

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

*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

VITRY SUR SEINE, ZAC ROUGET DE LISLE, LOT E

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SAS SOGEPROM ENTREPRISES

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

COSTET Jean, Responsable de Programme Junior

RCS / SIRET

| 3 | 3 | 1 | | 1 | 3 | 8 | | 4 | 7 | 0 | | 1 | 0 | 0 | 6 | 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.))
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement. a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .	L'aménagement de l'îlot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine prévoit la construction de 14 094 m ² de surface de plancher sur une emprise au sol de 9 329m ² . Cette opération s'inscrit dans le cadre de la ZAC (laquelle prévoit 800 logements, des commerces et autres activités économiques, des équipements publics de proximité) qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale (DRIEE Ile-de-France) en date du 20 avril 2014.

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

L'îlot E forme la partie sud-ouest de la ZAC Rouget de Lisle en bordure ouest de l'avenue Rouget de Lisle (RD 5, ex-RN 305), en limite de la commune de Thiais et jusqu'à la rue Raphaël à l'Ouest.

Reprenant le principe opératif de l'ensemble de la ZAC, cet îlot sera composé majoritairement de bâtiments d'activité, à savoir d'un EHPAD, d'un cabinet médical, d'un commerce, d'un "village artisans" et de logements.

Au total, trois immeubles seront construits. Ils seront bordés d'espaces verts arborés (trames vertes), de places de parking et traversée par une voie privée desservant l'ensemble des bâtiments.

4.2 Objectifs du projet

Le projet s'inscrit dans les objectifs de la ZAC Rouget de Lisle (qui fait elle-même partie de l'Opération d'Intérêt National "RD5 - Vitry Sud Ardoines") créée par arrêté préfectoral du 26 août 2009 et du Contrat de Développement Territorial des Grandes Ardoines). Cette ZAC de 9 ha, confiée à la SADEV 94 (société d'économie mixte de développement du Val-de-Marne), prévoit ainsi, dans le cadre du projet de rénovation urbaine de la ville de Vitry-sur-Seine de :

- restructurer la RD 5 (avenue Rouget de Lisle), au tissu urbain particulièrement dégradé, notamment en entrée de ville sud de Vitry, conformément au Schéma directeur régionale d'Ile-de-France (SDRIF) : la création de nouveaux espaces publics, de liaisons vertes est-ouest, ainsi que la réalisation de 800 logements (sur les 9 ha de ZAC), de locaux d'activités et de commerces (environ 70 000 m² de surface de plancher) répondant à une démarche HQE, permettront une requalification générale de l'entrée de Vitry. Le nouveau front bâti sera entrecoupé de placettes pouvant accueillir un commerce, contribuant à l'animation urbaine le long de l'axe, accueillant ligne de tramway T9.
- d'offrir des locaux pour les activités économiques (cabinet médical, commerce, artisanat...), conformément aux objectifs du PLU de Vitry-sur-Seine (qui prévoit une ville active et diverse et pas uniquement résidentielle) : l'îlot E correspond à la partie de la ZAC destinées plus particulièrement aux activités, à proximité de l'A 86, de façon à leur une bonne visibilité (effet de vitrine).
- de répondre aux besoins en logements et hébergements pour personnes âgées, conformément au PLU de Vitry-sur-Seine et au Programme Local d'Habitat (PLH) approuvé en 2012.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les démolitions ont déjà été réalisées par l'aménageur (usine au centre de l'îlot) ou seront réalisées avant l'acquisition de l'îlot E par la SADEV (il reste une dalle béton, un mur de soutènement et sept pavillons). L'emprise de l'îlot E sera livré nu de toutes constructions par la SADEV qui s'occupe du remembrement, du défrichage, des démolitions... L'îlot sera donc libre de toute construction lors de sa mise à disposition de SOGEPROM, avant l'aménagement objet du présent formulaire. Cette opération réalisée par la SADEV comprendra :

- l'abattage des arbres et arbustes sur la partie occidentale du terrain (partie logements) ;
- les terrassements nécessaires aux fondations des différents bâtiments (avec des parkings semi-enterrés sur la partie centrale de l'opération, utilisant la pente naturelle), aux voiries, à la mise en place des réseaux divers et aux espaces verts ;
- la construction des trois immeubles à l'Est (activités et EHPAD à l'Est : R+5 à R+6) et de deux groupes de logements (44 unités au total) à l'ouest (R+2 à R+3) ;
- la mise en place de deux voies de desserte, bordées de stationnements et reliant l'avenue Rouget de Lisle à l'Est à la rue Raphaël à l'ouest du site ;
- l'aménagement de continuités vertes (engazonnement & plantations d'arbres et d'arbustes, clôtures...) au centre de l'îlot (jardin de l'EHPAD) et en limites d'emprise (au nord et au sud).

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Une fois aménagé, l'îlot E se composera (cf Fiche d'îlot Archikubik - îlot E (partie 4.3) :

- * D'un EHPAD au nord-est de l'îlot d'environ 6662 m² sur 7 niveaux (R+7) et environ 480 m² de commerces en rez-de-chaussée (pied d'immeuble donnant sur l'avenue Rouget de Lisle) ;
- * D'un second immeuble de 8 étages (R+8) sur la partie sud-est, comprenant une centre médical de 970 m², 30 logements en accession (R+7, 2179 m²), onze logements groupés pour artisans (R+6, 999 m²), avec 900 m² d'ateliers en rez-de-chaussée et à l'entre-sol desservis cotés Est.
- * Un troisième bâtiment à l'Est de l'îlot composé de onze logements groupés pour artisans (R+3, 813 m² de surface de plancher) avec 900 m² d'ateliers en rez-de-chaussée, au sud-ouest de l'îlot ;
- * Une voie privée desservant l'ensemble des bâtiments bordée de stationnements ayant pour entrée la rue Charles Besse et une sortie sur l'avenue Rouget de Lisle ;
- * des espaces verts engazonnés et arborés entre les bâtiments (jardin protégé de l'EHPAD en particulier au centre de l'îlot), le long des voiries, notamment sur le périmètre de l'opération (nord et sud : les "lisières habitées") et à l'arrière (sud et ouest) des logements, permettant de limiter les surfaces imperméabilisées, de proposer des espaces de détente, de tamponner les températures et de favoriser la biodiversité (arbres et arbustes de la région parisienne accueillant petits mammifères, insectes et passereaux...) : le projet prévoit ainsi 2 223 m² de pleine terre.

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 fera l'objet d'un permis de construire unique pour l'ensemble de l'îlot et de demandes raccordement auprès du Service de l'Eau et de l'Assainissement de l'Etablissement Public Territorial Grand-Orly Seine Bièvre pour le rejet des eaux pluviales de l'opération.

Cette demande fait suite à la demande d'étude de cas par cas faite le 13.03.2019 qui a donné lieu à la Décision n°DRIEE-SDDTE-2019-092 du 19 avril 2019 dispensant le projet d'une étude environnementale. Le projet a très peu évolué depuis, néanmoins une mise à jour des surface et du projet dans sa globalité est présentée ici, dans afin de déposer un nouveau permis de construire.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface au sol de l'îlot E : 9 323 m ² . Surface de plancher totale du projet "îlot E" : 14 087 m ² dont : EHPAD : 6662 m ² ; centre médical : 970 m ² ; commerces : 480 m ² ; ateliers d'artisans : 1885 m ² ; logements pour artisans : 1916 m ² ; logements simple : 2170 m ² Espaces en pleine terre : 2 223 m ² .	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

3 à 15 avenue Rouget de Lisle
94400 Vitry-sur-Seine

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 2° 2 3 ' 5 0 " 000 Lat. 4 8° 4 6 ' 3 0 " 000

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 :

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"/>	Le parc départemental des Lilas, situé à environ 200 m à l'ouest de l'îlot E est en partie couvert par deux ZNIEFF : la ZNIEFF de type I "Prairies et friches au parc des Lilas" (n°110030006, 11 entités, 15,87ha), incluse dans la ZNIEFF de type II "Parc des Lilas" (n°110030001, 68,46 ha). La totalité du parc (anciennes carrières de gypse : friches, prairies, jardins...) est couverte par une espace naturel sensible (ENS) du département du Val-de-Marne créé pour son aménagement en 1989/1990 (97,47 ha).
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Vitry-sur-Seine est concernée par les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des infrastructures routières de l'Etat et ferroviaires de la RATP (arrêté en 2012) et des infrastructures routières du Département du Val-de-Marne (approuvé en 2014). La RD 5 (avenue Rouget de Lisle) et l'A 86 (située à 200 m au sud de l'îlot E, avec un écran acoustique) sont identifiées au PPBE avec des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) de jour sur la partie Est du site à aménager.
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"/>	Le monument historique le plus proche de l'îlot E se trouve sur la commune de Thiais à plus de 800 m au sud (maison Gilardon). D'une manière générale le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection de monument historique et sans covisibilité avec de tels éléments de patrimoine.

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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"/>	PPR Inondation de la Marne et de la Seine approuvé le 12/11/2007 : l'emprise du projet se trouve à plus de 650 m à l'ouest des zones inondables identifiées. PPR inondations et coulées de boues par ruissellement urbain sur le département du Val-de-Marne prescrit le 09/07/2001: l'îlot E se trouve en dehors des zones de risques identifiés (hauteur d'eau ou vitesse de l'eau). PPR par affaissements et effondrements de terrain prescrit le 01/08/2001 (concerne notamment les anciennes carrières du Parc des Lilas à 200 m à l'ouest de l'îlot E). PPRT autour du site du dépôt pétrolier EFR France approuvé le 30/03/2015 : l'îlot E se trouve à 1,4 km (au sud-ouest) du dépôt et à plus de 1 km des zones de risques.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site de sols potentiellement pollués BASIAS IDF9400921 couvre la partie Est de l'îlot E. Il s'agit d'une ancienne fonderie (Les Métaux Moulés) qui n'est plus en activité depuis 1988 (même le bâtiment n'existe plus aujourd'hui). Un audit environnemental sols et eaux souterraines a donc été réalisé en juin 2014 par SEMOFI Environnement pour la SADEV 94 (voir annexes) : il conclut qu'après terrassements, les sols en place seront globalement indemnes de contamination significative ; au droit des espaces verts, un apports de terre végétale saine d'au moins 30 cm sera nécessaire.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les communes de Vitry-sur-Seine et de Thiais sont couvertes par la zone de répartition des eaux (ZRE) n°03001- parties captives des nappes de l'Albien et du Néocomien.
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"/>	L'îlot E de la ZAC Rouget de Lisle se trouve en dehors de tout site inscrit ou classé et sans covisibilité avec de tels sites.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le département du Val-de-Marne ne renferme aucun site Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche de la zone d'étude se trouve à plus de 10 km au nord, sur la commune de Montreuil ; il s'agit du parc des Guilands qui fait partie de la Zone de Protection Spéciale (ZPS - Directive Oiseaux) "Sites de Seine-Saint-Denis" (FR1112013, 1 157 ha).
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'installation de nouvelles activités et de nouveaux habitants sur le site E aura pour conséquence une légère augmentation des besoins en eau potable (accroissement du nombre d'habitants et d'emplois sur l'emprise). Cette eau sera fournie par pompage dans la Seine à Choisy-le-Roi (Syndicat des Eaux d'Ile-de-France - SEDIF) ; l'usine actuelle dessert en effet la commune de Vitry-sur-Seine et plus de 1,8 million d'habitants au sud de Paris.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet prévoit un minimum de terrassements et s'adapte au mieux à la pente naturelle du site.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	
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 type="checkbox"/>	Le projet s'insère dans un contexte très urbain où les milieux recensés sont dénués d'intérêt patrimonial. L'occupation du sol est essentiellement constituée de surfaces minérales (terre à nue, pavillons et leurs cours) et de jardins accueillant essentiellement des plantes cultivées (thuya, pin sylvestre, laurier-palme) accueillant des espèces animales commensales à l'Homme. Aucune espèce protégée/invasive n'y est notée. Conformément au cahier des charges de la ZAC Rouget de Lisle, trois éco-connecteurs est-ouest (espaces verts permettant le déplacement des oiseaux, insectes...) sont réalisés au nord, au centre et au sud de l'îlot.
	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"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne consomme que des espaces déjà urbanisés, ce qui, de fait, permet d'éviter toute consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers ou maritimes.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	On note que la RD 5 (en bordure Est de l'îlot E) et l'A 86 (200 m au sud) sont concernées par le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD).
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'emprise à aménager se trouve : - en zone d'aléa faible (moitié Est) ou fort (partie ouest) pour le risque retrait et gonflement des sols argileux ; les fondations des bâtiments seront adaptés aux terrains à argiles gonflantes ; - en zone de sismicité très faible (niveau 1 sur 5) comme l'ensemble de la région Ile-de-France. De plus, le BRGM n'y recense aucun mouvement de terrain ni aucune cavité ou ancienne carrière.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'installation d'activités (commerces, centre médical), d'un EHPAD et de nouveaux logements entraînera un accroissement du trafic routier, notamment sur RD 5 ou l'A 86, assez peu significatif compte tenu des trafics actuels sur ces voiries. Néanmoins, la position urbaine du projet, près des transports en commun (bus et bientôt tramway le long de la RD 5) et la mise en place de locaux pour vélos devraient permettre de limiter l'utilisation de l'automobile.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le projet aura un impact acoustique indirect lié au trafic routier généré par les nouvelles activités et les logements (légère augmentation du bruit, en particulier aux heures de pointe). En fonction des artisans qui s'implanteront au centre de l'îlot, le projet pourrait aussi avoir un impact acoustique direct. La totalité de l'îlot E à aménager se trouve dans les zones de bruit définies au titre du classement sonore des infrastructures de transports terrestres le long de l'A 86 (300 m de part et d'autre des voies) et de la RD 5 (100 m).

	<p>Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Hormis les odeurs liées à l'accroissement du trafic routier généré par le projet (gaz d'échappement), comme indiqué ci-dessus, le projet ne devrait pas avoir d'impact olfactif significatif.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Hormis durant la période de chantier (terrassements), le projet n'est pas de nature à générer de vibrations significatives.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le programme d'activités / logements envisagé ne génère pas d'émissions lumineuses pouvant constituer une nuisance pour le voisinage.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'apport d'émissions polluantes est minime, essentiellement lié à un accroissement des trafics routiers lié à l'installation d'activités et de nouveaux habitants sur l'îlot.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'emprise à aménager est déjà totalement artificialisée et en grande partie imperméabilisée. Grâce aux espaces verts prévus entre les immeubles (toitures végétalisées et plus de 2 223 m² de pleine terre), le projet permet de limiter les surfaces imperméabilisées (donc des ruissellements). Les eaux pluviales des espaces imperméabilisés seront collectées par le réseau unitaire existant sous le RD 5. Cependant, afin d'anticiper la mise en séparatif du réseau de la RD 5, eaux pluviales et eaux usées de l'îlot E seront collectés par deux réseaux distincts.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>L'installation d'activités et d'habitants accroîtra les quantités d'eaux usées rejetées vers le réseau public (conduite unitaires sous le RD 5). Ces effluents seront alors traités par la station d'épuration Paris Seine Amont de Valenton (au sud de Créteil) qui dispose d'une capacité nominale de 3 600 000 équivalents-habitants.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet va nécessairement produire des déchets liés à la construction elle-même (chantier), mais également durant son exploitation (déchets de type domestique liés au fonctionnement des activités et aux habitants). Le projet n'est toutefois pas de nature à produire des déchets dangereux en quantité significative.</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"/>	Le site du projet ne présente aucune covisibilité avec un monument historique ou un site inscrit ou classé. De plus, le secteur ne présente pas de sensibilité paysagère particulière. Néanmoins, selon le rapport de présentation du PLU de Vitry-sur-Seine, la partie orientale de l'îlot E (le long de la RD 5, dont le tracé reprend la voie antique Paris - Sens) présente une forte potentialité archéologique. L'îlot E est largement visible de la vallée de la Seine à l'Est, mais il est noyé dans l'urbanisation qui couvre ici tout le coteau de Vitry-sur-Seine / Thiais.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sur une grande partie nord et Est de l'îlot E, l'opération transforme un ancien atelier de travail des métaux en un EHPAD, un centre médical et un commerce. Sur les parties sud et ouest de l'îlot, les habitations avec leurs terrains sont remplacés par des locaux d'activités (commerces et services) au sud et par des logements (maisons de villes) à l'ouest (accroissement de la densité de logements).

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 :

Le projet s'inscrit dans la ZAC Rouget de Lisle créée par arrêté préfectoral du 26 août 2009 et ayant fait l'objet d'une étude d'impact en 2007, reprise et actualisée en 2011 et 2014. L'aménagement de l'îlot E a donc des effets cumulés avec les autres îlots de la ZAC, qui sont ceux exposés notamment dans l'étude d'impact réalisée en janvier 2014 par le bureau Grontmij pour la SADEV 94 : modification complète des perceptions paysagères (impact positif grâce à un paysagement d'accompagnement de qualité), effets limités sur le milieu naturel (respect des éco-connecteurs entre le Parc des Lilas et la Seine), effets très limités en matière de pollution atmosphérique ou des eaux et de nuisances sonores (secteurs déjà urbanisés, la mise en place de la nouvelle ligne de tramway sur la RD 5 devrait améliorer la fluidité des trafics et limiter les déplacements automobile), effets socio-économiques sensibles et positifs (nouveaux logements et nouvelles activités), effets temporaires en phases travaux (pollutions, nuisances diverses, déchets, sécurité, découvertes archéologiques potentielles...).

Par ailleurs, la consultation des sites internet de la DRIEE Ile-de-France, de la DDT du Val-de-Marne et du CGEDD fait apparaître de nombreux projets au sud-est de Paris (ZAC, transport en commun en site propre...). Parmi ces projets, ceux ayant des effets cumulés significatifs avec l'aménagement de l'îlot E sont le projet ANRU du quartier Balzac (rénovation de quartier, nouvelles voiries et liaisons douces...), la ZAC "Gare Ardoines", l'aménagement du quartier "Seine Gare Vitry" (construction de logements, de bureaux, commerces...), la ligne de bus à haut niveau de service T ZEN 5 près de la Seine et le projet de tramway-ligne 9 le long de la RD 5 concernant toute la commune de Vitry-sur-Seine. Programmés dans l'OIN et les documents d'urbanisme, ces projets complémentaires (réponse aux besoins de logements et de déplacements, création d'emplois...). Leurs effets cumulés ont trait à l'accroissement de la population qui entraîne une augmentation des besoins en commerces, services, transports...

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) :

Conformément au cahier des charges environnemental de la ZAC Rouget de Lisle et à la démarche HQE (haute qualité environnementale) dont il fait l'objet, l'aménagement de l'îlot E prévoit les mesures suivantes en matière de développement durable :

- collecte des eaux usées et des pluviales par deux réseaux distinct, permettant d'anticiper la mise en séparatif des réseaux le long de la RD 5 ;
- réalisation de toitures végétalisées et d'espaces verts (plus de 2 223 m² en pleine terre : les "lisières habitées") limitant l'imperméabilisation du site et assurant la continuité de trois éco-connecteurs est-ouest (trame verte permettant la faune entre le Parc des Lilas et la vallée de la Seine) au nord, au centre et au sud de l'îlot ;
- apport d'au moins 30 cm de terre végétale saine pour la réalisation des espaces verts susceptibles d'être fréquentés par les futurs résidents ;
- limitation des nuisances sonores à l'intérieur des bâtiments ;
- chauffage des bâtiments par le réseau de chaleur existant (eau chauffée par l'usine d'incinération de déchets de Rungis) ;
- mise en place de sentes pour piétons et cycles entre l'avenue Rouget de Lisle et la rue Raphaël, locaux pour stationnement des vélos sous les immeubles.

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.

Compte tenu :

- du faible impact du projet sur l'environnement (secteur déjà urbanisé),
- de ses impacts positifs (renovation urbaine avec densification, requalification paysagère...),
- du respect du cahier des charges environnemental de la ZAC Rouget de Lisle, de la démarche HQE ;
- du fait que l'îlot E s'inscrit dans ZAC créée en 2009 et ayant déjà fait l'objet de plusieurs études d'impact ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale...

... la réalisation d'une évaluation environnementale / étude d'impact ne paraît pas nécessaire.

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 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
- Sites et espaces naturels sensibles (partie 5) - Enveloppe d'alertes des zones potentiellement humides d'Ile-de-France (partie 5) - Sites et sols potentiellement pollués (partie 5) - Sites Natura 2000 et arrêté de protection de biotope (partie 6.1) - Classement sonore des infrastructures de transports terrestres (partie 6.1) - Aléa retrait / gonflement des argiles (partie 6.1) - Risques de remontées de nappes (6.1) - Fiche d'Ilot Archikubik - Ilot E (partie 4.3) - Audit environnemental des sols et des eaux souterraines (partie 5) - Décision n°DRIEE-SDDTE-2019-092 du 19 avril 2019 Dispensant de réaliser une évaluation environnementale en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement.

9. Engagement et signature

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



Fait à COURBEVOIE

le, 04/08/2021

Signature

SAS SOGEPROM ENTREPRISES
Société par Actions Simplifiée au capital de 900 000 €
SIREN 331 384 701 RCS NANTERRE
Immeuble Ampère e+
34/40 rue Henri Regnault
93000 COURBEVOIE

Insérez votre signature en cliquant sur 

SAS SOGEPROM ENTREPRISES
Société par Actions Simplifiée au capital de 900 000 €
SIREN 331 384 701 RCS NANTERRE
Immeuble Ampère e+
34/40 rue Henri Regnault
93000 COURBEVOIE

PHOTOGRAPHIES DU SITE ACTUEL

Clichés pris le 6 février 2019 et localisés sur la carte suivante.



Photos 1 & 2 : site en travaux, vu de l'avenue Rouget de Lisle, également en chantier (vues d'Est en ouest).



Photo 3 : l'intérieur de l'îlot E vu vers le nord-ouest (partie centrale).



Photo 4 : l'intérieur de l'îlot E vu vers le nord-nord-ouest (partie nord-est du site).



Photo 5 : partie nord-est du site à aménager vu de l'avenue Rouget de Lisle (vers l'ouest).



Photo 6 : le site vu de sa partie occidentale, près de la rue Raphaël (au fond, vers l'Est, la vallée de la Seine).



Photo 7 : le site vu de la rue Raphaël, vers l'Est ; le pavillon à gauche avec le terrain attenant font partie de l'îlot à aménager.



Photo 8 : le pavillon formant la partie ouest du site, en bordure de la rue Raphaël.

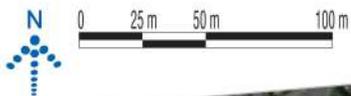


Photo 9 : la maison située à l'extrémité sud-est de l'îlot (à l'intérieur de l'îlot), vue de la rue Charles Besse.



Photo 10 : le site (flèche rouge) vue du RER C au sud de la gare des Ardoines, à environ 1 km à l'Est (vallée de la Seine). Non localisée sur la carte suivante.

LOCALISATION DES PHOTOS DU SITE PROJET



PROJET ÎLOT E - PLAN DE MASSE

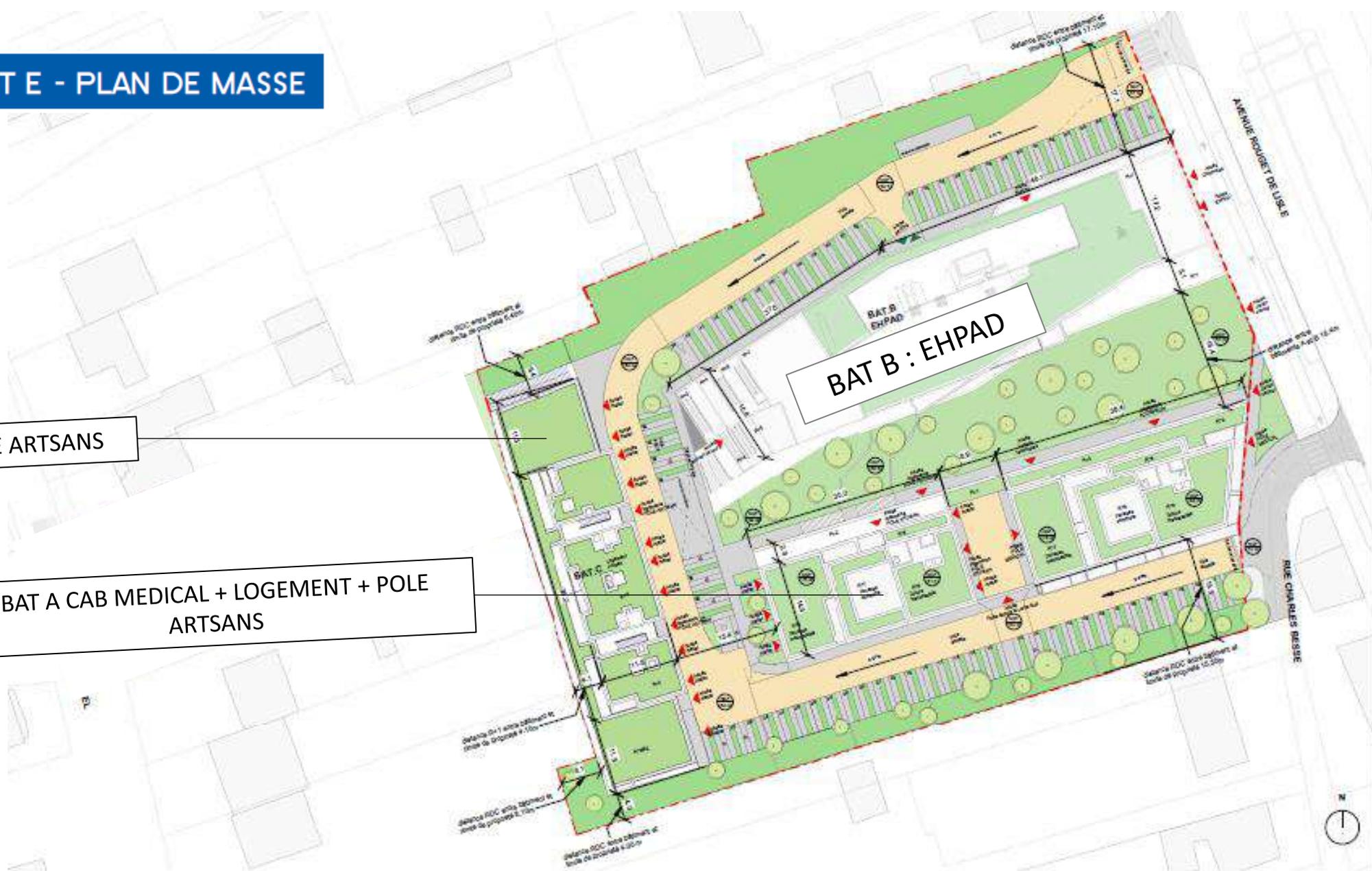
BAT C : POLE ARTSANS

BAT A CAB MEDICAL + LOGEMENT + POLE ARTSANS

BAT B : EHPAD

PLAN DE MASSE

Echelle 1/500



PROJET ÎLOT E - VUE AXONOMÉTRIQUE

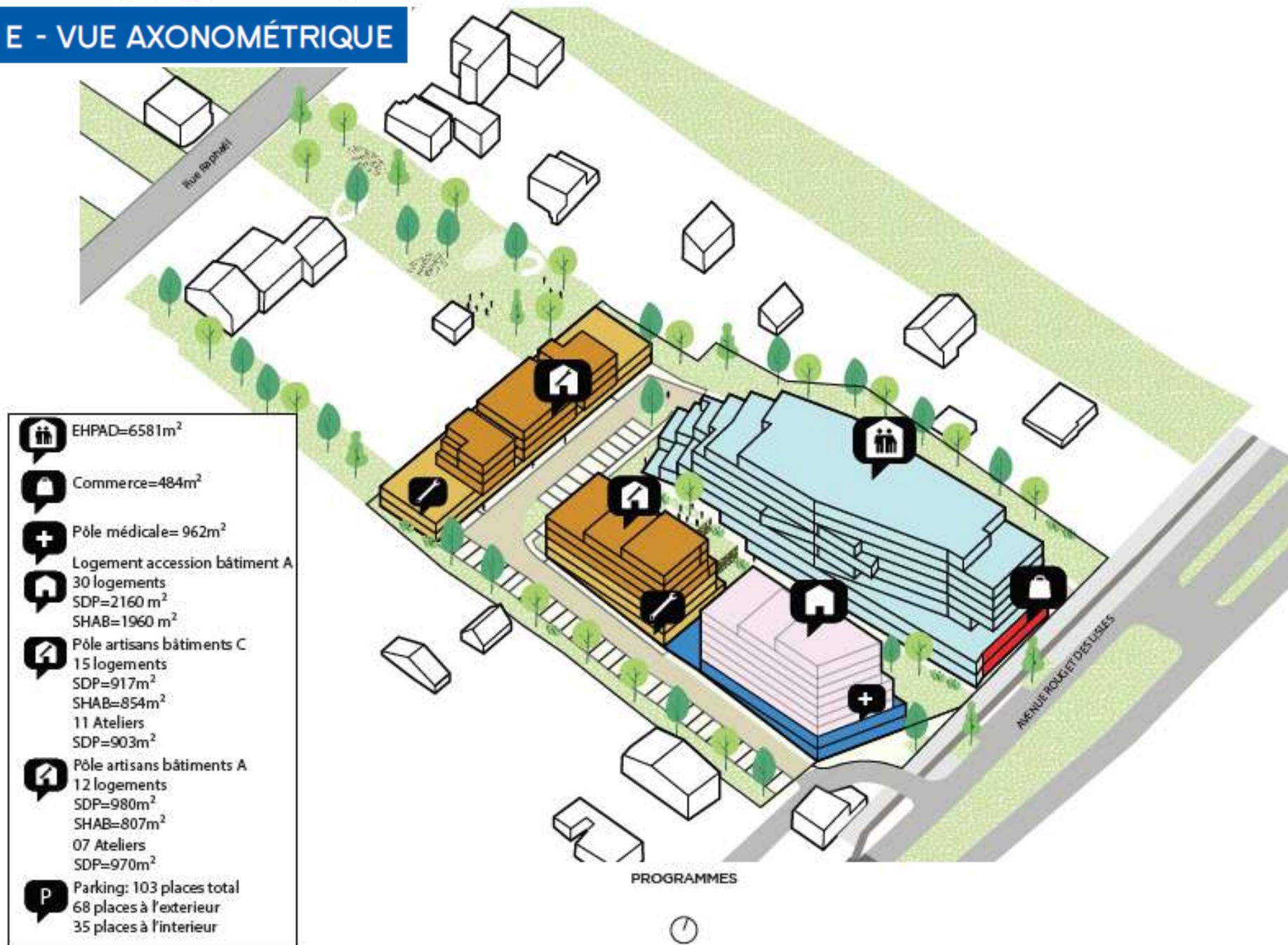


PHOTO AÉRIENNE DU SITE PROJET ET DE SES ABORDS

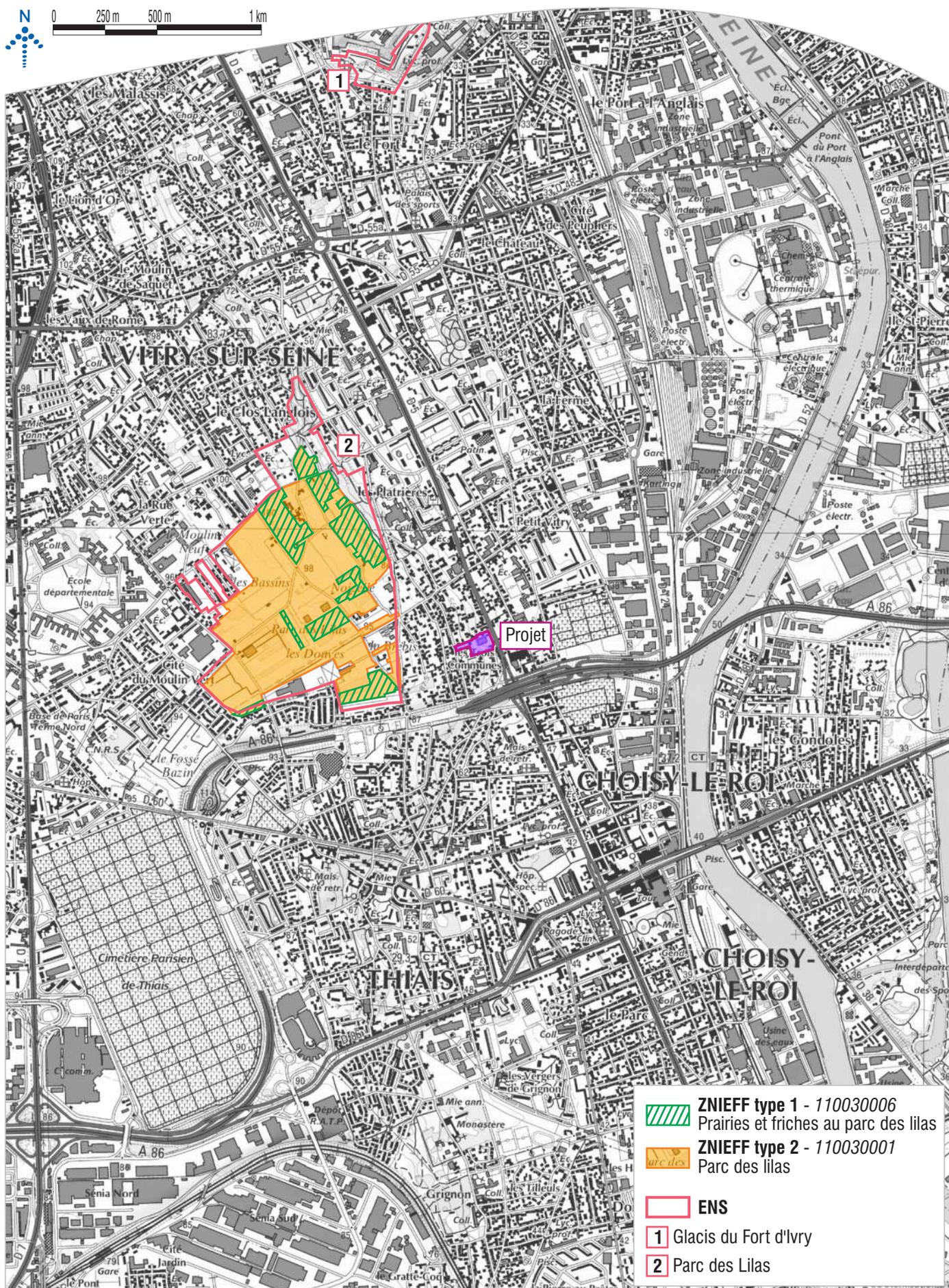
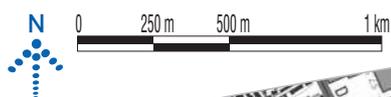


0 25 m 50 m 100 m



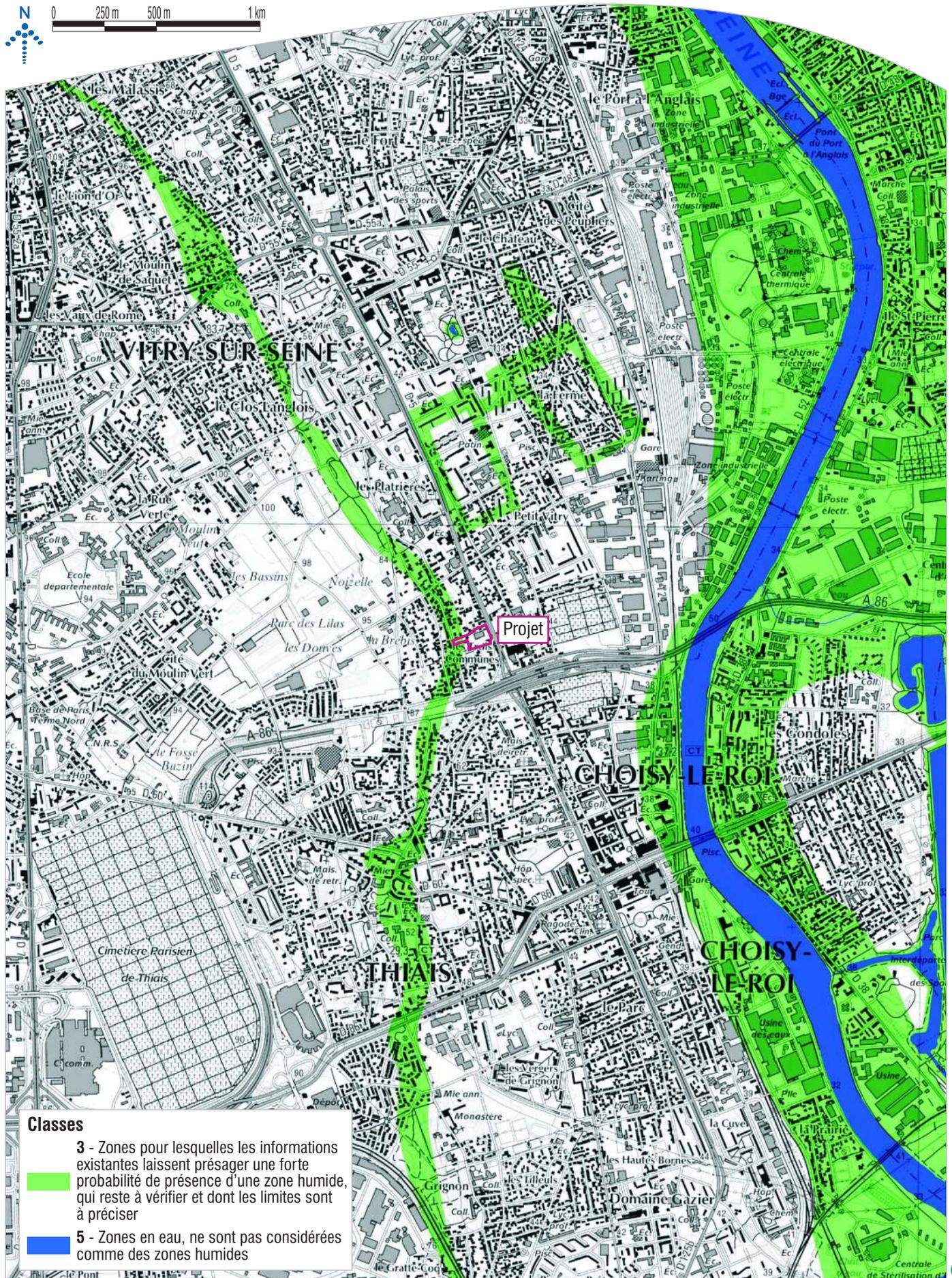
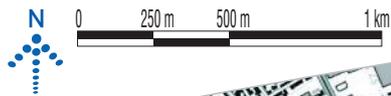
Fond cartographique : GoogleEarth, prise de vue datant du 18 mai 2018.

SITES ET ESPACES NATURELS SENSIBLES

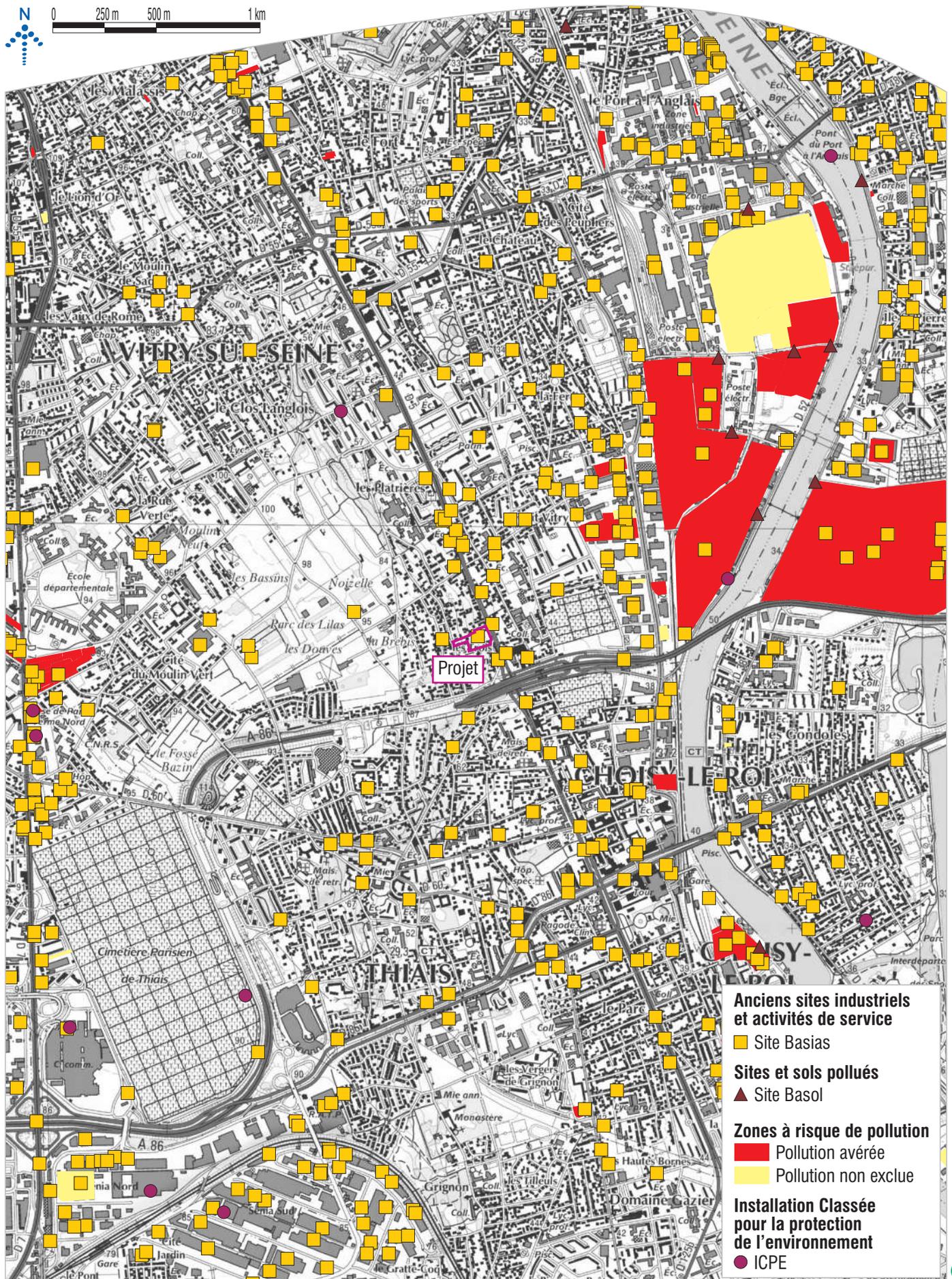


-  **ZNIEFF type 1 - 110030006**
Prairies et friches au parc des lilas
-  **ZNIEFF type 2 - 110030001**
Parc des lilas
-  **ENS**
-  **1** Glacis du Fort d'Ivry
-  **2** Parc des Lilas

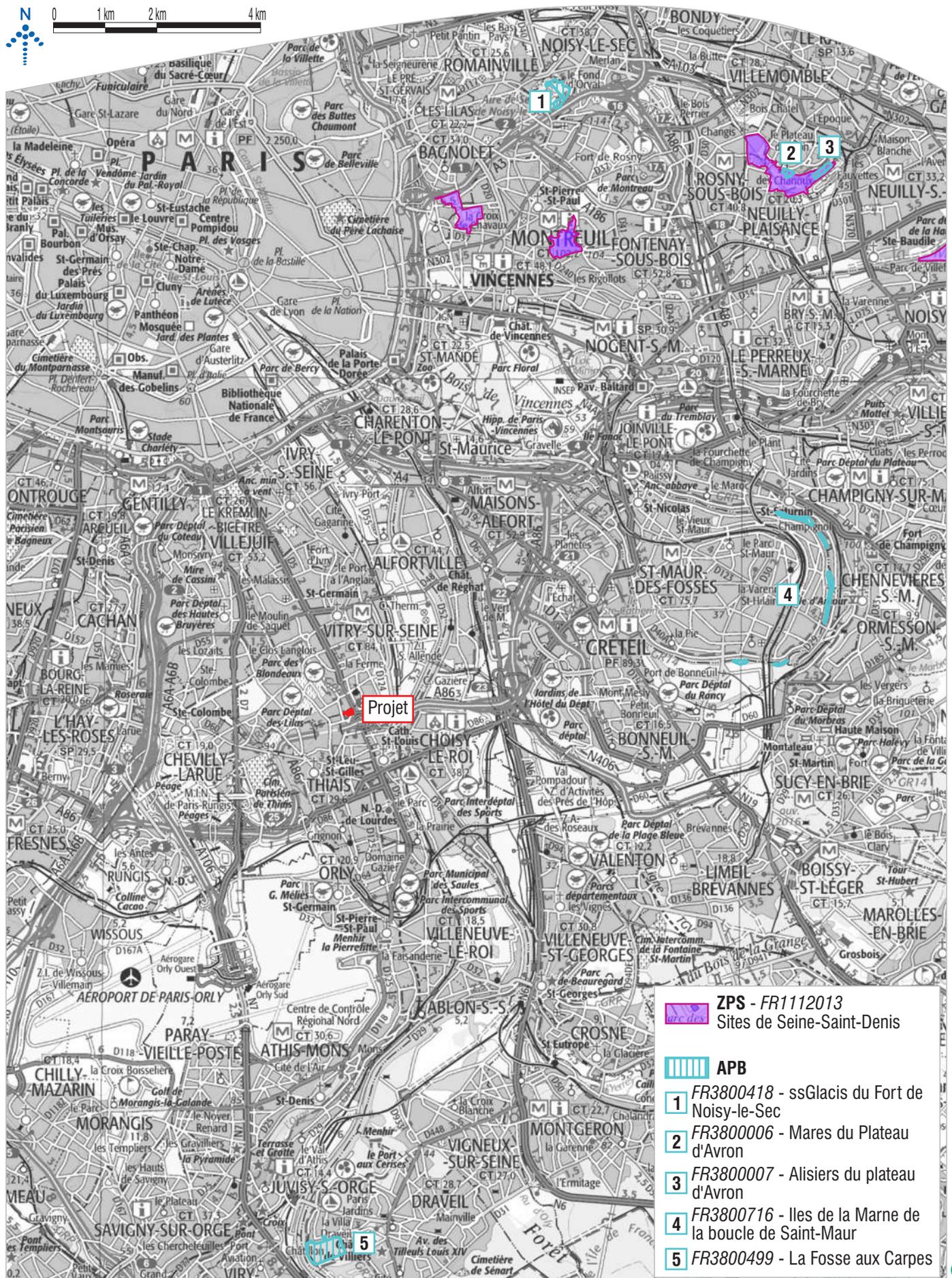
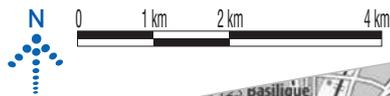
ENVELOPPES D'ALERTE POTENTIELLEMENT HUMIDES



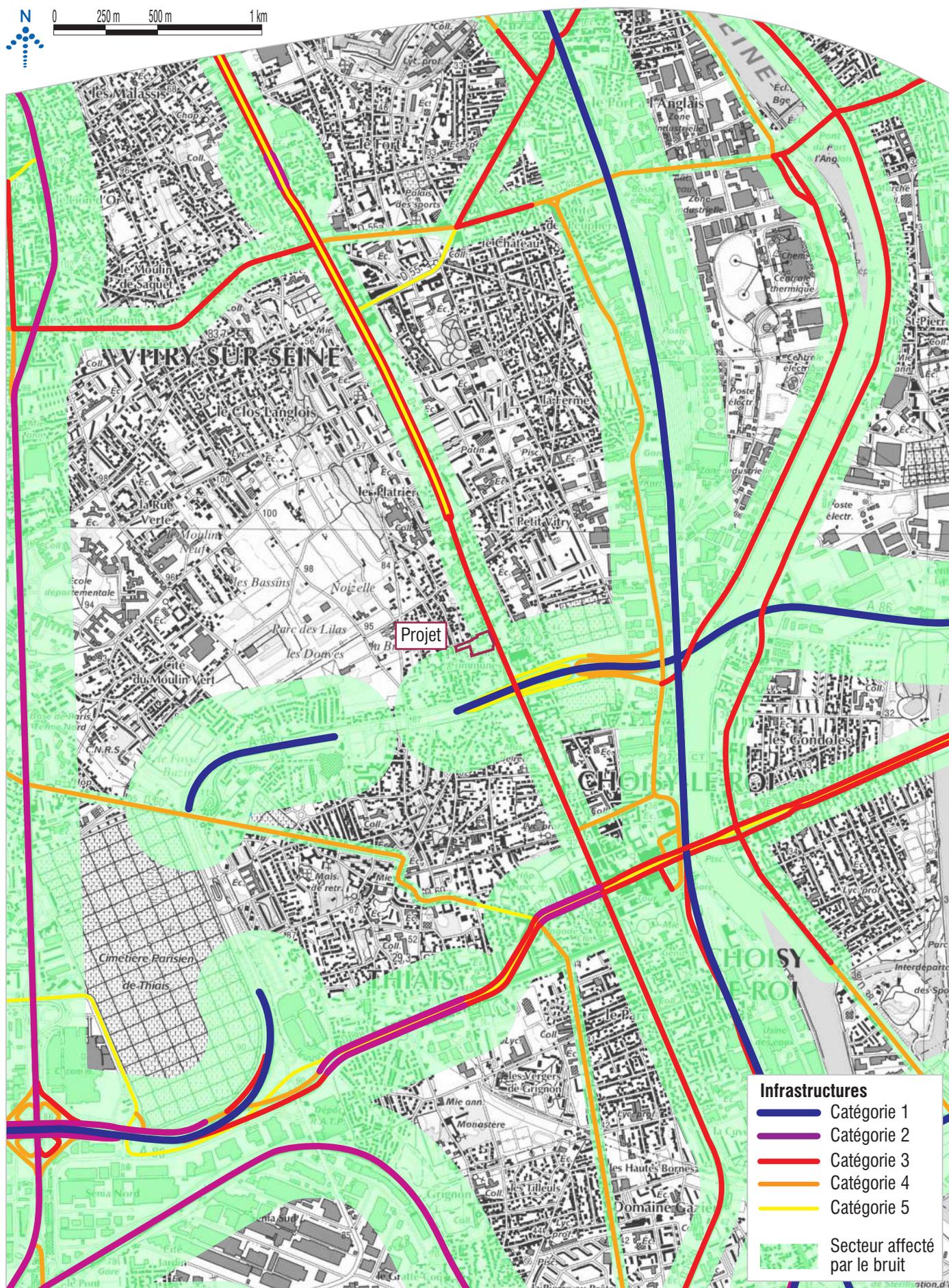
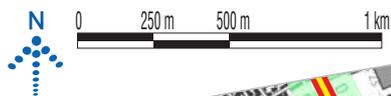
SITES ET SOLS POTENTIELLEMENT POLLUÉS



SITES NATURA 2000 ET ARRÊTÉ DE PROTECTION DE BIOTOPE

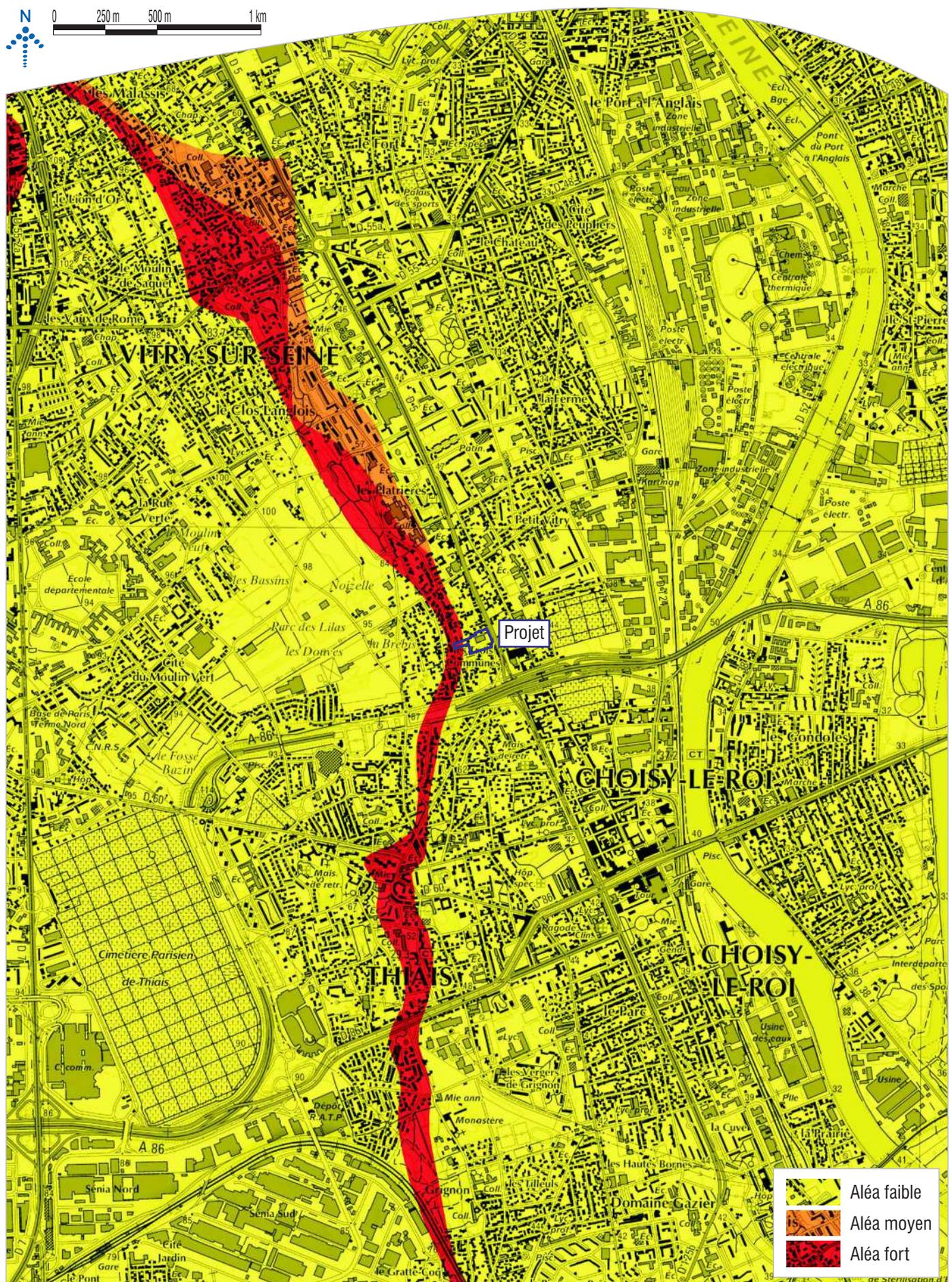
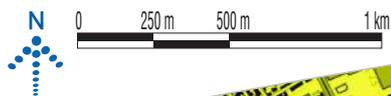


CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES

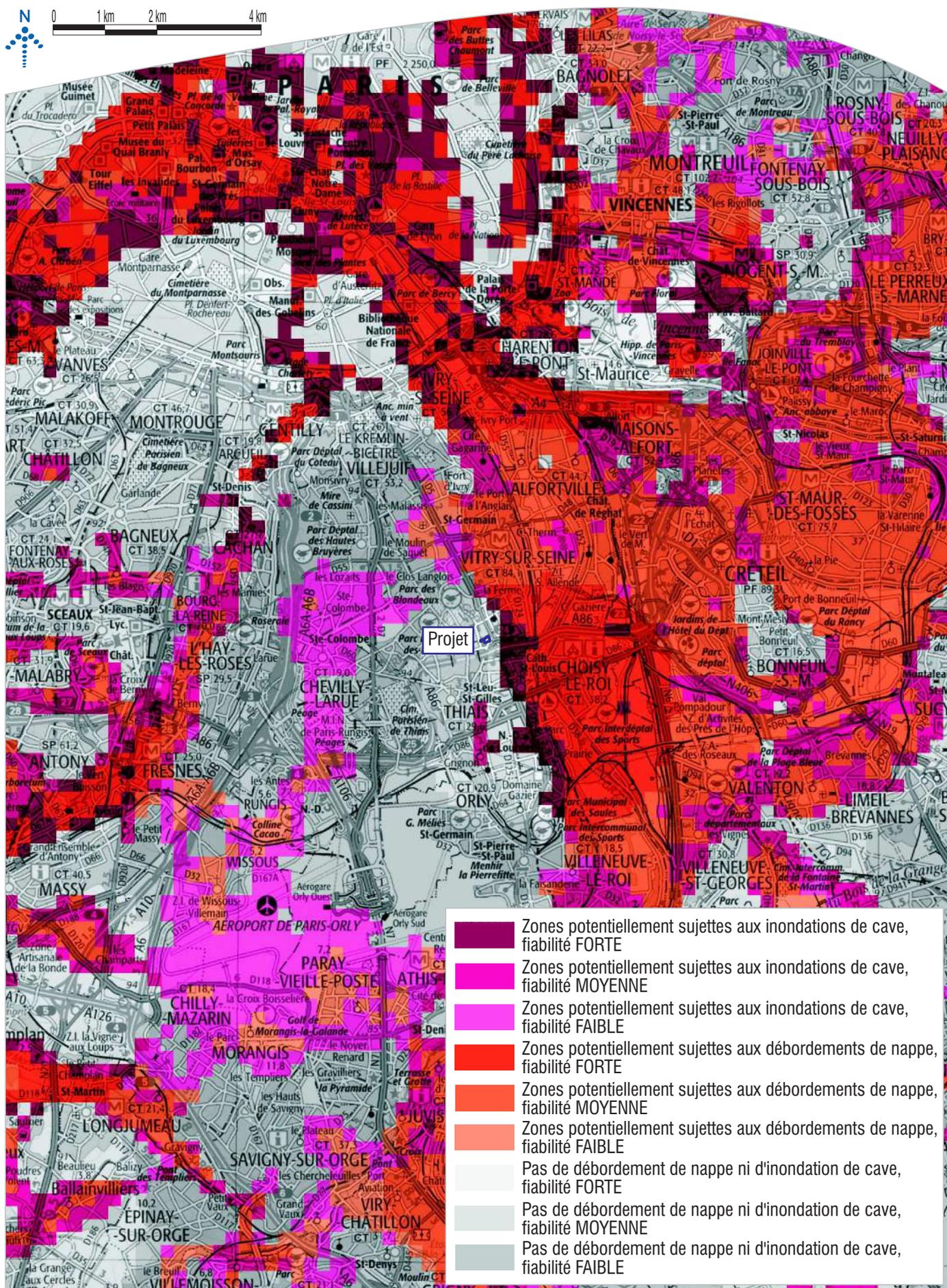


Infrastructures	
	Catégorie 1
	Catégorie 2
	Catégorie 3
	Catégorie 4
	Catégorie 5
	Secteur affecté par le bruit

ALÉA RETRAIT / GONFLEMENT DES ARGILES



RISQUES DE REMONTÉES DE NAPPE



ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR

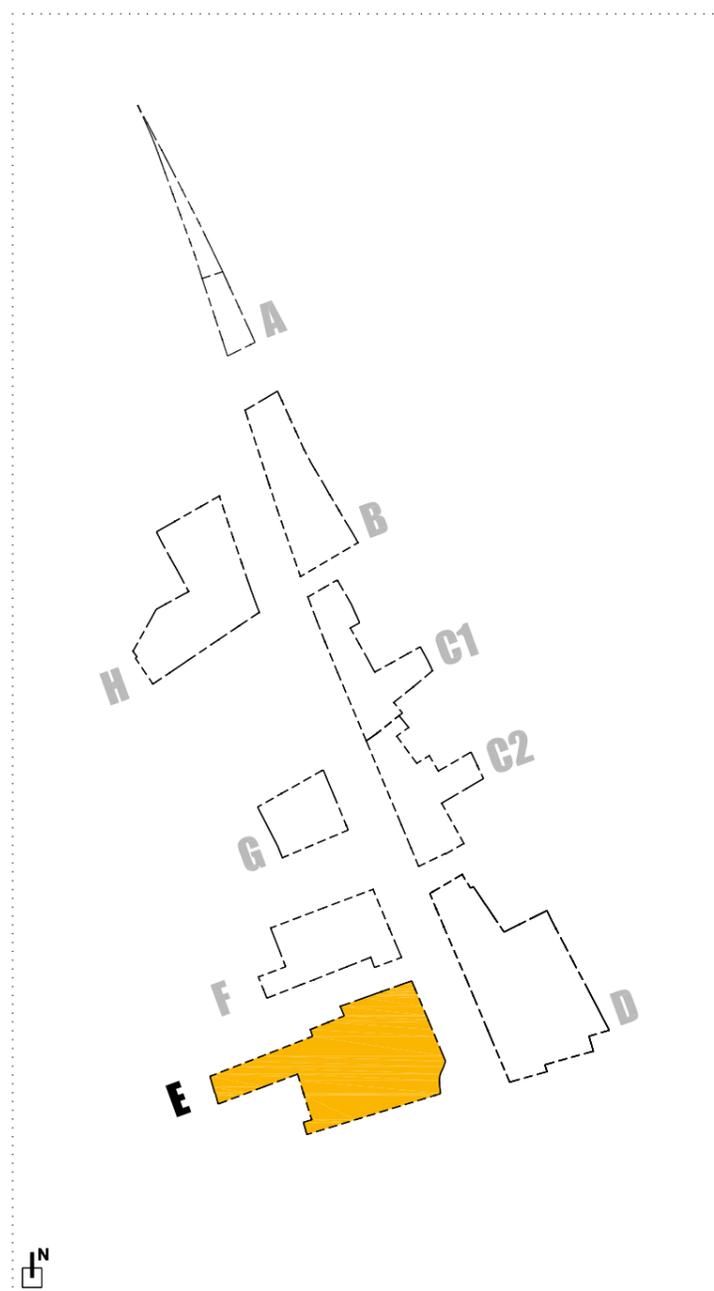
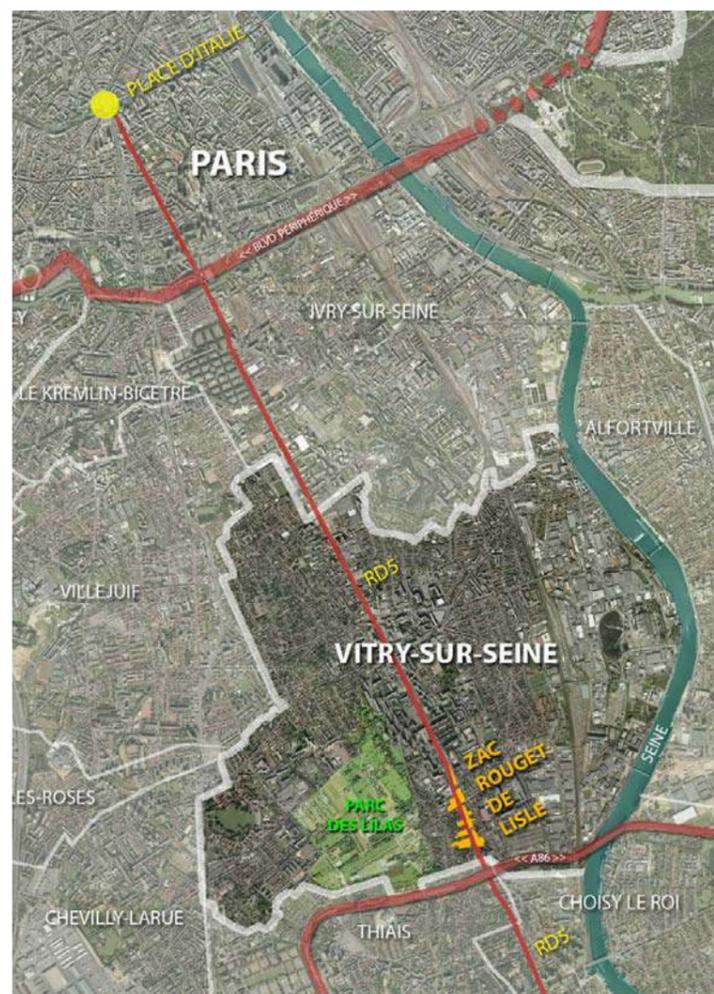


ARCHITECTES - URBANISTES



VERSION SDP
AVRIL 2014

FICHE D'ÎLOT



ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

01

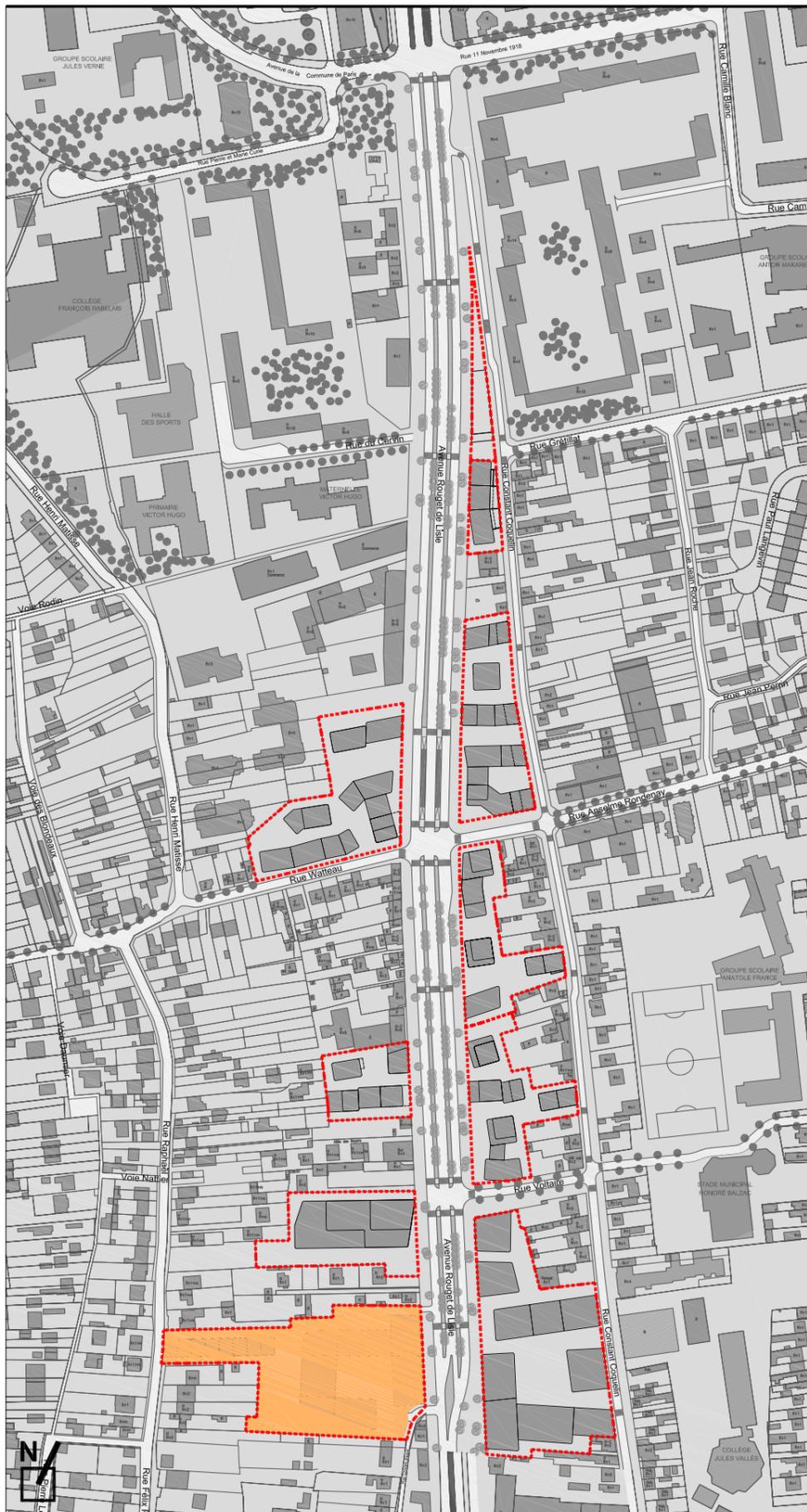
NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

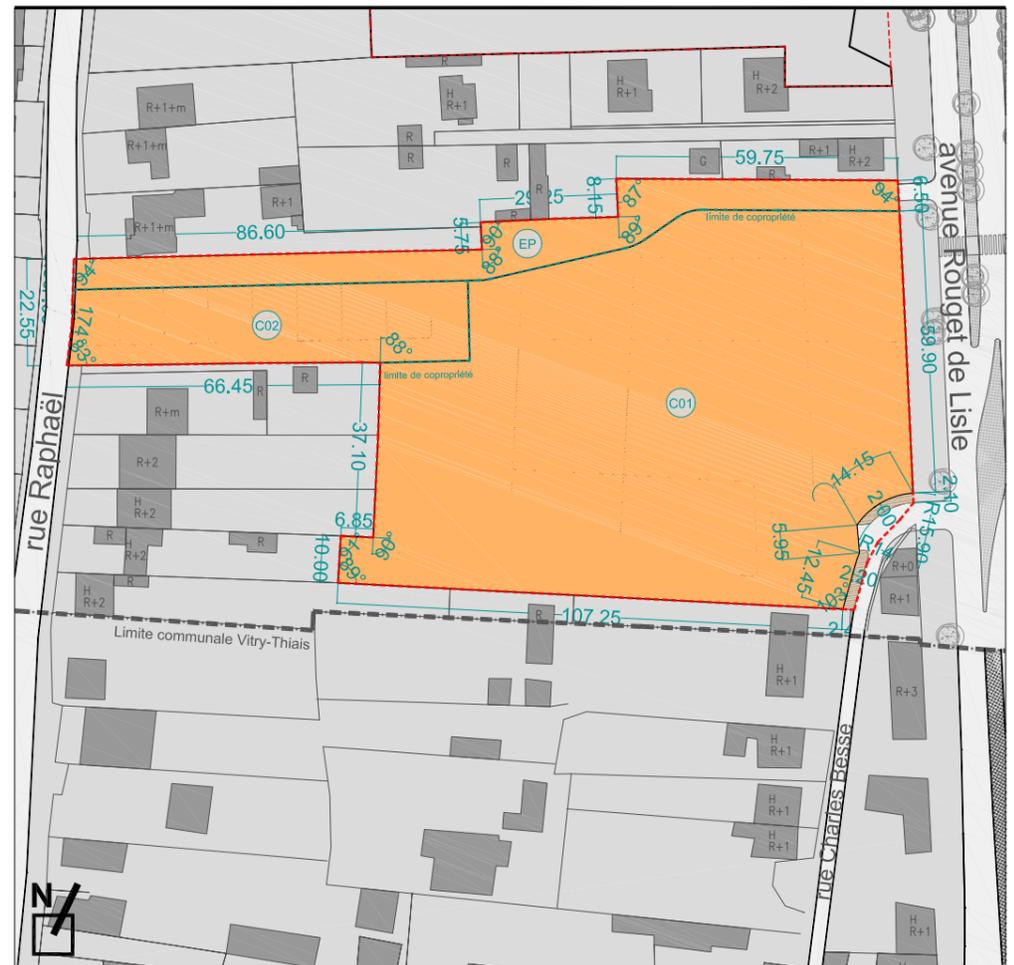
SITUATION ET DONNÉES GÉNÉRALES

L'îlot E se situe sur la rive ouest de la ZAC et est limitrophe avec la commune de Thiais. Il est composé d'un éco-connecteur sur lequel discourt une sente publique qui met en place une connexion transversale est-ouest, entre l'avenue Rouget de Lisle et la rue Raphaël. Cet îlot est constitué essentiellement de bâtiments d'activités et commerces et d'un ensemble de maisons de ville revisitées en fond de parcelle donnant sur la rue Raphaël.

PLAN MASSE



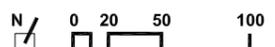
PARCELLE ÎLOT E



■ Surface du Lot E:	10 727 m ²
Copropriété: C01	8 010 m ²
C02	1 400 m ²
EP	1 316 m ²
Surface dilatation espace public:	106 m ²
Surface emprise au sol du bâti:	5 054 m ²
Surface de pleine terre/îlot: 41.4%	4 445 m ²
Copropriété: C01 (31%)	3 452 m ²
C02 (56.9%)	313 m ²
Surface sente carrossable:	1 228 m ²
Surface toiture végétalisée:	3 538 m ²
<80 cm terre	
(Toitures RDC comm. = végétalisées à 100%)	
(Toitures RDC = végétalisées à 70%)	
(Toitures R+1 à R+7 = végétalisées à 70%)	
CBS (Coefficient de biotopes)	CBS ≥ 0.6

LÉGENDE

--- Limite d'îlot
 ■ Limite du lot
 Espace public
 CXX Copropriété



ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

02

NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

DESCRIPTION

PLAN MASSE



COMPOSITION URBAINE DE L'ÎLOT

Reprenant le principe opératif de l'ensemble de la ZAC, cet îlot composé majoritairement de bâtiments de commerce et d'activités.

Les épannelages vont décroissant, depuis des gabarits R+7 sur l'avenue Rouget de Lisle jusqu'à des volumes R+2 du côté de la rue Raphaël.

L'îlot est composé de 2 bâtiments d'activités (l'activité pouvant être aussi une activité commerciale avec bureaux aux étages ou encore une typologie d'hôtel industriel) allant du R+1 au R+7. En même temps, il peut s'agir d'un seul immeuble pour un seul usager.

Le bâtiment E-a, a un programme de commerce de proximité au rez-de-chaussée.

La forte déclivité sur l'îlot demandera une approche du bâti délicate et soignée, parfois en remplissant, parfois en creusant la topographie naturelle en place. Le bâtiment E-b, aura une partie de son programme encastrée dans cette topographie existante en cœur d'îlot, de manière à travailler sur une échelle plus aimable, faisant disparaître visuellement le bâtiment, en relation avec les maisons de ville revisitées qui se trouvent juste au-dessus.

PROGRAMME EN CHIFFRE

(NB * Ratio SHON/SDP logts= 0.887)

SDP activités:	20 592 m ²
SDP logements:	2 148 m ²
-Accession (Maisons de ville revisitées)	2 148 m ²
SDP commerce:	1 495 m ²
N° logements:	32
-Accession (Maisons de ville revisitées)	32

LÉGENDE

--- Alignement 40 m	--- Limite communale	■ Haie végétale
■ Act. R+1	▤ Talus	→ Sente carrossable
■ Act. R+4	--- Éco-connecteur	→ Sente piétonne (publique)
■ Act. R+6	■ Pleine terre	
■ Act. R+7	■ Espace public	
■ Logt. R+2	■ Place	
■ Commerce RDC	■ Terrasse sur dalle	

ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



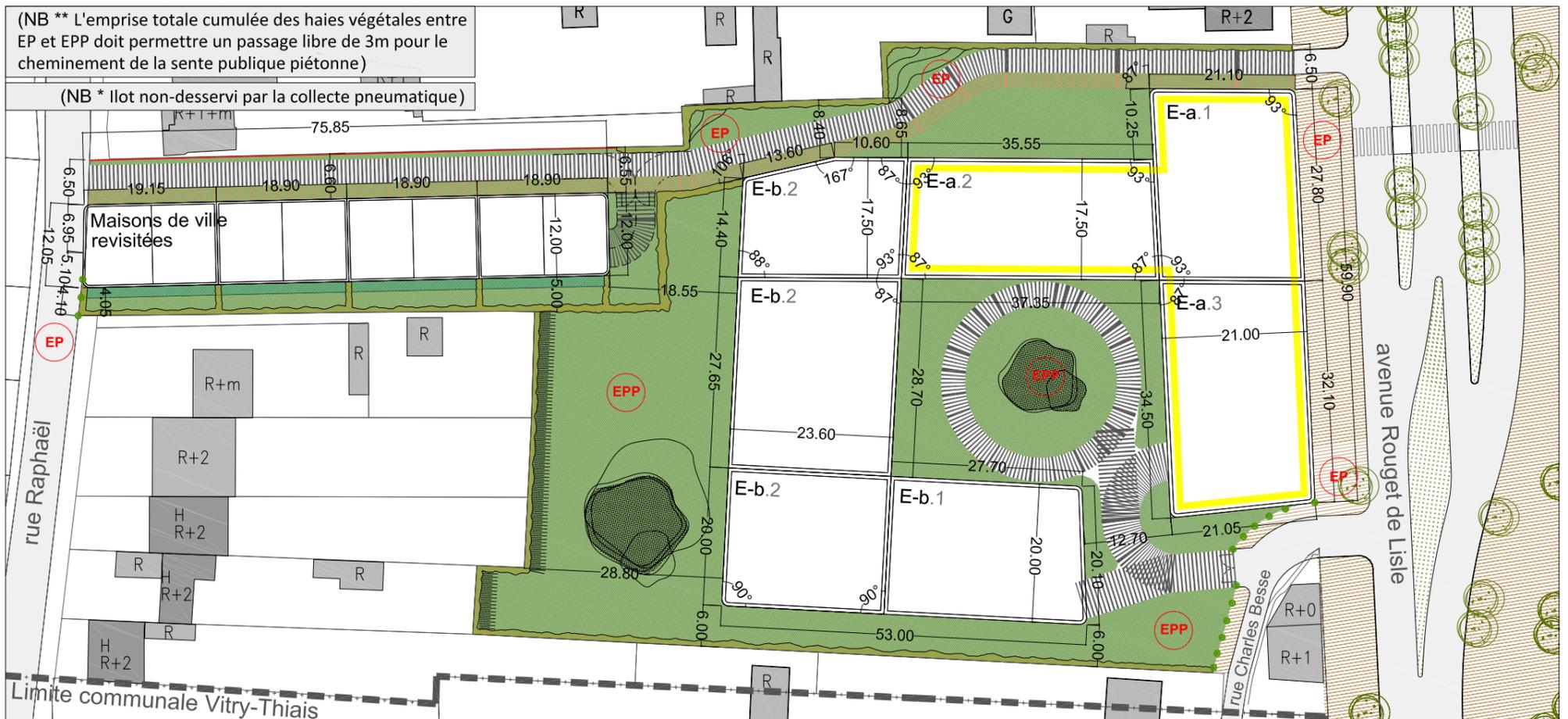
FICHE D'ÎLOT
Avril 2014

03

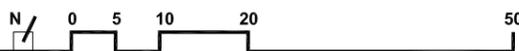
NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

IMPLANTATION DU BÂTI ET TRAITEMENT DES LIMITES



LÉGENDE



Bâtiment	Espace public
Commerce	Espace privé partagé
Espace public	Limites EP/EPP
Place	Limites EPP/EPP (Haie végétale)
Pleine terre	Talus
Terrasse sur dalle	Sente Publique Piétonne
Végétation grimpante	Sente Carrossable
Mur	

TRAITEMENT DES LIMITES

Sur l'avenue Rouget de Lisle:

- La transparence est recherchée sur cette limite afin de favoriser les percées visuelles sur la vallée de la Seine et sur les éco-connecteurs.
- Le type de clôture sera défini en détail dans le Cahier des Prescriptions Générales d'Aménagement.

Sur la rue Raphaël:

- Les maisons de ville revisitées viendront se ranger perpendiculairement à l'alignement sur la rue Raphaël, les clôtures des jardins privés seront traitées sous forme d'une haie végétale, tant sur la rue que sur l'éco-connecteur sur lequel se développe la sente publique.

Entre copropriétés sur un éco-connecteur:

- Les propriétés entre elles seront séparées exclusivement par une haie végétale qui sera définie dans le dossier PC par des spécimens adultes. Le tracé linéaire de ces haies sera rompu par endroits par des plantations arbustives plus larges qui annuleront la lecture rectiligne de la limite.

Entre sente publique et propriétés privées :

- Le long de la sente publique, l'utilisation d'une clôture en bois autoclavé est préconisée, en alternance avec une haie végétale.
- Un talus végétal devra être mis en place sur cette sente dans sa rencontre avec le socle émergeant du parking.

Entre limites joignant l'alignement et parcelles voisines :

- Il est préconisé une haie végétale le long de ces limites.

En limite en fond de parcelle :

- Ces limites seront traitées en talus avec une pente douce. Une balustrade en bois traité avec un saturateur pré-grisé peut être mise en place si nécessaire en haut du talus en limite de fond de parcelle.
- Il est préconisé la mise en place d'une double paroi en bois traité avec un saturateur pré-grisé, s'il existe déjà une séparation de type mur plein.

DIALOGUE ENTRE ESPACE PUBLIC (EP) ET BÂTI

Le projet se fonde sur un principe d'accompagnement de l'espace public le long de la RD5.

L'espace public va se dilater, dans une relation étroite avec le parcellaire privé.

Ces espaces publics concourent au renforcement de l'animation des lieux d'échange.

Elles se traduisent par la projection de placettes ou d'aménagements différenciés, émergeant du tracé non linéaire de l'espace public, sur lequel vient s'aligner le bâti. L'implantation des constructions est déterminée par la recherche d'une valorisation du rapport entre la construction et l'espace public.

Sur cet îlot, la dilatation sur l'espace public se situe sur la limite au sud, permettant une entrée et sortie à l'ensemble plus dégagée.

Sur la RD5 et sur la rue Raphaël, les constructions seront implantées sur la limite d'alignement de l'espace public, tout le long des façades ou des clôtures des éco-connecteurs.

TOPOGRAPHIE

Il existe une forte déclivité dans cet îlot, entre l'avenue Rouget de Lisle et la rue Raphaël, qu'il conviendra d'aménager d'une manière continue et douce.

- Il est rappelé qu'une émergence de socle parking visible, sur la parcelle, n'est admise qu'à raison de 1.30m. Le reste du socle devra être intégré par un travail paysager, sur la topographie des terres.
- Il est interdit de déchausser les mitoyens existants sur les limites séparatives joignant l'alignement.

ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



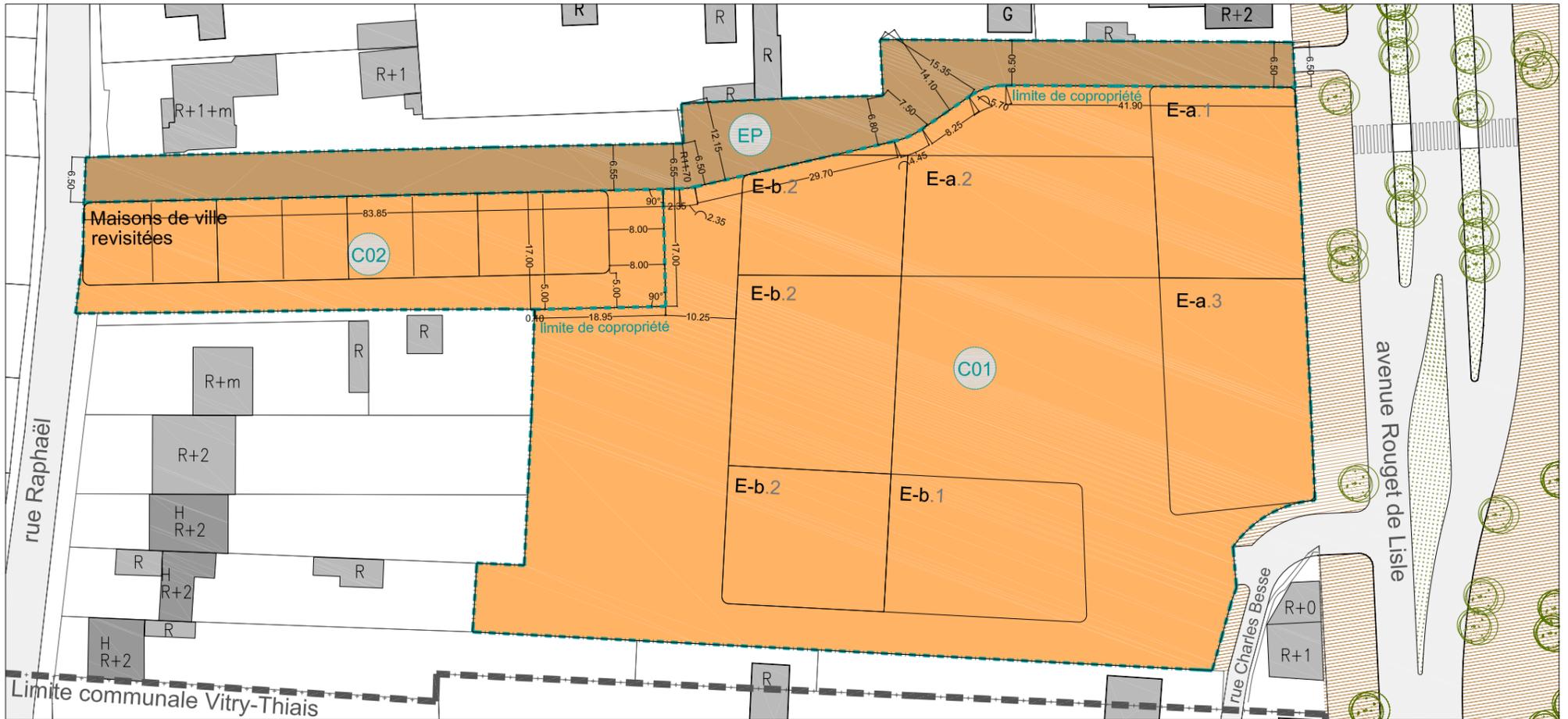
FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

03'

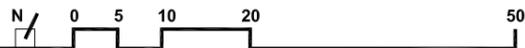
NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

IMPLANTATION DU BÂTI ET TRAITEMENT DES LIMITES - COPROPRIÉTÉS

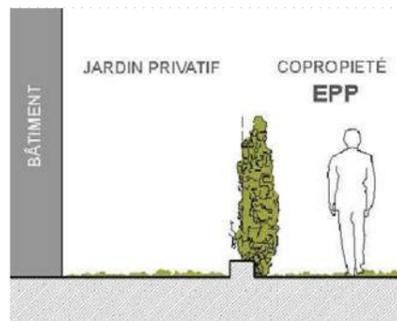


LÉGENDE



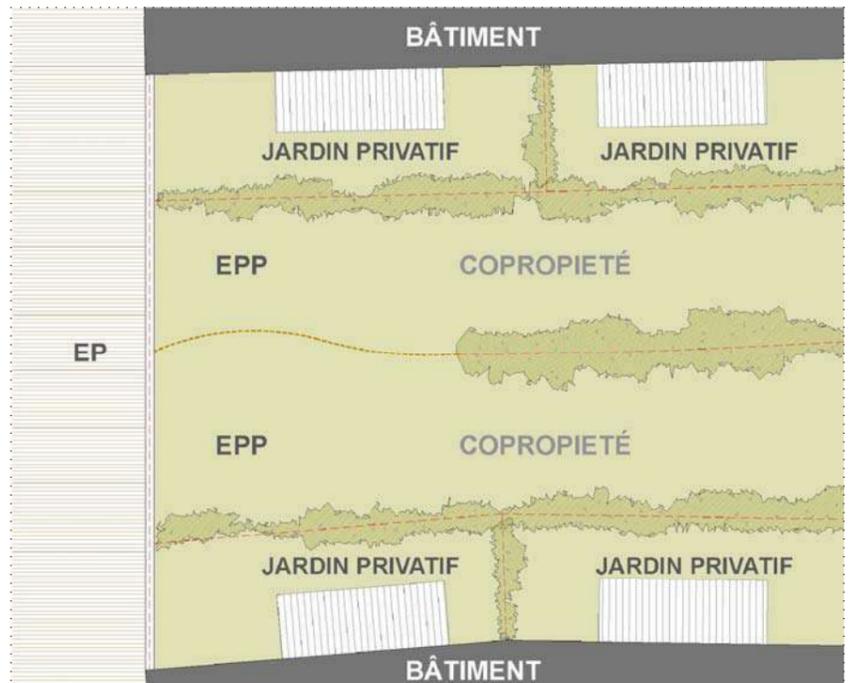
- Limite d'îlot
- Limite du lot de Logements
- Limite de copropriété
- Copropriété
- Bâtiment
- Espace public
- Place

Entre terrasses privées et éco-connecteurs. (Limite jardins privés / EPP)



RÉFÉRENCES LIMITES:

Entre copropriétés sur un éco-connecteur: (Limite de copropriété)



ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



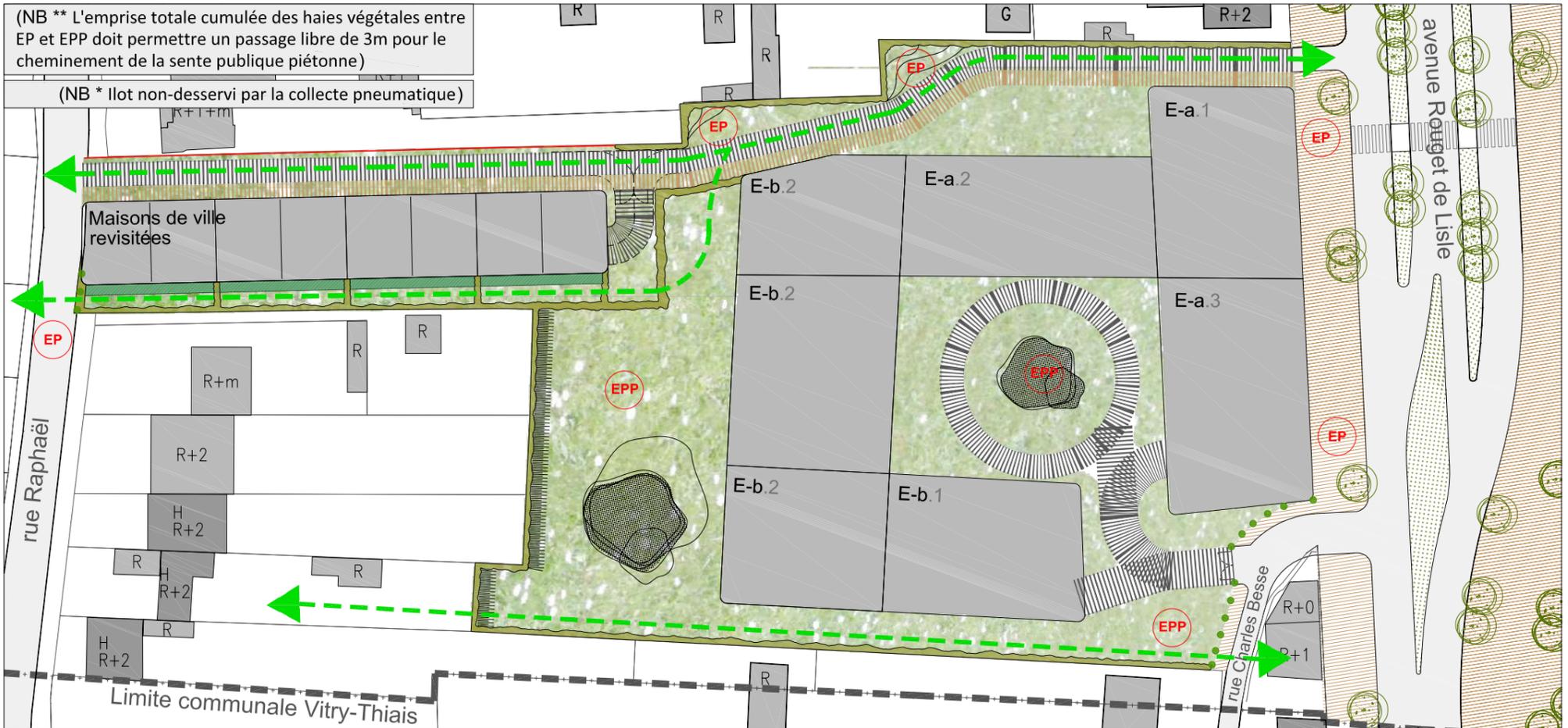
FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

04

NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

ESPACE PRIVÉ PARTAGÉ (EPP)



LÉGENDE

Bâtiment	Espace public
Espace public	Espace privé partagé
Place	Limites EP/EPP
Pleine terre	Limites EPP/EPP (Haie végétale)
Éco-connecteur	Talus
Terrasse sur dalle	Sente Publique Piétonne
Végétation grimpante	Sente Carrossable
Mur	

RÉFÉRENCES EPP



DÉTAIL MAISONS DE VILLE REVISITÉES



On nomme « espace privé partagé », l'espace communautaire au sein des copropriétés. Il peut être intérieur ou extérieur.

L'espace privé partagé extérieur de cet îlot se trouve au milieu de l'îlot entre les bâtiments E-a et E-b et à l'arrière du bâtiment E-b.

Ces espaces doivent être accessibles depuis les bâtiments et sont des espaces d'échange et de rencontre des habitants.

Si le projet ne propose qu'un jardin de contemplation, mais pas d'espaces extérieurs, il devra proposer en mesure compensatoire un epp intérieur.

Sur l'éco-connecteur :

- La sente publique se situera au sein de l'éco-connecteur qui longe les maisons de ville revisitées et les façades nord des bâtiments E-a et E-b et permettra la liaison douce entre la rue Raphaël et l'avenue Rouget de Lisle.
- Il est rappelé que l'enrobé du sol doit être totalement perméable et qu'une attention particulière sera requise pour l'éclairage de la sente.
- La palette végétale préconisée est un mélange de vivaces avec des graminées et des petits arbustes en favorisant la diversité végétale de la strate abusive et la recherche de variétés favorables aux espèces nicheuses.
- Il sera demandé de planter au minimum deux arbres de taille moyenne pour chacun des éco-connecteurs (type Boulot de L'Himalaya à écorce blanche et Amélanchier Lemarckii), dont au moins un arbre fruitier.
- L'epp situé en cœur d'îlot devant et derrière le bâtiment E-b, devra être entièrement traité en pleine terre, sauf pour les parties indiquées en plan correspondant à la circulation des véhicules dessinée sur le plan. Il devra intégrer au moins deux arbres de haute tige, dont au moins un arbre fruitier.

ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

05

NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

CONCEPTION DU BÂTI

VOLUMÉTRIES

01



VOLUMÉTRIE

La morphologie des bâtiments mis en place dans cet îlot permet une réverbération très variée des épaulements, dynamisant les volumétries correspondantes.

Sur la rue Raphaël, se trouve une volumétrie plus basse, les maisons de ville revisitées, permettant de proposer une morphologie en harmonie avec les pavillons environnants. Cette typologie permet de faire un petit collectif sans ascenseur, en R+2 et combles habitables partiellement, comportant des parkings communs en sous-sol avec un seul accès.

TRAITEMENT DES FAÇADES

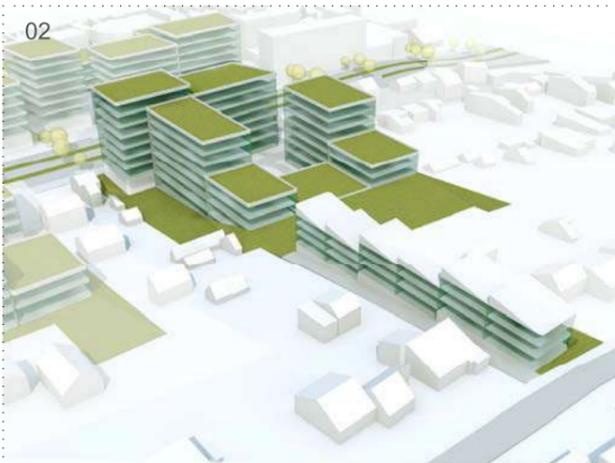
Il n'est pas souhaité de murs rideau en verre continu de haut en bas. Il est demandé un travail d'échelonnage du bâtiment d'activité pour le ramener à une échelle plus aimable et respectueuse du bâti existant environnant dans lequel il vient s'intégrer.

Les façades des commerces doivent être intégrées dans l'ensemble du traitement architectural des bâtiments.

Toutes les façades devront être traitées, aucune façade ne sera aveugle ou considérée comme mur pignon.

Aucune machine ou mécanisme de ventilation n'est admise en façade.

02



TOITURE TERRASSE

Il est rappelé que la forte topographie de cet îlot, rend visibles toutes les toitures, particulièrement celles du bâtiment E-b qu'il conviendra de traiter comme une cinquième façade et l'intégrer complètement dans un traitement paysager.

Les toitures seront traitées en toit terrasse. Des exceptions pourront être faites pour d'autres types de toitures si le projet architectural le justifie pour dynamiser le profil urbain de l'avenue Rouget de Lisle ou si elles permettent une meilleure intégration du nouveau bâti sur la rue Raphaël.

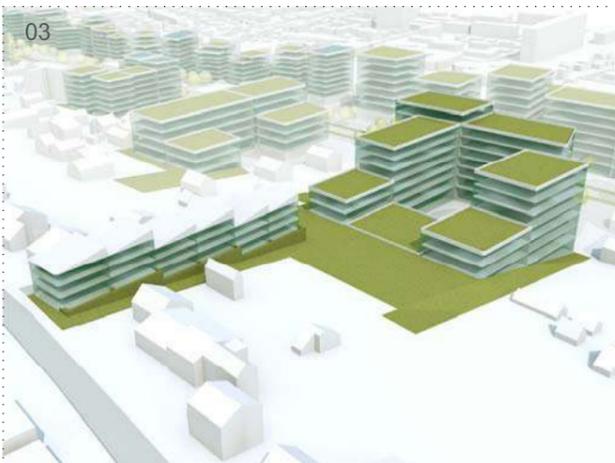
Les exutoires, édifices et matériels techniques situés sur les toits devront apparaître au permis de construire et être totalement intégrés à la composition architecturale du bâtiment.

Aucune machine de production de réfrigération ou de ventilation n'est admise sur ces toitures sans qu'elle soit totalement intégrée dans un traitement paysager.

En dehors de tous ces édifices techniques, les toitures devront être végétalisées selon les préconisations inscrites au PLU.

La mise en place de fenêtres de toit est autorisée s'ils sont bien intégrés dans le traitement paysager.

03



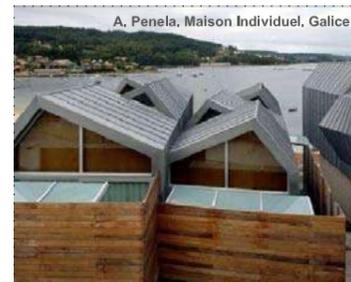
TYOLOGIES DES COMMERCES EN RDC

Les façades du rez-de-chaussée des commerces de proximité seront situées le long de l'avenue Rouget de Lisle et se retournent sur la sente afin de contribuer à son animation.

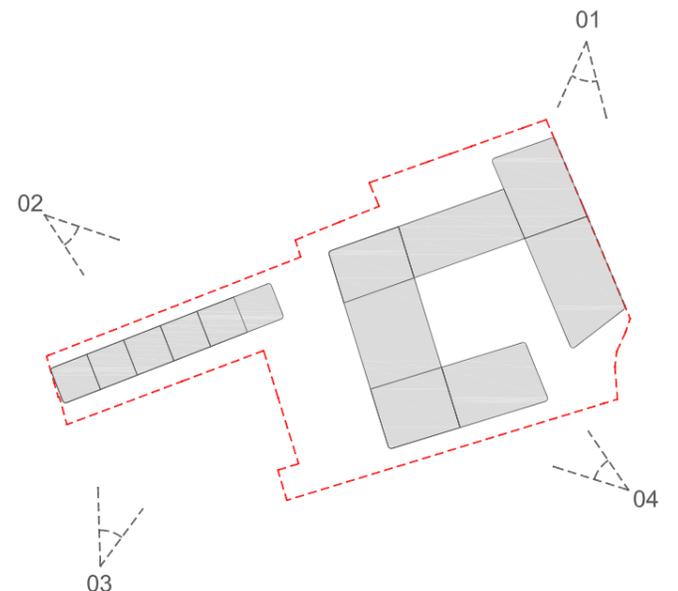
COLLECTE PNEUMATIQUE

Est n'est pas prévue sur cet îlot une collecte pneumatique des déchets.

RÉFÉRENCES PHOTO (MAISONS DE VILLE REVISITÉES)



04



ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR

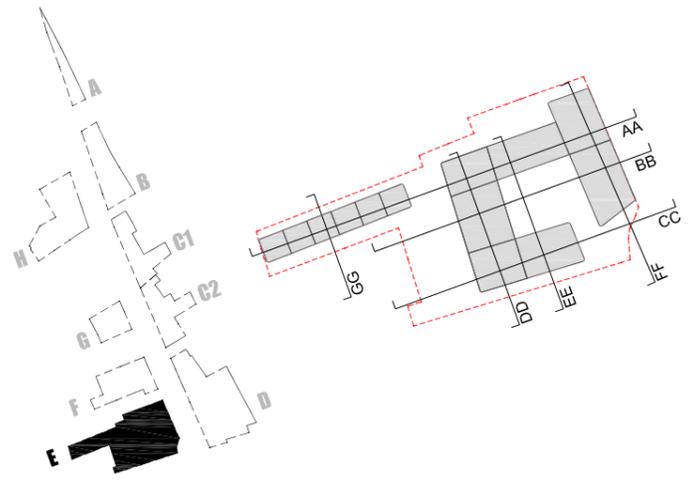


ARCHITECTES - URBANISTES

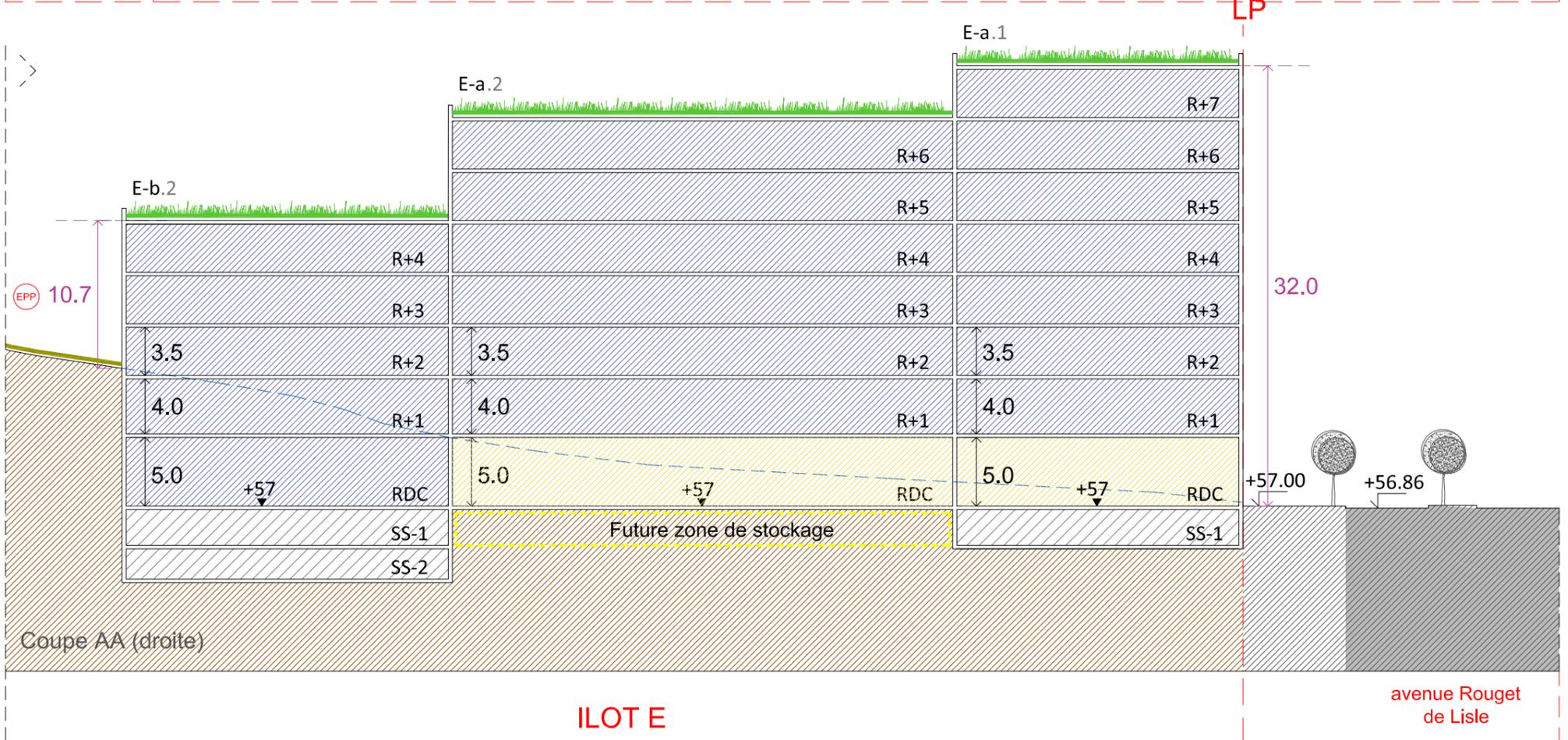
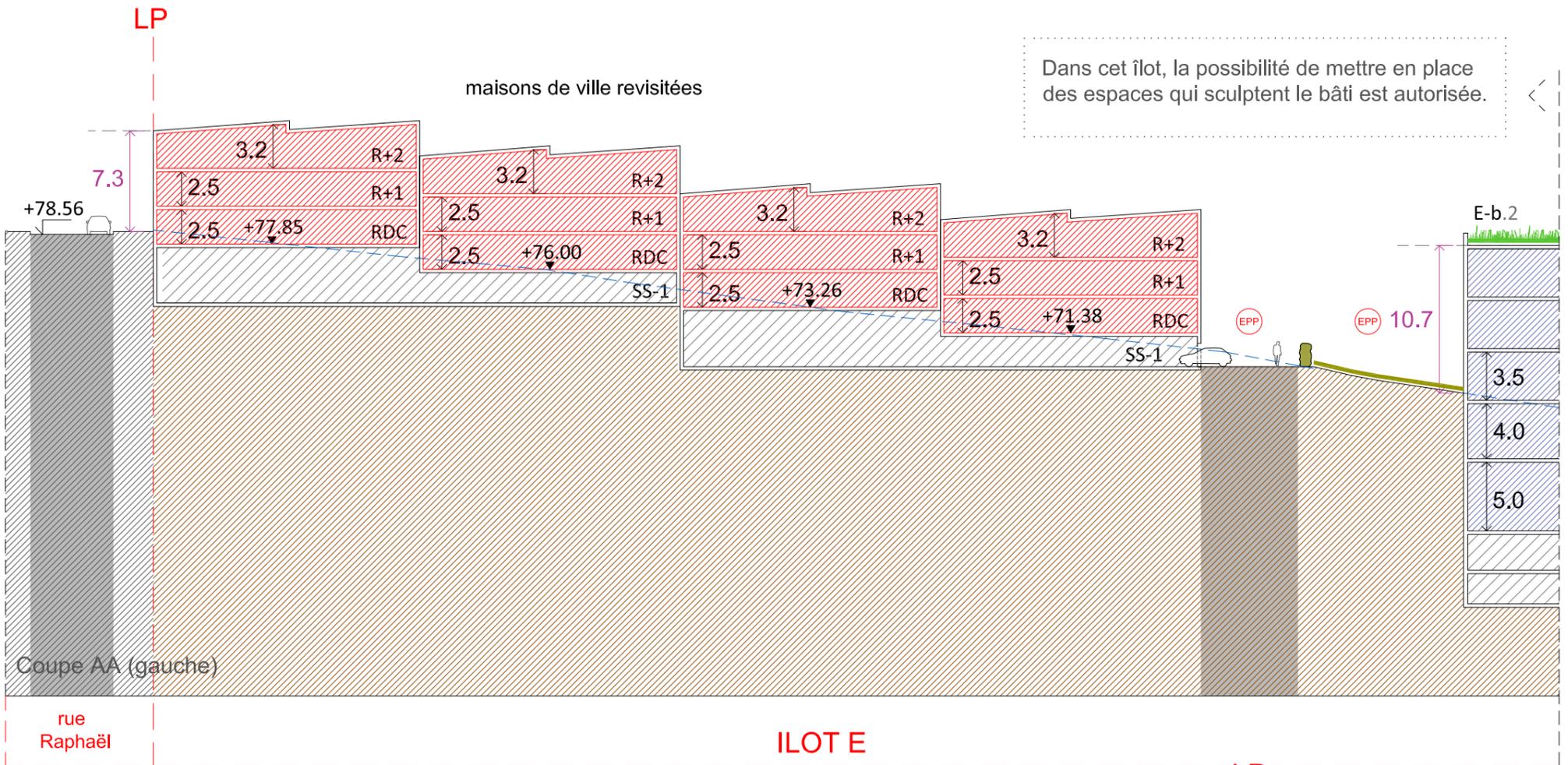


FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

06



COUPES

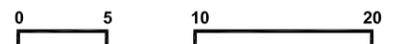


LÉGENDE

- Limite d'îlot
- Logement
- Activités
- Commerce (RDC)
- Parking
- Toiture végétalisée
- Talus à créer (pleine terre)
- Mur
- Terrain Naturel
- Habillage bois
- Végétation grimpante
- Cheminement piéton

+00.00 Niveaux existants NGF +00 Niveaux Projetés NGF

(NB Les côtes du terrain sont données à titre indicatif)
(Il sera nécessaire d'établir des relevés topographiques)



ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR

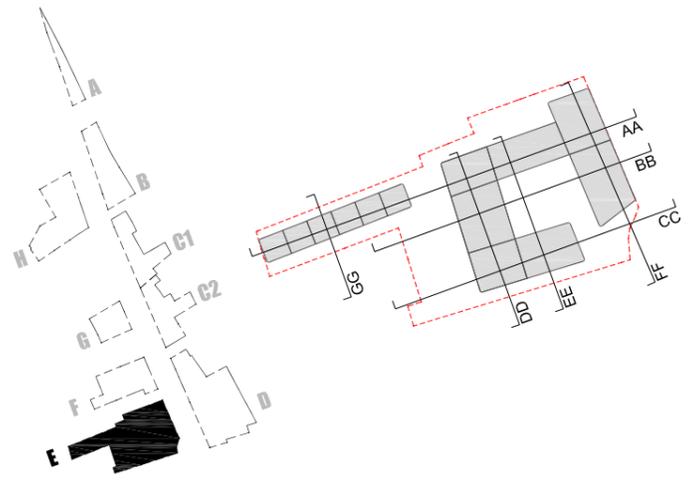


ARCHITECTES - URBANISTES

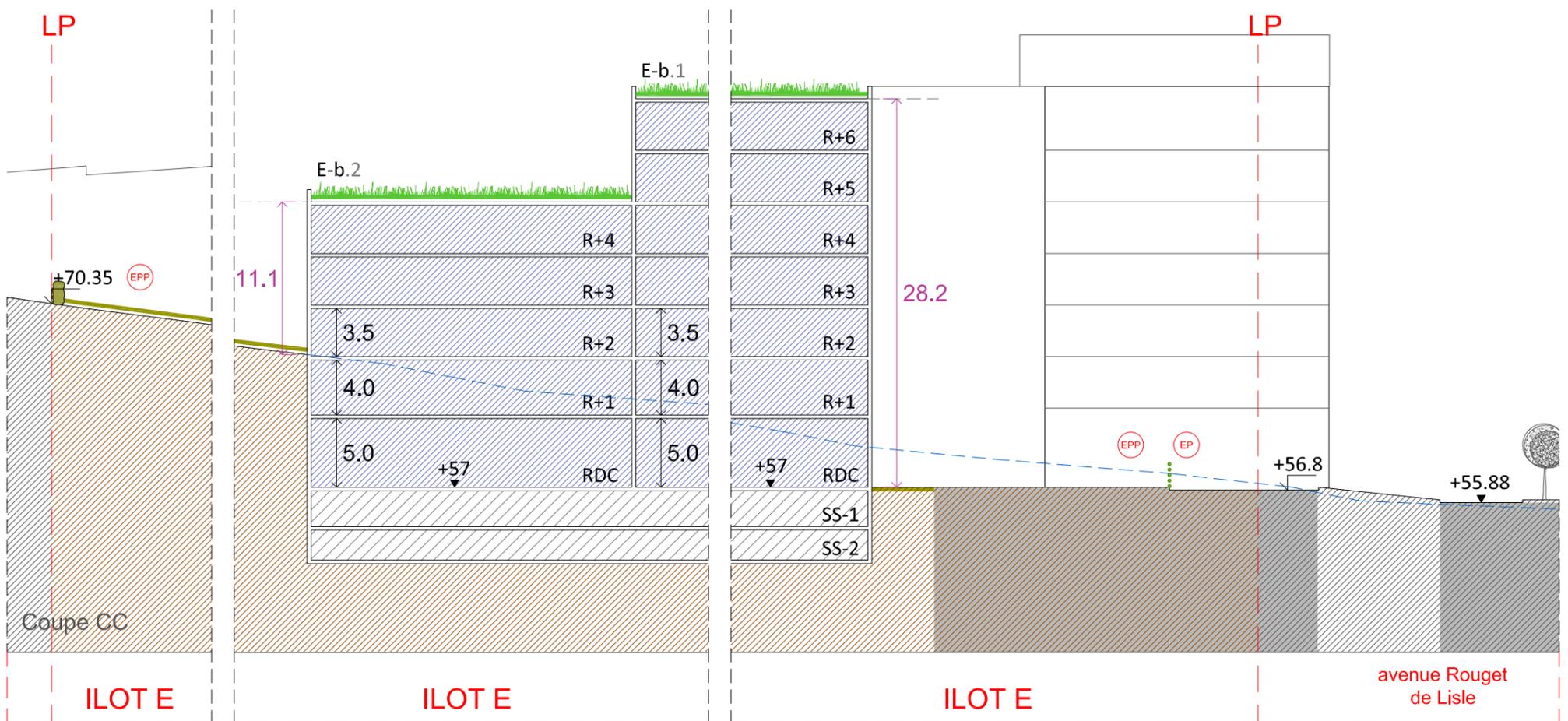
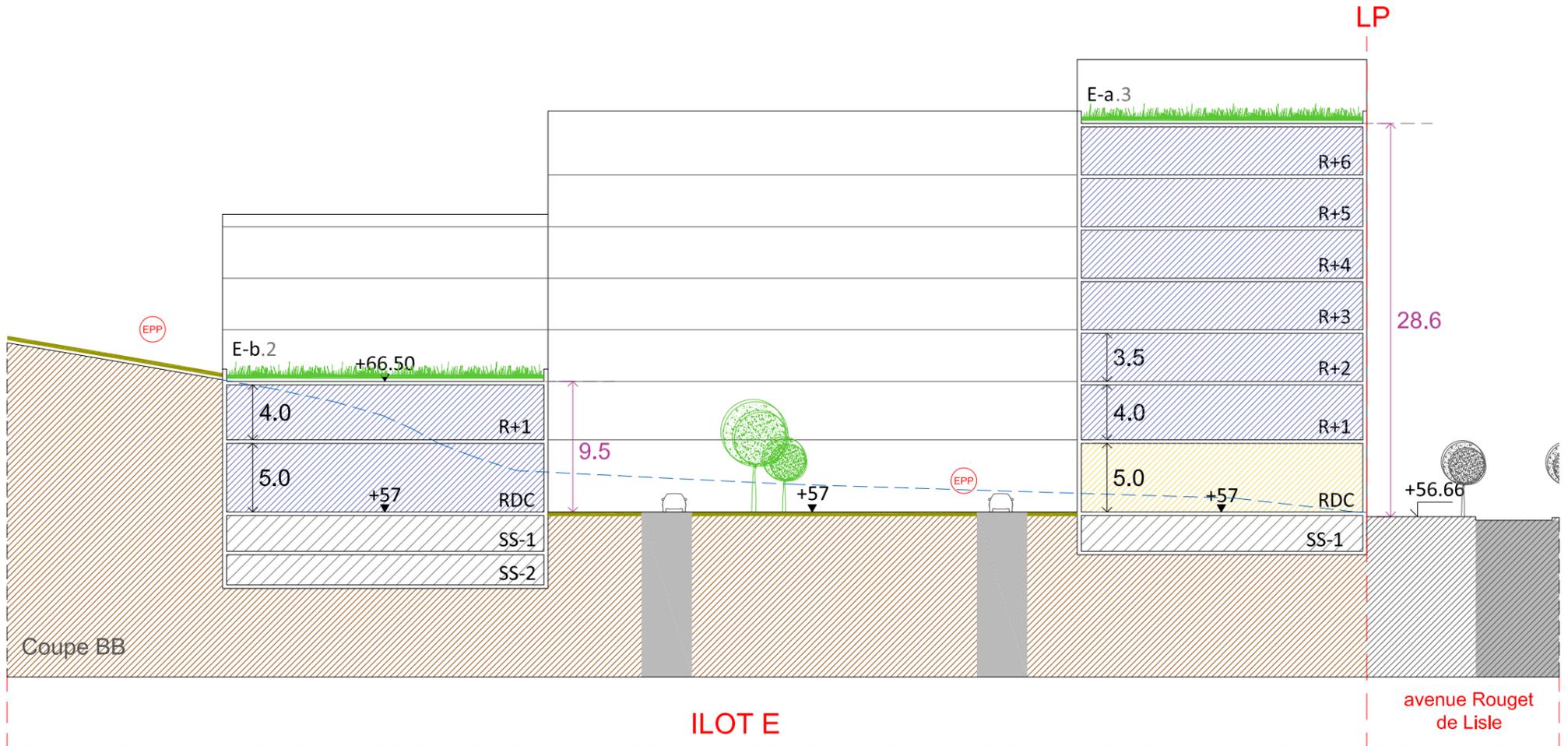


FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

07



COUPES

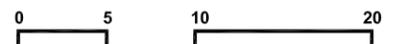


LÉGENDE

- Limite d'îlot
- Logement
- Activités
- Commerce (RDC)
- Parking
- Toiture végétalisée
- Talus à créer (pleine terre)
- Mur
- Terrain Naturel
- Habillage bois
- Végétation grimpante
- Cheminement piéton

+00.00 Niveaux existants NGF +00 Niveaux Projetés NGF

(NB Les côtes du terrain sont données à titre indicatif)
(Il sera nécessaire d'établir des relevés topographiques)



ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR

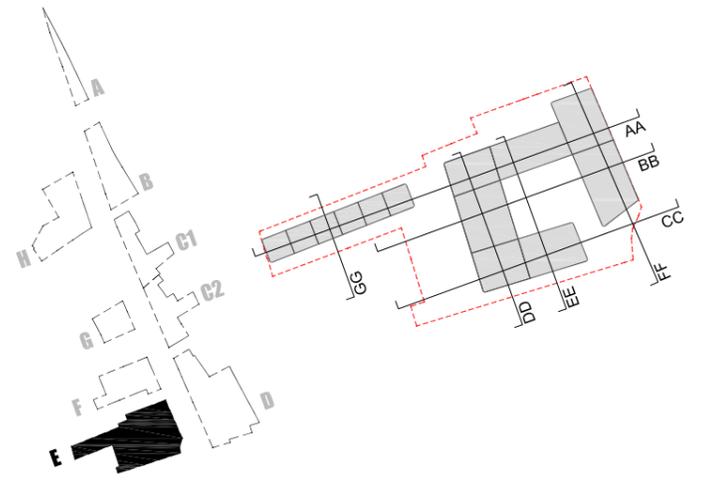


ARCHITECTES - URBANISTES

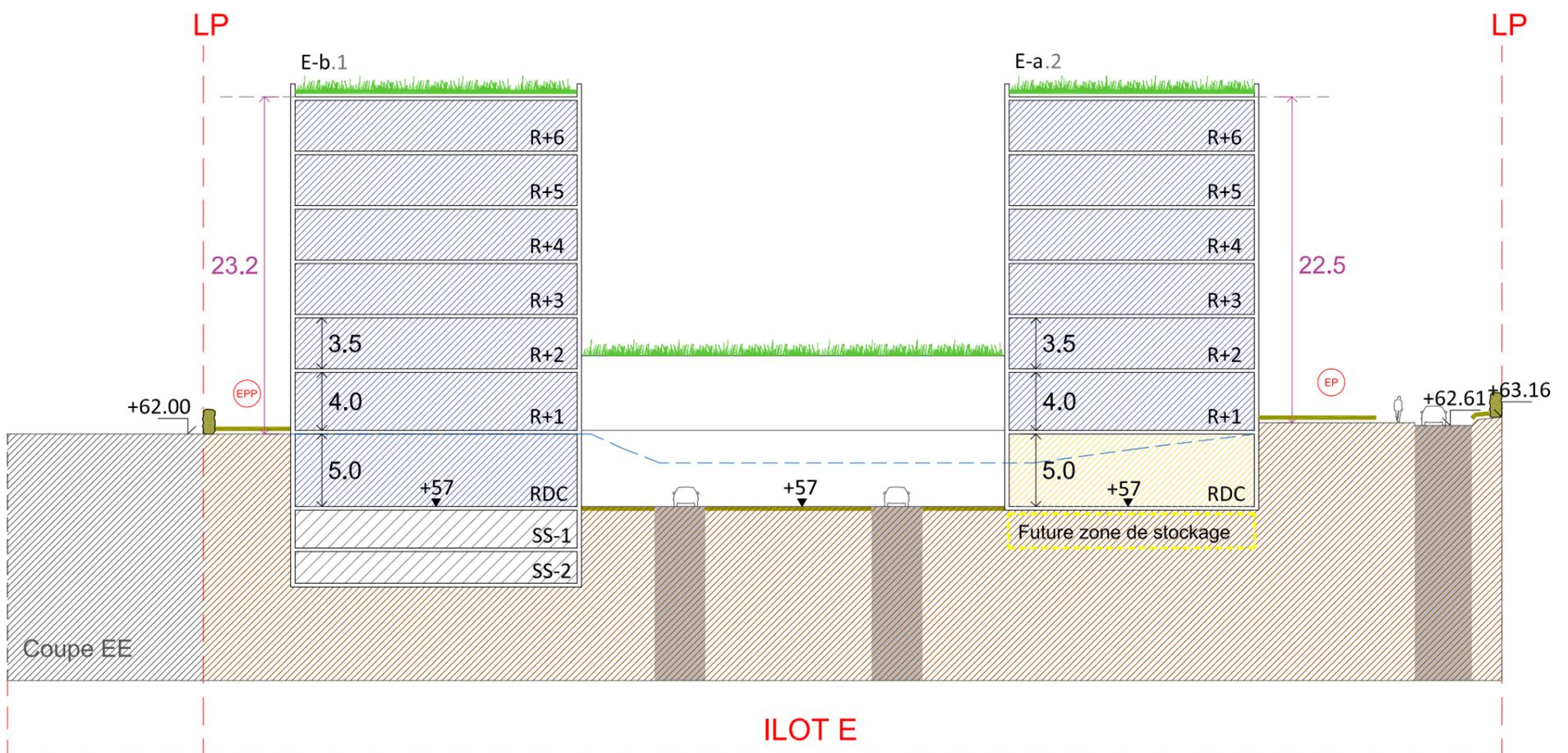
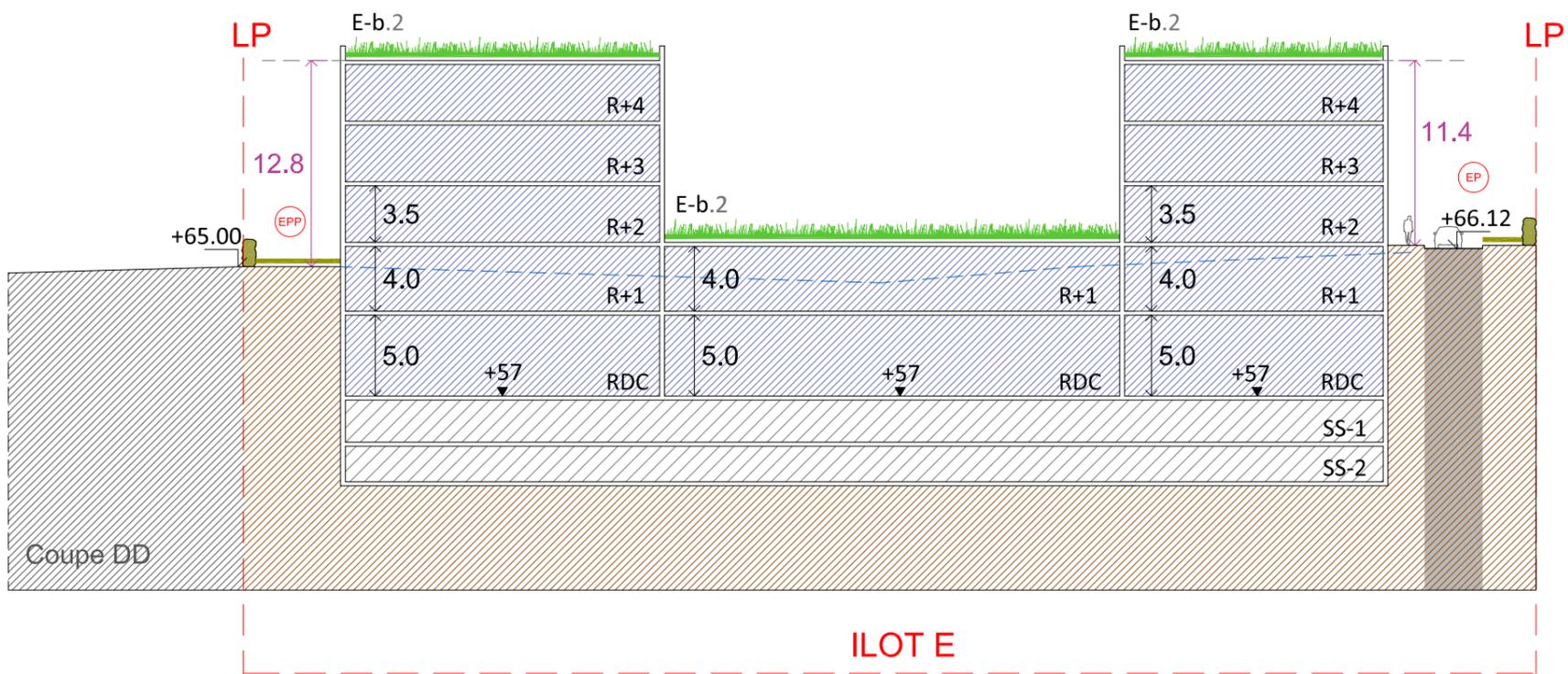


FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

08



COUPES



LÉGENDE

- Limite d'îlot
- Logement
- Activités
- Commerce (RDC)
- Parking
- Toiture végétalisée
- Talus à créer (pleine terre)
- Mur
- Terrain Naturel
- Habillage bois
- Végétation grimpante
- Cheminement piéton

+00.00 Niveaux existants NGF +00 Niveaux Projetés NGF

(NB Les côtes du terrain sont données à titre indicatif)
(Il sera nécessaire d'établir des relevés topographiques)

ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR

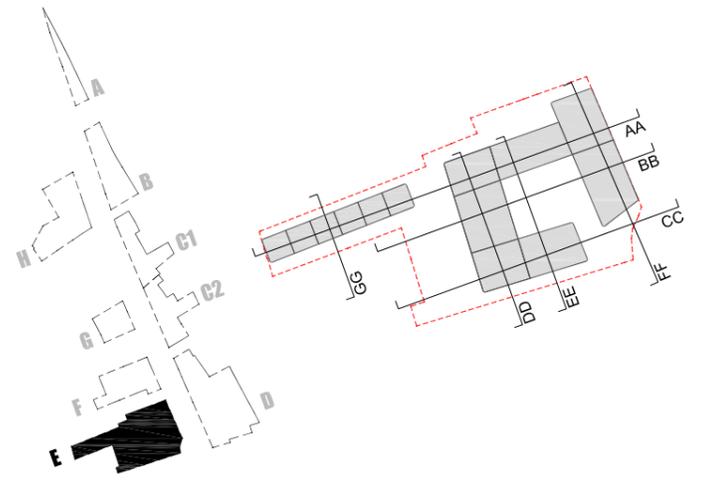


ARCHITECTES - URBANISTES

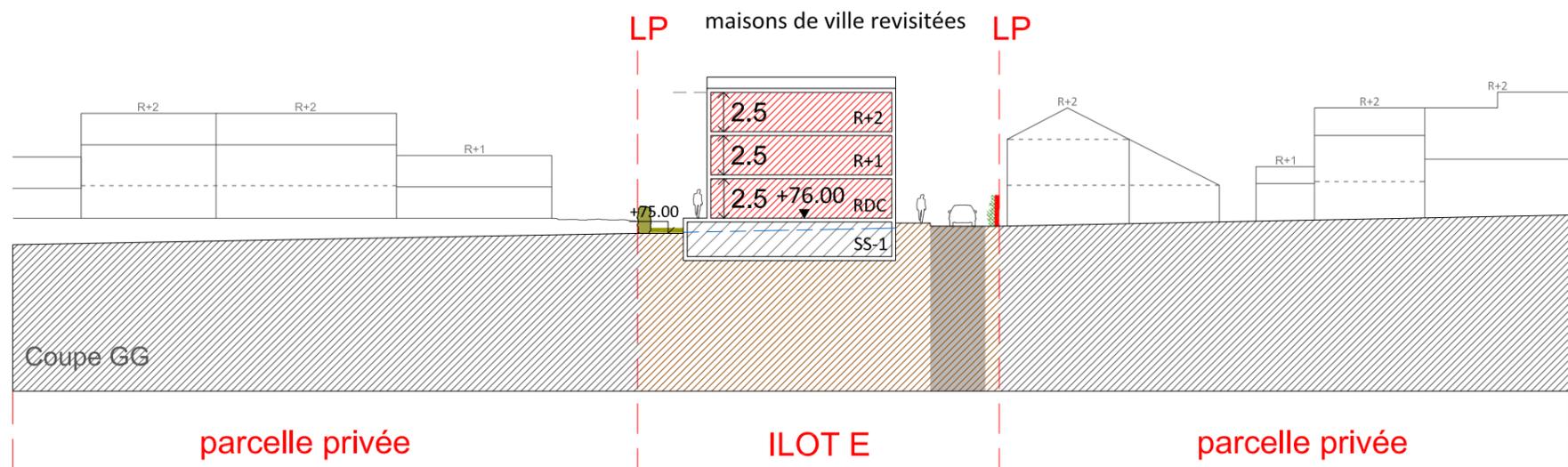
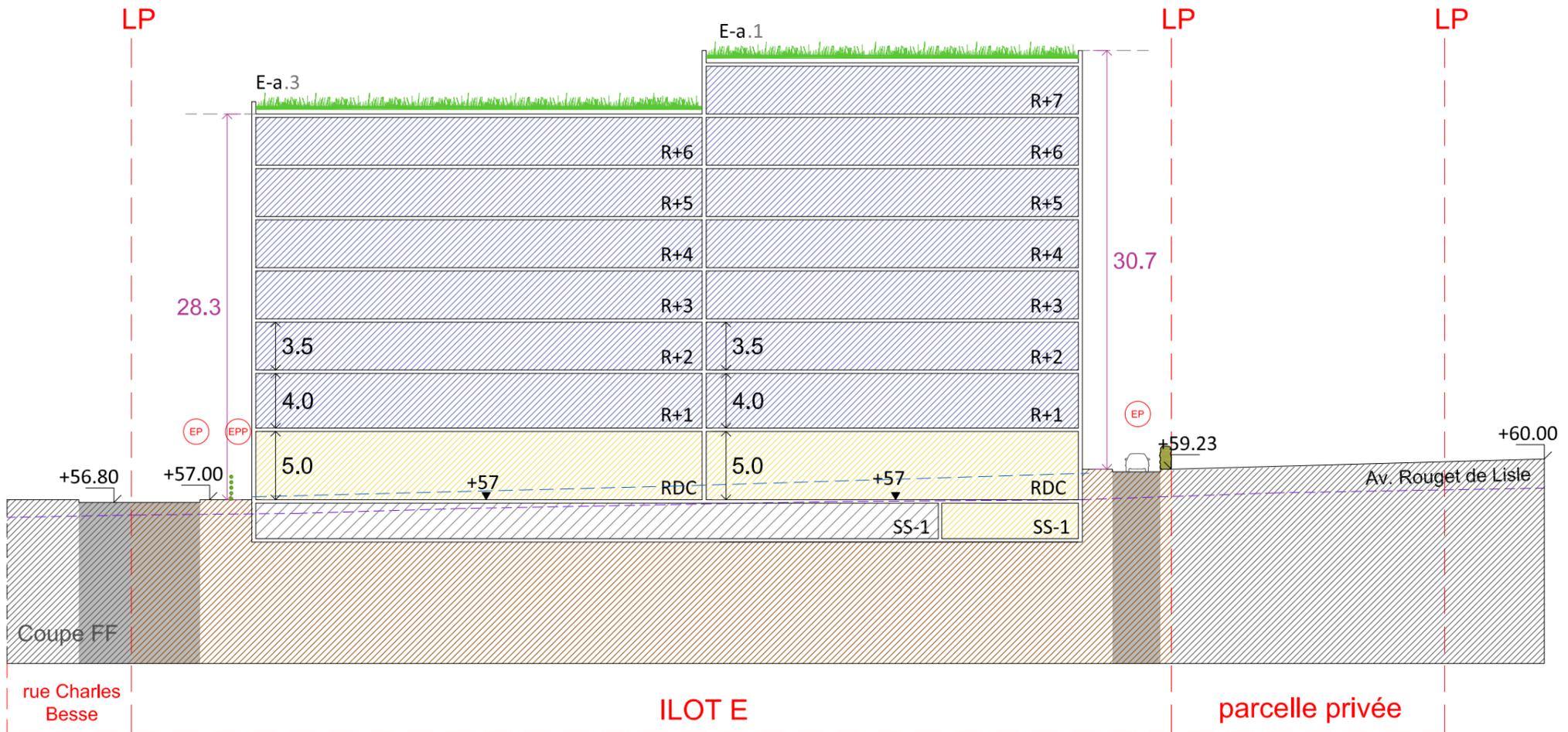


FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

09



COUPES



LÉGENDE

- Limite d'îlot
- Logement
- Activités
- Commerce (RDC)
- Parking
- Toiture végétalisée
- Talus à créer (pleine terre)
- Mur
- Terrain Naturel
- Habillage bois
- Végétation grimpante
- Cheminement piéton

0 5 10 20

+00.00 Niveaux existants NGF +00 Niveaux Projetés NGF

(NB Les côtes du terrain sont données à titre indicatif)
(Il sera nécessaire d'établir des relevés topographiques)

ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

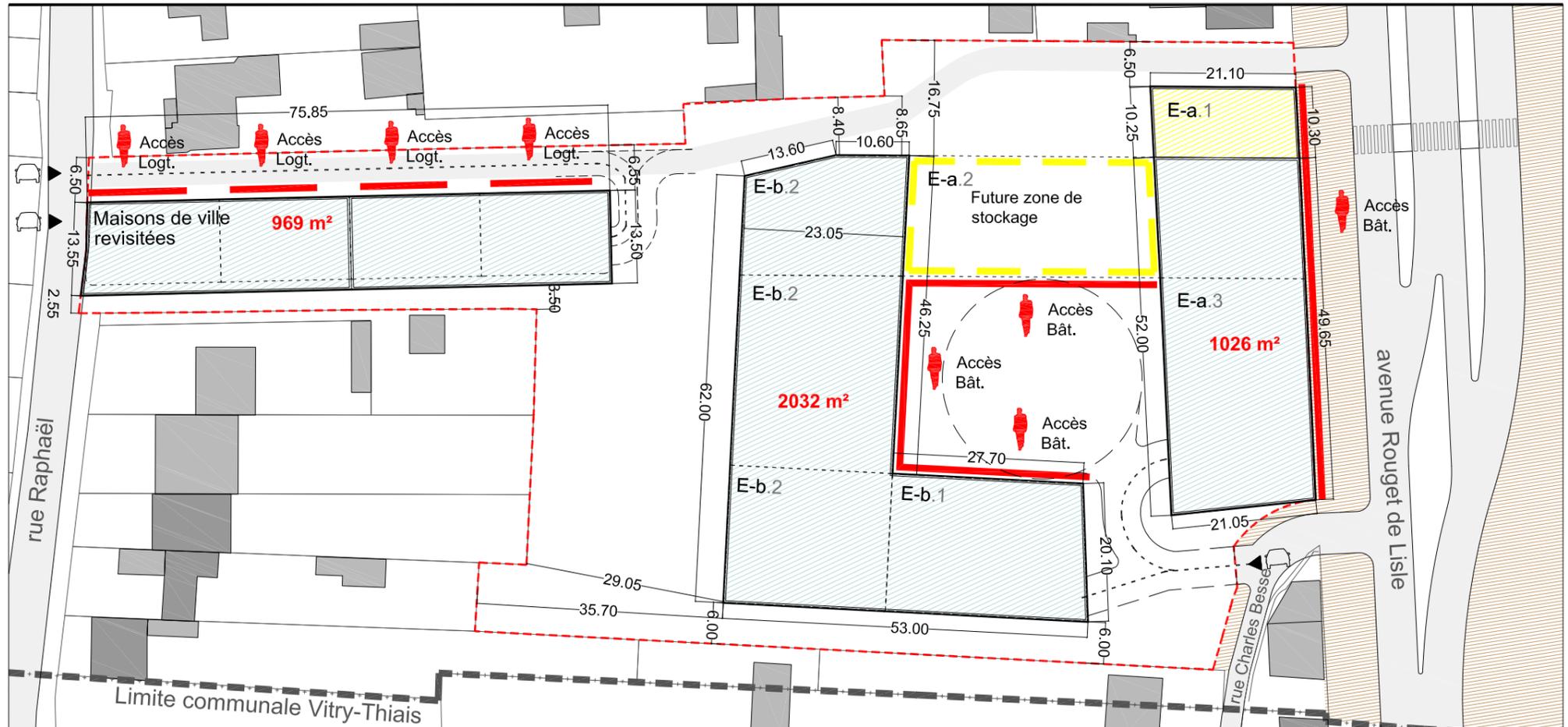
10

NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

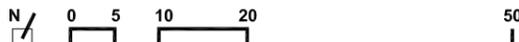
NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

PARKINGS SS-1 et ACCÈS

PARKING SS-1



LÉGENDE



- Limite Parking
- Accès Parking
- Bâtiment
- Zone Privilegiée d'accès bâtiments (Accès Piéton)
- Espace public

DONNÉES PLU Stationnement (Article 12)

VOITURES

- Activité: 50% \geq m² PK \geq 15% de la SDP
- Habitation: 1.2 place / logement
- Commerce: 1 place / premiers 200 m² SDP
1 place / tranche 50 m² SDP

2 ROUES (2m² par place)

- Habitation: 1 place / tranche 100 m² SDP
- Commerce: Selon besoins
- Activité: Selon besoins

DONNÉES ANNEXES (NB* Calcul PK= ratio 25 m²/place et autour 5% places commandées)

SURFACE PARKING SS-1	4 027 m ²
SURFACE PARKING SS-2	2 032 m ²
	Voitures 2 Roues
TOTAL PK: Activités	124 -
Commerces	27 -
Maisons de ville revisitées	38 20

DESCRIPTION

Deux poches de parking desserviront les deux bâtiments. Ils se développent sur un à deux niveaux de sous-sols et ont des accès différenciés. Ces parkings sont placés sous les bâtiments.

Il est rappelé qu'un demi-niveau de parking peut être visible avec un traitement d'habillage de la façade.

Les parties émergentes pourront être utilisées comme ventilation et éclairage naturels.

Afin de respecter les espaces de pleine terre, les niveaux de parking ne pourront pas dépasser la projection verticale des façades.

Au regard de la faisabilité, il est possible de créer une offre de 189 places de stationnement sur deux niveaux comprenant celles dédiées aux commerces et celles des maisons de ville revisitées, qui seront placées directement sous les maisons.

ACCÈS

L'accès carrossable aux parkings se fera :

- Depuis l'avenue Rouget de Lisle pour les deux bâtiments, au nord de l'îlot. Chacun aura un accès individuel directement sur son parking.
- Un accès en superficie en cœur d'îlot est préconisé, permettant de faire les demi-tours à l'intérieur de l'îlot.
- L'accès au parking des maisons de ville revisitées, se fera par la rue Raphaël pour le premier groupe de maisons et par la vue de dessert pour le deuxième groupe de maisons de ville revisitées.

L'accès piéton des commerces se fera directement depuis l'extérieur.

ILOT E

ZAC ROUGET DE LISLE

VILLE



AMÉNAGEUR



ARCHITECTES - URBANISTES



FICHE D'ÎLOT
Avril 2014
VERSION SDP

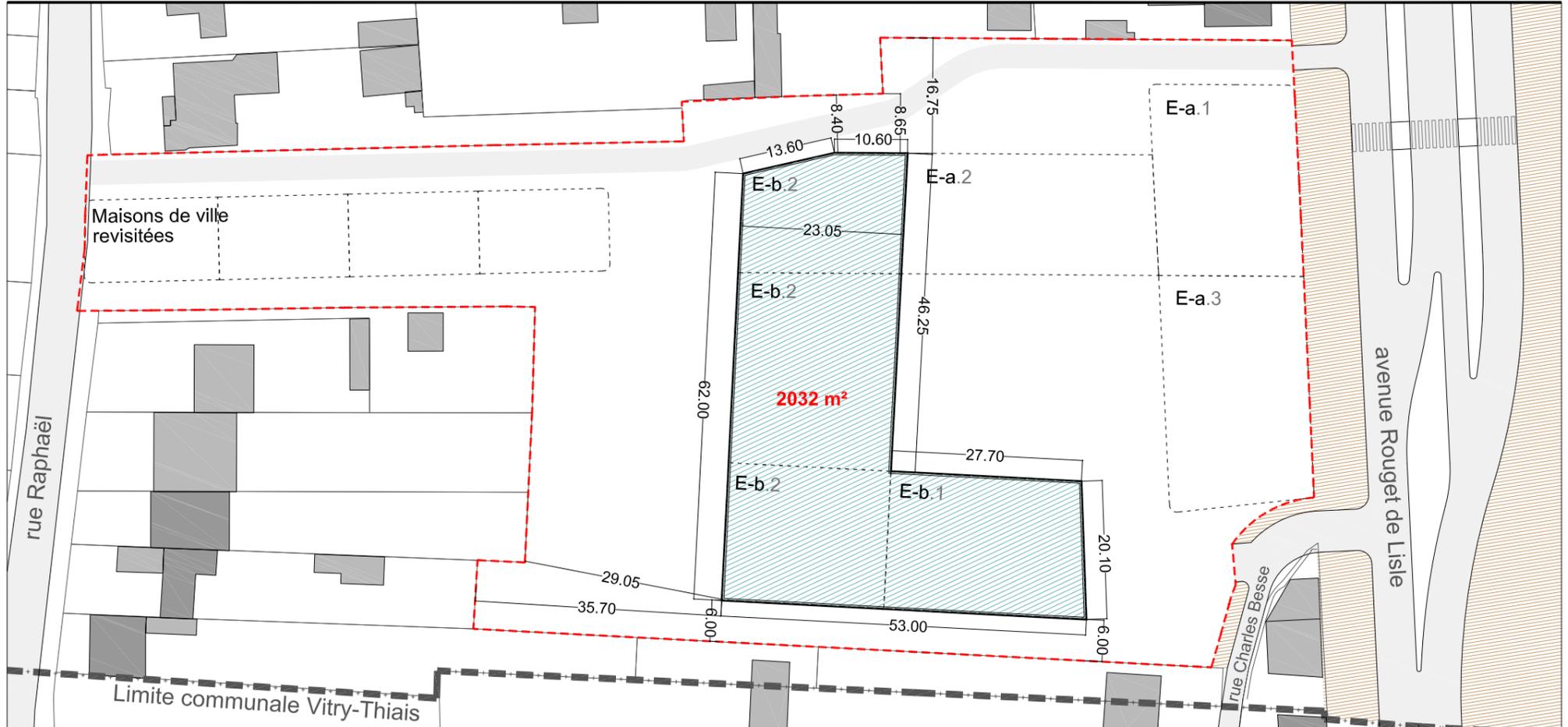
11

NOTA 01: Les niveaux d'accès et coupes de la fiche d'îlot devront être modifiés en fonction de l'étude de nivellement de la RD5.

NOTA 02: Les limites des lots devront s'accorder aux plans de cession du géomètre en cours de réalisation.

PARKINGS SS-2

PARKING SS-3



LÉGENDE

- Limite Parking
- Bâtiment
- Espace public
- Accès Parking
- Zone Privilegiée d'accès bâtiments (Accès Piéton)

DONNÉES PLU Stationnement (Article 12)

VOITURES

- Activité: 50% \geq m² PK \geq 15% de la SDP
- Habitation: 1.2 place / logement
- Commerce: 1 place / premiers 200 m² SDP
1 place / tranche 50 m² SDP

2 ROUES (2m² par place)

- Habitation: 1 place / tranche 100 m² SDP
- Commerce: Selon besoins
- Activité: Selon besoins

DONNÉES ANNEXES

(NB* Calcul PK= ratio 25 m²/place et autour 5% places commandées)

SURFACE PARKING SS-1		4 027 m ²
SURFACE PARKING SS-2		2 032 m ²
TOTAL PK: Activités	Voitures	124
Commerces		27
Maisons de ville revisitées		38
	2 Roues	20



SADEV 94
31, rue Anatole France
94 306 Vincennes Cedex

Aménagement du lot E de la ZAC Rouget de Lisle
Construction de bâtiments d'activités et de logements
3-15, avenue Rouget de Lisle
VITRY-SUR-SEINE (94)

Audit Environnemental des sols et des eaux souterraines

DOSSIER : C12.5637-1				Pièce n°01		
Indice	Date	Observations – Modifications		Ingénieur d'études	Chef de Projet	Superviseur
VI	13/06/2014	Diffusion après relecture interne		Albin LIEBAUX	Claire-Audrey GUILLAUME	Loïc FATACCIOLI
V0	12/06/2014	Rédaction du rapport				
Nombre de pages	43	Nombre d'annexes	3	Nombre de plan(s)		-

Siège Social : 565 rue des Vœux Saint Georges - 94290 VILLENEUVE LE ROI **Tél. 01 49 61 11 88 Fax : 01 49 61 11 99**
S.A.R.L. au capital de 200.000 € - SIREN 391 764 156 – SIRET 391 764 156 000 58 – APE 7112 B
Agence de Caen : Unicité Bât. D - 4 rue Alfred Kastler 14000 CAEN **Tél. 02 31 43 69 15 Fax : 02 31 43 69 34**
Agence de Lille : Centre Gutenberg – 72 rue Gutenberg 59000 LILLE **Tél. 09 61 31 65 45 Fax : 03 20 33 11 25**

SOMMAIRE

Préambule	4
Contexte de l'étude	5
Définition de la zone d'étude	6
Méthodologie générale	8
1- Visite de site	9
2- Analyse du document existant	12
3- Stratégie d'investigation	17
3.1- Présentation du projet	17
3.2- Risques théoriques associés au projet	19
3.3- Stratégie proposée	20
4- Travaux réalisés	21
4.1- Les sols	21
4.1.1- Localisation des sondages	21
4.1.2- Réalisation des sondages	23
4.1.3- Reconnaissance, prélèvement, échantillonnage	23
4.2- Les eaux souterraines	24
4.2.1- Localisation des piézomètres	24
4.2.2- Installation du piézomètre	25
4.2.3- Prélèvements, échantillonnages et analyses	25
5- Observations de terrain	26
5.1- Lithologie	26
5.2- Indices organoleptiques	27
5.3- Mesures semi-quantitatives des gaz du sol	27
5.4- Stratégie d'échantillonnage	27
6- Résultats des investigations	29
6.1- Valeurs de référence	29
6.2- Les sols	30
6.2.1- Tableaux de synthèse	30
6.2.2- Analyse des données	32
6.3- Les eaux souterraines	34
6.3.1- Tableau de synthèse	34
6.3.2- Analyse des données	35
7- Interprétation des résultats	36
7.1- Pour les sols	36
7.1.1- Qualité chimique des sols	36
7.1.2- Caractérisation des filières d'évacuation des déblais	38
7.2- Pour les eaux souterraines	39
8- Approche relative aux risques sanitaires	40
8.1- Risques par ingestion/contact cutané	40
8.2- Risques par inhalation	41
Conclusions	43



FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 2 : Vue aérienne du site.....</i>	<i>7</i>
<i>Figure 3 : Photographies des zone d'habitation.....</i>	<i>9</i>
<i>Figure 4 : Photographies de l'entrepôt.....</i>	<i>10</i>
<i>Figure 5 : Localisation des sites BASIAS.....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 6 : Extrait du plan d'implantation des sondages et des piézomètres.....</i>	<i>16</i>
<i>Figure 7 : Plan de masse du projet.....</i>	<i>17</i>
<i>Figure 8 : Coupe de l'ilot E selon un axe ouest-est.....</i>	<i>18</i>
<i>Figure 9 : Localisation des sondages</i>	<i>22</i>

TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Sites BASIAS identifiés à proximité de l'ilot E</i>	<i>14</i>
<i>Tableau 2 : Localisation des ICPE recensés en 2007 au droit du site.....</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 3 : Niveau de la nappe</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 4 : Coupes lithologiques des sondages</i>	<i>28</i>
<i>Tableau 5 : Synthèse des résultats analytiques – Sols</i>	<i>31</i>
<i>Tableau 6 : Synthèse des résultats analytiques – Eaux souterraines</i>	<i>34</i>

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de prélèvement des eaux souterraines (1 page)

Annexe 2 : Bulletins analytiques des sols (25 pages)

Annexe 3 : Bulletins analytiques des eaux souterraines (6 pages)



Préambule

La SADEV 94 est en charge de l'aménagement de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine.

Au droit de l'îlot E, la SADEV 94 projette l'implantation d'un ensemble immobilier, composé d'une part de bâtiments d'activités et commerces sur la partie est de l'îlot et d'autre part de « maisons de villes revisitées » (logements) sur sa partie ouest.

Actuellement, la SADEV 94 ne maîtrise qu'une partie des terrains de l'îlot E, représentant environ 75% de la surface totale du site.

Afin de fournir une première information dans le cadre de la cession des terrains aux futurs acquéreurs, la SADEV 94 a souhaité que la zone actuellement accessible soit auditée.

De ce fait, cette étude porte sur une partie de l'îlot E et sera mise à jour une fois que SADEV 94 maîtrisera la totalité du site.

En effet, dans le cadre de notre mission, SEMOFI a prévu une stratégie d'investigation à l'échelle globale du lot E. En l'état actuel, il n'est pas prévu d'extrapoler les résultats analytiques des zones accessibles à la globalité de l'îlot E ; les parcelles non auditées feront l'objet d'investigations complémentaires.

L'emprise de la ZAC a déjà fait l'objet d'une étude environnementale en 2007. L'étude historique a mis en évidence l'existence d'une ancienne activité potentiellement à risque sur le site (fonderie/coutellerie). Deux sondages, équipés en piézomètres, ont été réalisés sur l'emprise du lot E ; ils montrent l'absence de contamination significative des sols et des eaux souterraines.

Afin de compléter les données existantes et de préciser la qualité des sols au droit du site, SADEV 94 a consulté SEMOFI pour la réalisation d'une étude de pollution du sous-sol.

Suite à notre proposition technique et financière n° P12.10 045 en date du 2 novembre 2012, la SADEV 94 a missionné SEMOFI pour la réalisation de diagnostics de pollution du sous-sol sur l'ensemble des îlots de la ZAC.

Le présent rapport correspond à l'audit environnemental des sols et des eaux souterraines de l'îlot E, rapport n°C13-5637-1, pièce n°1, juin 2014.

Il a été réalisé par **SEMOFI Environnement**, pôle spécialisé de SEMOFI en sites et sols pollués.

Les prestations réalisées dans le cadre de cette étude sont conformes à notre proposition technique et financière, acceptée par SADEV 94 le 12 février 2014 (bon de commande n°2).

NB : Le présent document est la synthèse des informations relatives aux missions confiées par la SADEV 94 à SEMOFI. Ce document peut revêtir un caractère confidentiel, laissé à l'appréciation de la SADEV 94. De ce fait, il ne peut être dupliqué que dans son intégralité, avec l'autorisation écrite de la SADEV 94.



Contexte de l'étude

En sa qualité d'aménageur de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (94), la SADEV 94 souhaite évaluer les risques de pollution des sols et des eaux souterraines sur des parcelles sises :

- 3 à 15 avenue Rouget de l'Isle ;
- 31 à 35, rue Charles Besse ;
- 12 à 18, rue Raphaël.

Ces terrains correspondent à l'ilot E de la ZAC ; il présente une forte déclivité de l'ordre de 12% entre sa partie haute, côté rue Raphaël et sa partie basse, côté avenue Rouget de Lisle.

Actuellement, le terrain d'étude est occupé par :

- Des habitations inoccupées et leurs jardins enherbés et arborés, côté Rue Raphaël ;
- Un bâtiment d'activité de type entrepôt du côté de l'avenue Rouget de Lisle. On notera également qu'il existait d'anciennes habitations, aujourd'hui démolies ;
- Des habitations, toujours occupée, le long de la rue Charles Besse. Ces terrains ne sont pas maîtrisés par la SADEV 94.

Au droit du site, le projet tel que développé par la SADEV 94 prévoit :

- La construction de maisons de villes revisitées du côté de la rue Raphaël. Ces logements seront construits sur un niveau de sous-sol et bordé par des jardins d'agrément en pleine-terre ou sur dalle ;
- La construction de bâtiments d'activités et commerces sur un à deux niveaux de sous-sol du côté de l'avenue Rouget de Lisle. Ces bâtiments seront bordés par des espaces verts d'agrément et des voies piétonnes sur lesquels il n'est pas prévu d'usage particulier.

Du fait de sa position d'aménageur, la SADEV 94 souhaite sécuriser son projet ; elle a donc demandé que des investigations soient réalisées afin de vérifier la qualité chimique des sols et des eaux souterraines au droit des zones maîtrisées de l'ilot E et ainsi vérifier que le site est compatible d'un point de vue sanitaire avec le projet d'aménagement.

Cette étude a été réalisée en auditant les zones accessibles, représentant environ 75% du site ; elle sera mise à jour lorsque SADEV 94 maîtrisera l'ensemble des parcelles présentes sur le site.

Dans la mesure où une étude détaillée du contexte historique et environnemental à l'échelle de la ZAC a déjà été réalisée (Diagnostic Environnemental de Ginger réalisé en 2007), notre étude ne prévoit pas la recherche d'informations historiques mais une analyse du document existant ; SEMOFI mettra à jour les éléments de cette étude, lorsque nécessaire.



Définition de la zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte urbain à caractère résidentiel avec quelques activités.

Le terrain présente une forte déclivité dans la mesure où il se positionne en flanc de coteau ; d'après les plans fournis, sa partie haute se trouve à une altitude d'environ 78 NGF à l'ouest et sa partie basse, au niveau de l'avenue Rouget de l'Isle à environ 56 NGF, soit une pente moyenne de l'ordre de 12%.

L'emprise du lot E objet de cette étude, présente une superficie de l'ordre de 10 868m² ; plus précisément les parcelles cadastrales concernées par le projet sont numérotées :

- Pour les tènements maîtrisés par la SADEV 94 : parcelles n° 69, 528, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 551 et 566, section CD, représentant une emprise de 7 954m² ;
- Pour les tènements non maîtrisés par la SADEV 94 : parcelles n° 54, 55, 179, 180, 509 et 564 représentant une emprise de 2 914m².

Le plan de localisation du secteur d'étude est présenté ci-dessous.

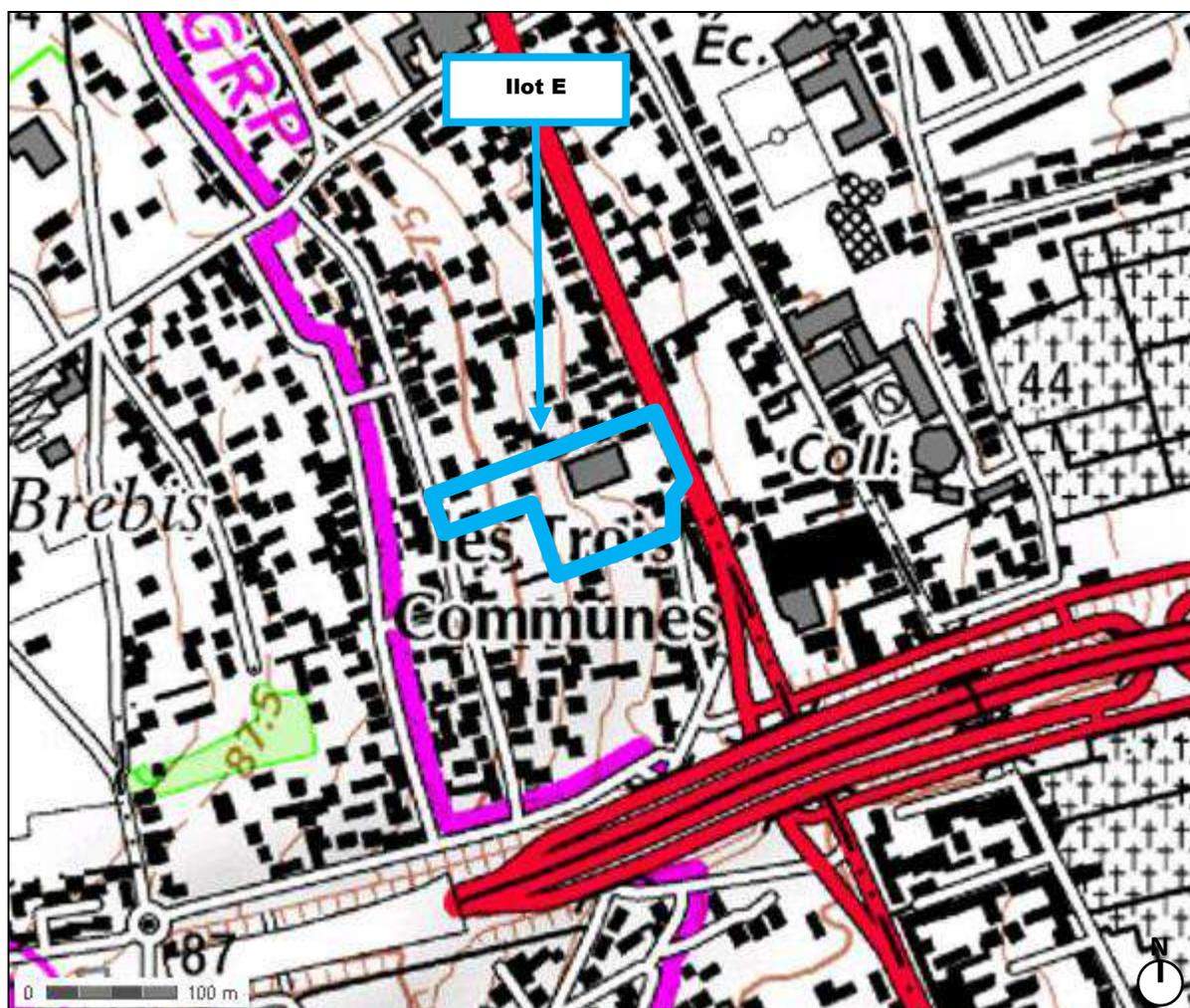


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

(Source : www.geoportail.fr)

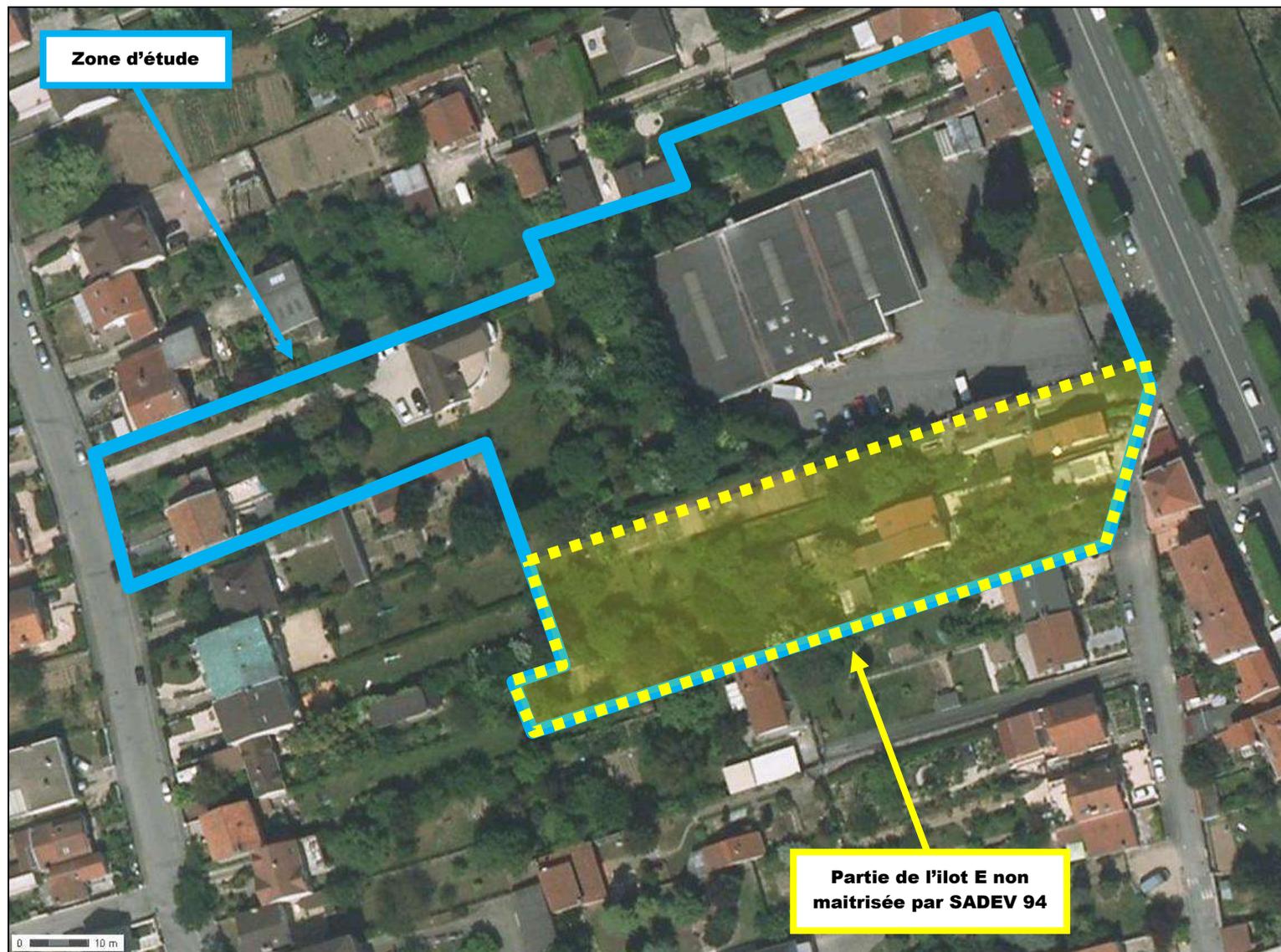


Figure 2 : Vue aérienne du site
(Source : www.geoportail.fr)

*C12.5637-1/ALL – SADEV 94 – Aménagement du lot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (94)
Construction de logements, de bâtiments d'activités et commerces
Audit environnemental des sols et des eaux souterraines*



Méthodologie générale

Dans le cadre de la construction d'un ensemble immobilier à usage d'activités, de commerces et de logements, la SADEV 94 souhaite sécuriser son projet et pouvoir ainsi anticiper d'éventuelles problématiques liées à la présence d'une éventuelle contamination des milieux (sols et eaux souterraines).

Pour répondre à ses attentes, notre méthodologie de travail se fonde :

- ❖ **Sur les textes et outils du 8 février 2007** établis par le Ministère en charge de l'Environnement dans le cadre de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués ;
- ❖ **Sur les exigences de la norme NF-X-31-620** de juin 2011 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ».

Dans le cas présent, notre mission porte sur prestations élémentaires suivantes :

- **A100** : Visite de site ;
- **A110** : Etudes historique, documentaire et mémorielle ;
- **A200** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ;
- **A210** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.

Notre démarche s'appuie par ailleurs sur notre propre expérience, qui se veut sécuritaire mais pragmatique pour répondre aux besoins de sécurisation de SADEV 94.

Dans ce cadre, les prestations proposées pour satisfaire aux objectifs de la présente étude sont les suivantes :

Etape 1 – Visite de site ;

Etape 2 – Synthèse des informations existantes ;

Etape 3 – Travaux réalisés ;

Etape 4 – Observations de terrain ;

Etape 5 – Résultats des investigations ;

Etape 6 – Interprétation des résultats ;

Etape 7 – Approche relative aux travaux.



1- Visite de site

La visite de l'îlot E a été réalisée lors de notre intervention le 27 mars 2014.

Le site se positionne dans un contexte résidentiel ; il est principalement bordé par des habitations individuelles.

Compte-tenu de la superficie et de la topographie de l'îlot E, nous l'avons découpé en trois parties distinctes :

- N°3 à 15, avenue Rouget de Lisle (environ 45% du site), occupés par un entrepôt ;
- N°12 à 18, rue Raphaël (environ 30% du site), occupés par des habitations et leurs jardins ;
- N°31 à 35, rue Charles Besse (environ 25% du site), occupés par des habitations et leurs jardins. Ces parcelles sont encore habitées et n'étaient pas accessibles lors de notre intervention dans la mesure où la SADEV 94 ne maîtrise pas le foncier.

Le terrain d'étude présente un contexte de forte pente. On notera que les parcelles situées sur la partie haute sont séparées de celles situées sur la partie basse par un mur de soutènement d'environ 2m de hauteur.

La visite de site indique les éléments suivants, pour chacune de ces trois zones :

❖ Au 12 à 18, rue Raphaël :

Ces parcelles sont occupées par 3 maisons qui ne sont plus occupées et qui ont été murées dans l'attente de leur démolition. Ces maisons sont chacune construites sur un niveau de sous-sol semi-enterré, ouvert vers la partie basse du site, compte-tenu du contexte de forte pente.

De ce fait, nous n'avons pu visiter que les zones extérieures correspondant à des jardins.

Ces jardins sont enherbés et arborés et ne présente pas de risque significatif de contamination des sols. On notera l'existence de petites remises utilisées pour le stockage de matériel.

Nous n'avons pas obtenu d'informations sur le mode de chauffage de ces maisons. Cependant, nous n'avons pas identifié de cuve de fioul à l'extérieur des habitations lors de la visite de site.

Par sécurité, nous recommandons de porter une attention particulière vis-à-vis de la présence de cuve à l'intérieur des maisons lors de leur démolition.



Figure 3 : Photographies des zone d'habitation
(Clichés : SEMOFI, mars 2014)

❖ **Au 3 à 15, avenue Rouget de l'Isle :**

Ces terrains étaient occupés par des bâtiments à usage de logements de long de l'avenue Rouget de Lisle qui ont été démolis préalablement à notre intervention.

De ce fait, il existe une bande de terrain localisé le long de l'avenue Rouget de Lisle qui correspond à une zone de sol nu avec de la broussaille.

En outre, sur ce terrain, il existe un bâtiment d'activité de plain-pied, actuellement inoccupé. Ce bâtiment semblait utilisé comme entrepôt ; il comporte quelques bureaux.

Lors de la visite de ce bâtiment, nous avons constaté que la dalle béton est en bon état et ne présente pas de souillure.

Autour de ce bâtiment, les zones extérieures sont recouvertes par de l'enrobé, à l'exception d'une zone d'espace vert située sur la partie nord du site, à l'arrière de l'entrepôt.

De manière sécuritaire, nous avons considéré qu'il existait des risques de contamination des sols liés à la présence d'éventuels d'anciennes activités passées.



Figure 4 : Photographies de l'entrepôt
(Cliché : SEMOFI, mars 2014)

❖ **Aux 31 à 35, rue Charles Besse :**

Nous n'avons pas pu accéder à ces parcelles lors de notre intervention dans la mesure où la SADEV 94 n'en est pas propriétaire.

Cependant, nos observations montrent que ces parcelles sont occupées par plusieurs habitations avec leurs jardins.

De manière sécuritaire, il n'est pas exclu que ces maisons soient chauffées au fuel. Toutefois, dans la mesure où ces terrains sont occupés et habités, il apparaît peu pertinent de considérer l'existence d'une cuve fuyarde, dans la mesure où ces cuves sont entretenus et en état de fonctionnement.

En tout état de cause, **cette zone fera l'objet d'une visite plus approfondie lorsque la SADEV 94 maîtrisera la zone.**

Nous recommandons de réaliser une visite complémentaire avant la démolition des bâtiments afin de compléter la présente étude.

Lors de cette visite, **aucun indice ou installation pouvant faire suspecter une contamination des sols n'a été identifié.**

Une attention particulière devra cependant être portée à la zone du bâtiment d'activités qui a pu accueillir d'anciennes activités potentiellement polluante, de manière sécuritaire.

Par ailleurs, nos observations montrent qu'il peut exister des remblais au droit des zones de démolition, qui peuvent potentiellement présenter des risques de contamination, de manière sécuritaire.

Mise en sécurité du site : La visite montre l'absence de risque significatif sur le site. De ce fait, le site ne nécessite pas de mise en sécurité particulière vis-à-vis de la problématique de pollution des sols.



2- Analyse du document existant

Une évaluation des risques de pollution des sols a été réalisée à l'échelle de la ZAC Rouget de Lisle : Diagnostic Environnemental, RN 305 Sud Vitry sur Seine (94) – Dossier V05617 PG L1 06 - avril 2007 par GINGER Environnement & Infrastructures.

Cette étude a été réalisée pour le compte de la Ville de Vitry-sur-Seine ; elle nous a été transmise pour analyse par SADEV 94.

Ce document a pour objectif de caractériser les risques liés au « passif environnemental » du secteur RN 305, correspondant à la ZAC Rouget de Lisle, et déterminer la qualité physico-chimique des sols et des eaux sur l'ensemble de la zone.

Nous vous présentons ci-après les recherches effectuées dans le cadre de l'étude historique de GINGER.

Dans la mesure où l'étude date de 2007, nous avons réalisé une mise à jour des informations collectées (en italique dans le texte), lorsque nécessaire.

❖ Synthèse de l'étude de vulnérabilité

L'étude de vulnérabilité du site montre que la 1^{ère} nappe rencontrée serait la nappe alluviale de la Seine qui se trouve à une profondeur de 10 à 18m et qui est vulnérable en raison de l'absence de niveaux imperméables sus-jacents (alluvions de la Seine).

Au droit du projet, compte-tenu du contexte de versant et de sa forte déclivité, il est plutôt attendu une épaisseur importante de colluvions, formés dans ce secteur de terrains argileux ou limoneux.

*De ce fait, **des circulations de versant** sont possibles au sein des formations géologiques superficielles de recouvrements ou des formations perméables présentes à l'affleurement. Ces circulations d'eaux ont des débits variables et sont fonction des conditions météorologiques (niveau de précipitation).*

On notera que deux piézomètres, S5, et S11 ont été posés sur le lot E lors de cette étude ; les niveaux d'eaux suivants ont été relevés :

- 5,93m de profondeur au sol au droit de S11, à l'amont, côté rue Raphaël ;
- 4,18m par rapport au sol au droit de S5 à l'aval, côté avenue Rouget de Lisle.

Les ouvrages n'ont pas été nivelés ; on ne peut donc comparer les cotes respectives du niveau relevé sur chacun des piézomètres. Dans le cas présent, il faut interpréter les profondeurs en tenant compte de la topographie importante et de sa pente vers l'aval.

Le sens d'écoulement des eaux souterraines, correspondant à la nappe des colluvions, serait orienté vers l'est ou le nord-est, du fait du sens de la pente.

❖ Activités observées sur site

Lors de la visite de site, réalisée le 5 janvier 2007, aucune activité à risque n'avait été identifiée au droit du lot E.

❖ **Photographies aériennes**

L'évolution du bâti et la succession des activités sur site ont pu être déterminées par la consultation des photographies aériennes à l'IGN pour les années 1936, 1947, 1956, 1960, 1966, 1968, 1973, 1977, 1981, 1987, 1990, 1944, 1999 et 2003.

Les photographies montrent que la ZAC Rouget de Lisle est occupée par des bâtiments à usage résidentiel depuis au moins 1936. L'urbanisation de la zone s'est densifiée jusqu'à aujourd'hui.

Ces observations sont générales et ont été réalisées à l'échelle de la ZAC. Aussi, nous avons consulté les clichés disponibles sur le site de l'IGN ou dans les annexes de l'étude GINGER, afin de préciser l'évolution du site sur l'emprise du projet en particulier : 1921, 1936, 1961, 1969, 1976, 1987 et 2003.

Les clichés montrent que le terrain était occupé par des terrains agricoles, puis qu'il s'est peu à peu urbanisé avec la construction de maisons individuelles.

Toutefois, en 1921, la zone de l'entrepôt actuel était occupée par un autre bâtiment d'activité qui a été démoli avant la construction de l'actuel bâtiment présent sur le site.

❖ **Bases de données**

Dans le cadre de l'étude environnementale, les bases de données publiques du Ministère (BASOL/BASIAS) ont été consultées afin de déterminer si les parcelles étudiées ont accueilli par le passé des activités qui ont pu être à l'origine d'une contamination des sols.

Dans la mesure où l'étude a été réalisée en 2007, nous avons également consulté les bases de données BASOL et BASIAS le 3 mars 2014 afin de mettre à jour les informations existantes.

- **BASOL** :

Cette base de données recense les sites appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

Il existe 11 sites BASOL à Vitry-sur-Seine, 1 site à Choisy-le-Roi et aucun site à Thiais.

Dans un rayon de 1km autour du site, notre recherche montre que le garage MELCO est recensé au 42-46, avenue Rouget de Lisle à environ 100m du site.

Ce terrain se trouve à l'aval hydraulique du lot E et a été à l'origine d'une contamination significative des sols et des eaux souterraines.

Ce site a été audité par SEMOFI en 2014 ; les éléments de cette étude confirment que la pollution n'est pas susceptible d'avoir migrée vers le lot E.

Compte-tenu de sa distance et de sa position et des informations à notre disposition, **ce site BASOL ne constitue pas un facteur de sensibilité pour le projet développé au droit du lot E**

- BASIAS

Cet inventaire historique a pour objectif de conserver la mémoire des activités de service et des sites industriels en France.

Le diagnostic environnemental de 2007 montre qu'il existe un site BASIAS référencé à l'adresse du terrain d'étude, au 5-7, avenue Rouget de Lisle.

Ce site est référencé comme une fonderie (réf : IDF9400921), « Les métaux moulés, ex Menuiserie mécanique », en activité de 1927 à 1988.

Plus particulièrement, ce site est référencé pour les activités suivantes :

- Fabrication de coutellerie, de 1931 à 1988 ;
- Fonderie, de 1931 à 1988 ;
- Fonderie d'autres métaux non ferreux, en 1945 ;
- Dépôt ou Stockage de gaz, de 1964 à 1988.

Il est indiqué que des produits de type aluminium et gaz étaient utilisés sur le site.

En tout état de cause, du fait de ses activités, **ce site présente potentiellement des risques de contamination des sols du fait des anciennes activités de fonderie et de coutellerie. Ces occupations correspondent à du travail des métaux qui ont nécessité l'utilisation d'huiles de coupe ou de solvants pour le dégraissage.**

Par ailleurs, il existe un site BASIAS référencé à proximité du terrain d'étude (dans un rayon de 100m), de l'autre côté de l'avenue Rouget de Lisle.

Nous avons également consulté la liste actuelle des sites BASIAS et la cartographie BASIAS qui montrent l'existence d'un second site BASIAS à l'amont du site, sis 18, voie Daumier, à 50m du lot E.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des deux sites BASIAS mis en évidence à proximité du site.

Identifiant	Raison sociale	Adresse	Activités	Produits générés par l'activité	Etat
IDF9400917	Fabrique de Plâtre	24, avenue Rouget de Lisle	- Extraction de calcaire industriel et de craie - Fabrication de ciment, chaux et plâtre	-	Activité terminée (1846-1905)
IDF9402303	Fabrique de ballons latex	18, voie Daumier	- Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène, ...)	Caoutchouc, Elastomères, Plastiques, Polymères, Celluloïd	Activité terminée (1967-1988)

Tableau 1 : Sites BASIAS identifiés à proximité de l'ilot E

La Fabrique de plâtre au n°24 se trouve à l'aval hydraulique du site ; de ce fait, nous ne la retenons pas comme susceptible d'être à l'origine d'une contamination des sols ou des eaux souterraines au droit du lot E.

Les activités de la fabrique de ballons de latex, bien que situées à l'amont du lot E, ne nous semblent pas de nature à induire un risque de contamination des sols et des eaux souterraines susceptible d'avoir une incidence sur le lot E.



Nous vous présentons, ci-dessous, un extrait de la cartographie BASIAS :

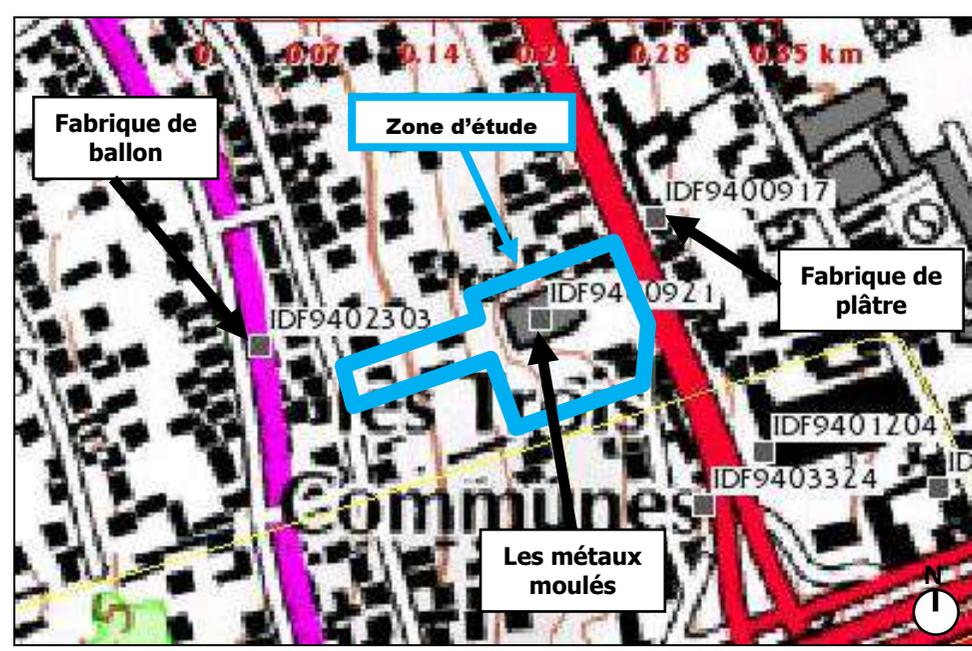


Figure 5 : Localisation des sites BASIAS
 (Source : BASIAS)

❖ **Installations classées**

L'étude environnementale indique qu'il existe une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) à l'adresse du site :

Dénomination	Adresse	Rubrique	Régime
Les métaux moulés	5/7, avenue Rouget de Lisle	2560 Travail mécanique des métaux et alliages	Déclaration
		2920 Réfrigération compression	Déclaration

Tableau 2 : Localisation des ICPE recensés en 2007 au droit du site

Afin de sécuriser ce point, nous avons consulté la liste des Installations Classées de la préfecture du Val de Marne (fichier mis à jour le 30 janvier 2014).

Il apparaît que le dossier du site a été archivé à la Préfecture ; de ce fait, l'adresse du site n'est plus identifiée comme accueillant une ICPE.

Cette activité correspond à l'activité recensé dans BASIAS ; nous la retenons de manière sécuritaire comme ayant pu être à l'origine d'une contamination des sols.



❖ **Investigations réalisées**

A l'issue de l'étude historique et environnementale du site, 11 sondages ont été réalisés sur l'emprise de la ZAC Rouget de Lisle en 2007.

Deux sondages, Sc5 et Sc11, ont été réalisés sur l'emprise du lot E, jusqu'à une profondeur de 10m. Ces deux sondages ont été équipés en piézomètre.

Le relevé du niveau statique de la nappe indique un niveau d'eau souterraine à 4,18m à l'aval du site au droit de S5 et de 5,93m à l'amont au droit de S11, par rapport au sol le 8 mars 2007.

Au total, 2 échantillons de sol prélevés au droit de ces sondages ont été sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire. Nous présentons ci-dessous la synthèse des résultats.

Echantillon	Analyses réalisées	Résultats
Sc5/1,5-3,8m	HCT, Métaux, HAP, BTEX, COHV	Absence de contamination significative
Sc11/3,1-5,7m	HCT, Métaux, HAP, BTEX, COHV	

Nous précisons que ces échantillons nous semblent peu représentatifs de la qualité chimique des sols du fait de leur localisation en limite de site et dans la mesure où les analyses ne portent pas sur les terrains superficiels, pour lesquels les risques de contamination sont les plus marqués.

Des échantillons d'eaux souterraines ont également été prélevés au droit des piézomètres S5 et S11, les résultats sont les suivants :

Piézomètre	Analyses réalisées	Résultats
S5	HCT, Métaux, HAP, BTEX, COHV	- HCT : 0,04mg/l
S11	HCT, Métaux, HAP, BTEX, COHV	- HAP : 0,28µg/l

Les investigations réalisées au droit du terrain d'étude ont donc mis en évidence :

- Au niveau des sols : L'absence de contamination significative (teneurs en composés organiques inférieures aux limites de quantification du laboratoire et teneurs en métaux inférieures aux valeurs de référence) ;
- Au niveau des eaux souterraines : Des traces de HCT et HAP. On notera que pour les HCT, cette teneur était supérieure à la Valeur de Constat d'Impact (VCI) de 0,01mg/l, qui n'est plus utilisée actuellement.

Nous vous présentons, ci-dessous, un plan de localisation des sondages réalisés au droit du site.



Figure 6 : Extrait du plan d'implantation des sondages et des piézomètres
 (Source : GINGER)



3- Stratégie d'investigation

3.1- Présentation du projet

Le projet d'aménagement du site prévoit :

- ❖ Au niveau de la partie est du site, du côté de l'avenue Rouget de Lisle, le projet prévoit la construction d'un immeuble d'activité avec des commerces en rez-de-chaussée sur un ou deux niveaux de sous-sol totaux ;

Sur cette partie du site, la cote actuelle des terrains est environ 3m au-dessus du niveau de l'avenue Rouget de Lisle.

Compte-tenu des dispositions constructives du projet, des terrassements seront réalisés sur une hauteur de l'ordre de :

- 3m au droit des circulations piétonnes et des espaces verts ;
- 6m au droit du niveau de sous-sol ;
- 9m au droit des deux niveaux de sous-sol.

- ❖ Au niveau de la partie ouest du site, du côté de l'avenue Raphaël, le projet prévoit la construction de maisons de ville revisitées, sur un niveau de sous-sol.

Ce sous-sol présente deux paliers du fait de la topographie du site ; de ce fait, sa réalisation nécessitera la purge des sols sur une hauteur de l'ordre de 3m.

Des espaces verts d'agrément seront également aménagés autour de ces bâtiments et seront en partie sur dalle au-dessus de la superstructure des bâtiments d'activités aménagés en contrebas.

Nous vous présentons ci-après des extraits des plans et coupes du projet.

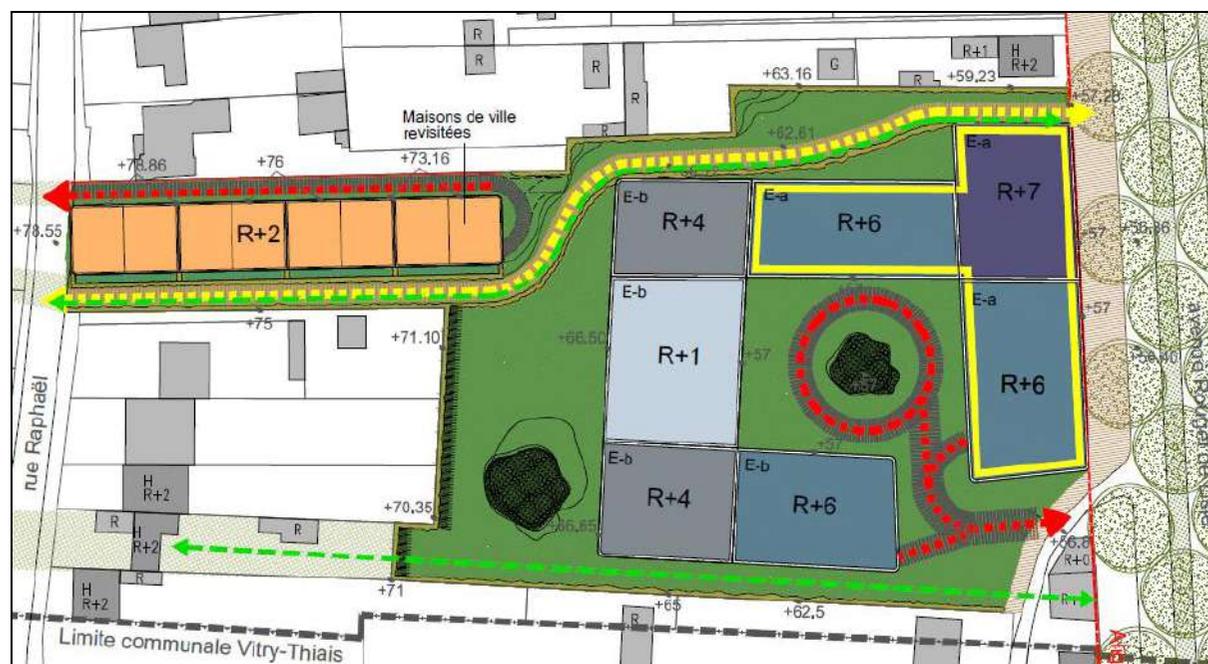


Figure 7 : Plan de masse du projet
(Source : SADEV 94)

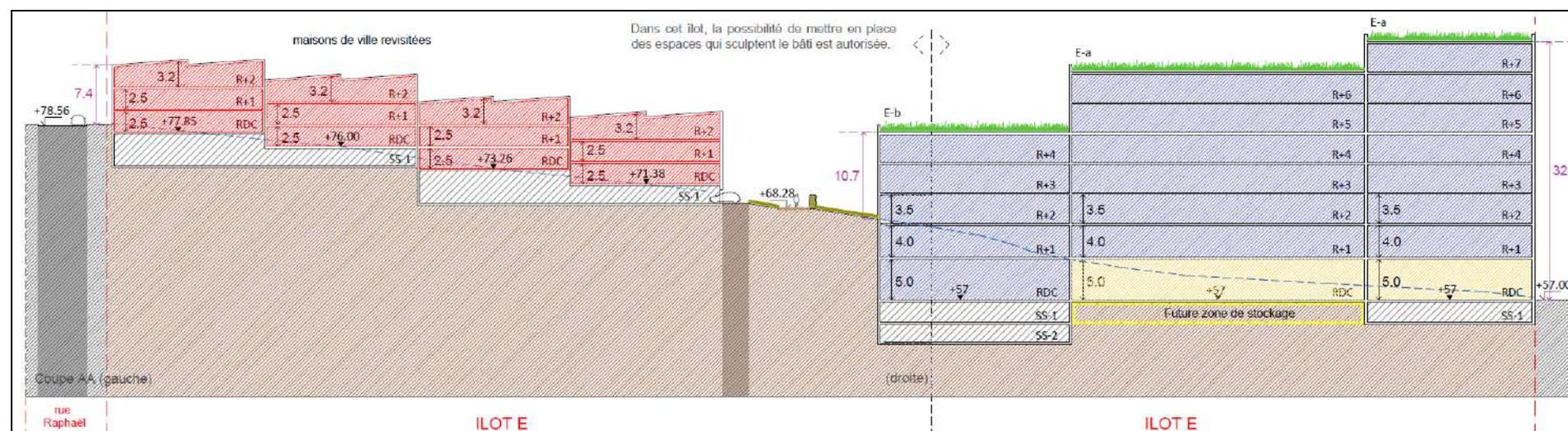


Figure 8 : Coupe de l'ilot E selon un axe ouest-est
 (Source : SADEV 94)



3.2– Risques théoriques associés au projet

L'étude historique et documentaire montre :

- La possibilité que les terrains en place au droit du site présentent des contaminations pouvant être liées à d'anciennes activités sur le site, du côté de l'avenue Rouget de Lisle, voire à la présence de remblais apportés lors des aménagements antérieurs du site ;
- De manière sécuritaire, la présence d'une contamination des eaux souterraines en raison de la présence d'anciennes activités historiques au droit du site.

Dans le cas présent, les activités passées de fonderie et coutellerie, rencontrées au n°3 à 15, avenue Rouget de Lisle, présentent principalement des risques significatifs de contamination en HCT et HAP du fait de l'utilisation d'huiles ainsi qu'en métaux en raison des activités de travail métallique.

Dans une moindre mesure, il est également possible de retenir des risques de contamination en phénol et solvants (CAV et COHV) au droit du site.

Dans une approche sécuritaire, les risques sanitaires théoriques associés au projet sont les suivants :

❖ **Au droit des bâtiments projetés :**

Les risques par inhalation pourraient être suspectés en cas de contaminations significatives des sols ou des eaux souterraines situés sous les bâtiments projetés par des composés volatils (HC légers, CAV, COHV, naphthalène et mercure), dont le transfert de vapeur pourrait impacter les espaces clos.

On notera que les dispositions constructives du projet prévoient la construction d'un ou deux niveaux de sous-sol à usage de parking, moins pénalisant qu'une implantation de plain-pied, ce qui limite les transferts de vapeur vers les logements en rez-de-chaussée ou vers le bâtiment à usage d'activités ou commerces.

❖ **Pour les espaces verts en pleine-terre :**

Les risques par ingestion/contact cutané pourraient être suspectés en cas de contamination métallique et/ou organique des sols au droit desquels des espaces verts en pleine-terre pourraient être aménagés, en particulier au droit des jardins d'agrément. Ce type de risque concerne principalement les enfants (portage main/bouche).

Ce type de risque est attendu au droit des espaces verts en pleine-terre qui seront aménagés autour des maisons de ville revisitées.

3.3- Stratégie proposée

Afin de sécuriser le projet d'aménagement de la SADEV 94, nous vous proposons la stratégie d'investigations détaillée ci-après qui tient compte du projet ainsi que des risques potentiels de contamination des sols et des eaux souterraines.

❖ Pour les sols :

Les investigations doivent permettre de disposer d'information sur la qualité chimique des sols afin de :

- Mettre en évidence une éventuelle contamination historique du site, en particulier au droit de l'entrepôt ;
- Déterminer la qualité des sols du terrain encaissant sous le ou les niveaux de sous-sol projetés (risques par inhalation) ;
- Déterminer la qualité des sols superficiels au droit des espaces verts en pleine-terre (risques par ingestion/contact cutané) ;
- Caractériser les terres qui seront excavées dans le cadre du projet lors de la réalisation des niveaux de sous-sol afin de renseigner la SADEV 94 sur les filières d'évacuation des terres en première approche.

Nous recommandons la réalisation de 10 sondages au droit du site selon un maillage régulier, répartis de la manière suivante :

- Au droit du bâtiment d'activités et commerces projeté :
 - 2 sondages à l'intérieur du bâtiment d'activité existant jusqu'à une profondeur de 7 à 10m (deux niveaux de sous-sol maximum) ;
 - 4 sondages autour du bâtiment d'activité jusqu'à une profondeur de 4 à 10m (deux niveaux de sous-sol maximum) ;
 - 1 sondage, équipé en piézomètre à l'aval du site, au droit de l'habitation qui a été démolie devant l'entrepôt jusqu'à une profondeur de 10m.
- Au droit des maisons de villes revisitées projetées :
 - 3 sondages à 4m (un niveau de sous-sol) ;
 - 1 sondage à 1m au droit des futurs espaces verts en pleine-terre.

Cette stratégie ne prévoit pas d'auditer la zone d'habitation qui n'est pas maîtrisée au sud du lot E. En l'absence de risque significatif, nous proposons de réaliser 2 sondages à 10m lorsque cette zone sera accessible du fait de la construction de deux niveaux de sous-sol projetés.

❖ Pour les eaux souterraines :

Nous avons recherché les deux piézomètres existants sur le site que nous n'avons pas retrouvés.

Dans la mesure où il existe des risques potentiels de contamination des sols liés aux activités passées, que nous avons considéré comme pouvant avoir une incidence sur la qualité des eaux souterraines, nous proposons de réaliser un contrôle de la qualité des eaux souterraines sur le site avec la pose d'un piézomètre à l'aval hydraulique du lot E.

Ce contrôle permettra de compléter les analyses déjà réalisées en 2007, pour lesquelles des traces de HCT et HAP avaient été mises en évidence.

La stratégie d'échantillonnage proposée est globalement conforme à notre offre.

4- Travaux réalisés

4.1- Les sols

4.1.1- Localisation des sondages

❖ Sécurisation des points de sondage :

Préalablement à notre intervention, des DICT pour la localisation des réseaux enterrés ont été adressées aux concessionnaires susceptibles d'être concernés par les travaux.

❖ Exécution des sondages :

La campagne d'investigation des sols a été réalisée le 27 mars 2014.

Au total, nous avons réalisé 11 sondages, ST1 à ST10 et PZ1, au droit du site, conformément à notre stratégie d'échantillonnage. Le sondage PZ1 a été équipé en piézomètre

De plus, nous prendrons en compte les résultats des sondages Sc5 et Sc11, réalisés en 2007 dans le cadre de l'étude environnementale.

Nous avons adapté la position de nos sondages en les positionnant au droit des zones maîtrisées par SADEV 94 pour lesquels nous avons l'autorisation d'intervenir. De ce fait, nous n'avons pas pu auditer la bande sud du terrain d'étude, correspondant à des habitations et des jardins.

En tout état de cause, il est prévu la réalisation d'investigations complémentaires lorsque la SADEV 94 maîtrisera ces terrains et qu'il sera possible d'y accéder.

❖ Représentativité des sondages :

Aussi, nous estimons que nos sondages ont permis d'auditer :

- La partie du terrain d'étude présentant le plus de risque au droit de l'ancien bâtiment d'activité ;
- La partie du site d'étude présentant les usages considérés comme les plus sensibles : résidentiel au droit des maisons de villes revisitées.

Nous estimons que ce nombre de sondages est suffisant pour auditer le site de manière globale. Cette densité de sondages permet d'avoir une bonne représentativité de la qualité des sols à l'échelle du terrain d'étude (1 sondage par maille de 800m²).

Nous vous présentons, page suivante, un plan de localisation des sondages.

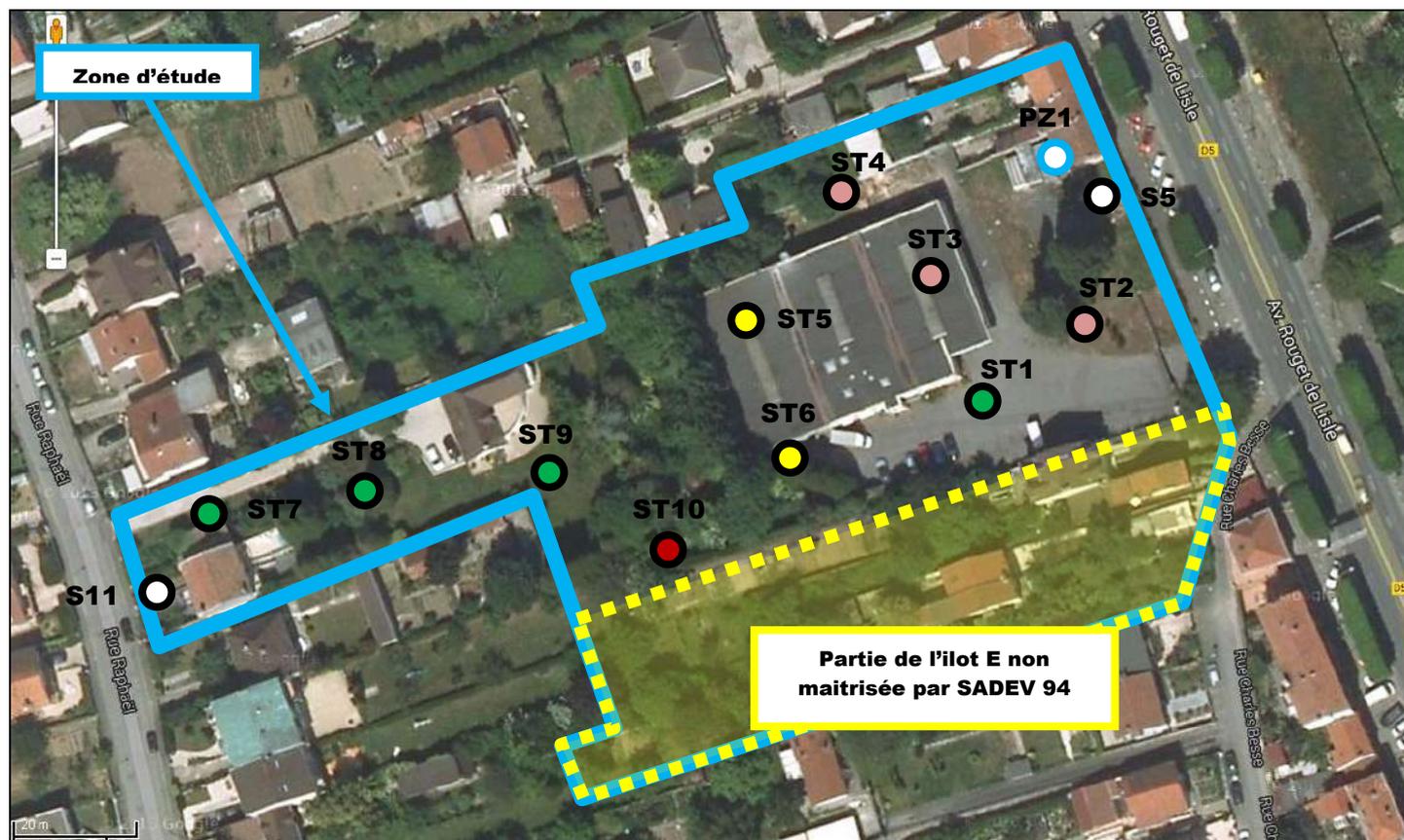


Figure 9 : Localisation des sondages

(Source :Google map)

- Sondage à 1m
- Sondages à 4m
- Sondages à 7m
- Sondages à 10m
- Sondages GINGER - 2007



C12.5637-1/ALL – SADEV 94 – Aménagement du lot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (94)
Construction de logements, de bâtiments d'activités et commerces
Audit environnemental des sols et des eaux souterraines

4.1.2- Réalisation des sondages

La réalisation des sondages a été effectuée au moyen d'un atelier de forage, mis à la disposition par la société GEOSOND (groupe SEMOFI), constitué par :

- Une équipe comprenant un chef sondeur et un aide ;
- Une sondeuse sur chenilles.

Les sondages ont été forés de la manière suivante :

- Pour ST1 à ST9 et PZ1 : A l'aide d'une tarière mécanique de diamètre 90mm ; cette technique de forage permet de contrôler avec une précision satisfaisante la lithologie des terrains rencontrés tout au long des sondages. La profondeur des sondages est conforme à notre stratégie d'investigation prévisionnelle.
- Pour ST10 : A l'aide d'une tarière manuelle en raison de difficulté d'accès à la zone du fait de la présence d'arbres.

La profondeur des sondages a été réalisée jusqu'aux profondeurs prévues en tenant compte du projet :

- ST1 jusqu'à une profondeur de 4m au droit de la cour des bâtiments d'activités projetés ;
- ST2 à ST4 jusqu'à 7m, du fait de la présence d'un niveau de sous-sol projeté ;
- ST5 et ST6, jusqu'à 10m, du fait de la présence de deux niveaux de sous-sol projetés ;
- ST7 à ST9, jusqu'à 4m au droit des futurs maisons de villes revisitées (présence d'un niveau de sous-sol projeté) ;
- ST10, jusqu'à 0,5m afin de caractériser les terrains superficiels au droit des futurs espaces verts.
- PZ1 jusqu'à 12m, pour y poser un piézomètre afin d'auditer les eaux souterraines.

A l'issue des investigations, les sondages ont été rebouchés à l'aide des terres extraites au moment de la foration, puis par un bouchon de ciment au droit des zones recouvertes par de l'enrobé à l'extérieur ou une dalle béton à l'intérieur de l'entrepôt.

4.1.3- Reconnaissance, prélèvement, échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage que nous avons adoptée pour les sols est conforme à celle présentée au chapitre 3.3- Stratégie proposée.

Le personnel spécialisé de SEMOFI, constamment présent lors des investigations, a procédé aux étapes suivantes :

- Diriger les sondages ;
- Noter la lithologie des terrains rencontrés ainsi que les observations organoleptiques (odeur, couleur, aspect) ;
- Prélever les échantillons nécessaires à la caractérisation analytique des sols ;
- Réaliser in situ les mesures semi-quantitatives des gaz du sol au moyen de la technique Dräger pour rechercher la présence de composés volatils (hydrocarbures, solvants).

Pour chaque prélèvement, nous avons constitué un échantillon moyen et homogène de sol par lithologie rencontré.

Les échantillons de sol ont été confectionnés sur le site, dès la remontée des tarières, afin de minimiser le dégazage d'éventuels composés volatils. La matrice sol a été conditionnée dans des flacons en verre brun de 250ml, fournis par le laboratoire. Ils ont été conservés dans une glacière isotherme, à basse température, envoyée au laboratoire WESSLING, accrédité COFRAC, le lendemain de notre intervention, le 28 mars 2014.



De manière sécuritaire, nous avons retenu la présence de risque significatif de contamination des sols en HCT, HAP et métaux au niveau du bâtiment d'activité.

Dans une moindre mesure, il est également possible que des solvants (CAV et COHV) ainsi que des phénols soient présents au droit du site. Ces risques de contamination sont cependant relativement faibles.

En tout état de cause, la réalisation de tests de conformité à l'arrêté du 28 octobre 2010 permettra de contrôler les CAV ainsi que l'indice phénol dans les sols.

Pour les COHV, nous ne proposons pas de les analyser en première approche. Leur présence sera cependant contrôlée par la réalisation de mesures semi-quantitatives des gaz du sol à l'aide de la technique Dräger au droit de chacun des sondages.

De ce fait, les échantillons ont été analysés pour les paramètres suivants :

- Hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) – 9 analyses ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) – 9 analyses ;
- Métaux sur matière sèche (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) – 9 analyses ;

Par ailleurs, afin de déterminer l'exutoire des déblais qui seront générés par les travaux de terrassement (un ou deux niveaux de sous-sol), des tests de conformité à l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ont été effectués sur 6 échantillons de sol.

Ces tests (Pack ISDI) portent sur les paramètres suivants :

- ❖ Sur matière sèche : Hydrocarbures totaux (HCT), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Composés Aromatiques Volatils (CAV), Polychlorobiphényles (PCB) ;
- ❖ Sur lixiviats : Métaux lourds, Fluorures, Indice phénol, Fraction soluble, Carbone Organique Total (COT), Chlorures, Sulfates.

Le programme analytique proposé est conforme à notre offre.

4.2- Les eaux souterraines

4.2.1- Localisation des piézomètres

Dans le cadre de la présente étude, nous avons installé un piézomètre au droit du sondage PZ1, foré à l'aval hydraulique du site, à proximité de l'avenue Rouget de Lisle.

De plus, ce piézomètre se trouve à l'aval hydraulique immédiat du bâtiment d'activités ; de ce fait il permettra de caractériser une éventuelle contamination issue des activités historiques du site, le cas échéant.

Les eaux souterraines, correspondant à la nappe des colluvions, sont attendues à une profondeur d'environ 4 à 5m au droit du site.



4.2.2- Installation du piézomètre

Le sondage destiné à être équipé en piézomètre a été foré à la tarière à sec jusqu'à de profondeur de 12m, de manière à obtenir une colonne d'eau suffisante pour le prélèvement d'échantillons d'eaux souterraines.

Le piézomètre a été installé selon le mode opératoire suivant :

- Installation de tubes PVC avec bouchon de fond vissé : diamètre 52/60 mm ;
- Niveau crépiné (tubes PVC avec fentes de 1mm) entre 3 et 12m de profondeur.
- Massif filtrant gravillonné sur toute la hauteur du niveau crépiné ;
- Bouchon d'argile gonflante placé au-dessus du massif filtrant ;
- Etanchéité en tête à l'aide d'un patin de ciment ;
- Mise en place d'un capot métallique de protection.

Les piézomètres ont été installés selon les recommandations du fascicule technique AFNOR FD X 31.614 d'octobre 1999.

4.2.3- Prélèvements, échantillonnages et analyses

Un échantillon d'eaux souterraines a été prélevé le 11 avril 2014 au droit de PZ1, au sein d'une colonne d'eau stabilisée.

Le niveau piézométrique suivant, correspondant à la nappe des colluvions a été relevé :

Sondage	Hauteur du capot	Niveau piézométrique	
		m/capot	m/sol
PZ1	0,37m	5,82m	5,45m

Tableau 3 : Niveau de la nappe

Préalablement au prélèvement des eaux souterraines, le piézomètre PZ1 a été purgé à l'aide d'un préleveur jetable (diamètre 19mm, capacité 0,2l).

Du fait de sa faible capacité de recharge, nous avons purgé un volume équivalent à 1 fois le volume de la colonne d'eau jusqu'à ce que le piézomètre soit sec, puis nous avons attendu qu'il se recharge, avant de procéder au prélèvement d'eaux souterraines à l'aide du préleveur jetable.

Les eaux de purge ont été rejetées dans le réseau de collecte des eaux pluviales de l'avenue Rouget de Lisle.

Le prélèvement a été effectué selon les recommandations du fascicule technique AFNOR FD X 31.615 de décembre 2000.

L'échantillon d'eau souterraine a été conditionné dans les flacons fournis par le laboratoire et adapté aux paramètres à analyser (1 litre verre pour les HCT et HAP ; 250mL PE pour les métaux, 40mL verre pour les CAV et COHV). Ils ont été conservés dans une glacière isotherme, à basse température, envoyée au laboratoire WESSLING, accrédité COFRAC.

Les échantillons d'eaux souterraines ont été analysés pour le programme analytique suivant, conformément à notre stratégie :

- Hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) – 1 analyse ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) – 1 analyse ;
- Métaux sur matière sèche (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) – 1 analyse ;
- Composés Aromatiques Volatils (CAV, dont BTEX) – 1 analyse ;
- Composés Organo Halogénés Volatils (COHV) – 1 analyse.

La fiche de prélèvement des eaux souterraines est présentée en annexe 1.



5- Observations de terrain

5.1- Lithologie

Lors de la réalisation des sondages, les lithologies suivantes ont globalement été rencontrées (de la surface vers la profondeur) :

- **Au droit de la partie basse du site** (sondages ST1 à ST6 et PZ1), côté avenue Rouget de Lisle :
 - Un **niveau de remblais**, se caractérisant par :
 - Au droit des zones recouvertes par de l'enrobé ou au niveau de la dalle béton de l'entrepôt : une faible épaisseur de sable de l'ordre de 0,2 à 0,5m, pouvant constituer une couche de forme ;
 - Au droit de la partie sud de l'entrepôt, correspondant à un espace enherbé (sondage ST4) : un niveau de remblais sablo-argileux brun à gris d'une épaisseur de l'ordre de 1,5m ;
 - Au droit de ST2 et PZ1 : l'absence de remblais.
 - Des **limons bruns, puis beige** rencontrés jusqu'à 2,5 à 4m de profondeur ;
 - Des **argiles** de couleur généralement verte ;
 - Des **marnes** beiges à verdâtres, parfois argileuses.

Les lithologies des argiles et marnes beiges peuvent différer selon les sondages dans la mesure où il s'agit de colluvions de pente.

On notera que lors de la réalisation des sondages, des venues d'eau ont été observés sur des profondeurs variables, en fonction du mode de dépôt des colluvions de pente (présence de niveaux argileux imperméables au sein de cette formation).

- **Au droit de la partie haute du site** (sondages ST7 à ST10), côté rue Raphaël :
 - De la **terre végétale** ou des **remblais limoneux** avec quelques débris de briques rencontrés sur une épaisseur de l'ordre de 0,3 à 0,6m à l'exception de ST8 ;
 - Des **limons** bruns, puis beige rencontrés jusqu'à 3,5 à 4m des sondages ;
 - Des **marnes** beiges, rencontrées à la base des sondages ST7 et ST8 vers -4m et au droit de ST9 entre 3,5 et 4m de profondeur.

5.2- Indices organoleptiques

Les observations de terrain ont pour objectif d'identifier, au sein des terrains rencontrés, d'éventuels indices organoleptiques de contamination (odeur, couleur, aspect).

Dans le cas présent, nous avons mis en évidence les indices organoleptiques suivants :

- Des odeurs d'hydrocarbures au droit de la couche de forme sableuse sous la dalle de l'entrepôt au niveau du sondage ST3 entre 0,15 et 0,3m ;
- Une odeur de matière organique en décomposition au droit de ST4, entre 0 et 1,5m au niveau de la zone enherbée située à l'arrière de l'entrepôt au nord.

5.3- Mesures semi-quantitatives des gaz du sol

En complément de l'analyse organoleptique des échantillons de sol, des mesures semi-quantitatives des gaz du sol ont été effectuées au moyen de la technique Dräger, qui permet de rechercher la présence de vapeurs polluantes dans les sols (hydrocarbures d'essence ; benzène- indicateur des solvants de type BTEX ; perchloroéthylène - indicateur des solvants chlorés).

Lors des mesures sur les 11 sondages réalisés à la tarière, nous avons mis en évidence des indices de contaminations des sols au droit des sondages ST3 et ST5, réalisés à l'intérieur de l'entrepôt, uniquement avec des teneurs faibles de l'ordre de 10ppm en hydrocarbures.

Ces teneurs peuvent être attribuables à la présence d'une couche de forme sableuse présentant des odeurs d'hydrocarbures, retrouvé au droit de ST3.

Lors des mesures réalisées pour les 9 autres sondages réalisés à la tarière, nous n'avons pas mis en évidence d'indice de contamination des sols (absence de coloration des tubes colorimétriques).

5.4- Stratégie d'échantillonnage

Notre stratégie d'échantillonnage, par sondage, est présentée dans le tableau en page suivante.

Les coupes de sol des sondages S5 et S11, réalisé lors de l'étude environnementale de 2007 sont également présentées.

Sondage	Profondeur	Lithologie	Observations organoleptiques (odeur, couleur, aspect)	Mesures semi-quantitatives des gaz du sol	Echantillonnage	Paramètres analysés
S5 côté avenue Rouget de lisle	0-0,5m	Remblais graveleux	RAS			
	0,5-1,5m	Argile à nodule calcaire beige rousse	RAS			
	1,5-3,8m	Argile sableuse brune	RAS		Sc5/1,5-3,8m	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV
	3,8-6,2m	Argile sableuse brune avec bloc calcaire	RAS			
	6,2-6,4m	Marne beige blanche	RAS		Sc5/6,2-6,4m	
	6,4-7,7m	Argile verte	RAS			
	7,7-8m	Marne beige	RAS			
	8-10m	Argile verte	RAS			
S11 côté rue Raphaël	0-0,4m	Remblais : graviers bitumineux	RAS		Sc11/0-0,4m	
	0,4-1m	Limon brun	RAS		Sc11/0,4-1m	
	1-3,1m	Argile sableuse beige	RAS			
	3,1-5,7m	Marne et blocs calcaire blanche	RAS		Sc11/3,1-5,7m	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV
	5,7-10,3m	Argile verte	RAS			
ST1 +2,5m/ avenue Rouget de Lisle	0-0,05m	Enrobé	-	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration		
	0,05-0,2m	Sable gris	RAS			
	0,2-1,5m	Limon brun	RAS		ST1/0,2-1,5m	Pack ISDI
	1,5-4m	Limon beige	RAS		ST1/2-4m	
ST2 +2m/ avenue Rouget de lisle	0-0,1m	Cailloux + blocs + briques	RAS	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration		
	0,1-3,5m	Limon beige + cailloux calcaire	RAS		ST2/0,1-2m	
	3,5-6m	Argile verte	RAS		ST2/3,5-6m	Pack ISDI
	6-7m	Argile verte + venue d'eau	RAS		ST2/6-7m	HCT + HAP + 8 métaux
ST3 +3m/ avenue Rouget de lisle	0-0,15m	Dalle béton	RAS	- Hydrocarbures: 10ppm - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration		
	0,15-0,3m	Sable brun	Odeurs hydrocarbures		ST3/0,15-0,3m	HCT + HAP + 8 métaux
	0,3-2m	Limon brun + cailloutis calcaire	RAS		ST3/0,3-2m	
	2-3m	Limon brun + blocs calcaire + venue d'eau	RAS		ST3/2-3m	
	3-3,5m	Argile beige	RAS			
	3,5-4m	Limon argileux brun	RAS			
	4-7m	Limon brun + cailloutis calcaire	RAS		ST3/4-6m	Pack ISDI
ST4 +3m/ avenue Rouget de lisle	0-1,5m	Remblais sablo-argileux brun à gris + cailloux + quelques débris de briques	Odeurs matières organiques	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration	ST4/0-1,5m	Pack ISDI
	1,5-2m	Limon beige humide	RAS			
	2-3m	Limon beige + cailloutis calcaire + venue d'eau	RAS		ST4/2-4m	
	3-4m	Limon brun	RAS			
	4-5,5m	Marne argileuse beige à verdâtre	RAS		ST4/4-5,5m	
	5,5-7m	Argile verte	RAS		ST4/6-7m	HCT + HAP + 8 métaux
ST5 +3m/ avenue Rouget de lisle	0-0,15m	Dalle béton	-	- Hydrocarbures: 10ppm - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration		
	0,15-1m	Limon légèrement argileux brun	RAS		ST5/0,15-1m	
	1-2,5m	Limon argileux beige	RAS			
	2,5-4m	Argile verte	RAS			
	4-6m	Argile brune	RAS		ST5/4-6m	
	6-8m	Marne argileuse beige à verdâtre	RAS		ST5/6-8m	Pack ISDI
	8-9m	Marne beige + venue d'eau	RAS			
	9-10m	Argile marseuse beige + venue d'eau	RAS		ST5/9-9,5m	HCT + HAP + 8 métaux
ST6 +3m/ avenue Rouget de lisle	0-0,05m	Enrobé	-	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration		
	0,05-0,5m	Remblais sablo-argileux brun à gris + cailloux + quelques débris de briques	RAS		ST6/0,05-0,5m	
	0,5-1m	Limon beige + cailloutis calcaire	RAS			
	1-2m	Limon beige + bloc calcaire + venue d'eau	RAS		ST6/1-2m	
	2-5m	Argile verte	RAS		ST6/2-5m	
	5-9m	Marne argileuse beige	RAS		ST6/5-7m	
	9-10m	Marne beige jaunâtre	RAS		ST6/9-10m	HCT + HAP + 8 métaux
ST7 -2m/ rue Raphaël	0-0,1m	Terre végétale	RAS	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration		
	0,1-0,6m	Remblais limoneux bruns + cailloutis calcaire + quelques débris de briques	RAS			
	0,6-3m	Limons beige	RAS		ST7/0,6-2m	
	3-4m	Limon beige + cailloutis calcaire	RAS		ST7/3-4m	HCT + HAP + 8 métaux
	4m	Marne beige	RAS			
ST8 -4m/ rue Raphaël	0-0,5m	Limon brun	RAS	- Hydrocarbures: 10ppm - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration	ST8/0-0,5m	
	0,5-3m	Limon beige	RAS		ST8/1-3m	Pack ISDI
	3-4m	Limon beige + cailloutis calcaire	RAS		ST8/3-4m	
	4m	Marne beige	RAS			
ST9 -7m/ rue Raphaël	0-0,2m	Terre végétale + quelques débris de brique	RAS	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration	ST9/0-0,5m	
	0,2-0,5m	Limon brun	RAS			
	0,5-3,5m	Limon beige + cailloutis calcaire	RAS		ST9/0,5-3m	
	3,5-4m	Marne beige à blanche + cailloux calcaire	RAS		ST9/3,5-4m	HCT + HAP + 8 métaux
ST10 -10m/ rue Raphaël	0-0,3m	Terre végétale	RAS	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration	ST10/0-0,3m	HCT + HAP + 8 métaux
	0,3-0,5m	Limon brun	RAS			
PZ1 +0m/ Avenue Rouget de Lisle	0-1,5m	Limon beige jaunâtre	RAS	- Hydrocarbures: aucune coloration - Benzène: aucune coloration - Perchloroéthylène: aucune coloration	PZ1/0-1,5m	
	1,5-2,5m	Limon argileux blanchâtre + cailloux calcaire	RAS			
	2,5-6,5m	Argile verte	RAS			
	6,5-8,5m	Marne beige à verdâtre	RAS			
	8,5-12m	Marne beige à blanche + cailloux calcaire	RAS			

Tableau 4 : Coupes lithologiques des sondages

6- Résultats des investigations

6.1- Valeurs de référence

Pour caractériser l'état de contamination d'un site, la politique nationale de gestion des sites et sols pollués recommande de se référer à des valeurs réglementaires, lorsqu'elles existent, pour les milieux étudiés.

Dans le cas présent, **pour les sols**, il n'existe pas de valeurs réglementaires. De ce fait, nous utilisons des valeurs de référence que nous considérons comme étant les plus pertinentes au regard de la problématique relative aux « sols pollués » pour ce projet :

❖ Pour les composés métalliques :

- Les valeurs définies par la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie d'Ile-de-France (CIRE) dans sa note du 3 juillet 2006. Ces valeurs ont été retenues dans le cadre de cette étude car il s'agit de celles utilisées par l'Agence Régionale de Santé (ARS), laquelle peut être consultée pour des projets d'aménagement (en particulier ceux à usage sensible) ;
- En l'absence, dans le référentiel CIRE, de valeurs de référence pour l'arsenic, nous avons utilisé par défaut celles couramment observées dans les sols ordinaires, mises en évidence par l'INRA (ASPITET, 2004) ;
- Au bruit de fond local, déterminé à partir des teneurs minimales et maximales du terrain naturel lorsque cela est pertinent. Dans le cadre de cette étude, nous avons utilisé la valeur médiane de nos résultats analytiques pour les limons, les argiles et les marnes correspondant au terrain naturel (éboulis).

NB : La médiane nous semble être l'indicateur le plus pertinent étant donné qu'elle partage une série de données en deux ensembles composés du même nombre d'éléments. Elle permet en outre de s'affranchir des valeurs extrêmes, contrairement au calcul de la moyenne. Une teneur supérieure à la médiane n'est pas forcément représentative d'une contamination ; de ce fait, nous avons considéré qu'une teneur anormale serait une teneur supérieure à deux fois la valeur du bruit de fond local ;

- L'arrêté du 28 octobre 2010 pour ce qui est des métaux analysés sur phase lixiviée.

❖ Pour les composés organiques :

- L'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

❖ En l'absence de référence, les limites de quantification du laboratoire.

Pour les eaux souterraines, on utilise les valeurs réglementaires de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, notamment celles mentionnées à l'annexe 1 (eau destinée à la consommation humaine) et à l'annexe 2 (eaux brutes pour la production d'eau destinée à la consommation humaine).

En l'absence de valeur réglementaire pour certains composés, les limites de quantification du laboratoire.



En tout état de cause, si les résultats analytiques mettent en évidence la présence de concentrations importantes sur le site, un plan de gestion, comprenant une étude des risques sanitaires, devra être réalisé afin de s'assurer de l'absence de risque inacceptable pour les futurs usagers au droit du site, conformément à la méthodologie du Ministère en charge de l'environnement.

6.2- Les sols

6.2.1- Tableaux de synthèse

La synthèse des résultats analytiques pour les sols audités est présentée en page suivante.

Les bordereaux de résultats d'analyses sont présentés en annexe 2.



Paramètres	Unité	Référentiels		Bruit de fond local	Partie Est du site - côté avenue Rouget de Lisle											Partie Ouest du site - côté rue Raphaël					
		Source	Valeurs		GINGER 2007	SEMOFI 2014										GINGER 2007	SEMOFI 2014				
					Sc5/ 1,5-3,8m	ST1/0,2-1,5	ST2/3,5-6	ST2/6-7	ST3/ 0,15-0,3	ST3/4-6	ST3/6-7	ST4/0-1,5	ST4/6-7	ST5/6-8	ST5/9-9,5	ST6/9-10	Sc11/ 3,1-5,7m	ST7/3-4	ST8/1-3	ST9/3,5-4	ST10/0-0,3
Argile	Limon	Argile	Argile	Sable	Limon	Limon	Remblais	Argile	Marne	Argile	Marne	Marne	Limon	Limon	Marne	TV					
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	500	<25	16	<10	<10	<10	500	<10	<10	340	<10	19	<10	<10	<25	<10	<10	<10	22
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS				<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS				<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS				<10	<10	<10	31	<10	<10	34	<10	<10	<10	<10	<10		<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS				<10	<10	<10	300	<10	<10	230	<10	<10	<10	<10	<10		<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS				<10	<10	<10	160	<10	<10	64	<10	<10	<10	<10	<10		<10	<10	<10	<10
Métaux lourds																					
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	CIRE	0,32	<0,1			<0,05	0,65		<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05		<0,05	0,19
Arsenic (As)	mg/kg MS	ASPITET	1 à 25	9			<5	<5		<5		<5		7,3	<5	4	5,5	<5		<5	11
Plomb (Pb)	mg/kg MS	CIRE	53,7	10			16	100		10		7,8		5,5	6,4	<5	9,2		<5	78	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	CIRE	0,51	<1			<0,4	<0,4		<0,4		<0,4		<0,4	<0,4	<1	<0,4		<0,4	0,66	
Chromé (Cr)	mg/kg MS	CIRE	65,2	21			23	14		29		21		18	16	<5	18		<5	37	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	CIRE	28	16			22	31		6,3		6,1		13	6,6	5	4,9			6,1	89
Nickel (Ni)	mg/kg MS	CIRE	31,2	18			33	10		19		19		15	14	2	15			7,8	41
Zinc (Zn)	mg/kg MS	CIRE	88	33			63	91		42		35		31	28	<5	29			18	250
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																					
Naphthalène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,95	<0,05	<0,05	0,63	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	2	<0,05	<0,05	0,95	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	1,6	<0,05	<0,05	0,87	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS			<0,05	0,085	<0,1	<0,05	10	<0,05	<0,05	9,7	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,21
Anthracène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	2,4	<0,05	<0,05	2,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05
Fluoranthène (*)	mg/kg MS			<0,05	0,11	<0,1	<0,05	12	<0,05	<0,05	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,38
Pyrène	mg/kg MS			<0,05	0,061	<0,1	<0,05	10	<0,05	<0,05	8,7	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,23
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	6,6	<0,05	<0,05	4,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,16
Chrysène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	5,1	<0,05	<0,05	3,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,17
Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	3,1	<0,05	<0,05	3,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,17
Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	2,3	<0,05	<0,05	2,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,098
Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	4,4	<0,05	<0,05	3,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,16
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,37	<0,05	<0,05	0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylène (*)	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	2,7	<0,05	<0,05	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,23
Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	2,4	<0,05	<0,05	2,8	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,14
Somme des HAP	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	50	-/-	0,25	-/-	-/-	67	-/-	-/-	57	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	2
Composés Aromatiques Volatils (CAV - BTEX)																					
Benzène	mg/kg MS			<0,5	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,5		<0,1		
Toluène	mg/kg MS			<0,5	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,5		<0,1		
Ethylbenzène	mg/kg MS			<0,05	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,05		<0,1		
m-, p-Xylène	mg/kg MS			<0,05	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,05		<0,1		
o-Xylène	mg/kg MS			<0,05	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,05		<0,1		
Cumène	mg/kg MS			<0,05	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,05		<0,1		
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS			<0,1	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
Mésitylène	mg/kg MS			<0,1	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
o-Ethyltoluène	mg/kg MS			<0,1	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
Pseudocumène	mg/kg MS			<0,1	<0,1	<0,1			<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
Somme des CAV	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	6	-/-	-/-	-/-			-/-		-/-		-/-		-/-		-/-		-/-		
Polychlorobiphényles (PCB)																					
PCB n° 28	mg/kg MS			<0,01	<0,01				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01		
PCB n° 52	mg/kg MS			<0,01	<0,01				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01		
PCB n° 101	mg/kg MS			<0,01	<0,01				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01		
PCB n° 118	mg/kg MS			<0,01	<0,01				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01		
PCB n° 138	mg/kg MS			<0,01	<0,01				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01		
PCB n° 153	mg/kg MS			<0,01	<0,01				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01		
PCB n° 180	mg/kg MS			<0,01	<0,01				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01		
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	1	-/-	-/-				-/-		-/-		-/-		-/-				-/-		
Métaux lourds sur lixiviats																					
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	0,01	<0,002	<0,002				<0,002		<0,002		<0,002		<0,002				<0,002		
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	0,06	0,086	<0,05				<0,05		0,087		<0,05		<0,05				<0,05		
Arsenic (As)	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	0,5	0,063	<0,05				<0,05		<0,05		<0,05		<0,05				<0,05		
Baryum (Ba)	mg/kg MS	Arrêté du 28/10/2010	20	0,18	0,61				0,11		0,29		0,65		0,65				<0,05		
Plomb (Pb)	mg/kg MS	Arrêté du 28/10																			

6.2.2- Analyse des données

Résultats analytiques sur matière brute :

- ✓ Pour **la terre végétale** (1 échantillon analysé – ST10/0-0,3m) :

Un prélèvement de terre végétale a été réalisé au droit de la future zone d'espace vert, les résultats indiquent pour ST10/0-0,3m :

- Des anomalies métalliques, on observe plus particulièrement :
 - Une anomalie en plomb de 78mg/kg (réf : 53,7mg/kg) ;
 - Une anomalie en cadmium de 0,66mg/kg (réf : 0,51mg/kg) ;
 - Une teneur significative en cuivre 89mg/kg (réf : 28mg/kg) ;
 - Une anomalie en nickel de 41mg/kg (réf : 31,2mg/kg) ;
 - Une teneur significative en zinc de 250mg/kg (réf : 88mg/kg).
- L'absence de contaminations significatives en HCT et HAP ; en effet les résultats montrent :
 - Une trace de HCT de 22mg/kg (réf : 500mg/kg) ;
 - Une teneur faible en HAP de 2mg/kg (réf : 50mg/kg)

- ✓ Pour **les remblais** (2 échantillons analysés – ST3/0,15-0,3m et ST4/0-1,5m) :

Les analyses réalisées pour les échantillons de remblais prélevés sur le site ont permis de caractériser un niveau de remblais sablo-argileux situé à l'extérieur de l'entrepôt au niveau de ST4 sur une hauteur de 0-1,5m, ainsi qu'un niveau de remblais sableux, rencontré sur une hauteur de 0,15m, sous la dalle béton de l'entrepôt.

Pour ces deux échantillons, bien que les remblais présentent des typologies différentes, les résultats sont homogènes et montrent :

- Des teneurs notables mais cependant modérées en hydrocarbures C10-C40, de 340 à 500mg/kg (réf : 500mg/kg), composés principalement de fraction lourde C21-C35 de l'ordre de 60 à 70% ;
- Des teneurs significatives en HAP, de l'ordre de 57 et 67mg/kg, toutes deux supérieures à la valeur de référence de 50mg/kg ;

On notera que la répartition des sous-produits de la famille des HAP est globalement homogène pour ces deux échantillons. Le naphtalène, composé le plus volatil de la famille des HAP a été mis en évidence avec des concentrations de l'ordre de 0,63 à 0,95mg/kg ;

- Pour l'analyse en métaux réalisé au droit de ST3/0,15-0,3m : les résultats montrent une teneur significative en plomb uniquement avec une teneur de 100mg/kg (réf : 53,7mg/kg).

Pour le cuivre et le zinc, les dépassements mis en évidence sont peu significatifs (teneurs de 31mg/kg pour le cuivre, réf : 28mg/kg et teneur de 91mg/kg pour le zinc, réf : 88mg/kg).

- L'absence de CAV et de PCB pour la seule analyse réalisée au droit de ST4 ;

Nous précisons que ces sols ne sont pas compatibles avec une évacuation en filière ISDI du fait de la présence d'une teneur importante en HAP.



- ✓ **Pour le terrain naturel** (14 échantillons analysés – Sc5/1,5-3,8m, ST1/0,2-1,5m, ST2/3,5-6m, ST2/6-7m, ST3/4-6m, ST3/6-7m, ST4/6-7m, ST5/6-8m, ST5/9-9,5m, ST6/9-10m, Sc11/3,1-5,7m, ST7/3-4m, ST8/1-3m et ST9/3,5-4m)

Les résultats mettent en évidence pour le terrain naturel composé de colluvions de pente de type limon, argile ou marne :

- L'absence de contamination significative en HCT ; en effet seulement deux traces ponctuelles et non significatives de l'ordre de 16 à 19mg/kg ont été mises en évidence (réf : 500mg/kg) ;
- L'absence de contamination significative en HAP ; en effet, seule une trace non significative de 0,25mg/kg a été mise en évidence (réf : 50mg/kg) ;
- L'absence de contamination significative en métaux dans la mesure ou les teneurs mesurées sont globalement inférieures aux valeurs de référence CIRE ou ASPITET. On notera cependant une teneur proche de la valeur de référence pour le nickel au droit de ST2/6-7m avec 33mg/kg (réf : 31,2mg/kg) ;
- L'absence de CAV et de PCB.

Il apparait que **le terrain naturel est globalement indemne de teneur significative.**

Résultats analytiques sur lixiviats :

- ✓ Pour les **terrains superficiels** (2 échantillons analysés – ST1/0,2-1,5m et ST4/0-1,5m) :

Pour ces deux échantillons analysés, permettant d'une part de caractériser des limons bruns pour ST1/0,2-1,5m et d'autre part des remblais sablo-argileux brun gris pour ST4/0-1,5m, les résultats analytiques des composés sur lixiviats sont du même ordre de grandeur et montrent des dépassements pour les paramètres :

- En antimoine avec des teneurs de 0,086 et 0,087mg/kg (réf : 0,06mg/kg) ;
- En sulfates avec des teneurs de 2 500 et 2 900mg/kg (réf : 1 000mg/kg) ;
- En fraction soluble avec des teneurs de 5 000 et 4 800mg/kg (réf : 4 000mg/kg).

De ce fait, il nous semble pertinent de considérer que l'échantillon ST1/0,2-1,5m pourrait être assimilé à du terrain naturel remanié ou à des remblais ne présentant pas de débris anthropique.

- ✓ Pour le **terrain naturel** (4 échantillons analysés – ST2/3,5-6m, ST3/4-6m, ST5/6-8m et ST8/1-3m) :

Les 4 échantillons permettant de caractériser le terrain naturel, rencontrés sous les remblais ou terrains remaniés ainsi qu'au niveau de la partie haute du site montrent :

- L'absence de dépassement des valeurs seuils de l'arrêté du 28 octobre 2010 pour ST2/3,5-6m (argiles), ST3/4-6m (limons) et ST8/1-3m (limon) ;
- Un dépassement de la valeur seuil de l'arrêté du 28 octobre 2010 pour le fluorure avec une teneur de l'ordre de 28mg/kg (réf : 10mg/kg) pour ST5/6-8m (marne).



6.3- Les eaux souterraines

6.3.1- Tableau de synthèse

Le tableau de synthèse des résultats analytiques est présenté page suivante.

Les bordereaux de résultats d'analyses sont présentés en annexe 3.

Paramètres	Unité	Arrêté du 11/01/2007		GINGER 2007		SEMOFI 2014
		Annexe 1 Eau potable	Annexe 2 Eau brute	S5	S11	PZ1
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l		1	0,04	<0,03	<0,05
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l					<0,05
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l					<0,05
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l					<0,05
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l					<0,05
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l					<0,05
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	10	100	9	12	<3
Plomb (Pb)	µg/l	10	50	5	68	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	5	5	5	5	<1,5
Chrome (Cr) total	µg/l	50	50	5	8	<5
Cuivre (Cu)	µg/l	2000		10	90	<5
Mercure (Hg)	µg/l	1	1	<0,2	<0,2	<0,1
Nickel (Ni)	µg/l	20		25	16	<10
Zinc (Zn)	µg/l		5000	<20	110	<50
Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)						
Chlorure de vinyne	µg/l	0,5		<0,5	<0,5	<0,5
Dichlorométhane	µg/l			<5	<5	<0,5
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l			<2	<2	<0,5
trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l			<2	<2	<0,5
Trichlorométhane	µg/l	100		<2	<2	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l			<2	<2	<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l			<1	<1	<0,5
Trichloroéthylène	µg/l	10		<1	<1	<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l			<1	<1	<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l			<2	<2	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	µg/l			<2	<2	<0,5
Somme des COHV	µg/l			-/-	-/-	-/-
Composés Aromatiques Volatils (CAV - BTEX)						
Benzène	µg/l	1		<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l			<1	<1	<0,5
Ethylbenzène	µg/l			<1	<1	<0,5
o-Xylène	µg/l			<1	<1	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l			<1	<1	<0,5
Cumène	µg/l					<0,5
Mésitylène	µg/l					<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l					<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l					<0,5
Pseudocumène	µg/l					<0,5
Somme des CAV	µg/l			-/-	-/-	-/-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)						
Naphthalène	µg/l			<0,05	<0,05	<0,02
Acénaphthylène	µg/l			<0,04	<0,04	<0,02
Acénaphtène	µg/l			<0,01	0,07	<0,02
Fluorène	µg/l			<0,01	0,04	<0,02
Phénanthrène	µg/l			<0,01	0,03	<0,02
Anthracène	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
Fluoranthène (*)	µg/l			<0,01	0,06	<0,02
Pyrène	µg/l			<0,01	0,04	<0,02
Benzo(a)anthracène	µg/l			<0,01	0,01	<0,02
Chrysène	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
Benzo(b)fluoranthène (*)	µg/l			<0,01	0,02	<0,02
Benzo(k)fluoranthène (*)	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
Benzo(a)pyrène (*)	µg/l	0,01		<0,01	0,01	<0,02
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
Indéno(123-cd)pyrène (*)	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
Benzo(ghi)peryène (*)	µg/l			<0,01	<0,01	<0,02
Somme des HAP	µg/l			-/-	0,28	-/-
Somme des 4 HAP	µg/l	0,1		-/-	0,02	-/-
Somme des 6 HAP (*)	µg/l		1	-/-	0,09	-/-

Tableau 6 : Synthèse des résultats analytiques – Eaux souterraines



6.3.2- Analyse des données

- Pour les échantillons d'eaux souterraines prélevées sur le site en 2007, les résultats montrent :
 - Une teneur faible et non significative en HCT pour S5 de 0,04mg/l (réf : 1mg/l) ;
 - Une teneur faible et non significative en HAP pour S11 de 0,28µg/l ;
 - Des teneurs ponctuelles et faibles en métaux, inférieures ou du même ordre de grandeur que les valeurs de référence pour l'eau potable de l'arrêté du 11 janvier 2007 ;
 - L'absence de contamination en CAV et COHV.

Ces résultats sont donnés à titre indicatif dans la mesure où ils ont permis d'auditer l'amont et l'aval du site en 2007.

- Pour l'échantillon d'eau prélevé le 11 avril 2014 par SEMOFI Environnement au droit de PZ1 à l'aval, les résultats montrent :
 - L'absence de contamination en HCT, métaux, HAP, CAV et COHV.

De ce fait, **les eaux souterraines sont indemnes de contamination significative.**

Par ailleurs, on notera que les teneurs faibles, mises en évidence en 2007, n'ont pas été retrouvées dans les eaux souterraines en 2014.

7- Interprétation des résultats

7.1- Pour les sols

7.1.1- Qualité chimique des sols

❖ Au droit de la partie basse du site, du côté de l'avenue Rouget de Lisle :

Cette partie du site a accueilli des activités de type coutellerie et fonderie. Un bâtiment d'activité, de type entrepôt, est actuellement présent sur le site.

De manière sécuritaire, nous avons considéré que cet entrepôt a pu accueillir des activités potentiellement polluantes et peut, de ce fait, présenter des risques de contamination des sols en HCT, HAP et métaux principalement ;

Au droit de cette ancienne zone d'activité, les résultats analytiques mettent en évidence les contaminations suivantes :

- **Au droit de ST4/0-1,5m :**

Ce sondage a permis de caractériser la qualité des sols superficiels composés de remblais présentant des odeurs de matière organique au niveau de la partie nord de l'entrepôt.

Les résultats analytiques mettent en évidence pour ce point une teneur significative en HAP de 57mg/kg (réf : 50mg/kg) et modérée en HCT de l'ordre de 340mg/kg (réf : 500mg/kg).

De ce fait, les résultats montrent l'existence d'une contamination des sols en HCT et HAP, qui reste cependant relativement modérée compte-tenu que les teneurs mesurées sont proche des valeurs de référence.

L'étude des coupes d'hydrocarbures montre que les HCT sont principalement composés de fractions lourdes C21-C35. De plus, du fait de la présence de HAP, cette contamination est typique de produits de type huile.

- **Au droit de ST3/0,15-0,3 :**

Les résultats montrent que les sablons odorants situés à l'interface entre la dalle béton présentent des contaminations de même typologie que celles mises en évidence au droit de ST4.

Ces sables odorants ont été retrouvés entre la dalle béton et le terrain naturel limoneux, qui ne présentait pas d'indice organoleptique de contamination.

En effet, les résultats montrent une teneur en HCT de 500mg/kg et en HAP de 67mg/kg avec globalement une répartition identique des coupes d'hydrocarbures et des produits de la famille des HAP.

On notera également la présence de teneurs modérées en métaux au droit de ST3, avec cependant une teneur plus marquée pour le plomb.

Ces teneurs métalliques ne sont pas anormales dans un contexte francilien.

Compte-tenu que ce type de contamination est retrouvé sur deux points du site, caractérisant des lithologies différentes, il apparaît pertinent de considérer qu'il s'agit de contaminations liées aux activités historiques passées.

En effet, la présence d'une fonderie et d'une coutellerie nécessite l'utilisation d'huiles pour le fonctionnement des machines-outils.

Au droit des remblais extérieurs, cette contamination peut s'expliquer par l'absence de recouvrement des sols permettant l'infiltration de ce type de produit.

A l'intérieur de l'entrepôt, ces teneurs peuvent avoir pour origine des infiltrations à travers la dalle béton du bâtiment ou la présence de fuite au droit des réseaux de collecte des eaux.

En tout état de cause, cette contamination semble limitée aux remblais à l'extérieur de l'entrepôt et à la couche de forme sableuse de ce bâtiment, du fait de la présence de la formation des limons, peu perméable.

En tout état de cause, **ces sols seront excavés dans le cadre du projet du fait des travaux de terrassement.** La profondeur d'excavation sera suffisante pour purger l'ensemble des sols impactés.

Par ailleurs, les résultats analytiques montrent que **le terrain naturel sous-jacent est indemne de contamination significative pour l'ensemble des composés analysés (HCT, HAP, métaux, CAV et PCB).**

De ce fait, **les terres qui resteront en place sur cette zone du site seront indemnes de contamination lors de la réalisation du projet.**

❖ **Au droit de la partie haute du site, du côté de l'avenue Raphaël**

Au droit des futures maisons de ville revisitées, nos observations montrent l'absence ou de très faibles épaisseurs de remblais (<0,6m). De ce fait, nos analyses ont porté sur le terrain naturel rencontré dès la surface ou sur la terre végétale.

Les résultats analytiques montrent que **le terrain naturel rencontré sur cette partie du site est indemne de contamination pour l'ensemble des paramètres analysés (HCT, HAP, métaux, CAV et COHV).**

De ce fait, **les sols situés sous le niveau de sous-sol projeté et correspondant au terrain naturel sont indemnes de toute contamination significative.**

Par ailleurs, on notera qu'au droit de l'analyse réalisées sur la terre végétale, les résultats montrent l'existence d'anomalies en métalliques avec des teneurs dépassent les valeurs de référence CIRE. Ces dépassements n'excèdent cependant pas un facteur 2.

En tout état de cause, il n'est pas anormal de retrouver ce type d'anomalie en Ile de France.

L'absence de contamination des sols est cohérente avec l'étude historique, laquelle montre un usage de type habitat sur la parcelle.

Lors de cette étude, nous n'avons pas pu auditer la partie sud du lot E, correspondant à des habitations et à leur jardin.

En l'état actuel, ces occupations ne présentent pas, a priori, de risque significatif de contamination des sols.

Toutefois, de manière sécuritaire, nous recommandons de procéder à une visite détaillée de ces parcelles avant la démolition des bâtiments et ce notamment afin d'identifier d'éventuelles cuves de fioul utilisées pour le chauffage, ou d'autres infrastructures.



7.1.2- Caractérisation des filières d'évacuation des déblais

Nous avons réalisé 6 tests de conformité à l'arrêté du 28 octobre 2010 afin d'obtenir des indications sur les filières d'évacuation des terres.

Les résultats analytiques mettent en évidence :

❖ **Au droit des bâtiments d'activités et commerces projetés**

- Pour les sols superficiels (remblais/terrain naturel remanié) :

Nous avons réalisé deux tests de conformité à l'arrêté du 28 octobre 2010 au droit des limons rencontrés sur une hauteur de 1,5m au droit de ST1 et des remblais rencontrés sur une hauteur de 1,5m au droit de ST4.

Pour ces deux points, les résultats analytiques sont homogènes et mettent en évidence des dépassements en antimoine, sulfates et fraction soluble.

De plus, une teneur significative en HAP a été mise en évidence dans les remblais au droit de ST4 uniquement.

De ce fait, ces terres ne sont pas compatibles avec une évacuation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Nous avons considéré que ces terres, non compatibles avec une filière ISDI, étaient rencontrées sur une hauteur de 1,5m environ autour de l'entrepôt, au niveau des zones recouvertes et de l'espace enherbé situé au sud.

Enfin, sous l'entrepôt, il existe un niveau sableux d'environ 0,15m pouvant présenter des contaminations en HAP, avec des teneurs supérieures à la valeur d'acceptation des terres en filière ISDI. Toutefois, après la démolition du bâtiment, il apparaît difficile de savoir si ces sols seront toujours en place.

Une attention particulière devra être portée au droit du bâtiment qui peut présenter sous sa dalle, dans les sols superficiels, des contaminations en hydrocarbures. Lors de la purge, ces éventuels terrains devront être évacués vers une filière ad hoc, ISDND ou Biocentre, le cas-échéant.

- Pour le terrain naturel sous-jacent :

Nous avons réalisé trois tests de conformité à l'arrêté du 28 octobre 2010 au droit des terrains naturels rencontrés sur le site et correspondant aux colluvions de pente : limons, argiles et marnes.

Les résultats montrent :

- Pour les 2 échantillons analysés au sein des limons et des argiles : l'absence de dépassement des paramètres de l'arrêté du 28 octobre 2010 ; de ce fait ces sols sont compatibles avec une évacuation en filière ISDI ;
- Pour l'échantillon analysé sur le site et permettant de caractériser les passées marneuses : 1 dépassement en fluorure.

Nous précisons que le fluorure n'est pas le signe d'une contamination des sols ; il s'agit d'un paramètre présent naturellement dans le sol et pouvant être retrouvé dans des sols de nature marneuse en région parisienne.

❖ **Au droit des maisons de villes revisitées**

Nos observations montrent l'absence ou de faibles épaisseurs de remblais sur cette partie du site. De ce fait, les sols qui seront excavés seront composés principalement de terrain naturel limoneux.

L'analyse réalisée pour caractériser ce type de sol montre l'absence de dépassement des valeurs seuils de l'arrêté du 28 octobre 2010 ; de ce fait, ces terres sont **compatibles avec une évacuation classique en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)**.

7.2- Pour les eaux souterraines

Au droit du site, nous avons considéré un sens d'écoulement vers l'est ou le nord-est, compte-tenu du contexte de forte pente et de la présence de la nappe des colluvions.

De ce fait, le piézomètre PZ1 a fait l'objet de prélèvements d'eaux souterraines du fait de sa position en aval hydraulique afin de mettre en évidence une éventuelle contamination issue du site et/ou des activités situées à l'amont du site.

Au droit des sols, les résultats analytiques ont mis en évidence des contaminations ponctuelles en HCT et HAP au droit des terrains superficiels. De ce fait, l'analyse des eaux souterraines permettra de vérifier si ces composés ont migré vers la nappe.

Les résultats analytiques montrent que :

- En 2007, l'absence de contamination significative des eaux souterraines à l'amont et à l'aval hydraulique de l'îlot E. En effet, on notera que seules des traces en HCT et HAP ont été mises en évidence ;
- En 2014, ces résultats sont confirmés par les résultats des analyses réalisées au droit de PZ1, lesquelles montrent l'absence de contamination des eaux souterraines pour l'ensemble des composés analysés.

De ce fait, **les eaux souterraines de l'îlot E sont indemnes de contamination significative.**

L'absence de contamination indique que les teneurs en HCT et HAP mises en évidence au niveau des terrains superficiels de l'entrepôt semble limitées dans les sols et n'ont pas migrées vers la nappe.

8- Approche relative aux risques sanitaires

Le projet d'aménagement du site prévoit :

- ❖ Au niveau de la partie est du site, du côté de l'avenue Rouget de Lisle, le projet prévoit la construction d'un immeuble d'activité avec des commerces en rez-de-chaussée sur une ou deux niveaux de sous-sol totaux ;
- ❖ Au niveau de la partie ouest du site, du côté de l'avenue Raphaël, le projet prévoit la construction de maisons de villes revisitées, sur un niveau de sous-sol.

Des espaces verts partagés privatifs en pleine-terre et sur dalle seront également aménagés autour de ces maisons.

De ce fait, d'un point de vue théorique, les risques sanitaires associés au projet sont liés à des expositions par :

- Ingestion/Contact cutané des terres présentes historiquement sur le terrain d'étude du fait de l'aménagement d'espaces verts en pleine-terre ;
- Inhalation de composés volatils dans les espaces clos, du fait de la construction de bâtiments.

8.1- Risques par ingestion/contact cutané

❖ **Au droit des maisons de ville revisitées :**

Il est prévu l'aménagement d'espace vert d'agrément en pleine-terre autour de ces constructions.

Au droit du site, la terre végétale et par extrapolation les éventuels remblais rencontrés sur de faibles épaisseurs et ponctuellement sur la zone peuvent présenter des teneurs en composés métalliques supérieures aux valeurs de référentiel CIRE en Ile de France.

En raison de leur mauvaise qualité chimique, nous considérons que ces sols ne peuvent pas être laissés en place au droit des futurs espaces verts du fait de la potentialité de risques sanitaires en cas d'exposition répétées des usagers, notamment des enfants.

De ce fait, dans le cadre du réaménagement du site, **le recouvrement des sols par un apport de 0,3m de terre végétale saine à minima** permettra de protéger les futurs usagers du site d'éventuels risques par ingestion/contact cutané au droit des zones d'espaces verts en pleine-terre.

Le surcoût lié à l'apport de terre végétale est négligeable au regard du projet, et ce dans la mesure où cette disposition est généralement prévue dans le cadre de projet d'aménagement de ce type.

Pour être conforme avec l'esprit de la méthodologie du Ministère, nous préconisons que les mesures de gestion mises en place soient explicitées afin d'en garder la mémoire. Elles pourront être formalisées dans un document comme par exemple le règlement de copropriété.

Aussi, l'aménagement des espaces verts nécessitera un apport de terre végétale saine conforme au référentiel CIRE. Cet apport permettra de supprimer les risques par ingestion/contact cutané.

❖ **Au droit du bâtiment d'activités et commerces :**

Les terrains superficiels seront excavés et purgés sur une hauteur de l'ordre de 3m environ. De ce fait, les terrains au droit des futurs espaces verts ne présenteront pas de contamination significative des sols.

De plus, il n'est pas attendu de fréquentation particulière pour ces espaces.

De ce fait, **les risques par ingestion/contact-cutané ne sont pas suspectés.**

Aussi, l'aménagement des espaces verts en pleine-terre sur cette partie du nécessite pas de préconisation particulière.

8.2- *Risques par inhalation*

❖ **Au droit des maisons de villes revisitées :**

Au droit des maisons de villes revisitées, il est prévu la construction de logements sur un niveau de sous-sol.

De ce fait, les risques par inhalation pourraient être suspectés en cas de contaminations significatives des sols, des eaux souterraines sous le niveau de sous-sol projeté. En effet, la présence de composés volatils pourrait être à l'origine d'un transfert de vapeurs à l'intérieur des espaces clos.

Dans le cas présent, sous ce niveau de sous-sol, les résultats analytiques mettent en évidence que le terrain naturel encaissant (limon, argile ou marne) est indemne de contamination significative.

De même, les analyses des eaux souterraines réalisées en 2007 et 2014 sur le lot, montre l'absence de contamination significative des eaux souterraines.

De ce fait, **les risques par inhalation ne sont pas suspectés dans le cadre du projet pour les maisons de villes revisitées**

❖ **Au droit des bâtiments d'activités et commerces :**

Nos investigations n'ont permis d'auditer qu'une partie du site concernée par cet aménagement.

Lors de l'aménagement de cette partie du site, il est prévu la purge et l'évacuation des sols superficiels pouvant potentiellement présenter des risques de contaminations de sols en HCT et HAP.

De plus, la construction des bâtiments sur un ou deux niveaux de sous-sol va nécessiter des purges complémentaires.

Le terrain encaissant des bâtiments projetés, composé de terrain naturel est indemne de contamination significative.

De même, les analyses des eaux souterraines réalisées en 2007 et 2014 au niveau de l'ilot E, montre l'absence de contamination significative des eaux souterraines.

De ce fait, **les risques par inhalation ne sont pas suspectés dans le cadre du projet au droit du bâtiment d'activités et commerces.**

Nous précisons que la partie inaccessible du site fera l'objet d'investigations complémentaires afin de préciser la qualité des sols.



Du fait de la présence d'habitations et de jardins, il n'est pas attendu de risque de contamination des sols. De plus, il est prévu la réalisation de deux niveaux de sous-sol qui vont entrainer la purge des sols sur une hauteur de l'ordre de 7 à 9m.

Par ailleurs, le projet prévoit la réalisation de deux niveaux de sous-sol, ce qui constitue une disposition constructive favorable dans la mesure où il n'est pas attendu d'usage spécifique (absence d'exposition).

De ce fait, la présence d'une contamination des sols ne feraient vraisemblablement pas suspecter de risque.

Par ailleurs, les deux niveaux de sous-sol présentent des usages non sensibles de type parking et seront ventilés. Aussi, dans le cas présent, la pertinence d'évaluer les risques sanitaires n'est donc pas justifiée.

Par conséquent, **en l'état actuel de nos connaissances, les risques par inhalation de composés volatils ne sont pas suspectés pour les logements et commerces situés sur les deux niveaux de sous-sol.**

Ce point sera vérifié lors de l'audit de cette zone.

En tout état de cause, nous recommandons de réaliser un contrôle analytique des sols au droit de l'ilot E afin de s'assurer de l'absence de contamination des sols lié à une éventuelle infrastructure enterrée (par exemple cuve de fioul) et afin de préciser les filières d'évacuation des déblais.



Conclusions

A la demande et pour le compte de SADEV 94, un audit environnemental des sols et des eaux souterraines a été réalisé au droit d'une partie de l'îlot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine.

Le projet, tel que développé par la SADEV 94, prévoit la construction d'un ensemble immobilier, composé d'une part de bâtiments d'activités et commerces sur la partie est de l'îlot et d'autre part de maisons de villes revisitées (logements) sur sa partie ouest.

Cette étude a été réalisée sur les parcelles de l'îlot E maîtrisées par la SADEV 94, afin de fournir des premières informations aux futurs acquéreurs du site.

De ce fait, ce document est donné à titre d'information. Il sera mis à jour une fois que l'ensemble des zones sera accessible.

Un diagnostic environnemental a déjà été réalisé à l'échelle de la ZAC Rouget de Lisle en 2007 et a mis en évidence la présence d'une activité de fonderie/coutellerie sur la partie basse du site, côté avenue Rouget de Lisle. Le reste du site était occupé par de l'habitat.

Dans le cadre de notre mission, nous avons audité les milieux sol et eaux souterraines afin de vérifier la présence d'éventuelles contaminations sur ce site.

Les résultats analytiques mettent en évidence l'existence de contamination ponctuelle des sols superficiels composés de remblais au droit ou à proximité de l'entrepôt en HCT ou HAP. Celles-ci sont vraisemblablement liées à l'historique du site.

Cependant, ces sols seront purgés et évacués dans le cadre du projet.

Lors des travaux, une attention particulière devra être portée à la qualité des sols superficiels sous la dalle de l'entrepôt du fait de la présence possible de contamination de ces terrains, qui devront faire l'objet d'une évacuation en filière agréée, si nécessaire.

En tout état de cause, **après la réalisation des travaux de terrassements, les sols qui resteront en place seront globalement indemnes de contamination significative.**

De ce fait, notre analyse montre qu'**il n'est pas pertinent de considérer les risques sanitaires par inhalation** au droit des bâtiments projetés de l'îlot E en raison de l'absence de contamination dans les terrains encaissants et du fait de la présence d'un ou deux niveaux de sous-sol.

En revanche, **au droit des espaces verts d'agrément qui pourraient être fréquentés par les futurs résidents, il sera nécessaire de procéder à un apport de terre végétale saine de 0,3m a minima** au droit des zones qui ne nécessiteront pas de travaux de terrassement du fait de la présence de contamination métallique de la terre végétale présente sur le site.

Par ailleurs, nous précisons qu'une visite détaillée de la partie inaccessible du terrain d'étude et la réalisation d'investigations complémentaires au droit de la zone qui n'est pas accessible permettront de compléter notre connaissance de la qualité chimique des sols.

ANNEXE 1

- Fiche de prélèvement des eaux souterraines - (1 page)



*C12.5637-1/ALL – SADEV 94 – Aménagement du lot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (94)
Construction de logements, de bâtiments d'activités et commerces
Audit environnemental des sols et des eaux souterraines*

ANNEXE 2

- Bulletins analytiques des sols - (25 pages)



*C12.5637-1/ALL – SADEV 94 – Aménagement du lot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (94)
Construction de logements, de bâtiments d'activités et commerces
Audit environnemental des sols et des eaux souterraines*

ANNEXE 3

- Bulletins analytiques des eaux souterraines - (6 pages)



*C12.5637-1/ALL – SADEV 94 – Aménagement du lot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (94)
Construction de logements, de bâtiments d'activités et commerces
Audit environnemental des sols et des eaux souterraines*



PRÉFET DE LA RÉGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de
l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France

Décision n° DRIEE-SDDTE-2019-092 du **19 AVR. 2019**

**Dispensant de réaliser une évaluation environnementale
en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement**

Le Préfet de la région d'Ile-de-France
Préfet de Paris
Officier de la légion d'honneur
Commandeur de l'ordre national du mérite

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1, R.122-2 et R.122-3 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 19 juin 2017 de monsieur le Préfet de la région Île-de-France portant délégation de signature en matière administrative à Monsieur Jérôme Goellner, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France ;

Vu l'arrêté n°2018-DRIEE-IdF-028 du 23 août 2018 portant subdélégation de signature en matière administrative de Monsieur Jérôme Goellner, ingénieur général des mines, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France à ses collaborateurs ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat du 12 janvier 2017 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° F01119P0069 relative au **projet d'aménagement de l'îlot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (Val de Marne)**, reçue complète le 18 mars 2019 ;

Vu la consultation de l'agence régionale de la santé d'Ile-de-France en date du 01 avril 2019 ;

Considérant que le projet consiste, sur une emprise de 1,08 hectare, en la réalisation d'un ensemble immobilité mixte prévoyant un EHPAD, une maison médicalisée, des bureaux, des commerces, de l'artisanat et des logements, le tout développant de l'ordre de 18 300 m² de surface de plancher ainsi qu'en l'aménagement d'une voie publique de 190 mètres linéaires, de voies privées et d'espaces verts ;

Considérant que le projet, soumis à permis de construire, crée une surface de plancher comprise entre 10 000 mètres carrés et 40 000 mètres carrés, sur un terrain d'assiette ne couvrant pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, et qu'il relève donc de la rubrique 39), « Projets soumis à examen au cas par cas » du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement ;

Considérant que l'ensemble immobilier se répartit en trois immeubles en R+6 et R+7 sur un niveau semi-enterré et un niveau de sous-sol à usage de stationnement (108 places au total) et en deux groupes de logements de type maison de ville (entre 40 et 45) ;

1/3

Considérant que le projet s'inscrit au sein de la Zone d'Activités « Rouget de Lisle », qui vise notamment à requalifier un tissu urbain dégradé sur un périmètre de 9 hectares à des fins des logements (800), d'hébergement, de développement d'activités, et d'espaces publics ;

Considérant que cette ZAC a fait l'objet d'une étude d'impact en 2011, en 2014 et en 2016 et de plusieurs avis de l'autorité environnementale, dont le dernier en date du 27 janvier 2016 et que les impacts potentiels de cette opération d'aménagement et les mesures nécessaires pour éviter, réduire, et compenser ces impacts ont été étudiés dans l'étude d'impact de la ZAC, notamment en termes de risques naturels, de gestion de l'eau, de paysage, de milieux naturels ou encore de déplacements ;

Considérant que les démolitions sont à la charge de l'aménageur et, en partie, déjà réalisées ;

Considérant que plusieurs audits environnementaux des sols et des eaux souterraines ont été réalisés au droit d'une partie du site, qu'ils ont mis en évidence l'existence de contamination ponctuelle dans certains remblais et l'absence de toute contamination dans les eaux et gaz de sols ;

Considérant qu'une partie du site reste à investiguer (3 100 m² sur les 10 800 m² du site), et qu'il est de la responsabilité du maître d'ouvrage de prendre les mesures nécessaires pour garantir la compatibilité de l'état du site avec les usages projetés, conformément aux dispositions de la note ministérielle du 19 avril 2017 relative à la méthodologie nationale sur les modalités de gestion et de réaménagement des sites et sols pollués ;

Considérant que le site est concerné par un risque de mouvements de terrains (retrait-gonflement des argiles), d'aléas faible à fort, et que le maître d'ouvrage déclare prévoir les mesures constructives correspondantes notamment en termes de fondations ;

Considérant que le site intercepte en partie une enveloppe d'alerte de présence potentielle de zones humides de classe 3, à savoir des zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser ;

Considérant que le projet, compte tenu de ses impacts potentiels sur les écoulements superficiels et d'éventuelles zones humides, est susceptible de faire l'objet d'une procédure au titre de la loi sur l'eau en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement ;

Considérant que, lors des travaux, le maître d'ouvrage devra signaler au préfet de région toute découverte fortuite de vestiges archéologiques (article R. 531-8 du code du patrimoine) ;

Considérant que le projet ne générera pas une augmentation notable du trafic routier, et qu'il n'aura donc pas d'impact majeur sur la qualité de l'air et les nuisances sonores ;

Considérant que le projet s'implante à proximité de l'A86 (à environ 200 mètres) et en bordure de l'avenue Rouget de Lisle, qui figurent respectivement en catégories 1 et 3 du classement sonore départemental des infrastructures terrestres et que les réglementations relatives à l'isolement acoustique des logements et des établissements recevant du public devront être respectées ;

Considérant que les travaux sont susceptibles d'engendrer des nuisances telles que bruits, poussières, pollutions accidentelles et obstacles aux circulations et que le maître d'ouvrage prévoit d'appliquer une charte de type « chantier propre »

Considérant qu'au regard de l'ensemble des éléments fournis par le pétitionnaire et des connaissances disponibles à ce stade, le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement ou sur la santé ;

Décide :

Article 1^{er}

La réalisation d'une étude d'impact n'est pas nécessaire pour le projet d'aménagement de l'ilot E de la ZAC Rouget de Lisle à Vitry-sur-Seine (Val de Marne).

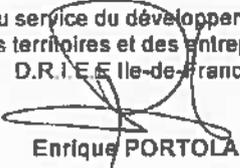
Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

En application de l'article R.122-3 (IV) précité, la présente décision sera publiée sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France.

Pour le préfet de la région d'Ile-de-France et par délégation, le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie de la région d'Ile-de-France

 Le chef du service du développement durable
des territoires et des entreprises
D.R.I.E.E Ile-de-France

Enrique PORTOLA

Voies et délais de recours

La décision dispensant d'une étude d'impact rendue au titre de l'examen au cas par cas ne constitue pas une décision faisant grief mais un acte préparatoire ; elle ne peut pas faire l'objet d'un recours direct, qu'il soit administratif, préalable au contentieux et suspensif du délai de recours contentieux ou contentieux. Comme tout acte préparatoire, elle est susceptible d'être contestée à l'occasion d'un recours dirigé contre la décision approuvant le projet.

