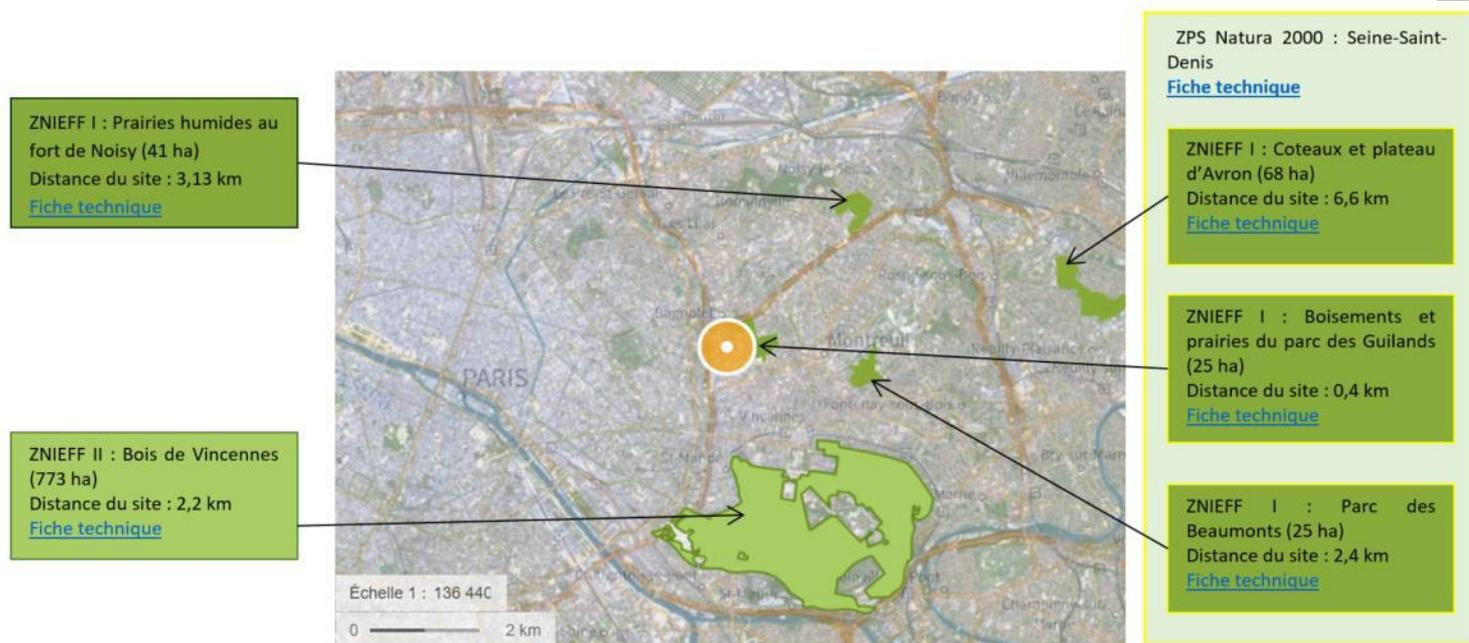
Source	Support
SRCE Ile-de-France + Annexes	Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Ile-de-France a été adopté par arrêté n°2013294-000. 26 espèces ont été retenues pour le SRCE d'Ile-de-France que l'on peut dissocier en deux cortèges : les espèces caractéristiques des milieux boisés et de lisières tels que le Cerf élaphe, le Gobemouche noir, le Pouillot siffleur ou encore le Lézard des souches, ainsi que des espèces emblématiques des milieux ouverts.
INPN	Fiches des ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude éloignée, liste d'espèces présentes sur la commune de Bagnolet.
DRIEE	Zonages d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel. Enveloppe d'alerte des zones humides, 2010.
PRA Chiroptères Ile-de-France	Liste des espèces présentes sur la commune de Bagnolet et les communes riveraines sur la période 2015-2021.



Plan 4 - : Carte de synthèse régionale schématique des éléments de la trame verte et bleue







Plan 5 - Cartographie des différents zonages de protection environnementaux spécifiques autour du projet.

Zones Humides (ZH) :

La DRIEE Ile-de-France a lancé, en 2010, une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides sur la base d'enveloppes d'alerte réparties en 5 classes*. Cette étude tient notamment compte des zones à dominante humide mises en évidence par le SAGE Marne Confluence (2014).

Classe A: Zones humides avérées dont les limites peuvent être à préciser

Classe B: Zones humides probables dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser

Classe C: Manque d'information ou faible probabilité de présence de zones humides

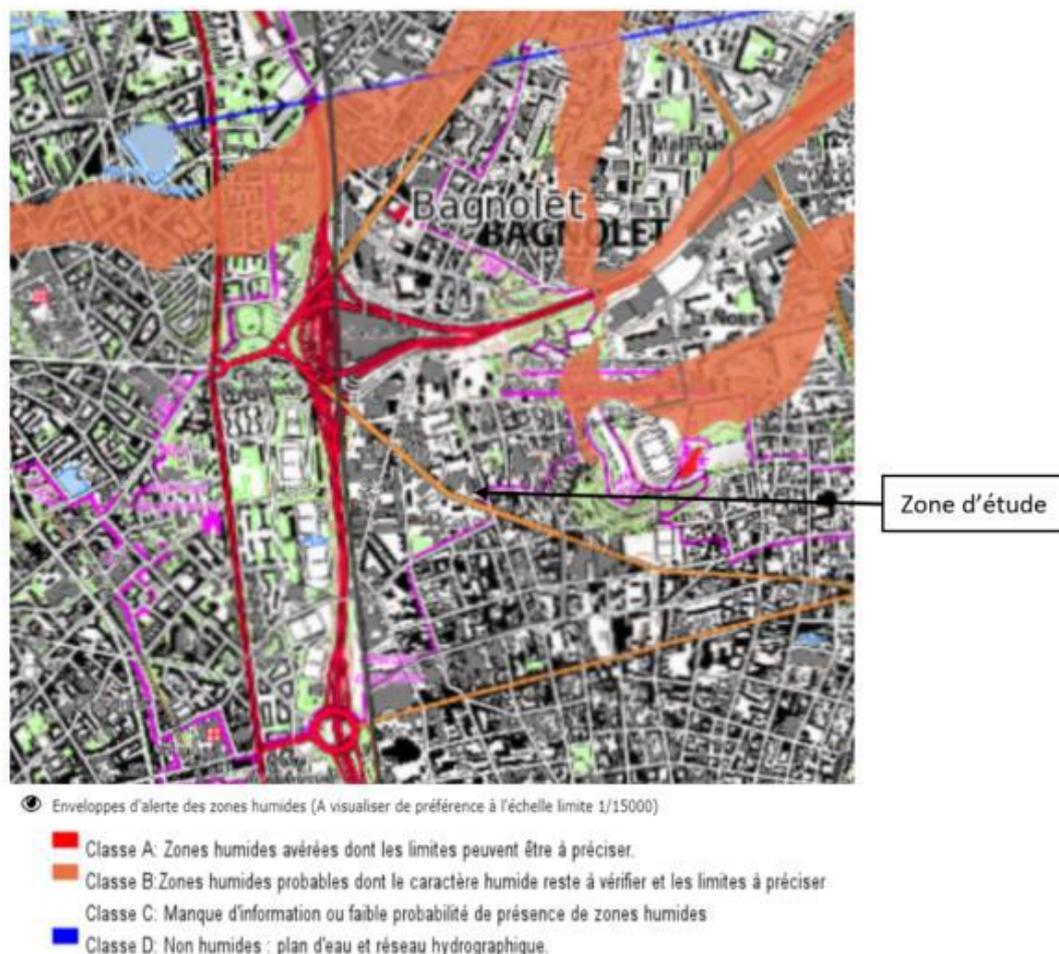
Classe D: Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1er octobre 2009, demande à ce que soit réalisé l'identification et la délimitation des zones humides quand leur présence est envisageable.

Ces dernières peuvent être définies à partir de 3 types de critères :

- La présence d'habitats (formations végétales) typiques des zones humides.
- La présence d'espèces indicatrices de zones humides.
- La présence de types de sols caractéristiques des zones humides ou à défaut présentant des traces d'hydromorphie en surface ou sub-surface.

Les limites du projet sont concernés par un zonage de classe C, soit des zones où il y a une faible probabilité de zones humides ou qu'il manque des informations pouvant statuer sur la classe.



Dans l'analyse du caractère humide des végétations, la présente étude tiendra compte des références réglementaires suivantes :

- Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement.
- La Réglementation du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n°386325, dans le cadre d'une délimitation de zones humides, deux cas peuvent se présenter (Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N):
 - Cas 1 : en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
 - Cas 2 : en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est

caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

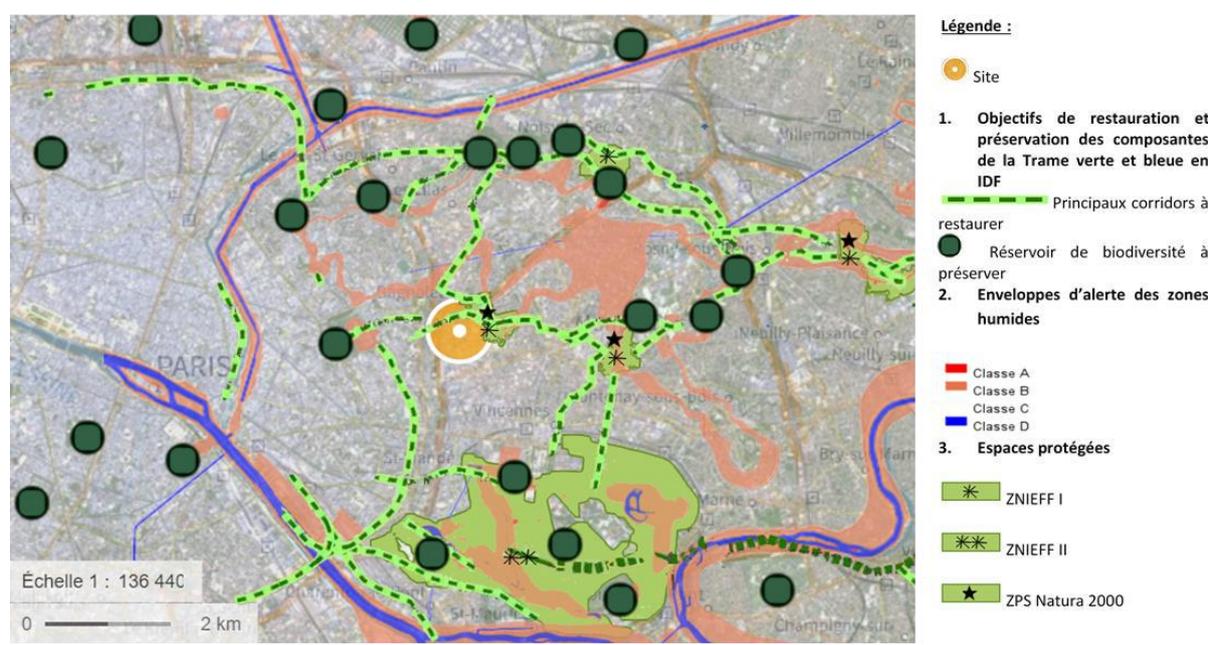
Résumé des zonages :

Zonages réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel autour du site					
Type de zonage	Distance du site	Surface	Intérêt écologique et habitat du site	Fiche technique	
ZNIEFF I : Prairies humides au fort de Noisy	3,13 km	41 ha	Zone de pâturage par des équidés et réseau de mares. Habitat d'espèces rares : Crapaud calamite, le Carex à épis distant, le Persil des moissons.	Fiche technique	
ZNIEFF II : Bois de Vincennes	2,2 km	773 ha	Anciens boisements de chênes et développement récent de milieux prairiaux. Espèces remarquables : coléoptères, chiroptères, Alisier de Fontainebleau.	Fiche technique	
ZPS Natura 2000 : Seine Saint-Denis (Commission Européenne d'avril 2006)	ZNIEFF I : Coteaux et plateau d'Avron	6,6 km	68 ha	Localisé sur d'anciennes carrières souterraines de Gypse. Présence de 33 espèces déterminantes dont une grande partie thermophile. Présence de deux espèces inscrites dans la directive Oiseaux : le Bondrée apivore et la Pie-grièche écorcheur.	Fiche technique
	ZNIEFF I : Boisements et prairies du parc des Guilands	0,4 km	25 ha	Habitat en friche favorisant une entomofaune thermophile et une avifaune « champêtre » (Fauvette grisette, Hyoplais polyglotte etc.). Cependant, menace direct de l'aménagement. Présence de deux espèces inscrites dans la directive Oiseaux : le faucon crécerelle et l'épervier d'Europe.	Fiche technique
	ZNIEFF I : Parc de Beaumonts	2,4 km	25 ha	Habitats en friches et présences récentes de mares. Présence d'une diversité animale remarquable avec des papillons rares tel que l'Azuré des cytisses, considéré comme au bord de l'extinction en Île-de-France.	Fiche technique

Le site se trouve à moins de 400 mètres de la ZNIEFF Boisements et prairies du parc des Guilands. Il y a donc des chances de retrouver certaines espèces issues de cette ZNIEFF sur site si les habitats qui seront créés sont favorables.

Les autres ZNIEFF les plus proches sont séparées du site par au moins 2km de trame urbaine dense, totalement fragmentée. Les interactions biologiques entre ces espaces et le site d'étude sont considérées comme quasiment inexistantes.

Vis-à-vis de la carte des objectifs de la trame verte et bleue en IDF, le projet se situe proche (~350m) d'un corridor à restaurer. Celui-ci a pour ambition de relier le Parc départemental Jean Moulin les Guilands avec le Square Séverine de l'autre côté du périphérique en se servant des espaces verts d'accompagnement aux abords de l'embranchement de l'A3. L'objectif étant de créer un lien avec l'intramuros notamment vers le Cimetière du Père Lachaise.



Carte 1 - Résumé des enjeux

Le site du projet se situe de dehors de tout zonage réglementaire protégé au titre de l'environnement (ZPS, Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS etc....). Cependant, le parc départemental des Guilands est classé NATURA 2000 et fait partie des sites de Seine-Saint-Denis, ce qui atteste de son importance écologique dans la mosaïque urbaine locale.

Suite à une recherche bibliographique et compilation des données naturalistes environnantes, les espèces relevées citées ci-dessous peuvent être potentiellement présente sur le site :

Base de données	Groupes concernés	Date de consultation
INPN	Amphibiens Araignées Oiseaux Insectes	27/04/2022

	Mammifères Plantes terrestres	
--	--	--

Tableau 1 - Tableau récapitulatif des espèces observées à Bagnolet (liste non-exhaustive pour les plantes terrestres)

Nom valide	Nom vernaculaire	Nom valide	Nom vernaculaire
Amphibien		Insecte	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille Rousse	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour (Le)
Araignée		Andrena	
<i>Araneus diadematus</i>	Épeire diadème	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique
<i>Steatoda grossa</i>	Stéatode domestique	<i>Athous haemorrhoidalis</i>	Taupin acajou
<i>Zoropsis spinimana</i>	Zoropse à pattes épineuses	<i>Bombylus major</i>	Grand bombyle
Oiseau		Camptogramma bilineata	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	<i>Carabus monilis</i>	Carabe perlé
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée (la)
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin
<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique (la)
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	<i>Harpalus affinis</i>	Harpale affine
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	<i>Hedobia pubescens</i>	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	<i>Hermetia illucens</i>	
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	<i>Isodontia mexicana</i>	
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	<i>Lasiommata maera</i>	Némusien (Le)
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	<i>Ocyrops olens</i>	Staphylin odorant
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	<i>Paranthrene tabaniformis</i>	Petite Sésie du Peuplier (La)
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire	<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou (La)
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	<i>Platydracus stercorarius</i>	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	<i>Polistes dominula</i>	Guêpe poliste
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	<i>Rhizotrogus aestivus</i>	
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons (La)

Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Vespa velutina nigrithorax	Frelon à pattes jaunes
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Vespa velutina	Frelon à pattes jaunes
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Mammifère	
Hieraetus pennatus	Aigle botté	Mus musculus	Souris grise
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	Plante terrestre	
Parus major	Mésange charbonnière	Acacia dealbata	
Passer domesticus	Moineau domestique	Acanthus mollis	
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Acer campestre	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Acer negundo	
Pica pica	Pie bavarde	Acer platanoides	
Picus viridis	Pic vert	Acer pseudoplatanus	
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Achillea millefolium	
Psittacula krameri	Perruche à collier	Aesculus hippocastanum	
Regulus regulus	Roitelet huppé	Agave americana	
Serinus serinus	Serin cini	Agrimonia eupatoria	
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Agrostemma githago	
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Agrostis stolonifera	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Ailanthus altissima	
Sylvia communis	Fauvette grisette	Alcea rosea	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Alliaria petiolata	
Turdus merula	Merle noir	Alopecurus myosuroides	
Turdus philomelos	Grive musicienne	Althaea officinalis	
Gastéropode		Amaranthus blitum	
Cornu aspersum	Escargot petit-gris	... 586 espèces au total	

Un des objectifs de ce diagnostic sur site est de relever la présence -ou l'absence- avérée de ces espèces citées afin d'adapter les préconisations et le projet associé.

Etant donné la forte proximité entre la ZNIEFF de type 1 Boisement et prairies du parc des Guilands et le site, sont ci-dessous recensées l'ensemble des espèces et habitats déterminants de cette ZNIEFF :

Habitats déterminants

CORINE biotopes
38 <i>Prairies mésophiles</i>
87 <i>Terrains en friche et terrains vagues</i>

Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	<i>Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur</i>
Autres insectes	65839	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mante religieuse</i>
Lépidoptères	53700	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')</i>
	54468	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	<i>Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)</i>
Oiseaux	2895	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Épervier d'Europe</i>
	2669	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	<i>Faucon crécerelle</i>
	4215	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	<i>Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant</i>
	4252	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	<i>Fauvette grise</i>
Orthoptères	65614	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	<i>Phanérotère méridional</i>
	65711	<i>Platycleis tessellata</i> (Charpentier, 1825)	<i>Decticelle carroyée, Dectique marqué</i>
	65926	<i>Tartarogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	<i>Grillon bordelais, Grillon d'été</i>

Préférence d'habitat des espèces déterminantes du ZNIEFF le plus proche :

Alyte accoucheur (Alytes Obstetricans): vit au sein d'habitats assez diversifiés comme des zones semi-arides, des berges ou des terrains en pente avec la présence de pierres ou de matériaux meubles (éboulis, murets, ruines, sablière...), situés à proximité de points d'eau de types et de qualité très divers avec une végétation éparse.

Mante Religieuse (Mantis religiosa): Vit au sein de végétations herbacées hautes et denses, bien exposées au soleil. Prairies, friches herbacées, friches ferroviaires, murs avec interstices, en lisière des massifs denses d'arbustes indigènes avec une strate herbacée touffue, sur les talus enherbés.

Demi deuil (Melanargia galathea): L'espèce fréquente des prairies maigres, des prairies humides ou des pelouses sèches, des talus de voies ferrées, des clairières.

Les plantes-hôtes sont des graminées diverses comme *Festuca lemanii*, *Festuca ovina*, *Festuca rubra*, *Festuca spp.*, *Brachypodium pinnatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Holcus spp.*, *Phleum spp.*, *Phleum pratense*, *Bromus erectus*, *Bromus spp.*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Molinia caerulea*. Il apprécie les fleurs de Centaurées (centaurée scabieuse notamment).

Machaon (*Papilio machaon*) : À basse altitude, il se reproduit dans les friches, prairies fleuries et aux abords des cultures. Ses plantes hôtes sont les ombellifères (fenouil, carotte sauvage, aneth...) dans les zones ensoleillées.

Epervier d'Europe (*Acciper nitsus*) : Vit à la fois dans les milieux boisés (conifères et feuillus) et les milieux ouverts. Il préfère les contrées où ces espaces s'alternent, fréquente les lisières de forêts, les bosquets, les bocages. Possible de l'apercevoir dans les parcs et jardins des villes si ceux-ci sont relativement touffus et denses. Ils installent généralement leur nid dans des parcelles de vieux arbres qui ont entre 20 et 50 ans.

Faucon Crécerelle (*Falco tinnunculus*) : oiseau des milieux ouverts : terres cultivées, landes, pâturages, garrigues, zones marécageuses, berges de rivières et lisières de forêts. Espèce d'une plasticité incontestable, peut s'adapter aussi bien en plein cœur d'agglomération (Paris) qu'en campagne.

Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) : affectionne les formations ligneuses basses et ouvertes, munies ou non d'une strate herbacée. Dans des milieux divers tels que les landes, les friches, les milieux en voie de recolonisation végétale, les jeunes taillis forestiers, le tout exposé à la lumière et à la chaleur. Construit son nid en général dans un arbuste touffu et souvent épineux comme un roncier à faible hauteur.

Fauvette grisette (*Sylvia communis*) : occupe des milieux ouverts très variés. Des zones incultes ou enfrichées qui possèdent des buissons bas dispersés et des arbustes (type genévrier par exemple) dans un contexte herbacé. Apprécie les association roncier + massif d'orties.

Phanéroptère méridional (*phaneroptera nana fieber*) : Peut se retrouver dans tous les buissons, bosquets, ronciers, friches... Les haies et jardins, parcs publics, pour peu qu'il y ait des végétaux touffus.

Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*) : espèce thermophile, affectionne les endroits secs, à végétation clairsemée, notamment les terres incultes exposées au soleil.

Grillon bordelais (*Tartarogryllus bordigalensis*) : espèce euryèce fréquentant des Milieux très divers offrant des plages de sol nu dans des vignes, des champs cultivés ou des pelouses sèches. S'abrite dans les anfractuosités du sol ou sous des pierres.

En fonction de l'état des lieux des données existantes sur la localité, il est possible de déterminer quels niveaux de ressource et de connaissance sont mobilisables pour le site:

Etat des connaissances avant investigations de terrain		
Faible et ancien	Moyen, variable et hétérogène	Bon et récent

Les inventaires ZNIEFF sont à prendre en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux sur l'aire d'étude, il n'y a cependant aucune implication réglementaire. Ces inventaires sont à prendre en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux sur la zone de projet et nous indiquent les espèces à rechercher plus particulièrement sur le terrain.

III – Prospection sur site

Caractère naturel du site		
Artificiel Site dominé par une occupation urbaine ou industrielle du sol	Plutôt naturel Site occupé par une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels	Naturel Site dominé par des milieux naturels spontanés

Méthodologie :

Les habitats rencontrés sont décrits suivant leur physionomie, les taxons caractéristiques, les codes attribués, etc. La recherche de la faune s'est faite en priorité sur les oiseaux, espèces indicatrices en ville de la qualité écologique des milieux.

La réalisation de transects : Ce protocole est mis en place pour les espèces facilement repérables à vue et vivant au niveau du sol. Les habitats favorables sont prospectés à pied le long de transects de longueur définie. L'ensemble des individus de l'espèce recherchée sont comptabilisés sur une largeur de 2m (1m de part et d'autre). La densité observée le long du transect est ensuite extrapolée à l'ensemble de la surface

potentielle pour l'espèce. S'il est correctement exécuté (conditions météorologiques adéquates, choix des milieux, respect strict du protocole...), ce protocole présente peu de biais.

L'objectif principal de cet inventaire est de contacter les espèces rares ou protégées présentes sur l'aire d'étude.

Flore :

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur du type d'habitat naturel et permet donc de l'identifier

Invertébrés :

L'inventaire des invertébrés a consisté à recenser les espèces protégées et patrimoniales (listes départementales, régionales et nationales). Une attention particulière a été portée sur les Insectes xylophages, les Odonates (libellules et demoiselles), les Lépidoptères (papillons) et les Orthoptères, groupes qui constituent d'excellents indicateurs biologiques du fonctionnement des milieux.

Insectes xylophages : Un effort particulier de prospection a été réalisé pour trois espèces d'insectes xylophages : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Pique-prune (*Osmoderma eremita*), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ; ainsi que les habitats qui leur sont favorables. Les vieux arbres creux ont été repérés. Tous les indices pouvant laisser supposer la présence d'insectes xylophages ont été notés (fécès, loges, sciure).

Lépidoptères diurnes : ont été recherchés sur l'ensemble des milieux favorables et identifiés à vue lorsque cela était possible. En cas d'identification délicate, les individus peuvent être temporairement capturés au filet pour être identifiés sur le terrain avant d'être relâchés. La nomenclature utilisée est celle de Lafranchis (2000). Les milieux les plus favorables à ces insectes ont été davantage prospectés (habitats humides, prairies, vieux arbres, bords de chemins)

Odonates : Les recherches d'odonates se basent sur une identification des habitats naturels propices au développement de ces espèces, des individus observés mais également sur tous les indices de présence relevés (exuvies). La nomenclature suivie pour les odonates est celle de Grand & Boudot (2006).

La recherche et l'identification des différentes espèces d'orthoptères s'est faite à vue et par reconnaissance auditive de leurs stridulations.

Oiseaux :

Seule l'avifaune nicheuse a été prospectée. L'objectif principal était de contacter les espèces remarquables présentes sur l'aire d'étude. Heures de prospection : 8h du matin.

Afin d'évaluer le cortège des oiseaux nicheurs, des inventaires ponctuels basés sur la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance), ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ils ont été réalisés de manière à échantillonner l'ensemble des types de milieux présents. Ces observations ont été complétées par une prospection complète de l'ensemble de l'aire d'étude.

Deux techniques de prospection complémentaires ont été utilisées au cours de ces inventaires:

L'écoute des chants nuptiaux et cris des oiseaux à partir de parcours réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude, dans les différents milieux naturels présents. Cette méthode d'inventaire qualitatif est valable principalement pour les passereaux. L'observateur note également les différents contacts visuels qu'il peut effectuer.

Pour les oiseaux ne se détectant pas par le chant, une prospection visuelle classique a été réalisée.

Les deux méthodes ont été appliquées aux premières heures après le lever du soleil pour correspondre à une période d'activité maximale de l'avifaune.

Chiroptères : Les prospections concernant les chiroptères se sont déroulées de jour, en recherchant des traces et indices de présence tant dans le bâti que les habitats naturels potentiels.

Amphibien : La démarche consiste à recenser les sites de reproduction potentiels. Les comptages ont été réalisés en période de reproduction, moment où les adultes reproducteurs sont en phase aquatique et sont les plus actifs et les moins discrets.

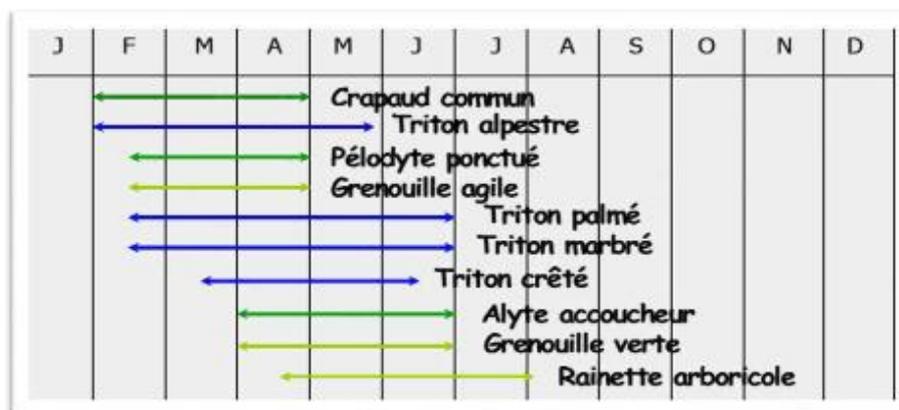


Figure 1 - calendrier des phases aquatiques des différentes espèces d'amphibiens, Source- Erea Ingenierie

Reptiles : Le protocole est relativement succinct. Il a consisté à réaliser des recherches orientées (prospection des reptiles présents sur les milieux favorables type places de chauffe tôt le matin) et à noter les contacts inopinés.

Mammifère : Les indices de présence (moquettes, crottes, empreintes, couchettes, frottis, bauges, cadavre...) ont été systématiquement recherchés dans les milieux favorables. Tous les indices de présence et les individus observés ont été notés.

Règlementations

Cette étude écologique est réalisée en référence aux règles et prescriptions techniques usuelles utilisées en France et en vigueur à la date de l'étude. Ainsi, l'étude prend également en compte les textes de lois et codes de bonnes pratiques en vigueur que sont notamment :

- Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite Directive « Oiseaux », Annexe 1 : espèces faisant l'objet d'une mesure spéciale de conservation ;
- Directive européenne 92 /43/CEE du 21 mai 1992 dite Directive « Habitat », Annexe 4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Directive « Habitat », Annexe 5 : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- Convention de Berne, Annexe 2 : espèces de faune strictement protégées ;
- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 – Article 121 – « Trame verte et trame bleue » ;

Description des milieux présents

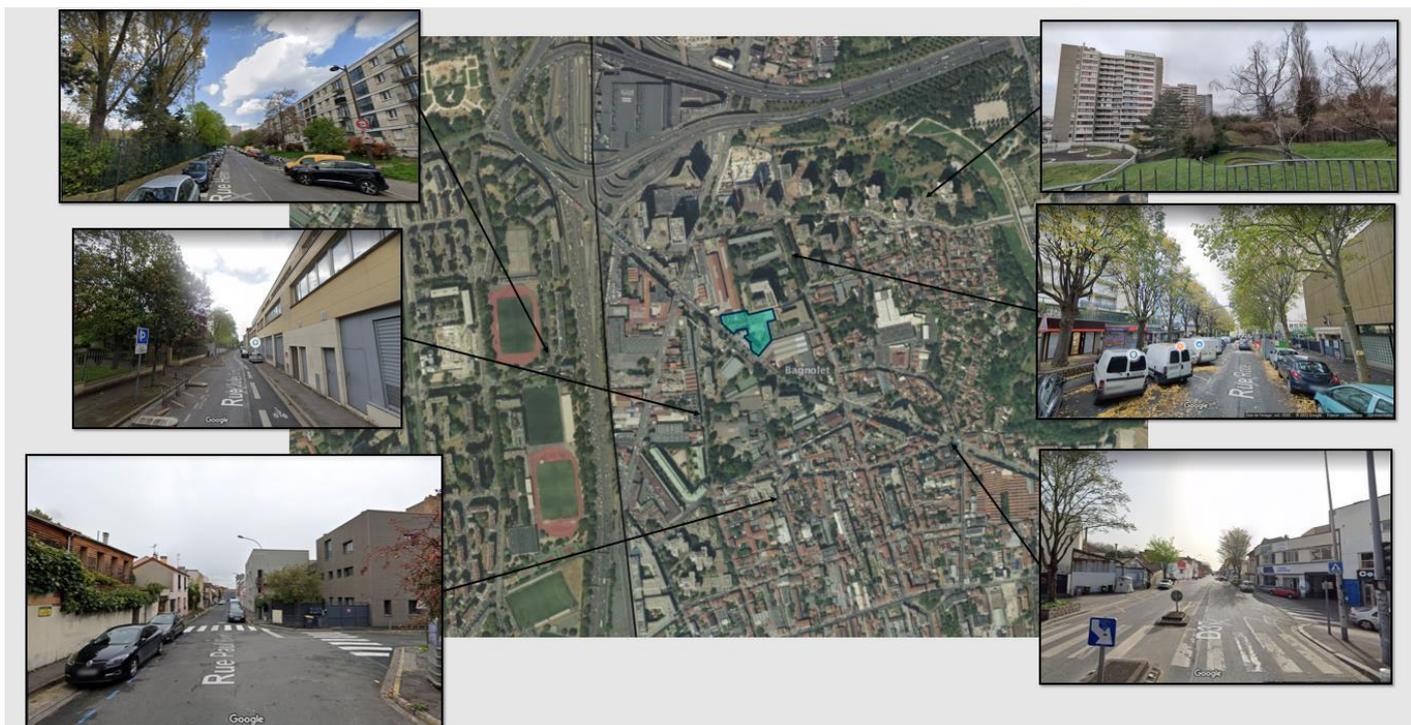
Aux alentours du site, on retrouve une matrice artificialisée dense, composée de différentes morphologies urbaines. Au nord du site se trouve une citée formée par de grandes tours de logement associées à un parc en pied d'immeuble.

A l'Est du site, une zone pavillonnaire composée maisons individuelles avec jardin privatif.

A l'Ouest du site, une frange industrielle composée de locaux et hangars sépare le site du périphérique urbain. De l'autre côté du périphérique, se trouve un complexe sportif en plein air dans un réseau de voirie végétalisée de façon conséquente.

La connexion du site avec ces espaces est très réduite. En effet, aucune continuité végétale fonctionnelle ne relie ces éléments entre eux.

Les voiries aux alentours du site n'étant pas du tout favorable au déplacement de la faune pour plusieurs raisons : aucune continuité de trame brune, obstacles de franchissement omniprésents : trottoir, muret etc..., routes et avenues très passantes avec trafic très dense.



Photographie 2 - photographie aérienne et terrestre de l'aire d'étude rapprochée

L'entrée du site se fait actuellement par l'avenue de la république par la droite du bâtiment de logement désaffectés. Cela permet d'accéder directement à la cour intérieure ou bien de prendre la rampe d'accès vers le toit-parking situé au-dessus du hangar. L'ancienne fonderie dispose quant à elle de sa propre entrée, plus en amont sur l'avenue.



L'avenue de la république est une voie de circulation très passante, elle est bordée d'alignements épars d'une variété d'érable champêtre.

Le site du projet est abandonné depuis plusieurs années. Le foncier est composé de cinq « zones » que l'on peut délimiter afin de faciliter le repérage : la cour intérieure ; le hangar ; le toit parking ; l'ancienne fonderie et l'immeuble de logement.

Le site est presque totalement imperméabilisé. Certaines espèces rudérales, typiques des friches urbaines, se sont développées à travers l'enrobé et certains interstices du bâti profitant de l'absence d'entretien.

Malgré la période d'observation qui n'était pas la plus propice, il est possible d'avancer que la richesse spécifique faune sur le site est quasi-nulle, seuls deux pigeons biset ont été observés sur le site pendant la prospection. Concernant la flore, la richesse spécifique est très pauvre. Les espèces présentes sont opportunistes et se développent en absence de tout entretien dans les interstices et fissures de revêtement imperméable ou entre certaines structures du bâti.

Liste des espèces végétales présentes sur le site :

Ivraie vivace (Ray-grass)- Lolium Perenne
Sedum Acre – Orpin Acre
Pissenlit Officinal – Taraxacum officinale
Picris de Villars – Picris hieracioides
Vergerette du Canada – Erigeron canadensis
Arbre à papillon – Buddleja davidii
Sureau rouge – Sambuca racemosa
Prunier Cerise – Prunus cerasifera
Parietaire des murs – Parietaria judaica
Grande ortie – Urtica Dioica.
Frêne commun – Fraxinus excelsior
Peuplier tremble – Populus tremula



Photographie 3 - photographies et points de vue du site

Plusieurs « pôles » d'espèces exotiques envahissantes peuvent être définis sur le site. Une cartographie de ces zones est à retrouver ci-dessous. Le traitement de ces essences doit suivre un protocole adapté en phase chantier pour limiter davantage leur propagation au sein de la zone. Un accompagnement des équipes chantier sera réaliser en ce sens dès la phase de préparation des travaux.



Plan 6 - cartographie des habitats

Une strate herbacée composée de Pissenlit, Picris et de Ray-grass s'est développée aux abords des cheminements piétons.

Une prospection spécifique a été réalisée et plus particulièrement au sein du hangar pour lever tout soupçon de présence d'une colonie de chiroptère en hivernage. En effet, le hangar pourrait offrir un abri très sombre, à l'abri des nuisances extérieures, sans dérangement et humide, favorable à l'installation d'une petite colonie. Aucune trace de passage/utilisation du site (guano etc...) n'a été cependant relevé. Cela pourrait s'expliquer par l'absence de zone de chasse significative à proximité ou encore par les différentes nuisances agissant autour du site qui empêcheraient des individus d'émigrer sur le site.

Les habitats présents sur le site ne sont pas favorables aux espèces pouvant être présentes dans les zones naturelles protégées les plus proches.

Synthèse des enjeux

L'état actuel du site n'est pas favorable pour l'accueil de la biodiversité. Sans intervention, le site pourrait même être amené à représenter une menace pour la végétation environnante en laissant les espèces exotiques envahir la zone et augmentant ainsi leurs chances de dissémination.

L'environnement du site ainsi que le site en lui-même est très minéralisé. Un projet de renouvellement urbain sur ce site représentera sans aucun doute un bénéfice vis-à-vis de la place de la nature en ville.

L'absence de connexions écologiques pertinentes aux abords directs du projet diminue le potentiel d'accueil de la biodiversité du site.

Une opportunité intéressante serait de concevoir sur le futur projet des habitats adaptés aux espèces déterminantes du ZNIEFF du parc des Guilands notamment pour les lépidoptères. Pour rappel, les plantes hôtes du demi-deuil sont des graminées diverses comme Festuca lemanii, Festuca ovina, Festuca rubra, Festuca spp., Brachypodium pinnatum, Brachypodium sylvaticum, Holcus spp., Phleum spp., Phleum pratense, Bromus erectus, Bromus spp., Dactylis glomerata, Poa trivialis, Molinia caerulea. Il apprécie aussi les fleurs de Centaurées (centaurée scabieuse notamment).

Concernant le Machaon, ses plantes hôtes sont les ombellifères (fenouil, carotte sauvage, aneth...) dans les zones ensoleillées.

Le plan de plantation du projet devra prendre en considération ces prescriptions pour le choix des essences à planter sur site.

Recommandations à suivre dans la conception du projet

La préservation et la multiplication des « tâches vertes » en milieu urbain dense engendre un maintien des connectivités écologiques pour les espèces faunistiques adaptées au contexte urbain et pouvant se déplacer d'un milieu semi-naturel à un autre, selon la théorie des « pas japonais ». Il est donc crucial dans un espace fortement soumis à la pression urbaine de préserver les zones constituant des points relais ou refuges pour les populations animales ou végétales. Dans le cas contraire, lorsque les liaisons entre populations animales à faibles effectifs sont déconnectées, les chances de survie globales de ces métapopulations peuvent être compromises. A moyen et long terme, l'existence des tâches d'espaces verts peut présenter un intérêt dans le cadre des politiques de préservation de la biodiversité urbaine dans la mesure où elles favoriseraient la reconnexion des composantes écologiques en remplaçant certains espaces paysagers composés d'espèces ornementales par des habitats naturels ou des habitats semi-naturels composés d'espèces végétales locales.

a. Préconisation sur la conception paysagère et architecturale

Composition paysagère

- **Traiter les EEE** (la méthode à appliquer se trouve dans la partie suivante c. Gestion des espèces exotiques envahissantes).
- **Diversifier les strates** : conserver le parc végétal actuel tout en libérant une place pour la plantation de zone arborée. Aucun espace au sol ne devra être monostratifié mais toujours pluristratifié, sauf si justifié par un usage particulier (exemple : passage) ou un habitat recherché (exemple : prairies).
- Viser le **maximum d'espèces indigènes** sur l'ensemble du site (minimum 70%, idéalement le maximum). Il est fortement incité de s'inspirer de la sélection réalisée par L'Agence Régionale de la Biodiversité dans son guide paru en 2019 « Plantons Local en Ile-de-France ». Les espèces locales devront être facilement identifiables par les lecteurs de la notice. De même pour les essences ayant un fort potentiel mellifère. Le choix d'espèce non indigène devra être justifié (résilience climatique, usage ornementale spécifique, histoire patrimoniale, etc.).
- Proposer des essences répondant à **différentes aménités** (odorat, goût, toucher, vue) qui rendent plus interactives l'échange Homme-végétal et sensibilisent davantage.
- **Optimiser le calendrier de floraison et de fructification** pour un étalement annuel le plus long afin de subvenir aux besoins de la faune et la flore. Un tableau périodique des floraisons en fonction des essences choisies devra être réalisé.
- Sur les toitures, sauf choix d'habitat délibéré ou contraintes techniques (pente trop abrupt, poids trop lourd, impossibilité d'accès à l'espace), toujours proposer des **toitures végétalisées intensives** (substrat supérieur à 30 cm de terre) qui permettent :
 - o une meilleure rétention de l'eau,
 - o une meilleure isolation thermique,
 - o une diminution de l'îlot de chaleur urbain,
 - o une meilleure protection du toit,
 - o une amélioration du potentielle d'accueil de la biodiversité.
- Lorsqu'un espace vert ne présente peu ou pas de passage par sa localisation, proposer **de sanctuariser l'espace** afin de créer un réel lieu de quiétude pour la biodiversité (ne pas inciter au passage soit par la végétation présente, soit par une démarcation physique toujours perméable pour la faune avec une cordelette par exemple).
- **Proposer des habitats** en cohérence avec la ZNIEFF proche en aménageant **des prairies mésophiles** (cortège végétal indicateur : *Arrhenatherum elatius*, *Tragopogon pratensis*, *Crepis biennis*, *Bromus hordeaceus*, *Rumex acetosa*, *Trisetum flavescens*, *Lathyrus pratensis*, *Heracleum sphondylium*, *Knautia arvensis*, *Galium mollugo*)

- **Proposer des zones en libre développement**, permissifs vis-à-vis de la végétation spontanée.

Sol

- **Conserver une trame brune sur l'ensemble du projet** tant que cela est possible. Il existe plusieurs moyens pour conserver cette trame tout en proposant un schéma accessible et « propre ».
 - o Les pavés drainants
 - o La surélévation du plancher à l'aide de passerelle bois par exemple en conservant la terre en dessous
 - o Réduire la largeur des chemins peu perméables et imperméables
 - o Cheminement en Pas japonais
- Suivant les cas de réutilisation in-situ des terres du site, **évaluer la conformité entre le sol** (physico-chimique) et **les plantations**.

Eclairage

Limitier les nuisances lumineuses : **ne pas utiliser d'éclairages superflus** notamment pour le mobilier urbain (dispositifs d'illumination d'objets...), **canalisation de la lumière** avec les systèmes les plus appropriés (dispositif d'occultation, orientation du flux lumineux, hauteur des lampes...), régler les allumages sur horloges et détecteur de présence. Prévoir des luminaires ayant une température de couleur de 3000K maximum. Maximiser les périodes avec une **extinction totale lumineuse** pour favoriser la trame noire.

Éclairage des voies de déplacement



Éclairage bon :
le flux lumineux est dirigé vers le bas
et aucun flux n'est émis au-dessus du plan horizontal.
La pollution lumineuse est limitée.



Éclairage moyen :
le flux est majoritairement dirigé vers le bas
mais une partie importante de celui-ci
dépassé le plan horizontal.
La pollution lumineuse est importante.



Éclairage très mauvais :
-une grande partie du flux lumineux
est perdue dans le ciel
avec pour conséquences un gaspillage d'énergie
et une pollution lumineuse très importante.

Éclairage de mise en valeur

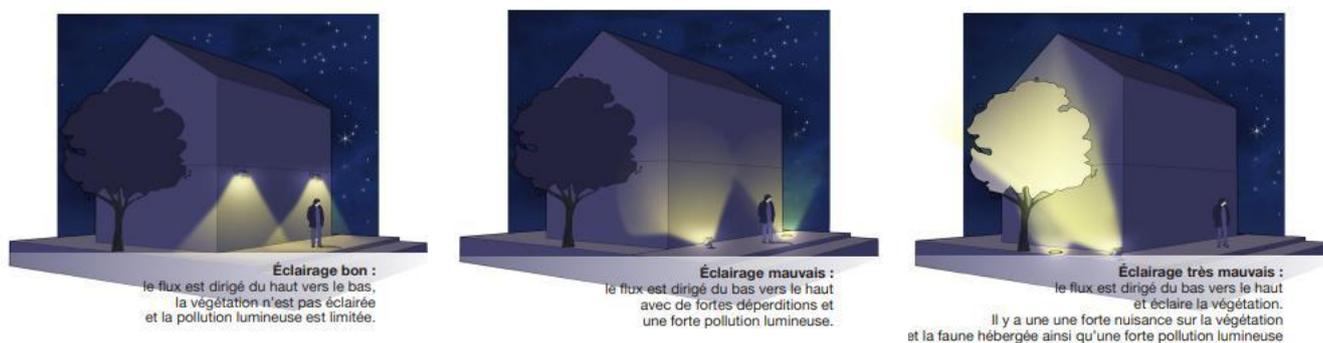


Figure 2 : Positionnement de l'éclairage en faveur de la biodiversité. Source : <https://www.biodiversiteetbati.fr/Files/Other/Fiches%20techniques/Fiche15.pdf>

b. Préconisation de gestion général du site

- Prévoir pour la phase exploitation de **permettre le passage de la petite faune à travers les clôtures** : réalisation de micro-passage. Privilégier l'absence de bordure béton et de caniveau profond qui agissent comme des fragmentations et des pièges à faune
- Réaliser un plan d'entretien **favorisant la gestion alternative et écologique** des espaces verts.
- **Interdire l'utilisation de phytosanitaire** sur le site.

c. Gestion des espèces exotiques envahissantes

Vergerette du Canada :

La fiche est consultable sur le site : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/espece/erigeron-canadensis/#1458311762057-246ee81f-ef40>



La fauche combinée à de l'arrachage sont les deux méthodes de gestion les plus pratiquées. Elles doivent être répétées très régulièrement et pendant plusieurs années. La fauche doit être réalisée avant la floraison. Les petites stations peuvent être arrachées lors d'interventions répétées toutes les 3-4 semaines, de mai à octobre (AGIN, 2014).

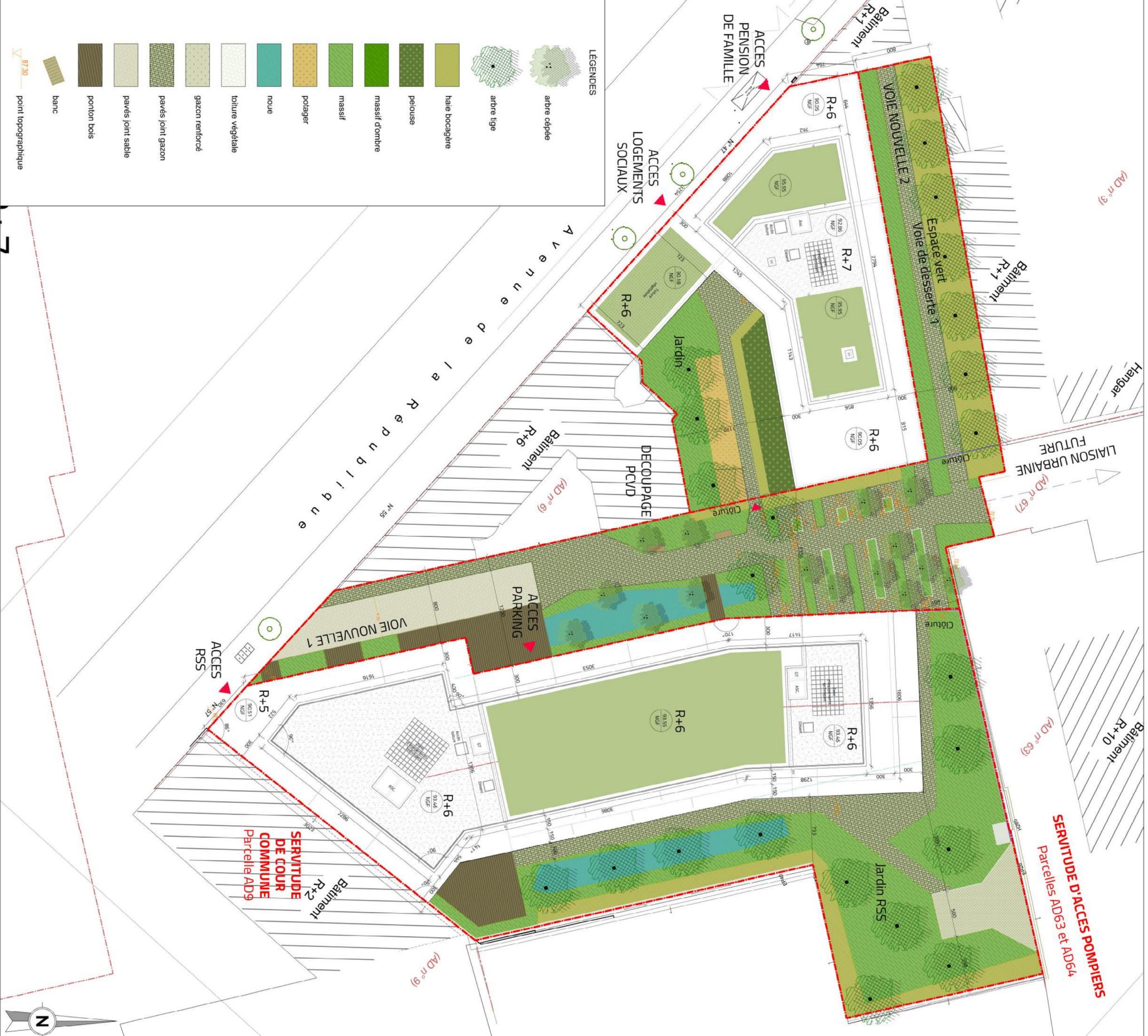
Arbre à papillon

La fiche est consultable sur le site : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/espece/buddleja-davidii/>



L'arrachage manuel des jeunes pousses ou arbustes est considéré comme la méthode la plus efficace pour gérer le buddléia. L'utilisation d'un treuil ou la réalisation d'un tronçonnage suivi d'un dessouchage permet de compléter la méthode manuelle sur des sujets dont le tronc et le système racinaire sont plus développés. Prévoir au moins un passage de suivi les trois années suivant la première intervention pour contrôler qu'il n'y a pas de rejets, et les arracher le cas échéant. Les perturbations du milieu occasionnées par l'arrachage et le dessouchage/tronçonnage des jeunes pousses ou des arbustes de Buddléia favorisent leur reprise. La plantation d'espèces indigènes adaptées au biotope est donc préconisée afin de limiter la repousse des arbustes.

La coupe mécanique des inflorescences, réalisée immédiatement après la floraison et avant la formation de graines (entre juin et octobre) peut également être réalisée sur des petites surfaces. Elle permet d'empêcher la formation de graines et par conséquent de limiter la dissémination de l'espèce. Il s'agit d'une technique préventive, à coupler avec une technique curative (arrachage, coupe).



Construction d'un ensemble immobilier comprenant :
Résidence sénior - Logements sociaux - Pension de famille

47 et 57 avenue de la République

MAÎTRISE D'OEUVRE
 OTCI - BET VRD
 Parc ICADE
 3, rue Le Corbusier - Bâtiment Toledo
 CS40422
 94518 Rungis Cedex

ILADE Ingénierie - BET fluides
 10, rue de la Boétie
 75008 Paris

Vincent Lion Paysage - Paysagiste
 54, rue de Biche - Paris La Défense 7
 92400 Courbevoie

MAÎTRISE D'OUVRAGE
Eiffage Immobilier IDF
 11, place de l'Europe
 78140 Vélizy-Villacoublay

ARCHITECTES - URBANISTES - MANDATAIRE
Ameller Dubois
 8 Impasse Duimet - 75012 Paris - France
 Tel. : +33 1 53 17 17 19
 Email : steiler@ameller-dubois.fr

PHASE
Permis de Construire

TITRE
PLAN DE MASSE

EMETTEUR DU DOCUMENT
Ameller Dubois

Date : 2022 07 18

BGRP	ARC	PC	PLN	PC 2	1/300	
CODE	EMETTEUR	PHASE	TYPE	N°	ECHELLE	INDICE

47-57, avenue de la République à Bagnolet (93)

Note de synthèse

Rapport

Réf : CSSPIF213102 / RSSPIF13033-02

FLM / EL

06/01/2021



GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France • 143 avenue de Verdun – 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex
Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com

SIGNALÉTIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	EPFIF
COORDONNÉES	11, place de l'Europe, 78 140 Vélizy-Villacoublay
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Mme Fadwa ASBAR - Directrice de programmes adjointe Tel : 07 63 05 27 61 Fadwa.ASBAR@eiffage.com

GINGER BURGEAP

ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER	Agence Ile-de-France 143 avenue de Verdun – 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex Tél : 01.46.10.25.70 Email : burgeap.paris@groupeginger.com
CHEF DU PROJET	Florence MICHAUX – Ingénieure d'études Sites et Sols Pollués Tél. 06 86 50 76 57 E-mail : f.michaux@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social <i>SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT</i> <i>SIRET 682 008 222 000 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29</i>	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

Offre de référence	PSSPIF16633-02 du 16/09/2021
Numéro et date de la commande	Commande C503664057_D.A. datée du 18/11/2021
Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CSSPIF213102 / RSSPIF13033-02
Numéro d'affaire :	A15118
Domaine technique :	SP02

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
06/01/2021	01	F. MICHAUX 	A. BARITEAU 	E. LANGARD 
06/01/2021	02 <i>Mise à jour des annexes</i>	F. MICHAUX 	A. BARITEAU 	E. LANGARD 

SOMMAIRE

1.	Introduction	5
1.1	Objet de l'étude.....	5
1.2	Codification des prestations	7
2.	Investigations sur les sols (A200)	8
2.1	Programme et stratégie d'investigations.....	8
2.2	Observations et mesures de terrain	11
2.2.1	Succession lithologique.....	11
2.2.2	Niveaux suspects et mesures PID	11
2.3	Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage	14
2.4	Conservation des échantillons	14
2.5	Valeurs de référence pour les sols.....	14
2.6	Résultats et interprétation des analyses sur les sols	15
3.	Investigations sur les eaux souterraines (A210).....	20
3.1	Piézométrie	20
3.2	Campagne de prélèvement d'eau	20
3.3	Conservation des échantillons	21
3.4	Programme analytique sur les eaux.....	21
3.5	Valeurs de référence pour les eaux.....	22
3.6	Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines	22
4.	Gestion des terres excavées	24
4.1	Hypothèses liées au projet et aux impacts identifiés.....	24
4.2	Modalités de gestion des terres excavées et estimation des volumes	24
4.2.1	Hypothèses de gestion.....	24
4.2.2	Estimation des volumes – Approche statistique factuelle.....	25
5.	Premières conclusions et recommandations.....	30
	Limites d'utilisation d'une étude de pollution	31

FIGURES

Figure 1 : Localisation des investigations réalisées (GINGER BURGEAP, 2021).....	10
--	----

TABLEAUX

Tableau 1 : Investigations et analyses réalisées sur les sols.....	9
Tableau 2 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain.....	13
Tableau 3 : Résultats d'analyses sur les sols.....	16
Tableau 4 : Mesures piézométriques le 25/11/2021.....	20
Tableau 5 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines.....	21
Tableau 6 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines.....	21
Tableau 7 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines.....	23
Tableau 8 : Estimation du volume des futurs déblais.....	25
Tableau 9 : Statistiques des caractéristiques des terres à excaver.....	26
Tableau 10 : Calcule des volumes de chaque filière d'évacuation supposée pour chaque tranche.....	27
Tableau 11 : Volumes de déblais à évacuer.....	27
Tableau 12 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux inertes et non inertes excavés (décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Haute.....	29
Tableau 13 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux inertes et non inertes excavés (décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Basse.....	29
Tableau 14 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux non inertes à excaver (zones impactées - hors décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Haute.....	29
Tableau 15 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux non inertes à excaver (zones impactées - hors décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Basse.....	29
Tableau 14 : Synthèse des estimations de gestion des terres inertes et non inertes.....	30

ANNEXES

Annexe 1. Plans projets datés du 22/11/2021
Annexe 2. Propriétés physico-chimiques
Annexe 3. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 4. Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 5. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 6. Fiches d'échantillonnage des eaux souterraines
Annexe 7. Bordereaux d'analyse des eaux souterraines
Annexe 8. Glossaire

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

La société EIFFAGE IMMOBILIER projette de construire des immeubles sur un foncier sis 47-57, avenue de la République à BAGNOLET (93) (**Figure 1**).

Le terrain, d'une surface de l'ordre de 4 500 m² (parcelles cadastrales AD 5 – Partie Fonderie, AD 69 et 70 – Partie EDF), supporte actuellement des bâtiments d'activité désaffectés et devrait abriter, d'après les derniers plans projets datés du 22/11/2021 et fournis par EIFFAGE IMMOBILIER le 01/12/2021 (**Annexe 1**) :

- un bâtiment en R+6 (logements RSS¹, locaux collectif RSS, local d'activité) sur 2 niveaux de sous-sol (parking souterrain, un de ces niveaux de sous-sol est déjà en partie existant au regard des cotes projets) avec jardins (bâtiment A) ;
- un bâtiment en R+6 (pensions de famille) de plain-pied avec jardins (bâtiment B) ;
- des voiries qui seront rétrocédées à la ville de Bagnolet après aménagement.

Différentes études ont déjà été effectuées au droit de l'emprise du projet entre 2003 et 2016.

Au droit de l'ancienne Fonderie de Bagnolet sise 47 avenue de la République (parcelle AD5), il a été mis en évidence une zone de pollution concentrée en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ au droit de l'ancienne zone du compresseur et à l'emplacement des fours à mazout ainsi que des impacts en métaux sur le premier mètre possiblement liés à l'activité de fonderie. En dehors de ces impacts, pour certains échantillons, les seuils d'acceptation en ISDI pour le COT sur brut, les sulfates, fraction soluble, antimoine et/ou fluorures sur éluât peuvent être dépassés. Des traces de TCE et/ou de xylènes ont été retrouvées au droit de quelques sondages.

Dans le cadre du seul diagnostic conduit sur cette parcelle par SUEZ pour l'EPFIF, aucune investigation sur les gaz des sols n'a été réalisée, les composés phénoliques mis en œuvre sur site n'ont pas été recherchés et la partie centrale de la parcelle, entre autres, a été peu investiguée (difficultés d'accès).

Au droit de l'ancien site EDF sis 57 avenue de la République (parcelles AD69 et 70), il a été mis en évidence :

- des impacts en COHV dans les eaux souterraines, notamment en amont/latéral hydraulique indiquant l'existence probable de sources de pollution hors site (*installations de l'ancienne usine de traitement de surface BENDIX à l'est du site étudié et pollution des eaux souterraines par une « nappe de perchloroéthylène » mise en évidence en 1965 lors de travaux de terrassement*) ;
- des impacts en COHV et hydrocarbures volatils dans les gaz du sol.

Il est cependant à noter que l'ensemble des études indique un niveau de risque sanitaire acceptable pour les futurs résidents du site (usage « habitations ») au regard des hypothèses retenues lors de leur réalisation et des valeurs toxicologiques alors en vigueur.

Au regard de la surface et site et de votre projet, la densité des reconnaissances est faible mais les données existantes montrent que des enjeux liés à la présence des polluants volatils dans le milieu souterrain et à leurs impacts potentiels sur la qualité de l'air dans les futurs bâtiments.

Au regard de ces éléments, EIFFAGE IMMOBILIER a missionné GINGER BURGEAP pour la réalisation d'un diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain et d'un plan de gestion, ainsi que la fourniture d'une ATTES (PC16-5).

¹ RSS : Résidences Services Seniors

Cette présente note synthétise les résultats d'analyses sur les milieux sol et eaux souterraines réalisées en novembre 2021 et présente **une première estimation des enveloppes budgétaires** à prévoir pour la gestion des terres à excaver dans le cadre de votre projet.

Ces données et celles relatives au gaz des sols seront intégrées pour l'élaboration du plan de gestion ultérieurement. La gestion des impacts et des déblais y sera étudiée plus en détail.

1.2 Codification des prestations

Le présent rapport est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 1, 2 et 5 : décembre 2018 - « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »**, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » et le domaine D : « Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Prestations élémentaires (A) concernées	Objectifs	Prestations globales (A) concernées	Objectifs
<input type="checkbox"/> A100	Visite du site	<input type="checkbox"/> AMO en phase études	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.
<input type="checkbox"/> A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	<input type="checkbox"/> LEVE Levée de doute	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
<input type="checkbox"/> A120	Etude de vulnérabilité des milieux	<input type="checkbox"/> INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
<input type="checkbox"/> A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	<input type="checkbox"/> DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant...) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet
<input checked="" type="checkbox"/> A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	<input type="checkbox"/> PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320). Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre. Précision des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés
<input checked="" type="checkbox"/> A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	<input type="checkbox"/> IEM Interprétation de l'Etat des Milieux	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de la mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.), la mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site, un signal sanitaire Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui ne nécessitent aucune action particulière, peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés, nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
<input type="checkbox"/> A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments	<input type="checkbox"/> SUIVI	Suivi environnemental
<input type="checkbox"/> A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	<input type="checkbox"/> BQ Bilan quadriennal	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires
<input type="checkbox"/> A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	<input type="checkbox"/> CONT Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
<input type="checkbox"/> A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	<input type="checkbox"/> XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
<input type="checkbox"/> A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	<input type="checkbox"/> VERIF Evaluation du passif environnemental	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
<input checked="" type="checkbox"/> A270	Interprétation des résultats des investigations		
<input type="checkbox"/> A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux		
<input type="checkbox"/> A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales		
<input type="checkbox"/> A320	Analyse des enjeux sanitaires		
<input type="checkbox"/> A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages		
<input type="checkbox"/> A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes		
		Prestations globales (D) concernées	Objectifs
		<input type="checkbox"/> ATTES	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR).

2. Investigations sur les sols (A200)

2.1 Programme et stratégie d'investigations

Date d'intervention	22/11 au 25/11/2021
Prestataire de forage	ASTARUSCLE
Technique de forage	Carottier portatif à gouges
Investigations menées	Cf. Tableau 1 et Figure 1 Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de GINGER BURGEAP qui a effectué les prélèvements
Ecart au programme prévisionnel	<p>Au regard de l'avant-dernier plan projet transmis à GINGER BURGEAP le 17/11/2021 et des cotes topographiques affichées :</p> <ul style="list-style-type: none"> le sondage B2, initialement prévu à 2 m, a été réalisé à 3,5 m de profondeur – Partie EDF ; les sondages B6 à B9 ainsi que les piézaires PBa1 à Bpa3, initialement prévus à 6,5 m, ont été réalisés à 3,5 m de profondeur – Partie EDF ; l'ensemble des sondages et piézaires initialement prévus à 6,5 m, ont été réalisés à 3,5 m de profondeur – Partie EDF ; le sondage B17, initialement prévu à 4 m de profondeur, a été prolongé jusqu'à 4,5 m de profondeur au regard des indices organoleptiques mis en évidence en fin de sondage ; le piézair Bpa4, initialement prévu à 1,5 m de profondeur, a été réalisé jusqu'à 2 m de profondeur (erreur lors de la foration). <p>Une sécurisation par géoradar de l'ensemble des forages a été réalisée préalablement à la foration. Au regard de la présence de réseaux sensibles (GRDF, RTE, ORANGE, ENEDIS – HTA et BTA), certains sondages ont été décalés par sécurité.</p> <p>L'ensemble des sondages et piézaires ont été réalisés en sous-section 4 – Partie EDF.</p>
Repli en fin de chantier	<p>Sondages rebouchés avec les déblais de forage.</p> <p>Réfection des surfaces : cimentation pour revêtement minéral.</p> <p>Déchets de chantier : gérés en filière appropriée hors site.</p>
Laboratoire d'analyses	AGROLAB accrédité équivalent COFRAC

Les propriétés chimiques des polluants recherchés, les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 2** et en **Annexe 3**.

Tableau 1 : Investigations et analyses réalisées sur les sols

Prestations	Site	Localisation		Quantité	Profondeur (m)	Analyses en laboratoire	
		Activités passées / Impacts études antérieures	Projet d'aménagement			Substances analysées	Nombre d'analyses
Sondages au carottier portatif à gougues Prélèvements de sols au droit de l'ensemble des sondages et des piézajirs mis en place	EDF	Parkings / espaces extérieurs	Espaces verts – Bâtiment A	4 (B1, B3 à B5)	2	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux et métalloïdes	4
						Pack ISDI, COHV, 12 métaux et métalloïdes + cyanures libres sur éluat	4
			2 niveaux de sous-sol au droit du Bâtiment A (un niveau de sous-sol déjà existant)	5 (B2, B6 à B9)	3,5	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux et métalloïdes	8
				3 (BPa1 à BPa3)	3,5	Pack ISDI, COHV, 12 métaux et métalloïdes + cyanures libres sur éluat	9
	Fonderie	A proximité de l'activité « couche d'alcool » et des plus gros impacts en métaux A proximité des activités « alcool, durcisseur et résine » A proximité des activités « fusion et fours à mazout » et des impacts en HCT C ₁₀ -C ₄₀ A proximité de la cuve 4 m ³ fioul en sous-sol en limite d'un sous-sol A proximité de la chaudière à mazout Activité générale de la Fonderie de Bagnolet Activité générale de la Fonderie de Bagnolet (notamment à proximité des impacts en HCT C ₁₀ -C ₄₀ et en mercure) Activité générale de la Fonderie de Bagnolet (notamment à proximité de la cuve 4 m ³ fioul en sous-sol, de la cuve enterrée 10 m ³ fioul, de la canalisation de fioul enterrée, atelier de finition et galerie technique) Activité générale de la Fonderie de Bagnolet	Voiries – Bâtiment B	1 (B10)	2	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux et métalloïdes	4
				1 (B11)	2		
				2 (B12 et B13)	2	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP	1
				1 (B14)	4	Pack ISDI, COHV, 12 métaux et métalloïdes + cyanures libres sur éluat Chlorophénols Phénols et crésols	3 3 3
			Au droit du Bâtiment B	1 (B15)	2	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux et métalloïdes	5
				1 (B16)	2		
				1 (Bpa4)	2	Pack ISDI, COHV, 12 métaux et métalloïdes + cyanures libres sur éluat	2
				2 (Bpa5 à BPa6)	1,5	Granulométrie 3 fractions Cyanures totaux sur brut	2 1
			Espaces verts – Bâtiment B	1 (B17)	4,5	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux et métalloïdes	1
						Pack ISDI, COHV, 12 métaux et métalloïdes + cyanures libres sur éluat	1
				1 (BPa7)	1,5	HCT C ₅ -C ₄₀ , HAP	1
						Granulométrie 3 fractions Phénols et crésols	1 3

- HCT = indice hydrocarbures totaux
- TPH = Total Petroleum Hydrocarbons : coupe pétrolière incluant 8 fractions aliphatiques et 8 fractions aromatiques
- BTEX = Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (5 composés)
- BTEXN = Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (5 composés) + naphthalène (HAP le plus volatil)
- HAP = hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 composés)
- 8 métaux = arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure
- COHV = composés organo-halogénés volatils (13)
- Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant :
 - a) sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C₁₀-C₄₀, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)
 - b) sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble

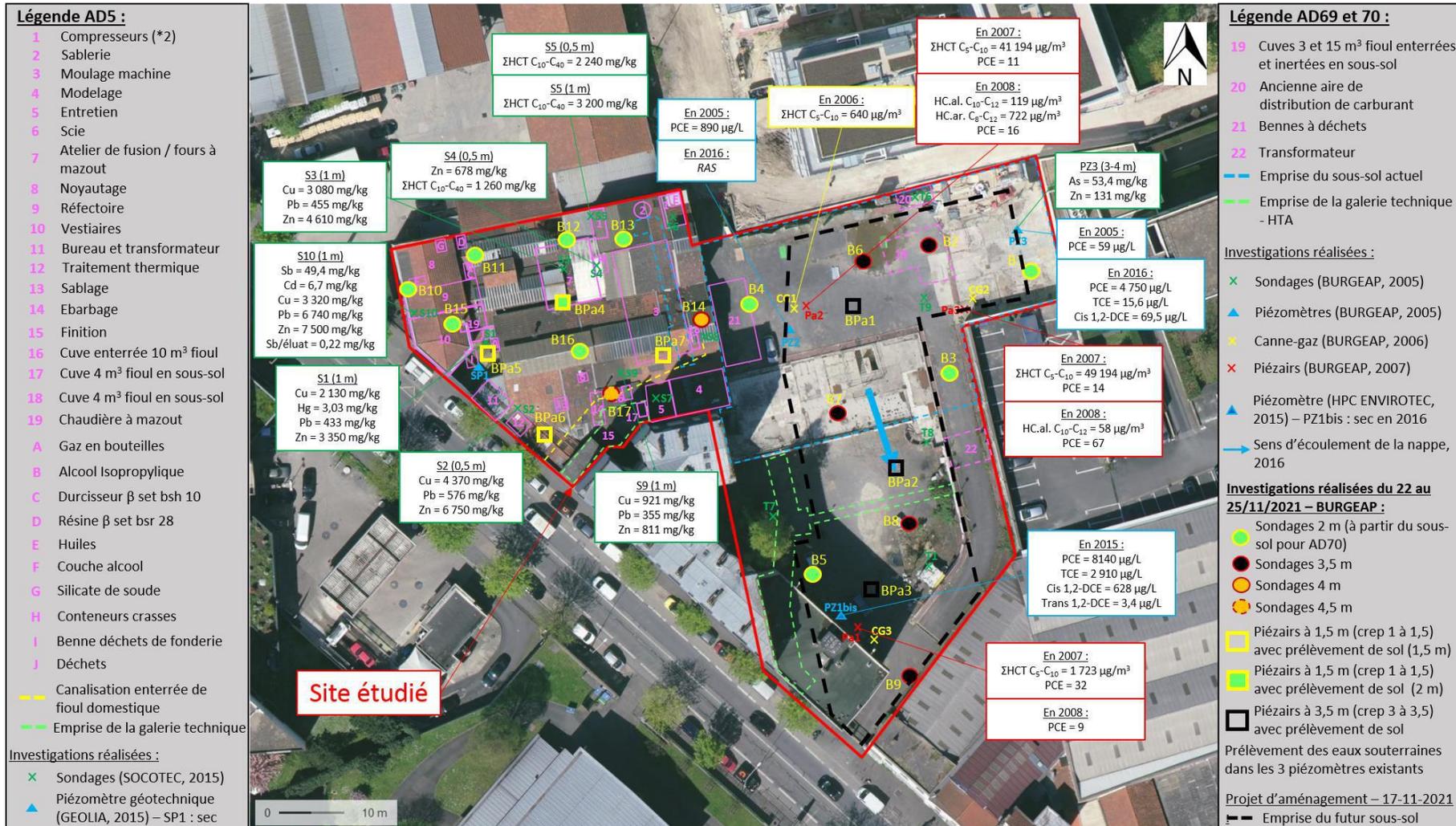


Figure 1 : Localisation des investigations réalisées (GINGER BURGEAP, 2021)

2.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage :

- succession lithologique ;
- présence ou non de niveaux jugés suspects (traces de souillures, caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), présence de matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois...)
- présence ou non de composés organiques volatils dans les gaz des sols (évaluée au niveau de chaque échantillon prélevé au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) régulièrement calibré).

Les échantillons ont ensuite été sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire (cf. § 2.3).

2.2.1 Succession lithologique

Les terrains observés sont composés de sables, limons et/ou argiles marneuses bruns à beige entre la surface et 3,5 m de profondeur.

Des niveaux humides ont été identifiés entre 1 et 2 m de profondeur au droit du sondage B1.

Aucune venue d'eau n'a été observé au droit de l'ensemble des sondages.

2.2.2 Niveaux suspects et mesures PID

Les caractéristiques des niveaux suspects et les résultats des tests de terrain positifs (mesures PID) sont reportés dans le

Tableau 2. L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 4.**

Tableau 2 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain

Sondage	Profondeur	Lithologie	Indices de pollution	Mesure de terrain
B7	0 – 1 m	Sable brun foncé, quelques traces argileuses	Quelques traces noires (<5%)	0 ppmV
	3 – 3,5 m	Sables argileux brun foncé	Quelques traces noires (<5%)	0 ppmV
B9	3 – 3,5 m	Limons sableux beige clair	Quelques morceaux de briques (5 %)	0,3 ppmV
BPa1	1 – 2 m	Sables argileux bruns	Traces noires (< 5%)	0 ppmV
Bpa3	1 – 2 m	Argiles limoneuses brunes	RAS	0,2 ppmV
B11	1 – 2 m	Argiles grises puis beiges	Légère couleur grise	0 ppmV
B12	1 – 1,3 m	Limons gris compacts	Couleur grise	0 ppmV
B13	0 – 1 m	Argiles sableuses marron foncé à marron, quelques cailloutis	RAS	0,3 ppmV
	1 – 2 m	Argiles marneuses beige-ocre compactes		0,2 ppmV
B14	1 – 2 m	Limons sableux marron puis marne beige compacte	RAS	0,2 ppmV
	2 – 3 m	Marnes sableuses beige-ocre compacte		0,1 ppmV
	3 – 4 m	Marne beige-gris moins compacte et argile vert sombre en fond	Couleur gris / vert sombre	37,5 ppmV
B16	0 – 1 m	Limons sableux gris-brun, cailloutis	Quelques éclats de briques, couleur gris brun	0,4 ppmV
	1 – 1,5 m	Argiles sableuses compacte gris-brun	Couleur gris-brun	0,3 ppmV
	1,5 – 2 m	Argiles / Marnes beige-vert compacte	RAS	
B17	0 – 1 m	Limons sableux bruns assez compactes, cailloutis	Eclats de briques	0,6 ppmV
	1 – 2 m	Limons sableux puis argileux gris-brun, cailloutis ; marnes beiges en fond	Couleur gris-brun	4 ppmV
	2 – 3 m	Marne beige très compacte ; couleur grise vers 2,5 m, puis entre 2,8 et 3 m	Couleur grise, odeur d'hydrocarbures	54,2 ppmV
	3 – 4 m	Marne beige très compacte, légères traces grises	Couleur grise légère, odeur d'hydrocarbures légère	5,2 ppmV
	4 – 4,5 m	Marne beige, cailloutis calcaire, très compacte	RAS	0,6 ppmV
Bpa4	0 – 0,3 m	Sables limoneux brun-noir, puis sables grossier bleu ciel	Couleur noire et bleu ciel	0,1 ppmV
	0,3 – 1 m	Argiles sableuse grise/ brun/marron, cailloutis	Couleur gris-brun	0,2 ppmV
	1 – 2 m	Argiles sableuse grise/ brun/marron		0,1 ppmV
Bpa5	0 – 0,4 m	Sables brun-noir	Couleur noire	1,3 ppmV
	0,4 – 1 m	Limons sableux gris-brun, beige en fond	Couleur grise	
	1 – 1,5 m	Argiles sableuses gris-vert	RAS	0,2 ppmV
Bpa6	0 – 1 m	Argiles sableuses gris-brun compacte, cailloutis	Couleur gris-brun, éclats de briques	1,4 ppmV
	1 – 1,5 m	Argiles sableuses gris-brun foncé compacte, cailloutis	Couleur gris-brun foncé, éclats de briques	3,9 ppmV
Bpa7	0 – 0,7 m	Argiles beige-vert compacte, cailloutis	Quelques éclats de briques	0 ppmV
	0,7 – 1 m	Limons marron-brun peu compact	RAS	
	1 – 1,5 m	Marne beige compacte	RAS	1,1 ppmV

2.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de GINGER BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols les plus représentatifs selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m ;
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 375 ml.

Les échantillons soumis à analyses en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain et/ou de leur proximité d'une installation potentiellement polluante ayant pu avoir un impact sur les milieux étudiés et/ou du projet d'aménagement.

2.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de GINGER BURGEAP.

2.5 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...). Dans un second temps, l'ensemble des résultats obtenus sur le site sera pris en compte pour évaluer le bruit de fond propre au site pour chaque famille de polluants et déterminer si le site présente des zones de pollution concentrée.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyse.

Métaux et métalloïdes sur sol brut	<p>Pour les métaux et métalloïdes, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est extraite d'une étude réalisée par M. Baize (INRA) basée sur des prélèvements d'échantillons de surface de sols agricoles en Ile de France (départements 77,78, 91 et 95). Le 90ème percentile de la distribution des concentrations mesurées a été retenu. Ces valeurs sont issues d'une note CIRE du 3 juillet 2006, proposant aux DDASS franciliennes des « seuils de sélection » pour sélectionner les éléments traces métalliques pour le calcul des risques. Cette note ne traite pas de l'arsenic, pour lequel la valeur retenue est basée sur les valeurs de cette même étude pour le territoire français (sol sans anomalie géochimique).</p> <p>Pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.</p>
HAP	<p>En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains ou agricoles.</p>
Autres composés	<p>Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.</p>

Gestion des déblais

Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluât ont été comparées :

- aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes ;
- à la Décision du Conseil du 19 décembre 2002 « *établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE* » ;
- aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local².

2.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le **Tableau 3**.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 5**.

Selon le projet fourni (décapage de surface sur l'ensemble du site, création d'un niveau de sous-sol partiel sur l'emprise de l'actuel site EDF), d'après les indices organoleptiques identifiés et ces résultats d'analyses (impact ponctuel en HAP, dépassements sur éluat en fraction soluble, fluorures, sulfates et/ou antimoine), les futures terres excavées engendreront un surcoût pour la gestion hors site de ces déblais.

Au regard de la mise en évidence de zones impactées au droit des sondages B14, B15 et B17 ponctuellement entre la surface et 4 m de profondeur (teneurs anormales en métaux, impacts en HCT C₅-C₄₀) et au droit du sondage B9 entre 3 et 3,5 m de profondeur (impact en HAP), et selon la méthodologie des sites et sols pollués, GINGER BURGEAP recommande d'évacuer ces terres. Il est à noter que ces impacts ne sont pas bien délimités latéralement et horizontalement. Des investigations complémentaires seront à réaliser (après démolition des bâtiments) afin de les délimiter.

² Rappelons que ces critères n'ont pas de valeur réglementaire mais l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, dernier décisionnaire quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie pour l'exploitation de son installation.

Localisation "Activité passée / Impacts études antérieures"	Localisation "Projet d'aménagement"	Localisation "Sondage"	A proximité de l'activité « couche d'alcool » et des plus gros impacts en métaux		A proximité des activités « alcool, durcisseur et résine »		A proximité des activités « fusion et fours à mazout » et des impacts en HCT C10-C40				A proximité de la cuve 4 m ³ flouil en sous-sol en limite d'un sous-sol		A proximité de la chaudière à mazout														
			B10		B11		B12		B13		B14		B15														
			0 - 1	1 - 2	0 - 1	1 - 2	0 - 1	1 - 2	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	0 - 1	1 - 2													
			Argiles sablo-limoneuses brun foncé, cailloux/cailloutis		Argiles sableuses brunes, cailloutis		Sables gris beige et cailloutis, argiles brunes (remblais)		Argiles grises puis beiges		Limonos marron, quelques cailloutis jusqu'à 0,7 m ; Grès/Sables très grossier beige au-delà		Limonos gris compacts jusqu'à 1,3 m ; Marnes beige compactes au-delà		Argiles marnées beige-ocre compacte		Marnes sableuses beige-ocre compacte		Marnes beige-gris moins compact, argiles vert sombre en fond		Sables limoneux brun foncé, quelques gravillons		Argiles sableuses beiges, quelques alluvions				
Indices organoleptiques		Ø		Ø		Légère couleur grise		Ø		Couleur grise entre 1 et 1,3 m		Ø		Ø		Couleur gris / vert sombre		Ø		Ø							
Filière d'évacuation envisagée		Etuat absent		Etuat absent		Etuat absent		ISDND (IO)		Etuat absent		ISDND (IO) Etuat absent		CC		Etuat absent		Etuat absent		ISDND (IO, Bru, Etuat)		CC		Etuat absent			
ANALYSES SUR SOL BRUT																											
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-	86.1	86.5	83.7	77.3	76	94.8	84.7	84.7	84.9	80.5	81	84.2	82.2							
COT																											
Carbone Organique Total (*)	mg/kg M.S.	-	30 000	30 000	-	-	-	n.a.	n.a.	3 300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4 800	n.a.	63 000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Granulométrie 3 fractions																											
Fraction < 2 µm	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fraction < 50 µm	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Fraction < 2000 µm	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Métaux et métalloïdes																											
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	7.5	Résultats de lixiviation conformes aux seuls débris pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuls débris pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux		n.a.	n.a.	n.a.	0.7	n.a.	n.a.	n.a.	0.6	n.a.	n.a.	<-0.5	10	n.a.							
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	25						n.a.	11	n.a.	11	18	n.a.	5.4	9.9	8.9	n.a.	11	18	9.1							
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	3000						n.a.	n.a.	n.a.	82	n.a.	n.a.	n.a.	78	n.a.	n.a.	260	89	n.a.							
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.51						n.a.	<-0.1	n.a.	<-0.1	<-0.1	n.a.	0.1	0.2	<-0.1	n.a.	0.3	0.1								
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	65.2						n.a.	29	n.a.	28	43	n.a.	12	25	25	n.a.	15	21	26							
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	28						n.a.	22	n.a.	13	17	n.a.	12	18	11	n.a.	35	2100	36							
Mercurure (Hg)	mg/kg M.S.	0.32						n.a.	0.06	n.a.	0.07	<-0.05	n.a.	<-0.05	0.19	<-0.05	n.a.	<-0.05	0.8	0.28							
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.	n.a.						n.a.	n.a.	n.a.	<-1	n.a.	n.a.	n.a.	<-1	n.a.	n.a.	1	2.5	n.a.							
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	31.2						n.a.	19	n.a.	19	37	n.a.	10	22	18	n.a.	14	37	19							
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	83.7						n.a.	11	n.a.	9.6	15	n.a.	6.8	22	7.8	n.a.	9.5	250	76							
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.	0.31						n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	43	3.2	n.a.							
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	88						n.a.	49	n.a.	36	54	n.a.	39	52	30	n.a.	38	4200	60							
Hydrocarbures volatils C5-C10																											
Fraction C5-C6	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.2	n.a.	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	n.a.	<-0.2						
Fraction C6-C8	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.4	n.a.	n.a.	<-0.4	n.a.	<-0.4	n.a.	<-0.4	<-0.4	<-0.4	<-0.4	n.a.	<-0.4						
Fraction C8-C10	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.4	n.a.	n.a.	<-0.4	n.a.	<-0.4	n.a.	<-0.4	<-0.4	<-0.4	<-0.4	n.a.	<-0.4						
Somme des hydrocarbures C5-C10	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-1	n.a.	n.a.	<-1	n.a.	<-1	n.a.	<-1	<-1	<-1	<-1	n.a.	<-1						
Indices hydrocarbure C10-C40																											
Fraction C10-C12	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-4	n.a.	<-4	<-4	n.a.	<-4	<-4	<-4	<-4	<-4	<-4	85.7	<-4	<-4					
Fraction C12-C16	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-4	n.a.	<-4	<-4	n.a.	<-4	<-4	<-4	<-4	<-4	<-4	720	<-4	<-4					
Fraction C16-C20	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-2	n.a.	5.7	4.9	n.a.	6.8	8.5	4.9	25	850	3.7	2.7							
Fraction C20-C24	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	2.3	n.a.	6.9	4.5	n.a.	9.7	12.4	3.8	23.6	600	7.8	2.2							
Fraction C24-C28	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	3.2	n.a.	6.1	3	n.a.	5.5	9.7	2.5	13.5	190	13.9	2.6							
Fraction C28-C32	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	3	n.a.	4.7	<-2	n.a.	4.8	5.2	<-2	4.8	43	5.6	<-2							
Fraction C32-C36	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-2	n.a.	<-2	<-2	n.a.	3.5	5.2	<-2	3.5	8.4	5.6	<-2							
Fraction C36-C40	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-2	n.a.	<-2	<-2	n.a.	<-2	<-2	<-2	<-2	<-2	<-2	<-2							
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg M.S.	LO	500	500	5 000	-	-	n.a.	<-20	n.a.	28.8	<-20	n.a.	34.7	48.2	<-20	74.8	2500	45	<-20							
Hydrocarbures par TPH																											
Aliphatique nC5-nC6	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.2	n.a.	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	n.a.	<-0.2						
Aliphatique nC6-nC8	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.2	n.a.	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	0.8	<-0.2						
Aliphatique nC8-nC10	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.2	n.a.	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	0.8	<-0.2						
Aliphatique nC5-nC10	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-1.0	n.a.	n.a.	<-1.0	n.a.	<-1.0	n.a.	<-1.0	<-1.0	<-1.0	<-1.0	0.8	<-1.0						
Aromatique nC5-nC8	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.2	n.a.	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	n.a.	<-0.2						
Aromatique nC8-nC10	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.2	n.a.	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	n.a.	<-0.2	<-0.2	<-0.2	<-0.2	2.8	<-0.2						
Aliphatique nC5-nC10	mg/kg M.S.	LO	-	-	-	-	-	n.a.	<-1.0	n.a.	n.a.	<-1.0	n.a.	<-1.0	n.a.	<-1.0	<-1.0	<-1.0	<-1.0	2.8	<-1.0						
Aliphatique nC5-nC10	mg/kg M.S.	LO	500	500	5000	-	-	n.a.	<-1.0	n.a.	n.a.	<-1.0	n.a.	<-1.0	n.a.	<-1.0	<-1.0	<-1.0	<-1.0	3.6	<-1.0						
HAP																											
Naphtalène	mg/kg M.S.	0.15	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05
Acénaphtylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	
Acénaphtène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	
Fluorène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	
Phénanthrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	
Anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	0.17	<-0.05						
Fluoranthrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	1	<-0.05						
Pyrene	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	0.3	<-0.05						
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	0.17	<-0.05						
Chrysène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	0.19	<-0.05						
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	n.a.	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	n.a.	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.05	<-0.2	<-0.05						

3. Investigations sur les eaux souterraines (A210)

Au droit du site, les piézomètres suivants sont présents :

- PZ2 et PZ3, installés en 2005 par BURGEAP ;
- SP1 – piézomètre géotechnique, installé en 2015 par GEOLIA ;
- PZ1bis, installé en 2015 par HPC ENVIROTEC.

3.1 Piézométrie

Le niveau piézométrique a été mesuré au droit de l'ensemble des ouvrages le 25/11/2021.

Il est à noter que les piézomètres SP1 et PZ1 bis ne présentent pas de niveaux d'eau.

Les piézomètres PZ2 et PZ3 ont fait l'objet d'un nivellement par la société AEROTOPO le 17/05/2016.

Tableau 4 : Mesures piézométriques le 25/11/2021

Ouvrage	PZ3	PZ2
Cote du repère (m NGF)	68,39	68,41
Nature du repère	Ras de sol	
Niveau piézométrique/repère (m)	9,87	10,07
Epaisseur de flottant observée (m)	/	/
Cote de la nappe (m NGF)	58,52	58,34

Au regard de ces mesures, les eaux souterraines s'écouleraient du nord vers le sud, ce qui est cohérent avec le sens d'écoulement préalablement identifié lors des études antérieures (vers le sud-ouest ou sud-est) et qui suit la topologie du terrain.

3.2 Campagne de prélèvement d'eau

L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé par un intervenant de GINGER BURGEAP le 25/11/2021. Les prélèvements ont été réalisés de l'amont vers l'aval supposé du site (PZ3 puis PZ2).

Le prélèvement a été fait après stabilisation des paramètres physico-chimiques des eaux en sortie de pompe.

Il est à noter que lors du prélèvement des eaux souterraines au droit des ouvrages PZ2 et PZ3, la pompe 12V s'est dénoyée (faible productivité de la nappe, possibles captages non recensés aux alentours du site).

Les eaux de renouvellement des piézomètres ont été rejetées sur site, après filtration sur charbon actif.

Les échantillons n'ont pas été filtrés avant conditionnement ni en laboratoire ; ils n'ont pas été conditionnés avec un conservateur (acide nitrique).

Les paramètres physico-chimiques, le niveau dynamique et les éventuels indices de pollution notés lors de la purge sont reportés sur les fiches de prélèvement présentées en **Annexe 6**. Les mesures des paramètres physico-chimiques en fin de purge sont rassemblées dans le **Tableau 5**.

Tableau 5 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines

Paramètre	Unité	Pz3 (amont)	Pz2 (aval)
Indice visuel ou olfactif de dégradation de la qualité	-	RAS	RAS
Température	°C	14,5	13,6
Conductivité électrique	μS/cm	1 466	1 500
pH	-	7,07	7,07
Redox corrigé	mV	649	607

Au droit du site, les paramètres physico-chimiques des eaux souterraines mesurés sont comparables au droit des deux ouvrages : les eaux souterraines sont neutres et de conductivité électrique relativement élevée mais cohérente avec le contexte géologique (site à la base d'une butte tertiaire constituée en particulier des formations du Ludien (Masse et marne du gypse)).

Aucun indice visuel de pollution n'a été relevé dans les eaux prélevées au droit des piézomètres.

3.3 Conservation des échantillons

Après conditionnement dans les flacons fournis par le laboratoire et étiquetage, les échantillons d'eau ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de GINGER BURGEAP. Le délai de transport n'a pas excédé 48 h.

3.4 Programme analytique sur les eaux

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AGROLAB accrédité équivalent par le COFRAC.

Tableau 6 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Polluants recherchés	Nombre d'échantillons analysés
HCT C ₅ -C ₁₀	2
HCT C ₁₀ -C ₄₀	2
BTEX	2
HAP	2
COHV	2
8 métaux et métalloïdes	2
Chlorophénols	2
Phénols et crésols	2

3.5 Valeurs de référence pour les eaux

Pour le milieu « eaux souterraines », il n'existe pas de définition de bruit de fond.

L'interprétation des résultats des analyses des eaux souterraines se basent sur des comparaisons avec les valeurs issues dans l'ordre suivant :

- des concentrations en polluants retrouvées dans les eaux prélevées entre l'amont et l'aval du site afin d'évaluer l'influence du site sur la qualité des eaux souterraines ;
- des annexes I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 modifié par arrêté du 23 juin 2016 relatif aux critères d'évaluation et aux modalités de détermination de l'état des eaux souterraines pris en application de la directive européenne 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;
- de l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 4 août 2017 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine ;
- de l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 4 août 2017 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
- des valeurs "guides" de l'OMS (Guidelines for drinking-water quality, fourth edition, 2011).

NB : La nappe phréatique au droit du site n'est pas utilisée pour la production d'eau potable, les valeurs relatives à l'eau potable ou potabilisable ne sont donc utilisées qu'à titre de hiérarchisation des impacts identifiés.

3.6 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines

Les résultats d'analyse sont présentés dans le **Tableau 7**. Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 7**.

Les eaux au droit du site sont impactées par le PCE notamment au droit du piézomètre amont (PZ3) avec la présence de cis-1,2-DCE. Les teneurs mesurées en PCE sont jusqu'à 85 fois supérieures à celles mesurées au droit du PZ2 (aval) et jusqu'à 500 fois supérieures aux valeurs de référence retenue (arrêté du 22/08/2018). Le PCE présent semble ne pas / peu se dégrader (non quantification du chlorure de vinyle, donnée à confirmer).

Compte-tenu de la présence de composés volatils dans les eaux souterraines et au regard de votre projet (notamment futur-sous-sol au droit de l'actuel site EDF), GINGER BURGEAP ne peut statuer définitivement sur la compatibilité sanitaire du site avec votre projet.

Tableau 7 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines

	Valeurs de référence dans l'eau				Campagne de prélèvement du 25/11/2021	
	eau potable Ann1 arrêté du 11/01/07(4) (valeur limite, sauf italique : référence)	eau potable OMS, 2017 en italique : provisoire	Critères d'évaluation Arrêté 23/06/2016	eaux brutes Ann2 arrêté du 11/01/07	PZ3 (amont)	PZ2 (aval)
Métaux et métalloïdes						
Arsenic (As)	µg/L 10	10	10	100	<5	<5
Cadmium (Cd)	µg/L 5	3	5	5	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/L 50	50	-	50	11	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/L 2000	2000	-	-	9	40
Mercuré (Hg)	µg/L 1	6	1	1	<0,03	<0,03
Nickel (Ni)	µg/L 20	70	-	-	<5	<5
Plomb (Pb)	µg/L 10	10	10	50	<5	<5
Zinc (Zn)	µg/L -	-	-	5000	4.2	15
Hydrocarbures volatils C5-C10						
Fraction C5-C6	µg/L -	-	-	-	<20	21
Fraction C6-C8	µg/L -	-	-	-	<4,0	<4,0
Fraction C8-C10	µg/L -	-	-	-	<4,0	<4,0
Somme des hydrocarbures C5-C10 (1)	µg/L -	-	-	1000	<10	21
Indice hydrocarbure C10-C40						
Fraction C10-C12	µg/L -	-	-	-	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/L -	-	-	-	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/L -	-	-	-	<5	<5
Fraction C20-C24	µg/L -	-	-	-	<5	7.1
Fraction C24-C28	µg/L -	-	-	-	<5	12
Fraction C28-C32	µg/L -	-	-	-	<5	12
Fraction C32-C36	µg/L -	-	-	-	<5	8.2
Fraction C36-C40	µg/L -	-	-	-	<5	<5
Somme des hydrocarbures C10-C40 (1)	µg/L -	-	-	1000	<50	53
HAP						
Naphtalène	µg/L -	-	-	-	<0,02	0.02
Acénaphthylène	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
Acénaphthène	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Phénanthrène	µg/L -	-	-	-	<0,01	0.019
Anthracène	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Fluoranthène (2)	µg/L -	-	-	-	<0,01	0.045
Pyrène	µg/L -	-	-	-	<0,01	0.028
Benzo(a)anthracène	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Chrysène	µg/L -	-	-	-	<0,01	0.017
Benzo(b)fluoranthène (2)	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthène (2)	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène (2)	µg/L 0.01	0.7	-	-	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryène (2)	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (2)	µg/L -	-	-	-	<0,01	<0,01
Somme des 6 HAP (2)	µg/L -	-	-	1	<LQ	0.045
BTEX						
Benzène	µg/L 1	10	-	-	<2,0	<0,2
Toluène	µg/L -	700	-	-	<5	<0,5
Ethylbenzène	µg/L -	300	-	-	<5	<0,5
m,p-Xylène	µg/L -	-	-	-	<2,0	<0,2
o-Xylène	µg/L -	-	-	-	<5	<0,5
Somme des BTEX	µg/L -	-	-	-	<LQ	<LQ
COHV						
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L -	40	10	-	5000	59
Trichloroéthylène (TCE)	µg/L -	20	10	-	<5	<0,5
Somme TCE + PCE	µg/L 10	-	-	-	5000	59
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/L -	-	-	-	19	<0,5
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L -	-	-	-	<5	<0,5
Somme cis + trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L -	50	-	-	19	<LQ
1,1-dichloroéthylène	µg/L -	-	-	-	<1,0	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/L 0.5	0.3	-	-	<2,0	<0,2
1,1,2 trichloroéthane	µg/L -	-	-	-	<5	<0,5
1,1,1 trichloroéthane	µg/L -	-	-	-	<5	<0,5
1,2 dichloroéthane	µg/L 3	30	-	-	<5	<0,5
1,1 dichloroéthane	µg/L -	-	-	-	<5	<0,5
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/L -	4	-	-	<1,0	<0,1
Trichlorométhane (chloroforme) (3)	µg/L 100	300	-	-	<5	<0,5
Dichlorométhane	µg/L -	20	-	-	<5	<0,5
Somme des COHV	µg/L -	-	-	-	5019	59
Crésols, Phénols et Chlorophénols						
2,3,4,5-Tetrachlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,3,4,6-Tetrachlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,3,5,6-Tetrachlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,3-Dichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,4,6-Trichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
2,4-Dichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
2,4-Diméthylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
2,5-Dichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
2,5-Diméthylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
2,6-Dichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
2,6-Diméthylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
2-Chlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
3,4-Dichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
3,4-Diméthylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
3,5-Dichlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
3-Chlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
4-Chloro-3-méthylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
4-Chlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,05	<0,05
m-Crésol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
m-Ethylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
o-Crésol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
o-Ethylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	µg/L -	-	-	-	<0,1	<0,1
p-Crésol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
Pentachlorophénol	µg/L -	-	-	-	<0,02	<0,02
Phénol	µg/L -	-	-	-	0,25	<0,2
Crésols (Totaux)	µg/L -	-	-	-	<LQ	<LQ
Monochlorophénols (Totaux)	µg/L -	-	-	-	<LQ	<LQ
Dichlorophénols (Totaux)	µg/L -	-	-	-	<LQ	<LQ
Trichlorophénols (Totaux)	µg/L -	-	-	-	<LQ	<LQ
Tétrachlorophénols (Totaux)	µg/L -	-	-	-	<LQ	<LQ
Chlorophénols (Totaux)	µg/L -	-	-	-	<LQ	<LQ
(1) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : valeur limite pour l'ensemble des hydrocarbures						
(2) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : somme des benzo(b) fluoranthène, benzo(k) fluoranthène, benzo(g,h,i)peryène, indéno(1,2,3,c-d)pyrène, fluoranthène, benzo(a)pyrène						
(3) Annexe 1 arrêté du 11/01/07 : somme des chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane, bromodichlorométhane						
(4) Arrêté modifié par l'arrêté du 04/08/2017						
concentration supérieure à un des seuils eau potable						
concentration supérieure aux seuils de l'arrêté du 17/12/08						
concentration supérieure au seuil eaux brutes						

4. Gestion des terres excavées

4.1 Hypothèses liées au projet et aux impacts identifiés

La société EIFFAGE IMMOBILIER prévoit la réalisation de logements collectifs sur un terrain de 4 500 m² avec deux niveaux de sous-sol partiel sur l'actuel site EDF (d'une superficie d'environ 1 800 m² ; un de ces niveaux de sous-sol est actuellement existant au regard des cotes projet). En l'absence d'informations plus précises sur le projet d'aménagement, les modalités de gestion des terres excavées et l'estimation de surcoûts associés seront étudiées en première approche sur la base d'un terrassement :

- de l'ensemble du site (Fonderie et EDF) sur 50 cm dans le cadre d'un décapage de surface sur la totalité du site ;
- des terres au droit du futur niveaux de sous-sol partiel (1 800 m² environ avec un décaissage de 3 m de profondeur¹) ;
- des zones impactées en HCT C₅-C₄₀ et en teneurs anormales en métaux au droit des sondages B15 sur le 1^{er} mètre et des sondages B14 et B17 entre la surface et 4 m de profondeur ; pour rappel les impacts en profondeur ne sont pas bien délimités latéralement et horizontalement ;
- de la zone impactée en HAP au droit du sondage B9 entre 3 et 3,5 m de profondeur. Pour rappel, cet impact n'est pas délimité latéralement et horizontalement.

4.2 Modalités de gestion des terres excavées et estimation des volumes

4.2.1 Hypothèses de gestion

Les déblais devant être éliminés hors site devront être évacués en filières spécifiques. Sur la base de leurs caractéristiques physico-chimiques et des critères d'acceptation des filières de traitement, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes :

- **ISDI** : pour les terres conformes aux critères d'acceptations en ISDI au titre de l'arrêté du 12/12/14 ;
- **CC** (Comblement de Carrière) : pour les terres pouvant présenter des dépassements des seuils ISDI pour la fraction soluble et les sulfates ;
- **ISDND** (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) ou valorisation en plateforme (les prix des ISDND ont été pris en compte à ce stade) ;
- **Biocentre** ;
- **ISDD** (Installation de Stockage de Déchets Dangereux), notamment au regard pour les terres représentées par l'échantillon B17 (0 – 1 m) présentant un impact en HCT C₅-C₄₀ et de teneurs très élevées en métaux.

La gestion des volumes de terres caractérisées non inertes et excavées dans le cadre du projet d'aménagement induiront un surcoût de gestion.

Une population d'échantillons prélevés sur les tranches 0 – 1 m, 1 – 2 m, 2 – 3 m et 3 – 4 m a été étudiée pour évaluer les filières de traitement des futurs déblais.

Sur la base des informations disponibles à ce stade sur la qualité des matériaux (indices organoleptiques et concentrations des polluants analysés) et les critères d'acceptation des filières de traitement et/ou de stockage, les filières de gestion envisageables des déblais dans le cadre de votre projet sont présentées selon deux scénarios différents :

¹ Côte RDC du projet : 68,7 m NGF

Côte radier du second niveau de sous-sol PK2 : 66,2 m NGF (2,5 m de hauteur)

Cote supposée des terrassements avec couche de forme : 65,7 m NGF (+ 0,5 m / arase supérieure de la dalle)

- En hypothèse basse :
 - l'ensemble des terres présentant uniquement des traces grises (analyse conforme) et devant être excavées pourront être acheminées vers une filière de déchets inertes ;
 - les terres de surface au droit du sondage B17 seront à évacuer vers une filière de type Biocentre, au regard des teneurs obtenues en HCT C₁₀-C₄₀.
- En hypothèse haute :
 - l'ensemble des terres présentant des indices organoleptiques devant être excavées seront acheminées vers une filière de déchets non inertes ;
 - les terres de surface au droit du sondage B17 seront à évacuer vers une filière de type ISDD (dangereux), notamment au regard de l'impact en HCT C₁₀-C₄₀ et de teneurs élevées en métaux.

4.2.2 Estimation des volumes – Approche statistique factuelle

Au stade de cette note, une approche statistique a été utilisée pour évaluer les volumes de déblais conformes aux critères d'acceptation des filières de stockage retenues sur la base des données de terrain (présence d'indices organoleptiques de pollution) et des résultats analytiques relatifs aux échantillons entre 0 et 3 m de profondeur. Ainsi :

- 7 échantillons (relatifs à 7 sondages) répartis sur l'ensemble du site de l'actuelle Fonderie (1 500 m² environ) ont été sélectionnés ;
- 13 échantillons (relatifs à 12 sondages) répartis sur l'ensemble du site de l'actuelle site EDF (3 000 m² environ) ont été sélectionnés.

Le **Tableau 8** ci-dessous détaille les volumes des futurs déblais pris en compte.

Tableau 8 : Estimation du volume des futurs déblais

Terrassement	Surface (m ²)	Tranche	Hauteur (m)	Volume (m ³)
Décapage de surface (site Fonderie)	1500	0 – 0,5	0,5	750
Teneurs élevées en métaux au droit du sondage B15 sur le 1 ^{er} mètre (site Fonderie)	100	0,5 – 1	0,5	50
Impact en HCT C ₅ -C ₄₀ au droit des sondages B14 et B17 entre la surface et 4 m de profondeur (site Fonderie)	200	0,5 – 4	3,5	700
Décapage de surface (site EDF)	3000	0 – 0,5	0,5	1 500
Futur sous-sol partiel (PK2) (site EDF)	1 800	0,5 – 3	2,5	4 500
Impact en HAP au droit du sondage B9 entre 3 et 3,5 m de profondeur (site EDF)	100	3 – 3,5	0,5	50
			TOTAL (m³)	7 550

Les tableaux ci-après présentent cette analyse statistique.

Les volumes de déblais des différentes filières ont été calculé comme suit :

Volume filière par tranche = (% filière par tranche * surface) * hauteur d'excavation par tranche

*Exemple : sur la tranche 0 – 0,5 (0,5 m de hauteur d'excavation) sur le site EDF (3 000 m²), 100% des échantillons pris en compte sont conformes aux critères de la filière ISDI. Le volume ISDI de cette tranche pour le site EDF équivaut donc à (100% * 3 000 m²) * 0,5 m = 1 500 m³.*

Tableau 10 : Calcule des volumes de chaque filière d'évacuation supposée pour chaque tranche

Hypothèse	Superficie (m ²)	Tranche	% ISDI	%CC	%ISDND	%Biocentre	%ISDD	Volume ISDI	Volume CC	Volume ISDND	Volume Biocentre	Volume ISDD
Hypothèse Haute (Fonderie)	1 500	0 - 0,5	43%	29%	14%		14%	321	214	107		107
	100 (B15)	0,5 - 1							50			
	200 (B14 et B17)	0,5 - 4										700
Hypothèse Basse (Fonderie)	1 500	0 - 0,5	43%	29%	14%	14%		321	214	107	107	
	100 (B15)	0,5 - 1							50			
	200 (B14 et B17)	0,5 - 4									700	
Hypothèse Haute et Basse (EDF)	3000	0 - 0,5	100%					1500				
	1800	0,5 - 1	100%					900				
	1800	1 - 2	100%					1800				
	1800	2 - 3	100%					1800				
	100 (B9)	3 - 3,5								50		

Ainsi, en considérant un décapage de 50 cm sur l'ensemble du site, la création du futur sous-sol et l'évacuation des zones impactées, les volumes à évacuer vers les différentes filières sont les suivants :

Tableau 11 : Volumes de déblais à évacuer

Hypothèses	Répartition des volumes (m ³ en place)					Volume total (m ³ en place)
	ISDI	CC	ISDND ou valorisation	Biocentre	ISDD	
Haute	6 321	264	157	0	807	7 550
Basse	6 321	264	157	807	0	7 550

► Estimation financière

Une estimation du coût et du surcoût de gestion des terres inertes et non inertes est présentée dans les **Tableau 12** (hypothèse haute) et **Tableau 13** (hypothèse basse) suivants.

Le surcoût correspond à la différence de coût entre une évacuation en installation de stockage pour déchet non inerte (comblement de carrière, ISDND ou plateforme de valorisation) par rapport à une évacuation en ISDI.

Les coûts et surcoûts d'acceptation dans les différentes filières d'élimination retenus sont les suivants (transport compris, hors terrassement) :

- Catégorie ISDI : 39 € H.T. /m³ ;
- Catégorie Comblement de Carrières : 65 € H.T. /m³ en place, soit un surcoût de 26 € H.T. /m³ ;
- Catégorie ISDND : 195 € H.T. /m³ en place (TGAP 2022 incluse), soit un surcoût de 156 € H.T. /m³ ;
- Catégorie Biocentre : 145 € H.T. /m³ en place (80 €/t), soit un surcoût de 106 € H.T. /m³ ;
- Catégorie ISDD : 155 € H.T. /m³ en place, soit un surcoût de 116 € H.T. /m³.

NB : ces coûts sont susceptibles d'augmenter rapidement du fait notamment des travaux du Grand Paris, des JO et de l'évolution de la TGAP.

Pour ISDND, les couts de la TGAP vont évoluer dans les années à venir après la hausse de 2021 (+12 €/t) et celle de 2022 (+4 €/t) ; les évolutions programmées mais susceptibles de changement à chaque loi de finance sont :

- +3 €/t en 2023,
- +2 €/t en 2024,
- +2 €/t en 2025 pour arriver à 65 €/t.

On observe actuellement une grande variabilité des couts ISDND en regard des dernières offres des entreprises analysées concernant différents marchés de travaux dont GINGER BURGEAP est MOE, prix qui vont du simple au triple, nous avons donc retenu dans le cadre de votre étude le prix retenu, par sécurité, est un prix entre médiane et quartile supérieur.

Tableau 12 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux inertes et non inertes excavés (décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Haute

Cubature des terres à excaver				Répartition statistique de terres en filière spécialisée					Répartition des volumes de terres en filière spécialisée (m3)					Répartition des coûts approximatifs (euros)					Répartition des surcoûts approximatifs (euros)							
				Site actuel	Superficie (m²)	Tranche	Hauteur d'excavation moyennée (en m)	ISDI (inerte)	Comblement de Carrière	ISDND ou valorisation	Biocentre	ISDD	ISDI (inerte)	Comblement de Carrière	ISDND ou valorisation	Biocentre	ISDD	ISDI (inerte)		Comblement de Carrière		ISDND ou valorisation		Biocentre		ISDD
39	euro/m³	65	euro/m³															195	euro/m³	145	euro/m³	155	euro/m³	26	euro/m³	156
Fonderie	1 500	0 - 0,5	0,5	43%	29%	14%		14%	643	429	214		214	12 536	13 929	20 893		16 607	5 571	16 714			12 429			
EDF	3 000	0 - 0,5	0,5	100%					3 000					58 500												
		0,5 - 1	0,5	100%					1 800					35 100												
		1 - 2	1	100%					1 800					70 200												
		2 - 3	1	100%					1 800					70 200												
TOTAL	4 500							9 043	429	214	0	214	246 536	13 929	20 893	0	16 607	5 571	16 714	0	0	12 429				
													Coût total		297 964											
													Surcoût total		34 714											

Tableau 13 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux inertes et non inertes excavés (décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Basse

Cubature des terres à excaver				Répartition statistique de terres en filière spécialisée					Répartition des volumes de terres en filière spécialisée (m3)					Répartition des coûts approximatifs (euros)					Répartition des surcoûts approximatifs (euros)							
				Site actuel	Superficie (m²)	Tranche	Hauteur d'excavation moyennée (en m)	ISDI (inerte)	Comblement de Carrière	ISDND ou valorisation	Biocentre	ISDD	ISDI (inerte)	Comblement de Carrière	ISDND ou valorisation	Biocentre	ISDD	ISDI (inerte)		Comblement de Carrière		ISDND ou valorisation		Biocentre		ISDD
39	euro/m³	65	euro/m³															195	euro/m³	145	euro/m³	155	euro/m³	26	euro/m³	156
Fonderie	1 500	0 - 0,5	0,5	43%	29%	14%	14%		643	429	214	214		12 536	13 929	20 893	15 536		5 571	16 714	11 357					
EDF	3 000	0 - 0,5	0,5	100%					3 000					58 500												
		0,5 - 1	0,5	100%					1 800					35 100												
		1 - 2	1	100%					1 800					70 200												
		2 - 3	1	100%					1 800					70 200												
TOTAL	4 500							9 043	429	214	214	0	246 536	13 929	20 893	15 536	0	5 571	16 714	11 357	0	0	0			
													Coût total		296 893											
													Surcoût total		33 643											

Tableau 14 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux non inertes à excaver (zones impactées - hors décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Haute

Cubature des terres à excaver					Répartition des volumes de terres en filière spécialisée (m3)					Répartition des coûts approximatifs (euros)					Répartition des surcoûts approximatifs (euros)								
					Site actuel	Sondage	Superficie (m²)	Tranche	Hauteur d'excavation moyennée (en m)	ISDI (inerte)	Comblement de Carrière	ISDND ou valorisation	Biocentre	ISDD	ISDI (inerte)		Comblement de Carrière		ISDND ou valorisation		Biocentre		ISDD
39	euro/m³	65	euro/m³	195											euro/m³	145	euro/m³	155	euro/m³	26	euro/m³	156	euro/m³
Fonderie	B15	100	0,5 - 1	0,5		50					3 250			1 300									
	B14 et B17	200	0,5 - 4	0,5				700					108 500						81 200				
EDF	B9	100	3 - 3,5	0,5			50					9 750			7 800								
TOTAL	400				0	0	50	0	700	0	0	9 750	0	108 500	0	7 800	0	81 200					
										Coût total		118 250											
										Surcoût total		89 000											

Tableau 15 : Estimation du surcoût de gestion des matériaux non inertes à excaver (zones impactées - hors décapage de surface et futur sous-sol) – Hypothèse Basse

Cubature des terres à excaver					Répartition des volumes de terres en filière spécialisée (m3)					Répartition des coûts approximatifs (euros)					Répartition des surcoûts approximatifs (euros)								
					Site actuel	Sondage	Superficie (m²)	Tranche	Hauteur d'excavation moyennée (en m)	ISDI (inerte)	Comblement de Carrière	ISDND ou valorisation	Biocentre	ISDD	ISDI (inerte)		Comblement de Carrière		ISDND ou valorisation		Biocentre		ISDD
39	euro/m³	65	euro/m³	195											euro/m³	145	euro/m³	155	euro/m³	26	euro/m³	156	euro/m³
Fonderie	B15	100	0,5 - 1	0,5		50					3 250			1 300									
	B14 et B17	200	0,5 - 4	0,5				700					101 500					74 200					
EDF	B9	100	3 - 3,5	0,5			50					9 750		7 800									
TOTAL	400				0	0	50	700	0	0	0	9 750	101 500	0	7 800	74 200	0						
										Coût total		111 250											
										Surcoût total		82 000											

Sur la base des prix du marché actuellement observés et en première approche, les surcoûts de gestion des matériaux identifiés non inertes qui seront excavés et évacués en filière adaptée dans le cadre du projet d'aménagement sont récapitulés dans le **Tableau 16**.

Tableau 16 : Synthèse des estimations de gestion des terres inertes et non inertes

Coût (k€)	Surcoût (k€)
Hypothèse Haute	
416	124
Hypothèse Basse	
408	116

Ces coûts correspondent au transport et à la prise en charge des terres en installation de stockage ou de traitement, hors coûts de terrassements/chargements. Ils n'incluent pas les coûts d'excavation/tri des terres, de mise en sécurité des fouilles, les coûts liés à la protection des travailleurs, les coûts de maîtrise d'œuvre et de contrôle extérieur.

Ils sont sujets à variations liées d'une part aux conditions du marché (et quantités concernées) et au d'autre part aux variations de la TGAP. Ils sont donc valables à la date de l'établissement du présent rapport.

A ces coûts, il sera nécessaire de rajouter les coûts liés à la Maitrise d'Œuvre de dépollution, qui s'élèvent en moyenne à 6-12% des coûts de gestion des terres hors site.

5. Premières conclusions et recommandations

A ce stade de l'étude, et en l'absence de données sur les gaz du sol (en attente des résultats d'analyses), il est difficile de statuer sur la compatibilité sanitaire du site avec votre projet (logements de plain-pied ou sur 2 niveaux de sous-sol) du fait des impacts en COHV (PCE notamment) constatés sur les eaux souterraines en amont du site et en l'absence de délimitation des zones impactées :

- en HCT C₅-C₄₀ et/ou en métaux en surface et en profondeur (sondages B14, B15 et B17) au droit de la Fonderie ;
- en HAP en profondeur (sondage B9) au droit du site EDF.

Au regard de ces éléments, après démolition des bâtiments existants, GINGER BURGEAP vous recommande :

- d'effectuer des investigations complémentaires sur les sols au droit du site (Fonderie et EDF) afin de délimiter latéralement et horizontalement les impacts mis en évidence à ce stade une fois les bâtiments détruit pour avoir accès sans difficulté aux zones à investiguer ;
- d'effectuer des investigations complémentaires sur les eaux souterraines au droit du site (Fonderie et EDF) afin de densifier le réseau piézométrique pour avoir une meilleure connaissance des impacts sur les eaux souterraines et de leur répartition sur le site.

Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP

La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES

