

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 :

06/11/18

Dossier complet le :

06/11/18

N° d'enregistrement :

2018 007379

1. Intitulé du projet

Bruges Terrefort - Réalisation d'un ensemble d'habitat collectif et de commerces

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

PITCH Promotion (cf. co-maîtrise d'ouvrage en Annexe 1)

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

PIEL Sylvain, Directeur Général Région Bordeaux-Aquitaine

RGS / SIRET

4 2 2 9 8 9 7 1 5

Forme juridique

SNC

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. b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est compris entre 10 000 et 40 000 m ²	Le projet de parc habité "Bruges Terrefort" prévoit la création d'un ensemble d'habitat, de commerces et de locaux d'activités d'environ 21 500 m ² de Surface de Plancher (SDP) et l'aménagement d'environ 16 600 m ² d'espaces paysagers. Le périmètre de projet qui s'étend sur environ 2,2 ha.

4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet Bruges Terrefort se situe entre le cœur historique de Bruges et la rocade bordelaise, en entrée de ville, dans un contexte en lisière de zone périurbaine et industrielle. Il bénéficie d'une bonne desserte en transports routiers et ferroviaires (Gare de Bruges) ainsi qu'en transports en commun (tramway C, lignes de bus 6 (Bruges-Bordeaux), 29 (Blanquefort-Bordeaux) et 72 (Bruges-Le Haillan)). Le périmètre de projet occupe la majeure partie d'un îlot de 25 000 m² compris entre les avenues Maryse Bastié, Terrefort et Charles de Gaulle. Le programme de l'opération repose sur la réalisation d'un ensemble immobilier collectif totalisant 21 500 m² SDP répartis comme suit: 1 500 m² SDP de commerces et locaux d'activités en RDC et 20 000 m² SDP de logements dont un foyer jeunes travailleurs sur 2 900m² (env. 50 logts). Sur les 300 logements créés, 35 % sont des logements sociaux (7 000 m² SDP). Le projet s'accompagne de l'aménagement d'un parc central en cœur d'îlot sur environ 7 500 m². Conformément aux règles d'urbanisme, le projet prévoit la création de 405 places de stationnement au droit des logements (250 places en enterré, 155 en semi-enterré). Un total de 39 places est aménagé en surface, du côté de l'avenue C. de Gaulle. Le projet prévoit le curage, la dépollution et la démolition des ensembles bâtis existants d'une SDP totale d'environ 5 900 m². L'ensemble des diagnostics sur l'existant a été réalisé par la maîtrise d'ouvrage (cf. Annexe 8). Le projet est porté par trois maîtrises d'ouvrage : PITCH Promotion et Tagerim Promotion qui forment une SCCV (logements libres) et Mésolia (logements sociaux).

4.2 Objectifs du projet

Le projet Bruges Terrefort participe fortement à la requalification d'un îlot et la création d'une véritable entrée de ville. Il respecte les orientations d'aménagement de la Ville de Bruges (gabarits, point haut, connexion des espaces publics). Le projet prévoit la création d'habitats respectant la Servitude de mixité sociale prévue sur cet îlot et l'implantation d'un foyer jeunes travailleurs au regard du besoin exprimé par la Ville et le Centre de formation des apprentis de l'industrie (CFAI) situé à proximité.

L'installation de commerces et de locaux d'activités en rez-de-chaussée et l'aménagement d'un parc paysager en cœur d'îlot et de cheminements dédiés aux modes actifs permettent de connecter le site au tissu avoisinant et participent à la mutation et la dynamisation du quartier. La traversée du parc habité qui sera accessible au public permettra aux flux piétons et cycles de rejoindre la gare de Bruges et la station de tramway au Nord-Est du site. Ce maillage de cheminements favorisera ainsi le désenclavement de la partie centrale du site actuel et sa renaturation par l'aménagement d'un parc. Cet îlot constituera à terme un élément de couture urbaine forte, avec la mise en service de la station intermodale "Gare de Bruges" et son parc relais.

Intégrant les contraintes du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, le projet s'attache également à prendre en compte l'ensemble des caractéristiques techniques du site. A ce titre, plusieurs études ont été menées (étude géotechnique, évaluation de la qualité environnementale des milieux, diagnostic amiante des constructions à démolir, étude hydrodynamique de rabattement de nappe, étude hydrogéologique, pré-diagnostic faune flore ...) - cf. Annexe 8.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux du projet Bruges Terrefort seront engagés à la fin du second semestre 2020 et concernent :

- le désamiantage et le curage des 11 ensembles bâtis existants,
- la démolition de ces ensembles bâtis permettant un concassage et une réutilisation des matériaux sur site,
- la dépollution des spots de pollution identifiés, leur déclassification préalable et leur export en filière réglementaire,
- la construction des bâtiments de logements sociaux, des parkings associés et des commerces en pied d'immeuble (2020-2022)*,
- la construction en 2 phases des bâtiments accueillant les logements libres, des parkings associés et des commerces en pied d'immeuble (cf. Annexe 4 - localisation des bâtiments) :

° logements libres - phase 1 (été 2020-sept 2022): bâtiments A, E et F (vitrine commerciale sur l'avenue Charles de Gaulle)

° logements libres - phase 2 (sept 2021-sept2023): bâtiments G, H et I.

* La construction des bâtiments de logements sociaux sera réalisée de manière concomitante à la phase 1.

Le projet donnera lieu à trois chantiers distincts selon la maîtrise d'ouvrage :

- travaux portés par la SCCV formée par PITCH Promotion et Tagerim Promotion,
- travaux portés par Mésolia,
- travaux d'aménagement du parc central par l'ASL formée par PITCH Promotion, Tagerim Promotion et Mésolia.

Le permis de construire déposé en cotitularité vaudra division. Chaque maîtrise d'ouvrage sera en charge de la réalisation de ses bâtiments. Une coordination entre les maîtres d'ouvrage pour la gestion et la mutualisation des opérations préalables (démolition notamment) sera mise en œuvre sur le périmètre de projet. Un protocole entre les maîtres d'ouvrage est prévu à cet effet. Les travaux s'inscrivent dans le cadre d'un Chantier vert afin de limiter les impacts environnementaux (engins et matériels utilisés, matériaux, gestion des déchets, réduction des nuisances, etc ...). Le phasage du projet permet l'utilisation des surfaces nécessaires pour la mutualisation des moyens et l'optimisation des intervenants dans la réduction des nuisances.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet s'intègre dans son environnement et dans le tissu bâti existant par son échelle et son traitement architectural. Il participe à la requalification du quartier et répond aux orientations d'aménagement fixées avec la Ville de Bruges. L'implantation urbaine des bâtiments offre un adressage au droit des voies qui longent le périmètre de projet. Le respect d'un axe nord-sud permet de dégager un cœur d'îlot, véritable poumon vert à l'échelle du site et du quartier. Ce parc central aménagé est traversé par des cheminements doux qui connectent le site aux aménités avoisinantes (future polarité au nord de l'avenue Terrefort, gare de Bruges, stations de tramway et de bus, etc.). Une seconde desserte cyclable est assurée par la piste cyclable existante qui longe le périmètre à l'Est, le long de l'avenue Charles de Gaulle. Au Nord-Est du périmètre, un parvis aménagé en pied du bâtiment signal en R+10 fait écho à la place qui regroupe les accès au tramway et au train, située de l'autre côté de l'avenue Charles de Gaulle. Une placette disposée au cour de l'îlot, à la croisée des flux offre un espace central de rencontre et d'animation du jardin. Un jeu de buttes plantées intimise les terrasses privatives et limite les vues directes sur les RDC depuis le parc central. L'orientation Est-Ouest des logements permet d'optimiser le confort bioclimatique. Le projet offre une diversité de typologies de logements allant du T2 au T5. Les commerces en RDC sont accessibles depuis l'avenue Charles de Gaulle et s'ouvrent sur des terrasses en cœur d'îlot. Les places de stationnement en surface sont proposées à proximité immédiate sur une contre allée qui ne sature par l'avenue. Elles sont traitées en dalles béton à joints gazon afin d'offrir un cadre paysager et plus de perméabilité au site. Les accès aux parkings des habitations sont mutualisés entre les bâtiments D, E et F à l'Est du périmètre. Les parkings des autres bâtiments sont accessibles depuis l'avenue Maryse Bastié qui sera prolongée au Nord pour rejoindre l'avenue de Terrefort de manière rectiligne (cf. Annexe 4). Ce prolongement de la voie, pris en charge par Bordeaux Métropole, sera réalisé de manière concomitante à la phase 1 (2020-2022).

L'entretien et la maintenance des bâtiments sont assurés par les copropriétaires. Les équipements communs sont gérés dans le cadre d'une ASL formée par PITCH Promotion, Tagerim Promotion et Mésolia. Le parc sera aménagé dans le cadre du projet et sa rétrocession in fine sera étudiée avec la Ville de Bruges.

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 permis de construire valant division de l'opération Bruges Terrefort fera l'objet d'un dépôt en décembre 2018.

Ce permis vaudra permis de démolir. Sur les parcelles appartenant à Mésolia (BC43 et BC 47 - cf. Annexe 2), la démolition a préalablement été autorisée.

Le Dossier loi sur l'eau (DLE) de l'opération réalisé par le bureau d'études CERAG sera déposé avant le permis de construire, au regard des rubriques 1.1.1.0 Rabattement temporaire de la nappe (Déclaration) et 1.3.1.0 Prélèvement temporaire dans un système aquifère (Autorisation temporaire).

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie totale de la parcelle du projet	22 000 m ²
Superficie des espaces végétalisés	16 600 m ² dont 14 000 en pleine terre
Surface de plancher totale	21 500 m ²
Surface de plancher des logements	20 000 m ² (300 logements)
- dont foyer jeunes travailleurs	2 900 m ²
Surface de plancher des commerces	1 500 m ²
Surface des places de stationnement vélo	700 m ² répartis sur 6 locaux
Nombre de places de stationnement automobile : enterré / semi-enterré / en surface	250 places / 155 places / 39 places

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Le projet se situe sur la commune de Bruges (33), sur un ilot compris entre les avenues Maryse Bastié, Terrefort et Charles de Gaulle.

Il est situé entre le coeur historique de Bruges et la rocade bordelaise.

La ligne de tramway C et la gare ferroviaire de Bruges sont localisées à moins de 30 m à l'Est du périmètre de projet.

Coordonnées géographiques¹

Long. - 0° 6' 14" 29 Lat. 44° 8' 6" 42

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

Point de départ :

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

Point d'arrivée :

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

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

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

Oui

Non

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

Oui

Non

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

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les ZNIEFF les plus proches du périmètre de projet sont les suivantes : - ZNIEFF de type I : Réserve naturelle des marais de Bruges (720002383), à 800 m au Nord-Est ; - ZNIEFF de type II : Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges (720030039), à 750 m au Nord.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de projet n'est pas situé en zone de montagne.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de projet n'est pas situé dans une zone couverte par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB). L'APPB le plus proche est le "Site d'Azuré de la Sanguisorbe de Lesqueblanque" situé à environ 10 km au Nord-Est du périmètre de projet.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de projet n'est pas situé sur une commune littorale.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de projet n'est pas situé dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle, une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional.
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de projet n'est pas concerné par un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). La commune de Bruges est couverte par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport Bordeaux-Mérignac. Le périmètre de projet n'est pas concerné par le zonage du PEB.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le périmètre de projet est inclus au sein du périmètre de protection du monument historique "Eglise Saint-Pierre" situé à environ 250 m au Sud. Préalablement au dépôt du permis de construire, l'Architecte des Bâtiments de France sera consulté.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de projet n'est concerné par aucune zone humide inventoriée dans le SAGE de l'Estuaire de la Gironde ou au sein d'autres documents cadres. Les zones humides les plus proches du périmètre sont situées à environ 600 m au Sud-Est, au sein du parc Ausone. Un pré-diagnostic faune flore a été réalisé par le bureau d'études Rivière Environnement en octobre 2018. Aucune zone humide n'a été identifiée, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

<p>Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?</p> <p>Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Le périmètre de projet est couvert par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de l'agglomération bordelaise en vigueur depuis 2005. D'après le zonage du PPRI, il est situé en dehors de l'emprise des crues historiques et n'est soumis à aucune réglementation spécifique au PPRI (zone blanche). Le périmètre est concerné par une très faible sensibilité au risque de remontée de nappe, et un aléa faible à moyen au risque de retrait-gonflement des argiles. Le risque sismique est jugé comme étant faible sur la commune de Bruges (zone de sismicité 2).</p> <p>Le périmètre de projet n'est pas couvert par un PPRT.</p>
<p>Dans un site ou sur des sols pollués ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Aucun site BASOL n'est référencé au droit du périmètre de projet. Le site le plus proche est à env. 2 km au Sud, à Le Bouscat (Renault). Deux sites BASIAS dont l'activité est terminée sont recensés: J. Canouet (distillation de bois) et VITEX. L'étude EVAL phases 1&2 a démontré la présence de quelques spots de pollution concentrés en hydrocarbures au Nord et au centre du site et dans une moindre mesure, en PCB au Nord. Une mission complémentaire est prévue en phase EXE pour affinage des études et dépollution du site. Un plan de gestion des terre a été réalisé. (cf. Annexe 8)</p>
<p>Dans une zone de répartition des eaux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Le périmètre de projet se situe dans la Zone de Répartition des Eaux souterraines (ZRE) du bassin Adour Garonne au titre de l'aquifère de "l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne", selon l'arrêté n°E2005/14. Le projet de construction de bâtiments avec sous-sol interceptera la ZRE. Pour la réalisation des sous-sols, la mise en place d'un rabattement de nappe temporaire est prévue pour une période de 150 jours de travaux pour les 2 phases (Autorisation temporaire), comme précisé dans l'étude hydrodynamique de rabattement de nappe réalisée en octobre 2018 (cf. Annexe 8).</p>
<p>Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?</p>	<input type="checkbox"/>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Le périmètre de projet n'est pas concerné par un Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) d'un captage d'eau. Un captage est localisé à 30 m au Sud du projet. La limite du PPR de ce forage se situe en périphérie immédiate du périmètre de projet, au niveau de l'avenue Maryse Bastié. Aucun Périmètre de Protection Eloignée (PPE) n'a été défini au vu de la protection naturelle de la ressource captée (nappe profonde de l'Eocène).</p>
<p>Dans un site inscrit ?</p>	<input type="checkbox"/>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site inscrit. Le site inscrit le plus proche est situé à environ 8 km au Nord-Ouest du périmètre de projet. Il s'agit du Domaine et parc de Geneste.</p>
<p>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</p>	<p>Oui</p>	<p>Non</p>
<p>D'un site Natura 2000 ?</p>	<input type="checkbox"/>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Les site Natura 2000 les plus proches du périmètre de projet sont : FR7210029 "Marais de Bruges" (Directive Oiseaux), situé à environ 1 km au Nord-Est et FR7200805 "Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines" (Directive Habitats), situé à environ 850 m au Nord-Ouest.</p>
<p>D'un site classé ?</p>	<input type="checkbox"/>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site classé. Le site classé le plus proche est localisé à environ 8 km au Sud-Est du périmètre de projet. Il s'agit du Domaine de Camparian.</p>

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La programmation du projet (logements, commerces) engendrera de nouveaux besoins en eau potable, qui ne généreront pas la réalisation de nouveaux forages. Le projet sera raccordé au réseau AEP existant qui présente une capacité suffisante pour répondre aux nouveaux besoins. Le bureau d'études CERAG a été missionné par le pétitionnaire pour la réalisation d'une étude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales et aux fluctuations d'eaux souterraines ainsi qu'une étude hydrodynamique de rabattement de nappe (cf. Annexe 8).
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un rabattement temporaire de la nappe sera réalisé afin de permettre les travaux de réalisation des parkings en sous-sol du bâtiment: il sera nécessaire de prévoir une « mise à sec » de la fouille réalisée à cet effet. Les travaux seront effectués sur une durée de travaux considérée de 5 mois soit environ 150 jours. Au regard des résultats des études engagées (cf. Annexe 8), un dossier Loi sur l'Eau sera déposé préalablement au permis de construire. Le prélèvement nécessitera une procédure d'Autorisation temporaire au regard de la rubrique 1.3.1.0 Prélèvement temporaire dans un système aquifère.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un plan de gestion des terres a été réalisé par ArcaGée en juillet 2018 et a permis de dégager les solutions de gestion suivantes : l'excavation des spots de pollutions, leur traitement préalable et leur export en filière réglementaire (réduction des sources de pollution), le terrassement des plateformes (bâtiments et parkings), avec tri des matériaux à l'avancement, l'isolement du spot PCB et matériaux de remblais non inertes pour confinement ultérieur en merlons paysagers (cf. Annexe 8). Le projet prévoit d'utiliser un maximum de déblais en remblais à l'échelle du périmètre de projet.
	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"/>	Le traitement paysager des espaces végétalisés du projet favorisera la réutilisation des terres excavées du site. La création d'une butte au coeur du parc paysager permettra de réutiliser les terres en remblais (de 2000 à 3000 m3). Un apport de terre végétale supplémentaire sera néanmoins nécessaire.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet s'inscrit au droit d'un site majoritairement artificialisé et imperméable. Il aura un impact positif sur la biodiversité par la renaturation du site, sa perméabilisation et l'aménagement d'espaces végétalisés sur environ 16 600m ² dont 14 000m ² de pleine terre. La perméabilité du périmètre passe ainsi de 24% d'espaces perméables existants (env. 6200m ²) à 53% dans le cadre du projet. Des jardins suspendus et de nouvelles plantations sous forme d'arbres, baliveaux et massifs arbustifs seront réalisés. Le pré-diagnostic faune-flore réalisé en septembre 2018 acte l'absence d'intérêt écologique du périmètre de projet (cf. Annexe 8).
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de projet n'est concerné par aucun site Natura 2000. Le projet n'est pas susceptible d'impacter un habitat ou une espèce inscrite au FSD.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'aura pas d'incidences sur les zones à sensibilité particulière.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas de consommation nouvelle d'espaces naturels, agricoles ou forestiers. De part sa programmation et les aménagements paysagers projetés, le projet participe à renaturer les sols et végétaliser le site. Le projet prévoit l'aménagement d'environ 16 600m ² d'espaces végétalisés. Le jardin en pleine terre représente 14 000m ² et les jardins suspendus et stationnements drainants s'étendent sur 2 600m ² . La perméabilité du périmètre passe ainsi de 24% (env. 6500m ² d'espaces perméables existants) à 53 % dans le cadre du projet.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par un PPRT. Il n'est pas soumis au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les sites ICPE les plus proches sont : la déchetterie métropolitaine située à environ 700 mètres à l'Ouest, la société NW Bruges à env. 750 mètres au Nord-Est, la société Récup BM 33 (régime ICPE non précisé), à env. 1 km au Sud. Aucun site SEVESO n'est recensé à proximité du projet.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se trouve en zone blanche du PPRI de l'agglomération bordelaise, aucune contrainte spécifique ne s'y applique. Il est concerné par une très faible sensibilité au risque de remontée de nappe, et un aléa faible à moyen au Sud vis-à-vis du retrait/gonflement des argiles. Le risque sismique est considéré comme étant faible (zone de sismicité 2).
	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"/>	Un plan de gestion des terres polluées a été élaboré dans le cadre du projet. Du fait de la nature du projet et de ses fonctions, aucun risque sanitaire n'est à prévoir. Les terres polluées seront excavées et exportées en filière réglementaire. Au droit des futurs espaces verts, le risque potentiel d'ingestion sera maîtrisé par le recouvrement des éventuels remblais non inertes par un horizon de terre végétale (ou de matériaux issus du site et non pollués) avec interposition d'un géotextile séparateur - cf. Annexe 8.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendrera des déplacements induits par l'arrivée de nouveaux habitants et usagers. Au regard de sa situation géographique (proximité rocade - sortie n°6- et axes majeurs dimensionnés, ligne C du tramway, bus métropolitains (lignes 6, 29 et 72), gare TER), le projet n'est pas de nature à induire d'engorgement routier. Les 455 places de stationnement répondront aux besoins des usagers en cohérence avec les exigences du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole - cf. Annexe 8 (compléments sur déplacements).
	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 n'est pas de nature à engendrer de nuisances acoustiques. Une étude acoustique est en cours, afin de déterminer les amortissements acoustiques nécessaires en façade. D'après le classement sonore des infrastructures de transports, le périmètre est affecté par le bruit des voies suivantes : au Nord, la rocade (catég.1- secteur affecté par le bruit: 300m) et l'av. de Terrefort (catég.4 - 30m) et à l'Est, l'av. Charles de Gaulle (catég.3 - 100m). La voie ferrée ne fait pas l'objet d'un classement sonore (DDTM 2016).

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne prévoit pas l'installation d'activités susceptibles de générer l'émission d'odeurs. Il n'est pas concerné par des nuisances olfactives.
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des vibrations potentielles localisées sont à prévoir en phase chantier (terrassements). La mise en œuvre d'un Chantier vert participera fortement à limiter ces nuisances. En exploitation, le projet n'a pas vocation à engendrer de vibrations au vu de l'étude géotechnique réalisée par Ginger CEBTP en janvier 2018. La proximité des lignes de chemin de fer et de la ligne C du tramway pourrait induire des vibrations prises en compte dans le cadre de la conception du projet.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase travaux, la mise en œuvre d'un Chantier vert visera à limiter les émissions lumineuses. Le projet sera sujet aux émissions lumineuses de l'éclairage urbain et du trafic routier nocturne des avenues Maryse Bastié, Terrefort et Charles de Gaulle. L'aménagement des espaces extérieurs s'accompagnera d'émissions lumineuses (luminaires) afin de sécuriser les déplacements.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les rejets dans l'air induits par le projet seront limités à la phase de chantier (Chantier vert). Le projet étant desservi par le train et les transports en commun (tramway et bus), sa situation incitera les usagers à recourir aux modes actifs dans leurs déplacements quotidiens. Afin de ne pas exposer les populations aux pollutions liées aux infrastructures routières, à l'intérieur des constructions, les prises d'air de ventilation seront positionnées sur les façades donnant sur le cœur d'îlot paysager - cf. Annexe 8 (compléments sur qualité de l'air).
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux usées et pluviales collectées seront évacuées au réseau public, en limite de voirie. La création de jardins suspendus en terrasses permettront de contenir le volume d'eau nécessaire à la rétention des eaux pluviales et limiteront le besoin d'arrosage sur le site. Les modelages des sols au niveau des buttes plantées en cœur d'îlot seront mis à profit pour diriger les eaux de ruissellement vers les espaces plantés. L'augmentation de la perméabilité du site (de 24 à 53%) participera à limiter les eaux de ruissellement par leur infiltration dans les sols.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase exploitation, les effluents produits sont ceux liés aux eaux usées générées par les futurs usagers.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier, le projet engendrera le transfert dans les filières adaptées des déchets. Un plan de gestion des terres, réalisé par ArcaGée, sera complété en phase EXE. Un diagnostic déchets de démolition sera réalisé afin d'appréhender la gestion et l'envoi des déchets en filières adaptées. La mise en œuvre d'un Chantier vert permettra une gestion optimale des déchets. Les déchets de démolition adaptables seront réutilisés en fond de forme. Une aire de concassage sera aménagée. En exploitation, le projet n'engendrera pas de déchets non inertes ou dangereux au vu de sa programmation.

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 projet n'est pas susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique ou paysager avoisinant. L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) sera consulté au préalable du dépôt de permis de construire. Les constructions projetées sont en accord avec les contraintes du PLU 3.1 en termes de hauteurs et de programmation. La DRAC a été sollicitée par le pétitionnaire. Un courrier en date du 30.07.2018 précise que le projet Bruges Terrefort ne donne pas lieu à des prescriptions d'archéologie préventive - Cf. Annexe 7.
	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"/>	Le projet contribuera à la mutation des activités humaines par la création de logements, de commerces et de locaux d'activités, le site étant anciennement occupé par des friches industrielles. Il participera à la dynamisation du secteur.

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 :

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

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

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

Le projet de parc habité 'Bruges Terrefort' participe à la requalification d'un îlot en entrée de ville et à la mutation du quartier, en accord avec les orientations d'aménagement de la Ville de Bruges. A ce stade, des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été intégrées dans la conception du projet :

- le lancement de nombreuses études en amont afin de prendre connaissance du site et de son environnement et mettre en œuvre des mesures en phase conception et chantier (cf. Annexe 8),
- la réutilisation des matériaux de démolition autant que possible grâce à la réalisation d'un diagnostic déchets de démolition,
- la mise en œuvre d'une charte Chantier vert,
- l'aménagement de parkings souterrains afin de limiter l'imperméabilisation des sols et l'impact visuel engendrés par ces espaces
- la création de surfaces de stationnement en semi-enterré afin de limiter les terrassements,
- l'aménagement d'espaces végétalisés et la plantation d'arbres favorisant le développement de la biodiversité locale,
- l'intégration d'espaces de pleine terre afin d'accroître la perméabilité du site (passage de 24% à 53% d'espaces perméables),
- la création d'une traversée au centre du site favorisant les déplacements actifs et sécurisés en lien avec le tissu avoisinant (gare de Bruges, la station de tramway de la ligne C, le parc relais et la future centralité au Nord du périmètre),
- la mise à distance des constructions le long des av. Terrefort et C. de Gaulle limitant l'exposition aux nuisances des voies.

7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Le projet a pour objectif la requalification de parcelles constituées principalement par des friches délaissées. Cette « dent creuse », ne présente que très peu d'intérêt autant pour la biodiversité que pour les riverains. Le projet constitue une véritable opportunité d'intégrer le terrain dans le tissu urbain environnant, et de redonner une destination à ces parcelles.

Le projet s'inscrit dans le respect des politiques métropolitaines et communales, et est compatible avec le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole et les orientations d'aménagement de la Ville de Bruges (servitude de mixité sociale, gabarits, stationnement, etc.). Etant donné la nature du projet, sa programmation, les études engagées (cf. 6.4 du présent cerfa et Annexe 8), la volonté de la maîtrise d'ouvrage de réaliser un projet qualitatif, le soin apporté à son intégration urbaine et paysagère (cf. Annexe 4) et la mise en œuvre d'un Chantier vert, il ne nous semble pas nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

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 ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

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

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

Objet
Annexe 1 : Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire
Annexe 2 : Plans de situation
Annexe 2 bis : Etat existant du site
Annexe 3 : Photographies du périmètre de projet
Annexe 4 : Plan masse, coupes et élévations du projet, projet paysager
Annexe 5 : Photographies des abords du projet
Annexe 6 : Perspectives du projet
Annexe 7 : Archéologie préventive - Consultation préalable - Courrier DRAC du 30 juillet 2018
Annexe 8 : Note de synthèse

9. Engagement et signature

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



Fait à Bordeaux

le, 31.10.2018

Signature

TAGERIM PROMOTION
13-17 rue de la Chapelle - Eysse
75003 PARIS
Tél : 01 42 42 42 42

MESOLIA
TRAVAIERS ET PROMOTEURS UD-QUEUX
SA d'ILM MESOLIA HABITAT
Siège Social: 16-20 Rue Henri Expert
33001 BORDEAUX Cedex
Tel: 05 56 11 50 50 - Fax: 05 56 39 41 75
www.mesolia.fr

PITCH PROMOTION SNC
14, rue Montesquieu - 33000 Bordeaux
Tél : 05 56 51 92 15
RCS BORDEAUX 423 989 713



T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
TERRITOIRES ET MÉTROPOLIS DU SUD OUEST

BRUGES TERREFORT

RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,

AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

Annexe n° 2 : Plans de situation



Localisation du périmètre de projet Bruges Terrefort - Sources : IGN Geoportail, ALTO STEP



Plan de situation du périmètre de projet - Sources : IGN Ceportail, ALTO STFP



T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
TERritoires et MÉTROPoles DU SUD-OUEST

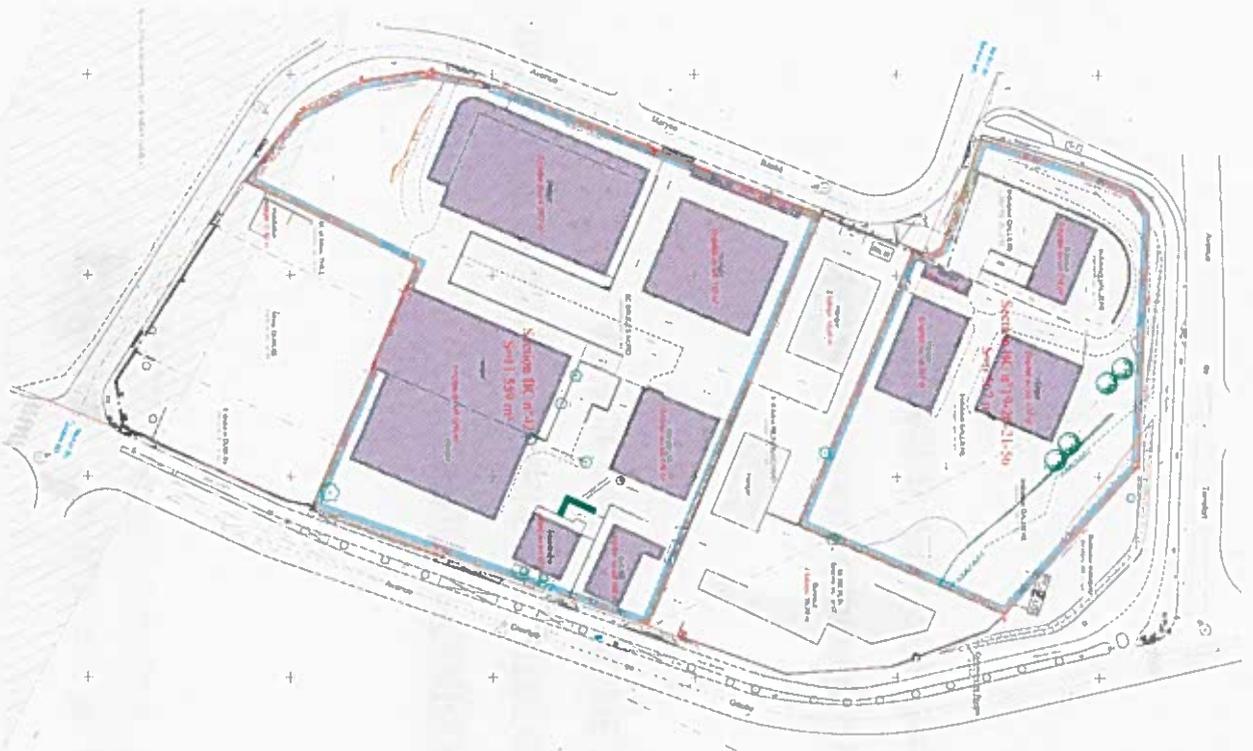
BRUGES TERREFORT

RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,

AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

Annexe n° 2 bis : Etat existant du site



- | | | | |
|--|---|--|--------------------|
| | Regard de visite | | Puits |
| | Regard avoiron | | Bouche incendie |
| | Branchement particulier | | Bouche gaz |
| | Grille avoiron | | Repere gaz |
| | Seuil | | Balise gaz |
| | Poteau PTT | | Compteur gaz |
| | Poteau EDF | | Bouche d'eau |
| | Poteau EDF avec éclairage | | Compteur d'eau |
| | Banc | | Repere d'eau |
| | Panneau signalisation | | Lampadaires |
| | Spit de station | | Arbres |
| | Armoire de commande | | Feux piétons |
| | Repere EDF | | Feux tricolores |
| | Repere PTT | | Piquet |
| | Compteur EDF | | Plaque PTT |
| | Panneau publicitaire | | Plaque EDF |
| | Panneau directionnel | | Plaque divers |
| | Secteur de construction sous conditions (fonctionnement des services publics) | | Prise de vue Photo |
-
- | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------|
| | Alignement domaine public | | Eaux usées |
| | Chaussée | | Eaux pluviales |
| | Limite de propriété | | |
| | Limite parcelle cadastrale | | |

Plan masse de l'existant Source : Cabinet AURIGE



T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
TERRITOIRES ET MÉTROPOLIS DU SUD-OUEST

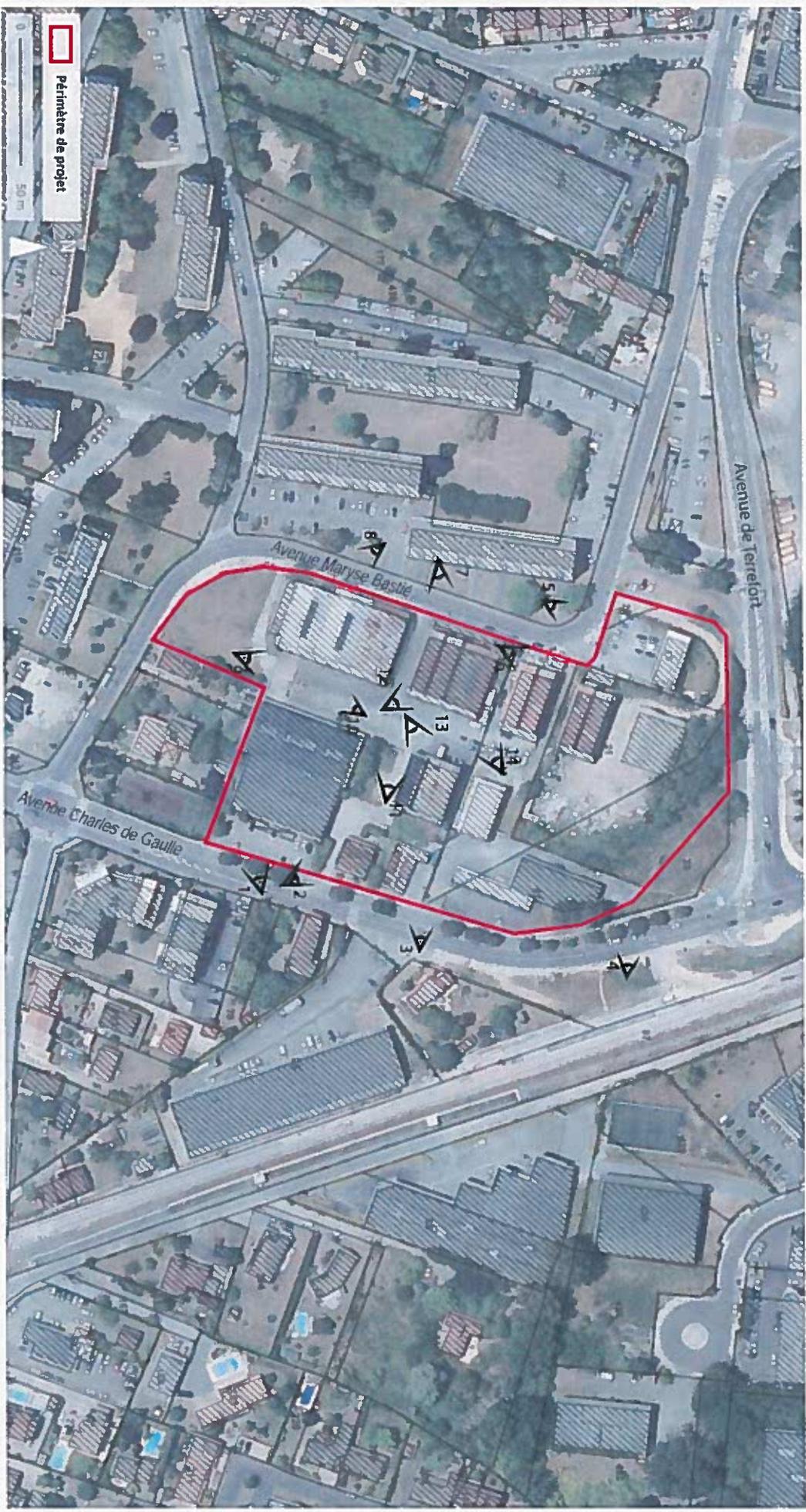
BRUGES TERREFORT

RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,

AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

Annexe n° 3 : Photographies du périmètre de projet



Localisation des photographies : Sources : IGN Geoportail, AITO STEP



Photo 1 : Vue depuis le Sud-Est de la parcelle vers un hangar et un parking



Photo 2 : Vue depuis le Sud-Est de la parcelle vers un parking et le bâtiment du vétérinaire



Photo 3 : Vue depuis l'avenue Charles de Gaulle à l'Est de la parcelle vers un hangar



Photo 4 : Vue depuis l'avenue Charles de Gaulle au Nord-Est vers le talus à l'entrée de la parcelle



Photo 5 : Vue depuis l'avenue Maryse Bastie au Nord-Ouest vers le bâtiment de bureaux



Photo 6 : Vue depuis l'intérieur de la parcelle, à l'Ouest, entre le hangar et un bâtiment de maintenance



Photo 7 : Vue depuis l'avenue Maryse Bastie à l'Ouest vers le hangar et un bâtiment de maintenance

Photographies du permis de projet - Source ALIO STEP



Photo 8 : Vue depuis l'avenue Maryse Bastie à l'Ouest vers le hangar au Sud-Ouest



Photo 9 : Vue depuis le Sud à l'intérieur de la parcelle sur l'allée entre les hangars



Photo 10 : Contre vue depuis le Sud à l'intérieur de la parcelle, sur l'allée entre les hangars



Photo 11 : Vue à l'intérieur du site, vers l'Ouest, entre deux hangars avec un bâtiment d'habitation en fond



Photo 12 : Vue de l'intérieur de la parcelle, vers le Nord-Ouest, sur l'arrière d'un hangar



Photo 13 : Vue depuis l'intérieur de la parcelle, vers le hangar 1E



Photo 14 : Vue depuis l'intérieur de la parcelle vers l'arrière d'un hangar

Photographies du permis de projet Sources: ALTO STLP



T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
TERRITOIRES ET MÉTROPOLIS DU SUD-OUEST

BRUGES TERREFORT

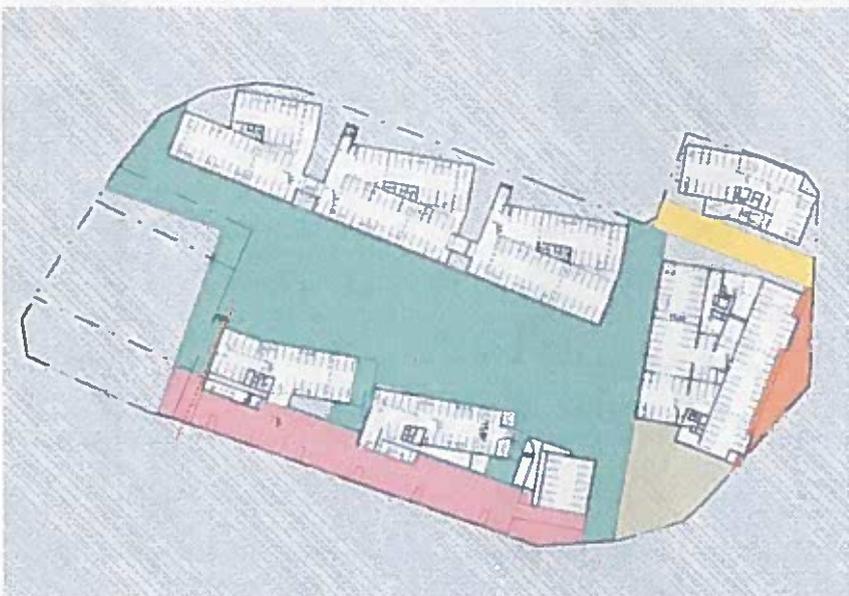
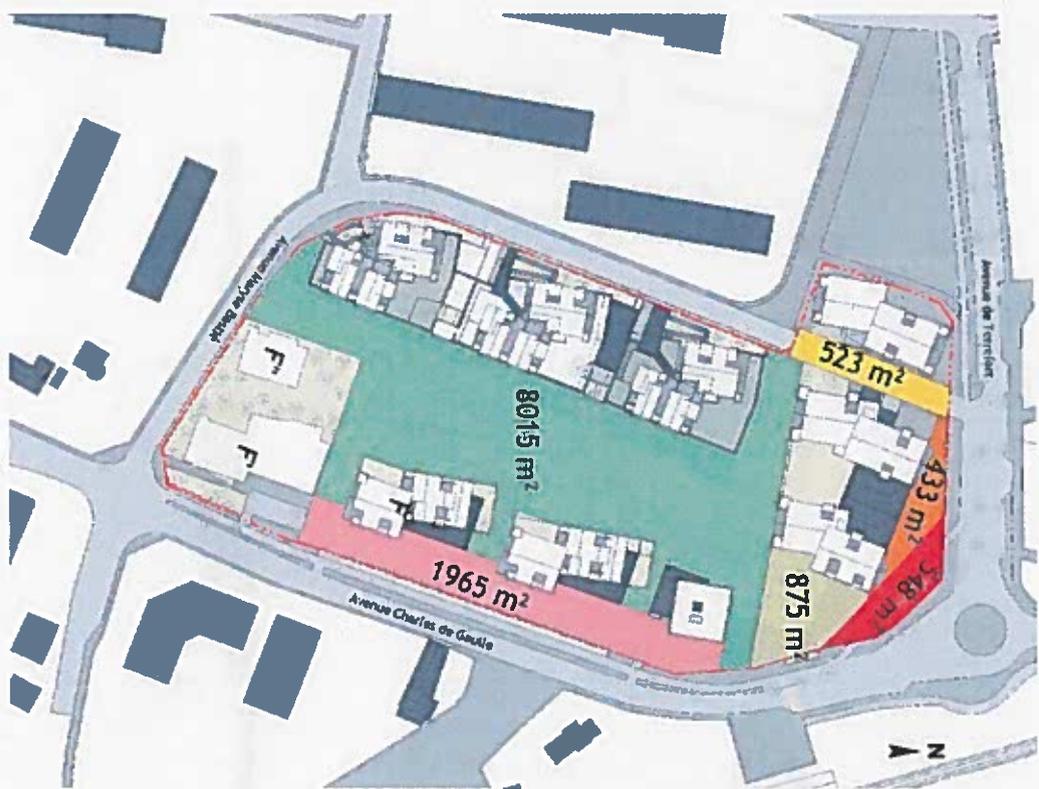
RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,
AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

Annexe n° 4 : Plan masse, coupes et élévations du projet, projet paysager

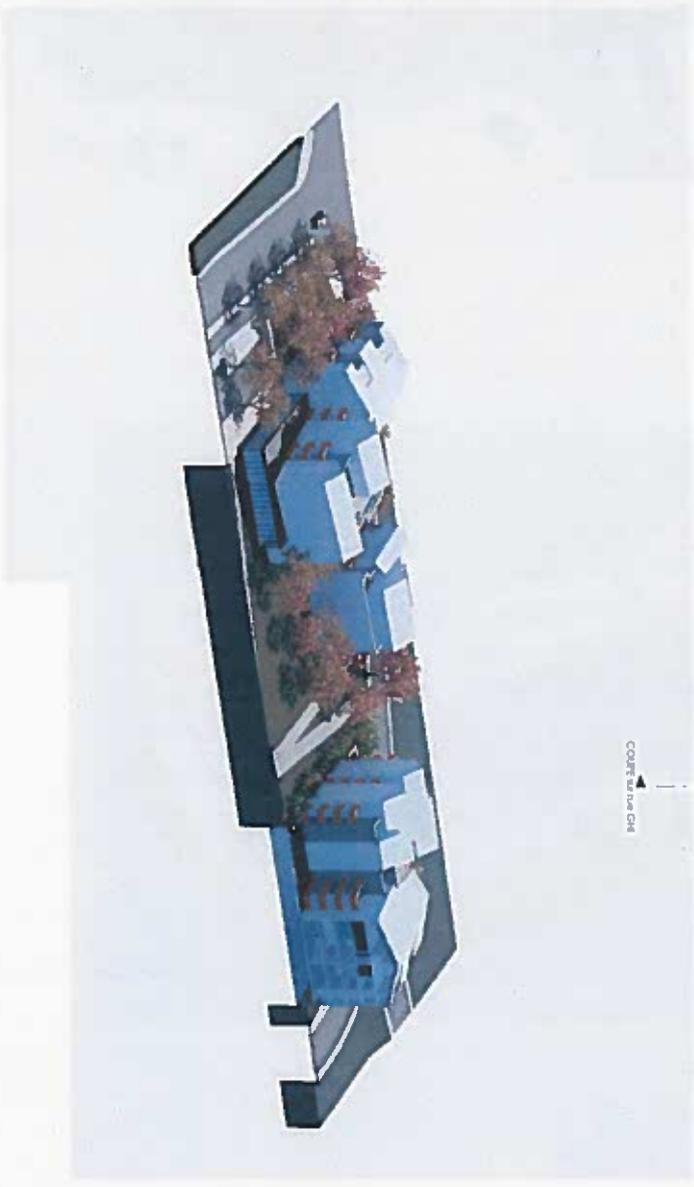
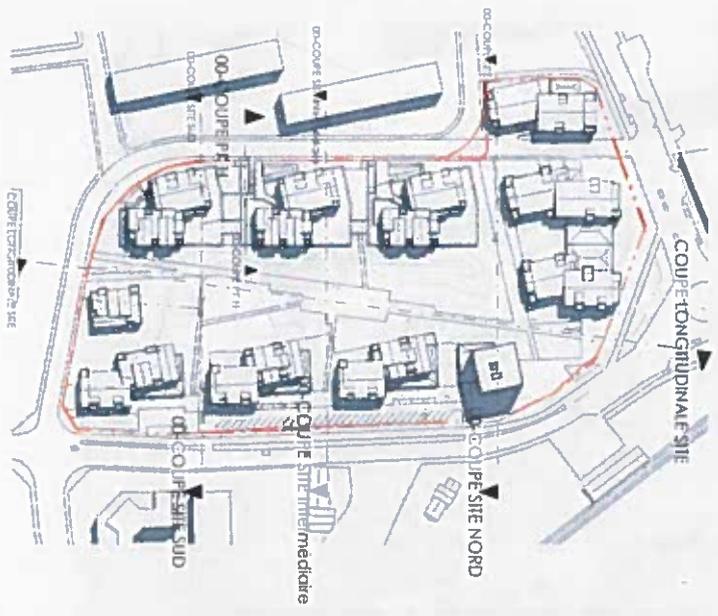


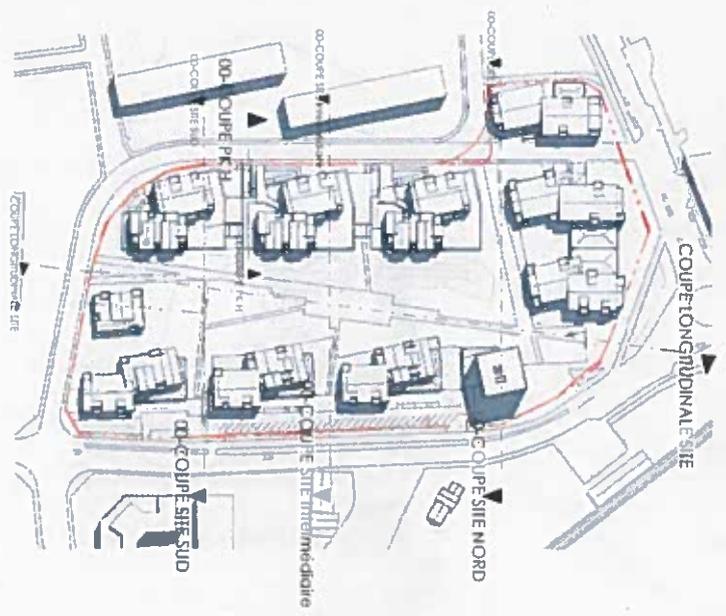
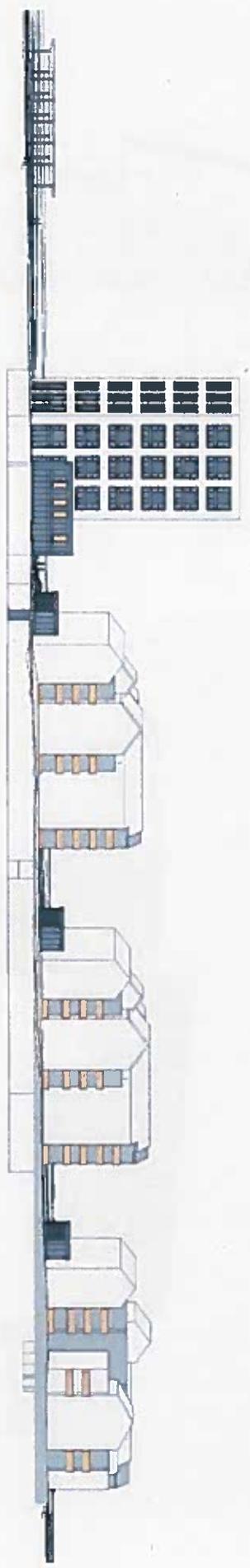
Plan masse - Source : Bellecour Architectes, octobre 2018

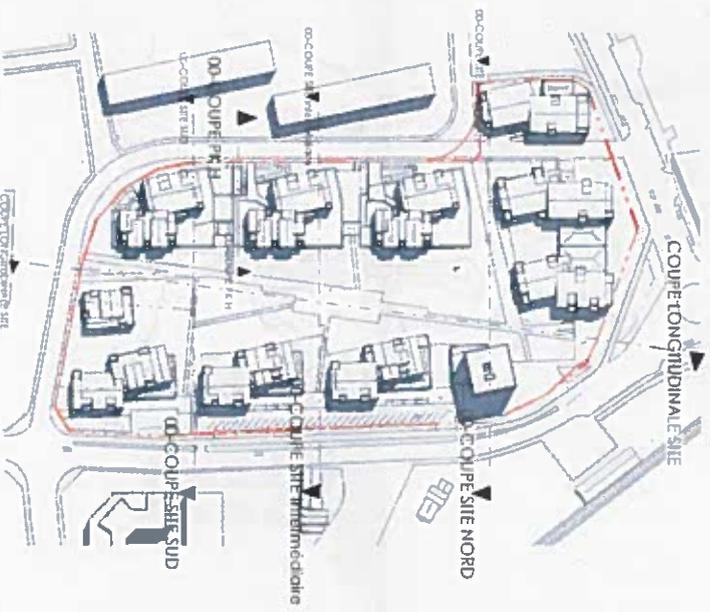
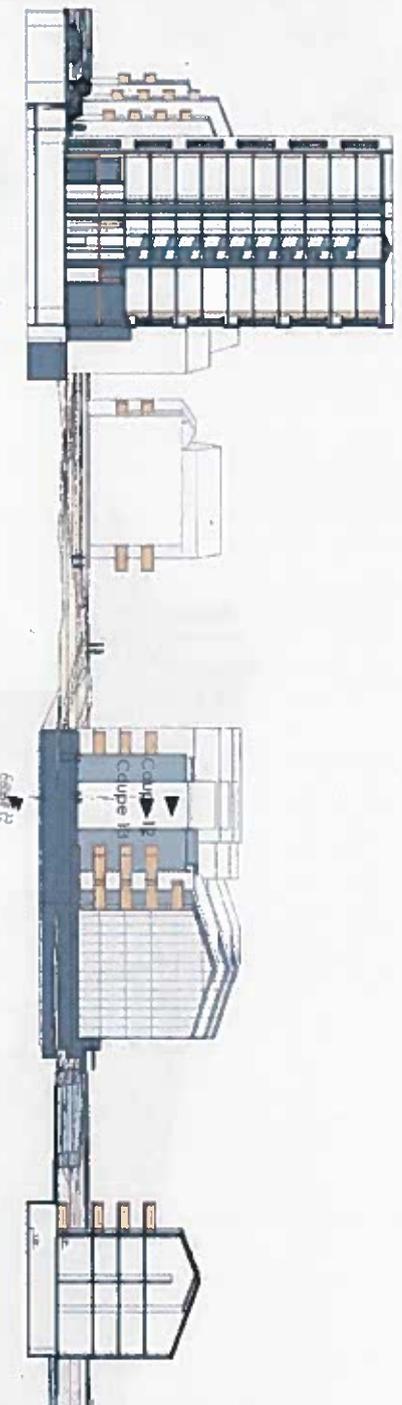


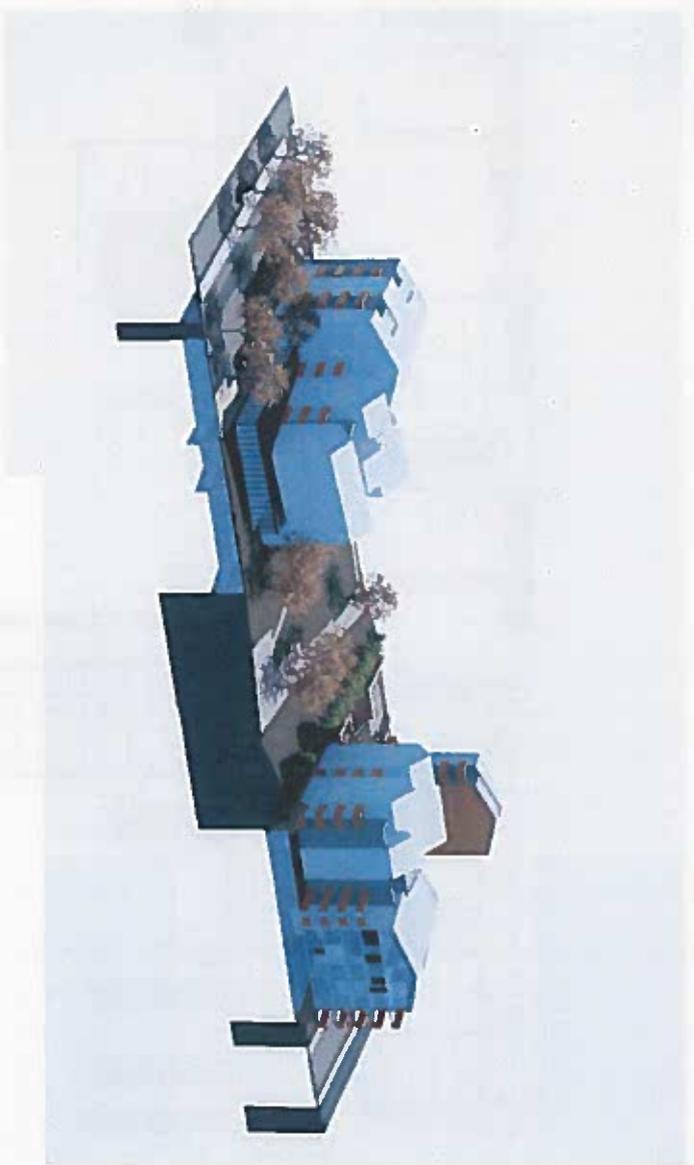
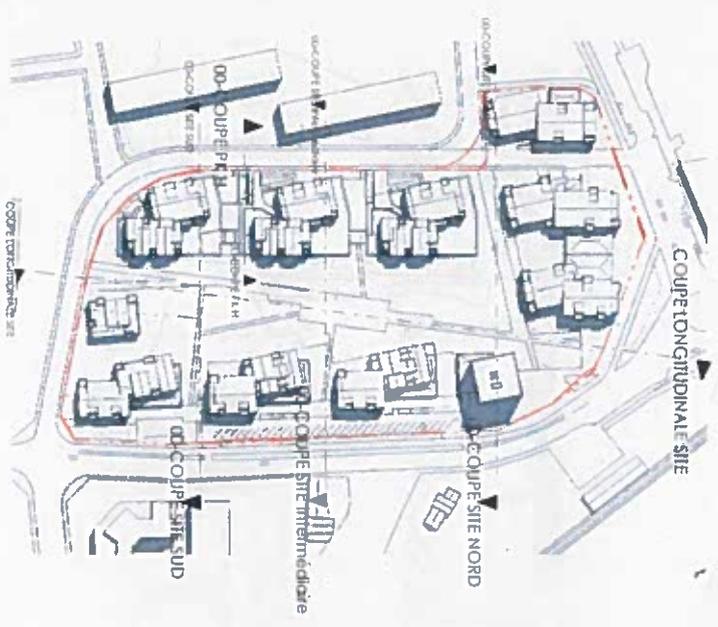
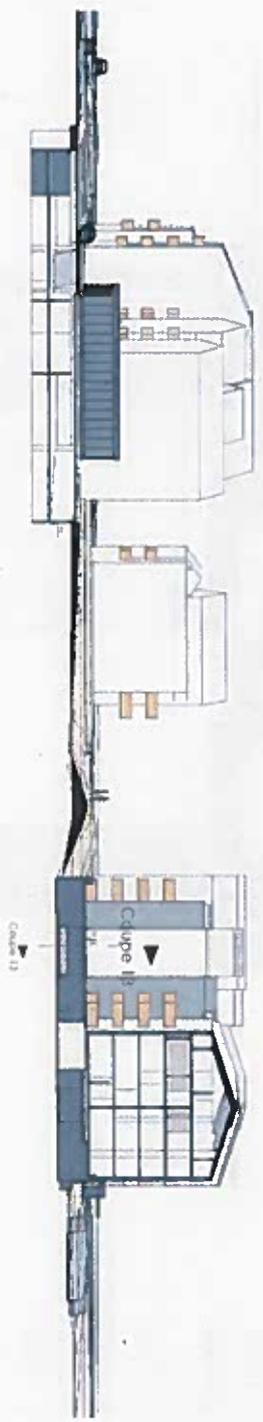
- Prolongation de l'Avenue Maryse Bastie sur l'Avenue Terrefort (disposition de Bdx Métropole)
- Élargissement de l'espace public sur l'Avenue Terrefort (disposition de Bdx Métropole)
- Espace public déjà maîtrisé par Bordeaux Métropole
- Parc central : liaisons avec le quartier
- Contre allée de desserte locale incluant du stationnement aérien

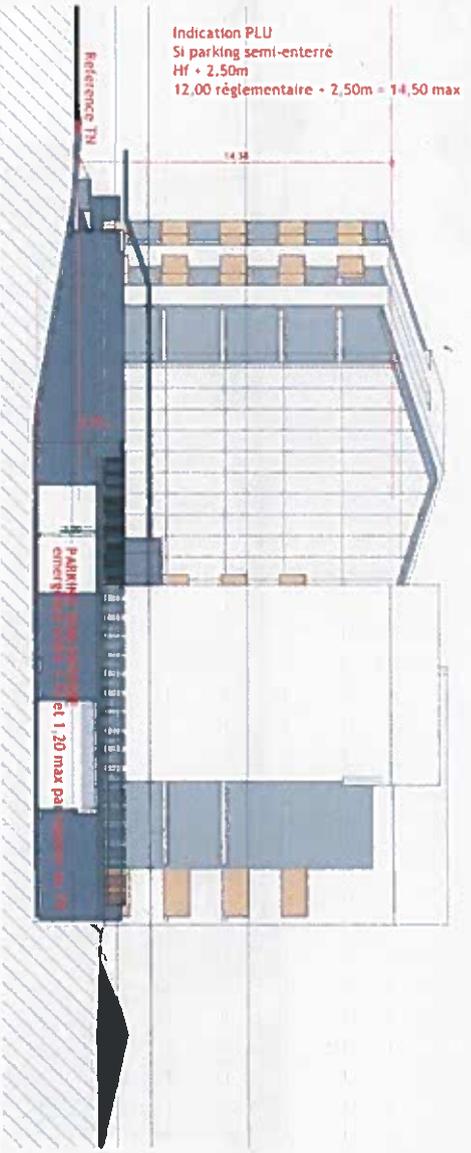
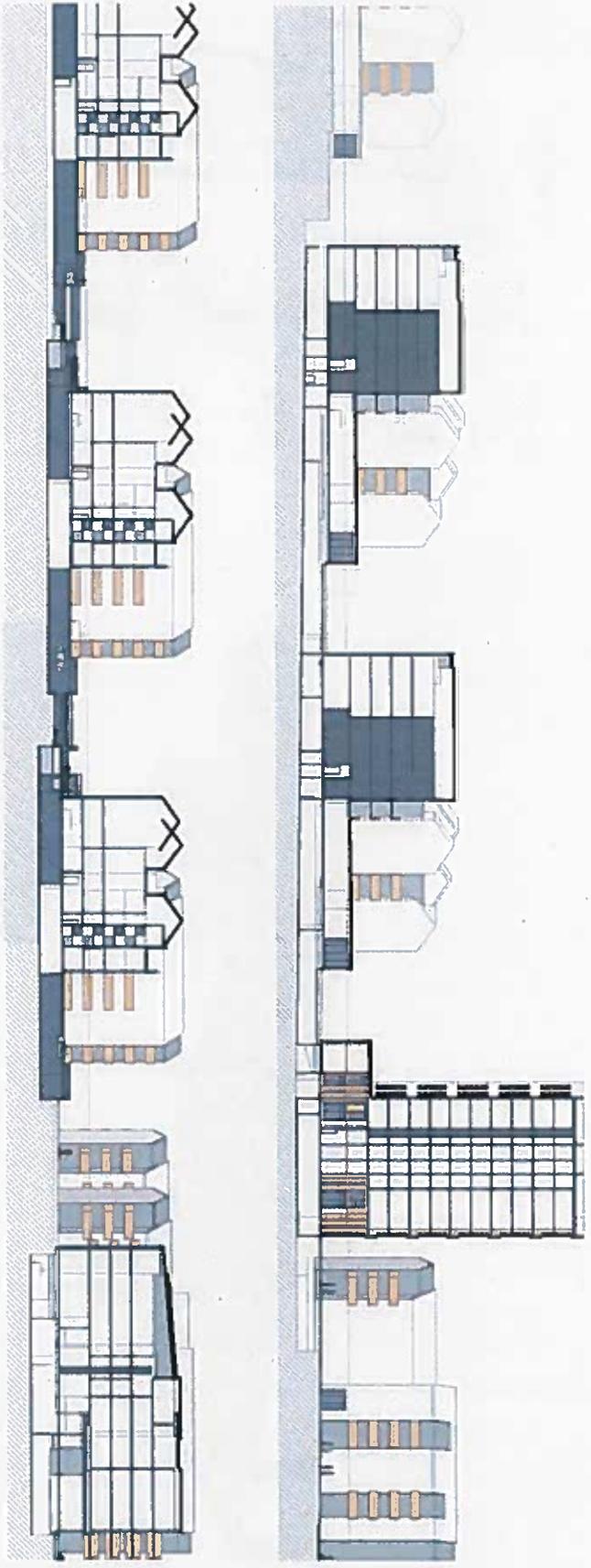
Emprises publiques et stationnement - Source : Bellecour Architectes, octobre 2018











- TOIT
12,50 NCF
- R+4 C
10,83 NCF
- R+3 C
8,10 NCF
- R+2 C
5,40 NCF
- R+1 C
2,70 NCF
- NIVEAU ROC H
1,43 NCF
- NIVEAU
PARKING H
1,33 NCF

Coupes et elevations - Source : Bellecour Architectes, octobre 2018



-  Embrasement de trottoir
 -  voie verte
- TRAITEMENTS DE SOLS**
-  Sols en dalles béton
 -  Sols en pavés béton
 -  Sols en béton désactivé et/ou balayé
 -  Sols en dalles béton-grazon
 -  Espaces collectifs
 -  Espaces privés
 -  Espaces privés à planter
- PLANTATIONS**
-  Arbres à maintenir
 -  Arbres repérés à planter
 -  Arbres à planter
 -  Arbres à planter
 -  Arbres à planter
 -  Arbres à planter
-  Massifs arborés
 -  Buttes / Rampeles
2 000m³ à
3 000m³

Plan paysager - Source : G. Barsacq, octobre 2018



état des lieux
la perméabilité du terrain 24%

	Limites du terrain	surface globale	25 831m ²
	Espaces perméables	surface	6 290m ²



PROJET
la perméabilité du terrain 53%

	Limites du terrain	surface globale	25 831m ²
	Reconstitution de l'hor. jardin pleine terre espaces perméables	surface	13 961m ²
	Jardins suspendus / stationnements décalés espaces semi perméables	surface	2 698m ²

Un parc central: l'armature paysagère de l'îlot

Les espaces communs: un placette centrale, des jardins partagés

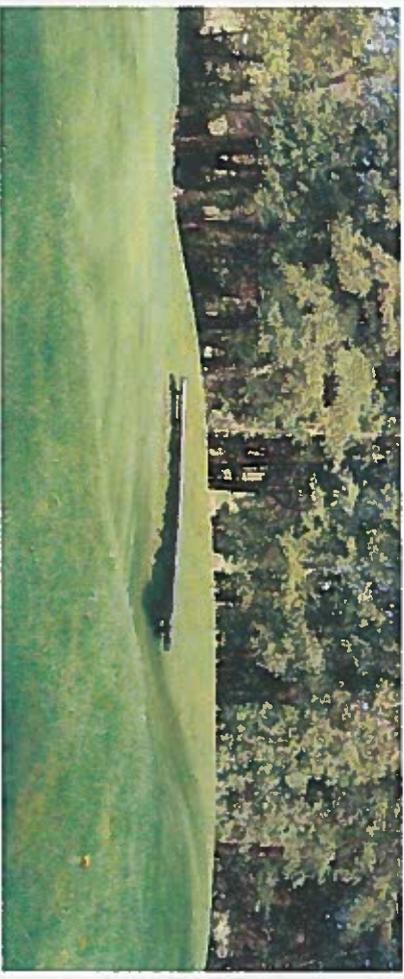
Ce parc public est un espace ludique et polyvalent, partagé par tous, où les contacts tactiques avec le gazon et la terre sont privilégiés. Ce jardin partagé est un lieu interactif du quartier autour d'une placette, lieu d'animation, et de rencontre, et de contemplation.

De beaux arbres, tel que les sorbiers, les merisiers ponctuent les croisements des allées. Ils sont accompagnés de fruitiers fleurs comme des pommiers (Pyrus charantaise) ou pommiers fleurs (Malus everest) qui s'échappent des limites privées. Ensemble ils proposent leurs feuillages aux couleurs automnales flamboyantes. Sous l'ombrage des fondaisons, des bancs invitent au repos et à la rencontre.

Aux abords du bâtiment en résonnance avec l'architecture le sol ondule par un jeu de buttes plantés afin de limiter les vues directes sur les RDC, d'irriter les terrasses privées et de démultiplier les espaces du jardin. Ces buttes offrent des larges espaces ouverts ensoleillés propice aux jeux de balles ou à la détente.

La promenade piétonne Nord Sud est un jeu de dalles qui s'élient et s'enclenchent. Elle étire le jardin dans sa longueur afin de mettre en perspective l'architecture particulière du foyer des jeunes travailleurs. De même la liaison Est Ouest participe à la mise en scène de ce totem urbain et permet de se raccorder au parvis de la Gare du TTM.

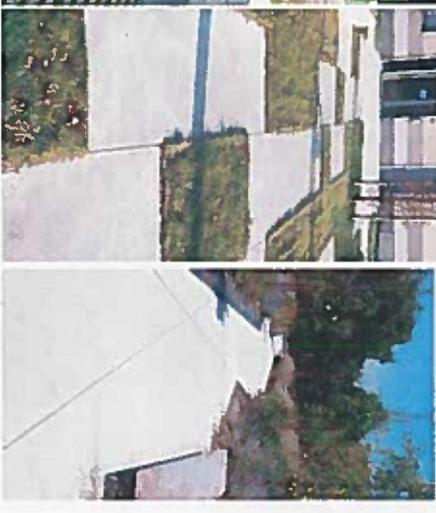
La palette végétale de cette enveloppe s'inspire de la friche spontanée et sauvage du parc environnant. Elle sera composé de grands arbres et de cépées à baies.



sol en pavés bétons, bétons imprimés et textures



sol en pavés bétons semi perméables

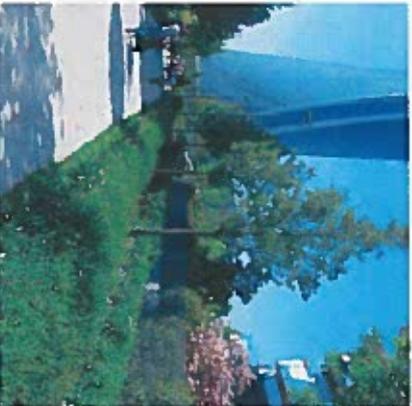


Un parc traversé et traversant ; les sentes à l'interface du parc vers la ville, les quartiers alentours

Les venelles traversent fidèle et desservent les bâtiments par un cheminement très luxuriant, plantée d'arbres de petit ou moyen développement pour ombrager les piétons et souligner les terrasses des commerces. Les arbres aux feuillages lâches et légers créent une ombre légère : Cèpées d'arbres de Judée aux foraisons printanières, Faux vernis aux feuillage découpé, Figuiers se mêlent pour former la voûte végétale des cheminements en dalles bétons. Elles permettent de relier le cœur d'îlot sa placette à la ville, son boulevard urbain Charles De Gaulle, ses ligne de bus et sa gare TTM.



les sentes piétonnes entre les habitats (référence îlot Moraud Bassin à Bordeaux)



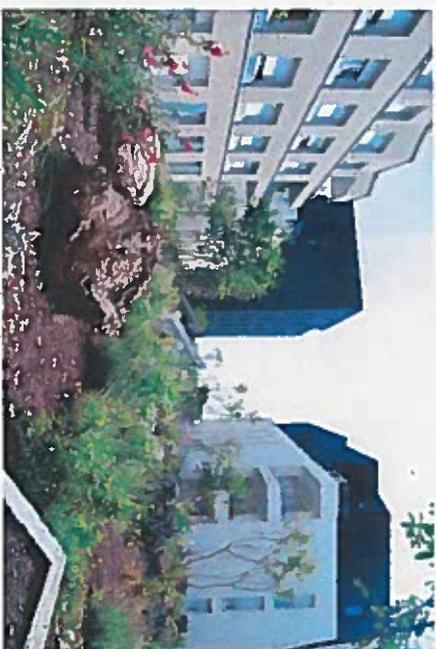
les pieds d'immeuble isolés de limites plantées d'arbustes et de cépées



traversee des buites empiéçées (référence ZAC à Florac)

Projet paysager : un parc traverse et traversant Source : G. Barsacq, octobre 2018

Les jardins suspendus



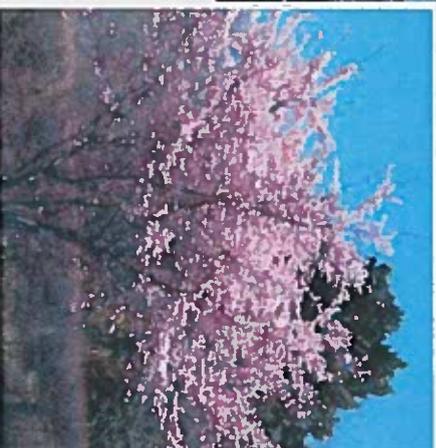
des jardins inaccessibles pour intégrer les balcons



des placettes à l'interface des halls et du parc, lieu de décharges et proximité



l'intégration des jardins sur dalles au profit de la biodiversité en ville, d'un jardin de proximité et d'un véritable cadre de vie



Cerisiers fleurs en cépages

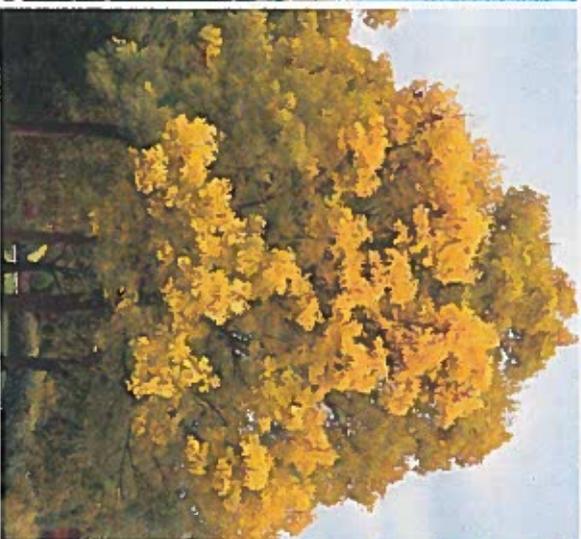
JARDINS SUR LES TERRASSES
Des jardins suspendus sur les terrasses au dessus des parkings, concentrent les habitants et les vues.

Certains sont inaccessibles, privés, des parterres d'arbustes s'offrent à l'initiale des riverains.

D'autres ouverts sur l'espace public comme des placettes interfaçes entre les halls d'entrée et le parc. Ce sont des petits espaces collectifs en balcon sur la ville, les petits arbres et les arbustes font écran, ils forment une pièce de verdure où les enfants peuvent jouer à proximité, les habitants se retrouver. Un grand banc en bois est posé là. De petits arbres : Arbre de Judée, Amélanchiers, Arbre aux caramels forment une ramure sous laquelle des îlots de lavandes, romarins, cistes, sauges, euphorbes se glissent. Leurs petites baies régalaient les oiseaux en hiver. Ces plantes sont particulièrement adaptées aux sols secs.

Ces terrasses plantées permettent de végétaliser les dalles des parking visibles depuis les étages des bâtiments. La végétation fixe les poussières et humidifie l'air. Elle protège la toiture par son rôle de régulateur des variations de températures, participe à l'isolation thermique, et pour les bruits aériens, apporte une réduction acoustique. Enfin, cette couche végétale offre également un effet régulateur important sur l'évacuation des eaux pluviales, évitant l'engorgement des canalisations.

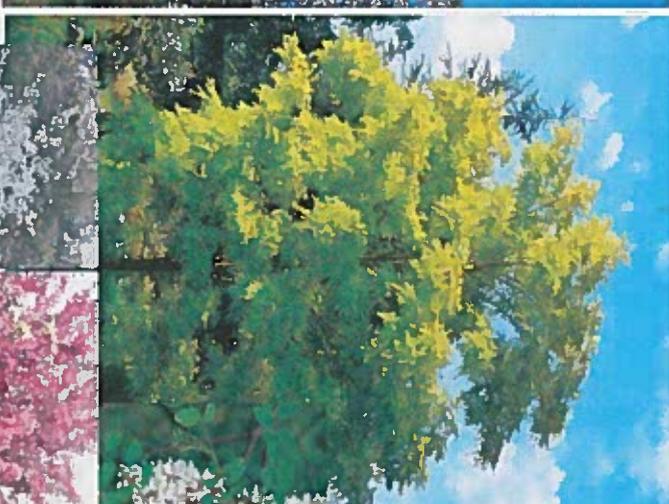
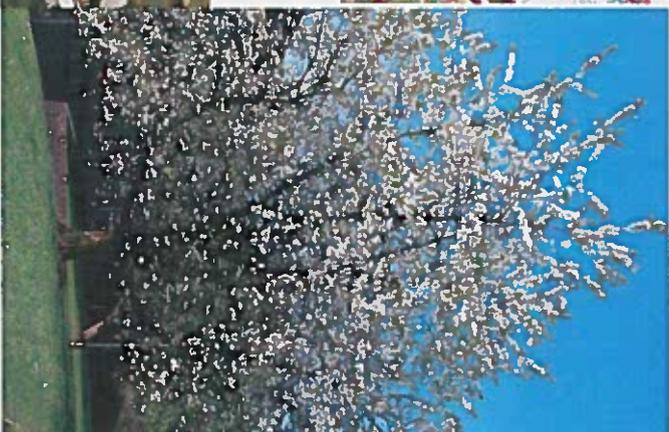
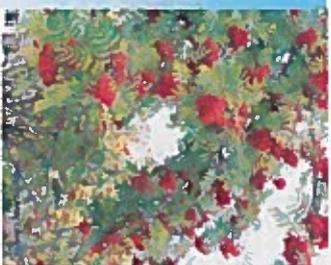
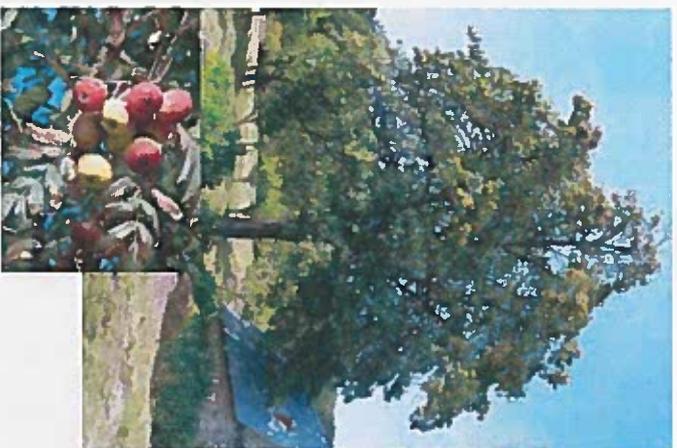
Un coeur d'îlot aux feuillages argentés et dorés, adaptés au sol de l'ancienne friche industrielle



- Arbres aux feuillages dorés et argentés :
- Ginkgo biloba, arbre aux 40 écus
 - Fraxinus jaspida, Frêne doré
 - Acer princeon Gold, Erable doré
 - Acer saccharinum, Erable argente
 - Tilia tomentosa, Tilleul argente
 - Sorbus aria, Alisier blanc ...



des arbres et de cépées à baies.



Arbres de la triche à baies
et Arbres mellifères :
Sorbus domestica, Cormier
Sorbus aucuparia, Sorbier aux oiseaux
Prunus avium, Merisier
Prunus spinosa, Prunilliers
Malus everesti, Pommiers Fleurs
Robinier speudoacacia, Acacia
Robinier speud. 'Frissa', Acacia doré...





T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
TERRITOIRES ET MÉTROPOLIS DU SUD-OUEST

BRUGES TERREFORT

RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,

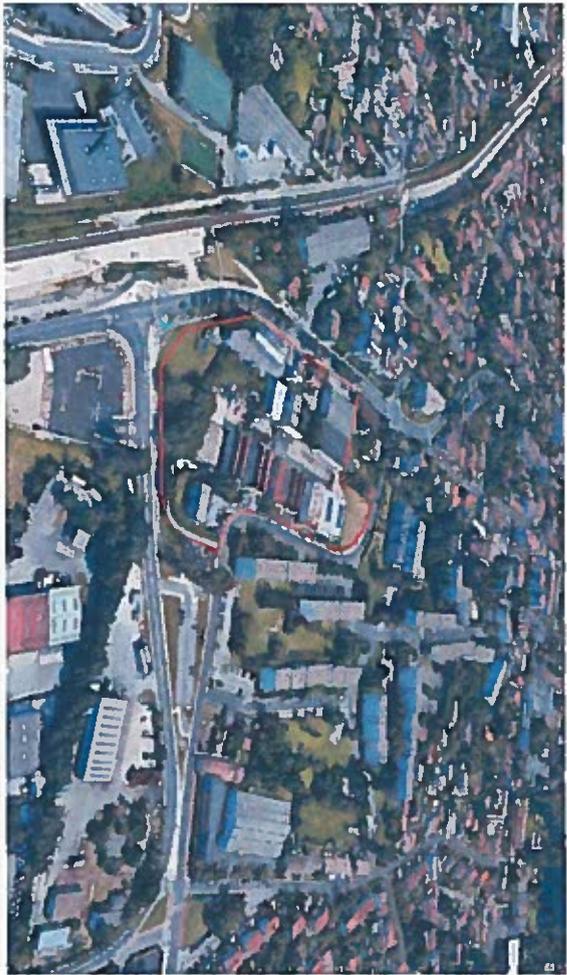
AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

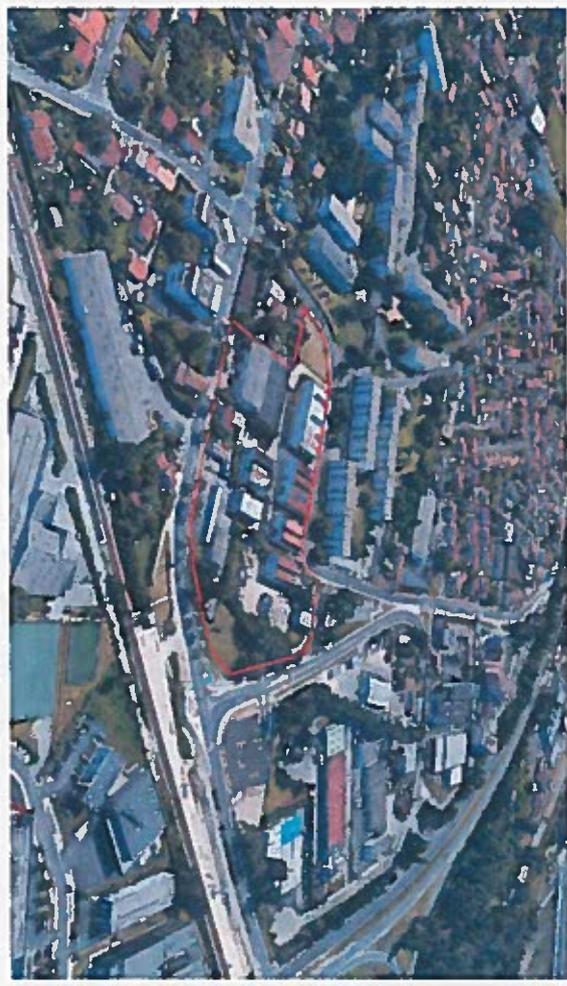
Annexe n° 5 : Photographies des abords du projet



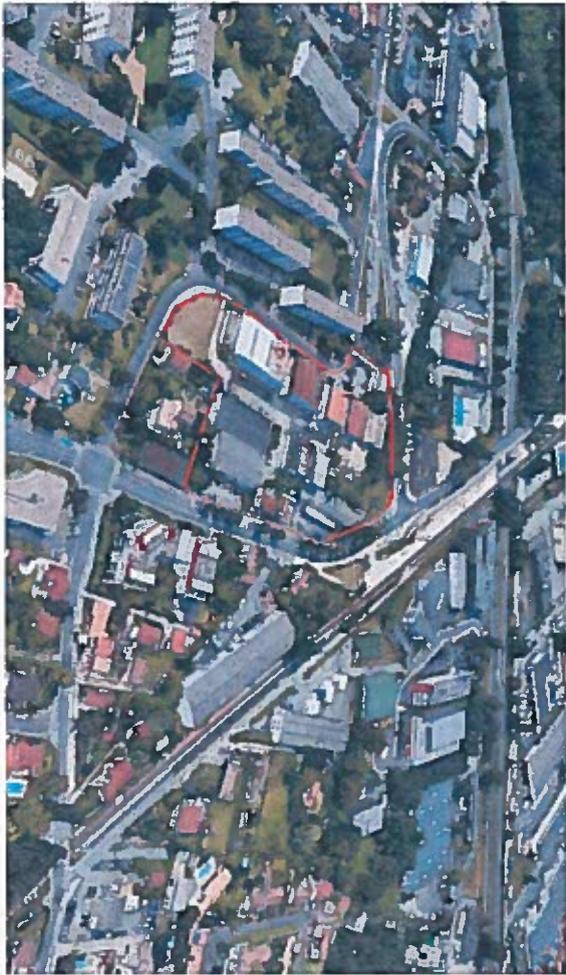
Localisation des photographies aux abords du projet - Sources : IGN Geoportail, AI TO STFP



Vue 1 : Photographie aérienne depuis le Nord du périmètre de projet



Vue 2 : Photographie aérienne depuis l'Est du périmètre de projet



Vue 3 : Photographie aérienne depuis le Sud du périmètre de projet



Vue 4 : Photographie aérienne depuis l'Ouest du périmètre de projet

Photographies aériennes des abords du projet Source : Google Earth, ALTO STEP



T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
RÉGIONALES ET MÉTROPOLITAINES DU SUD-OUEST

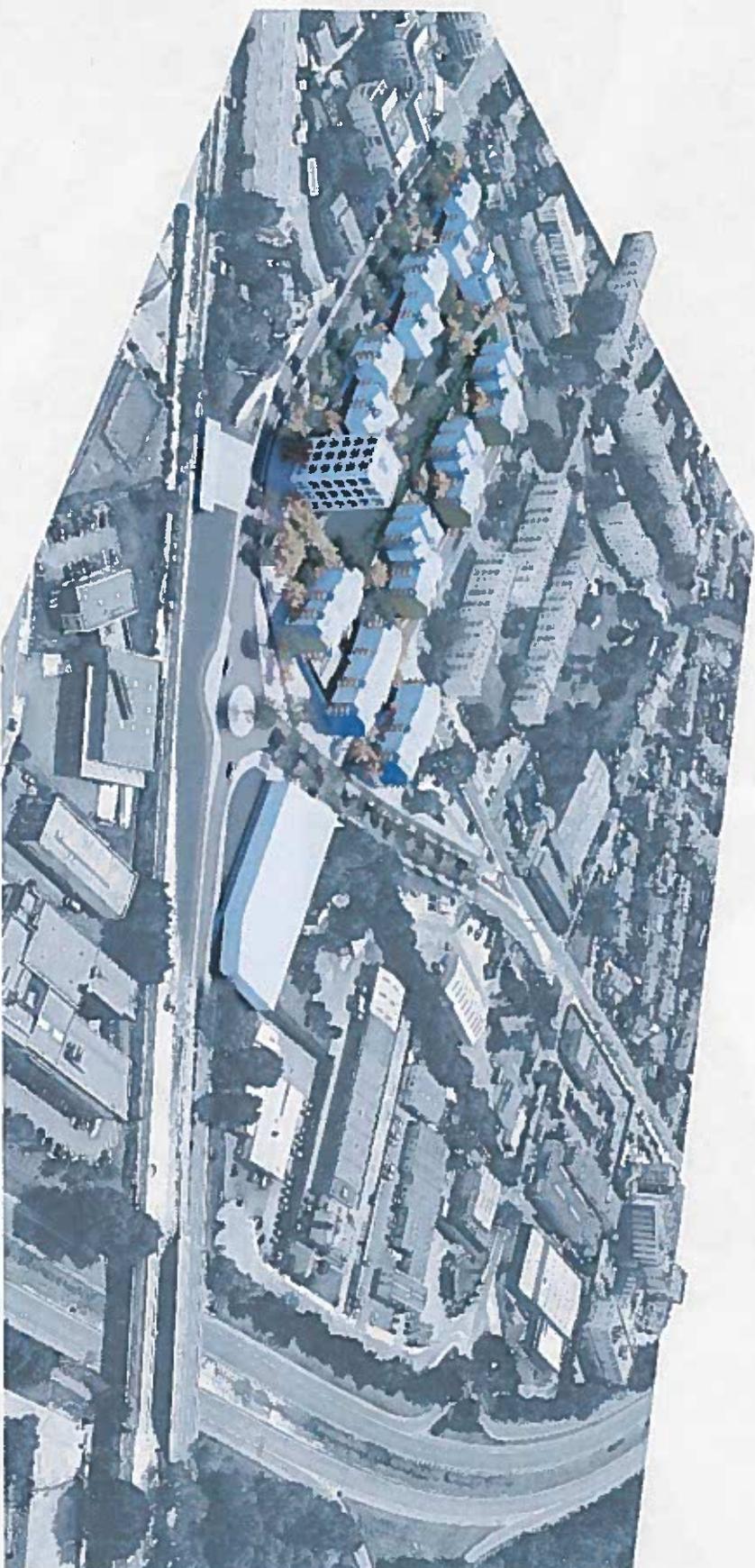
BRUGES TERREFORT

RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,

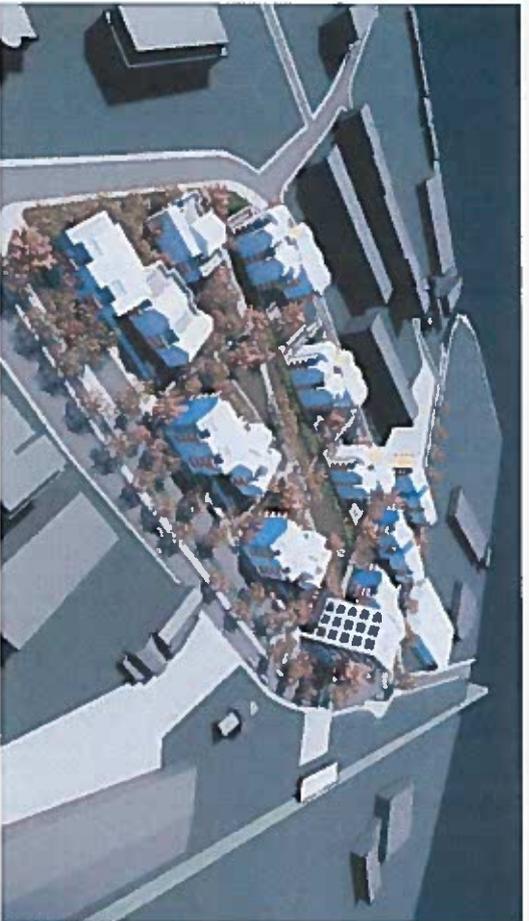
AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

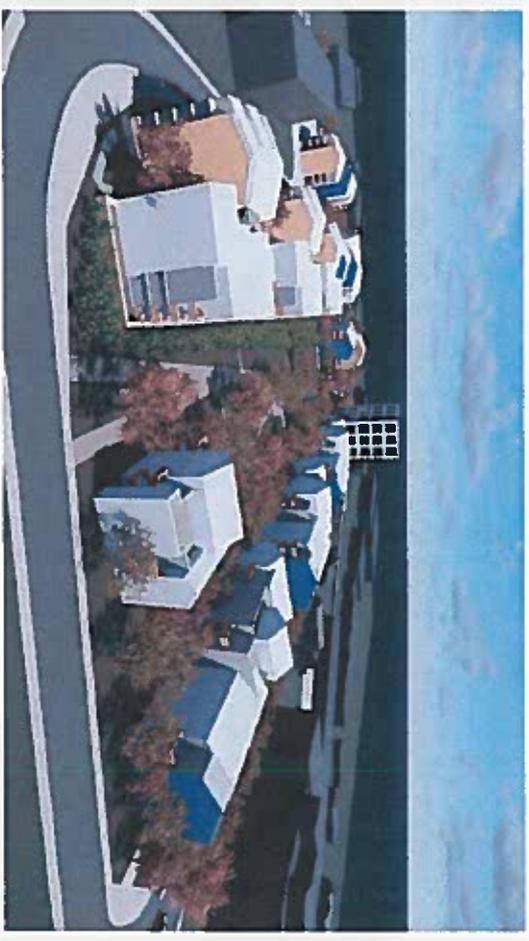
Annexe n° 6 : Perspectives du projet



Insertion du projet dans son environnement - Source : Bellecour Architectes, octobre 2018



Vue aeriennne du projet depuis le Sud-Est



Vue aeriennne du projet depuis le Sud



Vue aeriennne du projet depuis le Nord-Est (gare train train)

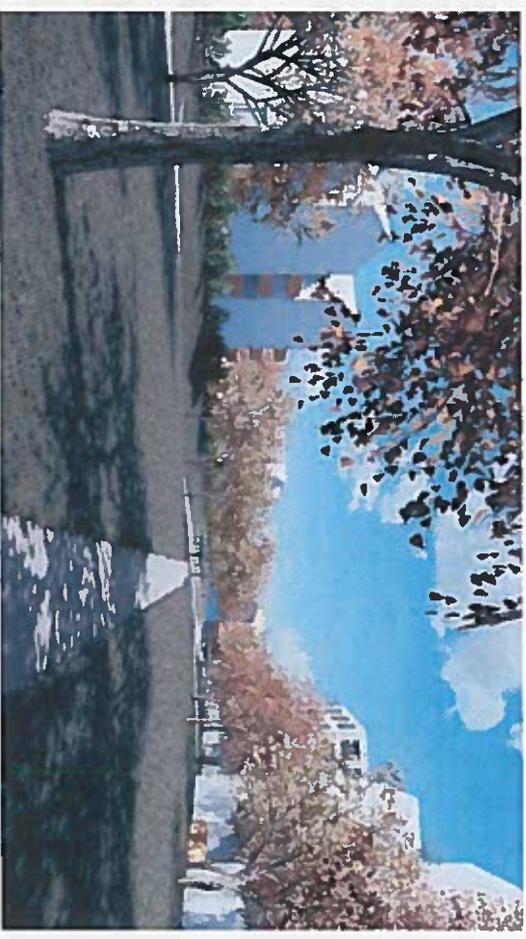


Vue aeriennne du projet depuis le Nord-Ouest

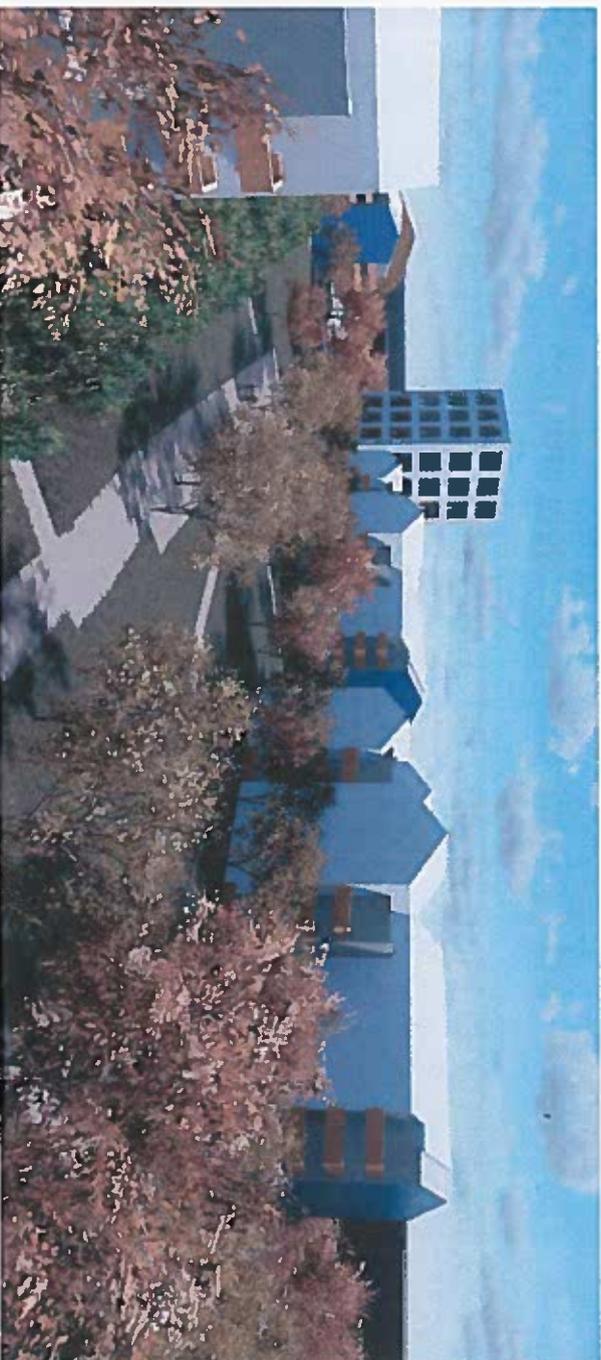
Perspectives du projet Source : Bellecour Architectes, octobre 2018



Vue depuis le quai de la gare de tram train de Bruges



Vue sur le parc en venant du centre-ville



Vue depuis un appartement en périphérie du parc, au Sud du périmètre

Perspectives du projet - Source : Bellecour Architectes, octobre 2018



T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
IMMOBILIER ET PATRIMOINE DU SUD-OUEST

BRUGES TERREFORT

RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,

AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

Annexe n° 8 : Archéologie préventive - Consultation préalable

Courrier de la DRAC du 30 juillet 2018



Adresse pour le port
N° de dossier : 2018/00010
05 57 98 02 51

url: www.archeologie-preventive.fr
Références : CRN1019160000-2

Pitch Promotion
Direction Région Bordeaux-Aquitaine
14 Rue Montezquieu
33000 BORDEAUX

A l'attention de Monsieur Frédéric Rieussel,

Bordeaux, le 30 juillet 2018

Objet : Archeologie préventive - Consultation préalable à un projet d'aménagement
Références : BRUGES (GIRONDE), 2018 - Bruges - Terrefort
CPRU307/51600080

Votre courrier du 27 juillet 2018
Livre V du Code du patrimoine

Madame, Monsieur,

Vous m'avez transmis un dossier relatif au projet visé en référence afin que j'examine s'il est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. Cet envoi constitue une demande d'information préalable au titre de l'article R.323-12 du code du patrimoine.

J'ai l'honneur d'en accuser réception à la date du 27 juillet 2018.

Après examen du dossier, je vous informe que, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

En conséquence, je suis réputé avoir renoncé à émettre des prescriptions d'archéologie préventive. Ce renoncement est valable cinq ans sauf si votre projet connaît des modifications substantielles ou si l'état des connaissances archéologiques sur ce territoire évolue.

Je vous rappelle toutefois qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques vous avez l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire de la commune concernée conformément à l'article L.331-14 du code du patrimoine, et je vous remercie d'en informer mes services.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur régional des affaires culturelles


Arnaud LITTARDI

N° de Bordeaux : 54 rue Montezquieu - CS 41121 - 33062 BORDEAUX ALIX CABA - Téléphone 05 57 98 02 02 - Télécopie 05 57 94 01 25
N° de Limoges : 4 rue Jeanne d'Arc - CS 40101 - 87036 LIMOGES ALIX CABA - Téléphone 05 55 45 00 01 - Télécopie 05 55 45 04 01
N° de Poitiers : 18 rue de Rochefort - BP 591 - 86200 POITIERS ALIX CABA - Téléphone 05 49 30 30 30 - Télécopie 05 49 30 32 00
www.archeologie-preventive.fr www.museologie-limoges.fr www.museologie-poitiers.fr



T A G E R I M
IMMOBILIER & PATRIMOINE

MÉSOLIA
TRADING ET MÉTROPOLES DU SUD OUEST

BRUGES TERREFORT

RÉALISATION D'UN ENSEMBLE D'HABITAT COLLECTIF ET DE COMMERCES,

AVENUE MARYSE BASTIÉ, BRUGES (33)

Annexes au dossier de demande d'examen au cas par cas

Annexe n° 8 : Note de synthèse

1. Introduction

La présente note a vocation à synthétiser l'ensemble des études engagées par la maîtrise d'ouvrage et réalisées dans le cadre du projet Bruges Terrefort. Elle met en perspective les prescriptions environnementales intégrées au projet, et ce, dès la phase conception.

Des compléments d'expertise relatifs aux déplacements, aux nuisances et à la qualité de l'air ont également été apportés afin de consolider les explications fournies au sein du formulaire cerfa.

Les études synthétisées ci-après sont les suivantes :

3.1. Hydrologie	7
3.1.1. Étude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales et aux fluctuations des nappes d'eaux souterraines, CERAG, octobre 2018	7
3.1.2. Étude hydrodynamique de rabattement de nappe, CERAG, octobre 2018	9
3.2. Caractérisation des sols	10
3.2.1. Révision du plan de gestion, ArcaGée, octobre 2018	11
3.2.2. Évaluation complémentaire de la qualité environnementale des milieux – EVAL Phases 1 & 2 et plan de gestion, ArcaGée, juillet 2018	12
3.2.3. Diagnostic environnemental du milieu souterrain, Ginger BURGÉAP, janvier 2018	13
3.2.4. Contrôle de la qualité des sols, Ginger BURGÉAP, janvier 2018	15
3.2.5. Étude géotechnique G2 AVP, Ginger CEBTP, janvier 2018	16
3.2.6. Évaluation de la qualité environnementale des milieux, phase 1, ArcaGée, janvier 2017	17
3.3. Diagnostic écologique	20
3.3.1. Pré-diagnostic faune/flore, Rivière Environnement, octobre 2018	20
3.4. Diagnostic termites, plomb et amiante	24
3.4.1. Etai des bâtiments relatifs à la présence de termites, HPS Diagnostics, mars 2018	24
3.4.2. Constat de risque d'exposition au plomb (CREP) en parties privatives, HPS Diagnostics, décembre 2016	24
3.4.3. Dossiers Techniques Amiante, HPS Diagnostics, décembre 2016	25

2. Compléments d'expertise sur les thématiques déplacements, nuisances et qualité de l'air

Le projet Bruges Terrefort participe à la requalification d'un îlot en entrée de ville, par l'aménagement d'un parc habité en accord avec les orientations d'aménagement de la Ville de Bruges. Sa programmation en logements (300 logements sur environ 20 000 m² SDP) - dont un foyer jeunes travailleurs (env. 2 900 m²) et en commerces et locaux d'activités (env. 1 500 m²) en rez-de-chaussée contribue à la dynamisation du site et du quartier.

Ouvert sur un jardin en cœur d'îlot, le parc habité a vocation à offrir un cadre de vie de qualité pour les futurs habitants et usagers.

A ce titre, des prescriptions environnementales relatives aux mobilités, aux nuisances et à la qualité de l'air ont été déployées et intégrées dès la phase conception (cf. cartographies de la page suivante).

2.1. Développer les mobilités douces

Contexte

Le projet Bruges Terrefort bénéficie d'une bonne desserte routière et ferroviaire.

Les avenues de Terrefort, Charles de Gaulle et Maryse Bastié, supportent des trafics variés. Les deux premières supportent des flux de transit importants estimés autour de 10 000 véhicules/jour d'après le POA Mobilités du PLU métropolitain. L'avenue Maryse Bastié offre une desserte locale, peu circulée. Le périmètre de projet est également desservi par la rocade bordelaise (A630, sortie n°6), située à 200 m au Nord. En lien avec cette infrastructure, un parc-relais ainsi qu'une aire de covoiturage sont situés à proximité.

La gare de Bruges, située à proximité directe du site est desservie par le TER (Bordeaux-Le Verdon) ainsi que la ligne de tramway C qui rejoint les principales polarités métropolitaines. La fréquence des tramways au niveau de cette station est d'environ 10 min, en semaine. Les avenues de Terrefort, Charles de Gaulle et Maryse Bastié accueillent trois lignes de bus (Liane 6, Ligne 29 et C1e1s 72) qui relient le site au territoire métropolitain en passant par Bordeaux, Blanquefort et Le Halian. Les fréquences de passage des bus en semaine vont de 15 à 40 min.

Le centre-ville de Bruges est localisé à 400 m au Sud du périmètre de projet. Les écoles maternelle et élémentaire ainsi que le complexe sportif municipal sont situés à moins de 15 m à pied du périmètre de projet. - cf. Annexe 2 -

Projet
Du fait de la création de 300 nouveaux logements, le projet engendrera au quotidien de nouveaux flux de déplacements.

Se déplacer facilement

En 2015 (INSEE RP2015), les déplacements pendulaires des actifs brugeais étaient réalisés à 78% en voiture, 11% en transports en commun et 6% en deux roues. En comparaison, à l'échelle de la métropole, la répartition était la suivante : 65% en voiture, 18% en transports en commun et 8,5% en deux roues. Il est probable qu'en 2018 la répartition à l'œuvre sur Bruges s'apparente désormais à celle de la métropole en 2015 ; l'arrivée de la ligne C du tramway et la prise de conscience des usages ayant modifié les pratiques de mobilités et conduit à l'augmentation de l'usage des transports en commun.

De par sa situation géographique stratégique, le recours aux déplacements routiers est facilité pour les futurs usagers du projet. Au regard du projet, environ 500 véhicules motorisés supplémentaires (VP, deux-roues) sont à prévoir au sein des infrastructures locales de transports et de desserte.

Pour autant, du fait de la proximité d'aménités urbaines diversifiées (équipements scolaires, sportifs et culturels, transports en commun, gare ferroviaire, centre-ville de Bruges, etc.), le projet rend possible le recours à des modes de transports alternatifs à l'usage de la voiture (transports en commun, vélo, marche), conduisant dans le meilleur des cas à l'absence d'émission de gaz à effet de serre.

L'évolution de la fréquentation des transports dont fait état le dernier rapport annuel de TBM (février 2018) témoigne d'ores et déjà du fort usage des transports en commun ces dernières années sur le territoire métropolitain. La station de tramway « Gare de Bruges » qui joint le projet affiche une forte hausse, notamment du fait de la proximité du parc relais ouvert fin 2016. De nouvelles rames de tramway sont attendues pour compléter le réseau Ligne C début 2019. Par ailleurs, l'extension du parc relai est également à l'étude.

Le recours aux déplacements cyclables est encouragé par l'implantation du projet en lisière de la piste cyclable existante située le long des avenues de Terrefort et Charles de Gaulle ainsi que par la création d'environ 700 m² de locaux vélos clos et couverts accessibles depuis l'extérieur, répartis sur 6 locaux sur l'ensemble du périmètre de projet. Le projet intègre par ailleurs des liaisons douces dédiées aux circulations piétonnes et PMR facilitant les déplacements quotidiens : une promenade publique Nord-Sud ainsi qu'une transversale Est-Ouest traversent le site et son parc central.



Gestion des mobilités Source: ALTO STEP

Desserte en transports en commun

- EXISTANT**
-  Gare de Bruges : TER, Tramway ligne C, Station Voub
- Lignes de bus :**
- 6 Bruges - Bordeaux
- 29 Blanquefort - Bordeaux
- 72 Bruges - Le Hailan

Cheminement doux

- EXISTANT**
-  Piste cyclable aménagée
- PROJET**
-  Liaison douce vers le pôle multimodal de la gare de Bruges au Nord-Est et le centre de Bruges au Sud

Stationnement

- EXISTANT**
-  Parking public - Aire de couverture env. 40 places
-  Parc-relais TBM 61 places

- PROJET**
-  39 places en surface - commerces et locaux d'activités
-  250 places en enterré - logements
-  155 places en semi-enterré - logements
-  700 m² de locaux vélos (rez-de-chaussée)
-  Locaux dédiés aux deux roues motorisés

- Accès**
-  Voie de desserte interne depuis l'avenue Charles de Gaulle
-  Accès aux espaces de stationnement

Stationner autrement

En accord avec les exigences du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, un total de 444 places de stationnement est prévu dans le cadre du projet. Les places de stationnement dédiées aux logements, soit à minima 1 place par logement, sont situées en sous-sols, au droit des constructions (240 places entières et 155 semi-entières). Un parking en surface de 39 places dédiée aux commerces et locaux d'activités, accessible depuis une contre-allée, met à distance l'avenue Charles de Gaulle. Il fait l'objet d'un traitement paysager (plantations, massifs arbustifs, revêtement drainant).

Les accès aux différents parkings ont été optimisés pour limiter les situations accidentogènes et réduire l'impact sur le trafic des voies avoisinantes. Au niveau de l'avenue Charles de Gaulle, l'accès aux parkings aériens et souterrains se fait depuis une voie de desserte interne aménagée en contre-allée à sens unique. Les autres accès parking se font depuis l'avenue Maryse Bastie, actuellement peu fréquentée.

Le nombre de parkings, leur localisation et leur conception ont également été optimisés pour favoriser les espaces de pleine terre et augmenter la perméabilité du site, rendre possible des déplacements sécurisés et éviter/réduire l'impact visuel des nappes de voitures en surface.

Le projet prévoit la création d'un foyer jeunes travailleurs d'environ 50 logements en lien avec le Centre de formation des apprentis de l'Industrie (CFAI) situé au Nord-Ouest. Les pratiques en termes de mobilités de ces futurs usagers sont prises en compte dans la programmation projetée : en complément de l'offre développée ci-dessus des locaux dédiés aux deux roues motorisés sont mis à disposition en rez-de-chaussée du foyer.

2.2. Eviter - réduire l'exposition aux nuisances et améliorer la qualité de l'air

Contexte

Le projet Bruges Terrefort est desservi par les avenues de Terrefort au Nord et Charles de Gaulle à l'Est qui supportent plus de 10 000 véhicules par jour en moyenne. D'après le classement sonore des infrastructures terrestres, le projet s'inscrit au sein de la bande affectée par le bruit de 30 m induit par l'avenue de Terrefort classée en catégorie 4, de 100 m induit par l'avenue Charles de Gaulle classée en catégorie 3, de 300 m induit par la rocade bordelaise classée en catégorie 1. L'avenue Maryse Bastie à l'Ouest étant peu passante, elle ne fait l'objet d'aucun classement, au même titre que la voie ferrée située à l'Est.

Projet

Soucieux de prendre en compte ces contraintes et de limiter l'exposition de ces futurs habitants et usagers à ces nuisances, le plan masse du projet intègre dans son dessin et dans sa conception une mise à distance des sources de nuisances et de pollutions et un traitement qualitatif des espaces extérieurs.

Faire écran et mettre à distance

Les constructions situées le long des avenues de Terrefort et Charles de Gaulle jouent le rôle d'écrans acoustiques et visuels face aux nuisances des infrastructures routières et ferroviaires. Ces bâtiments en première ligne sont mis à distance de ces voies par un recul d'environ 10m, de manière à limiter l'exposition aux nuisances sonores et visuelles et aux pollutions atmosphériques. Les commerces ont été positionnés en RDC le long de ces deux infrastructures pour profiter de l'effet vitrine. Le parc central et les constructions situées en seconde ligne à l'Ouest bénéficieront d'une plus grande quiétude. Un jeu de buttes plantées en cœur d'îlot permettra d'optimiser les habitations en RDC. Des massifs et vivaces habillent les pieds de façade et limitent les vues directes sur les logements et leurs jardins privatifs.

Dans le respect de la réglementation en vigueur, l'ensemble des façades du projet fera l'objet d'un isolement acoustique. Une étude acoustique est actuellement en cours sur le périmètre de projet afin de déterminer les amortissements nécessaires en façade.

Végétaliser et aérer : le parc habité

Le projet contribue au développement de la biodiversité locale et à la renaturation du site par l'aménagement d'environ 16 600 m² d'espaces végétalisés, dont 14 000 m² en pleine terre. La perméabilité du périmètre de projet représente ainsi environ 53% de la surface totale du site, contre 24% aujourd'hui. L'aménagement d'un parc paysager en cœur d'îlot, de jardins suspendus et les plantations associées participeront à l'amélioration de la qualité de l'air (absorption de polluants gazeux, piégeage de particules fines, etc.) et la réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain au droit du projet.

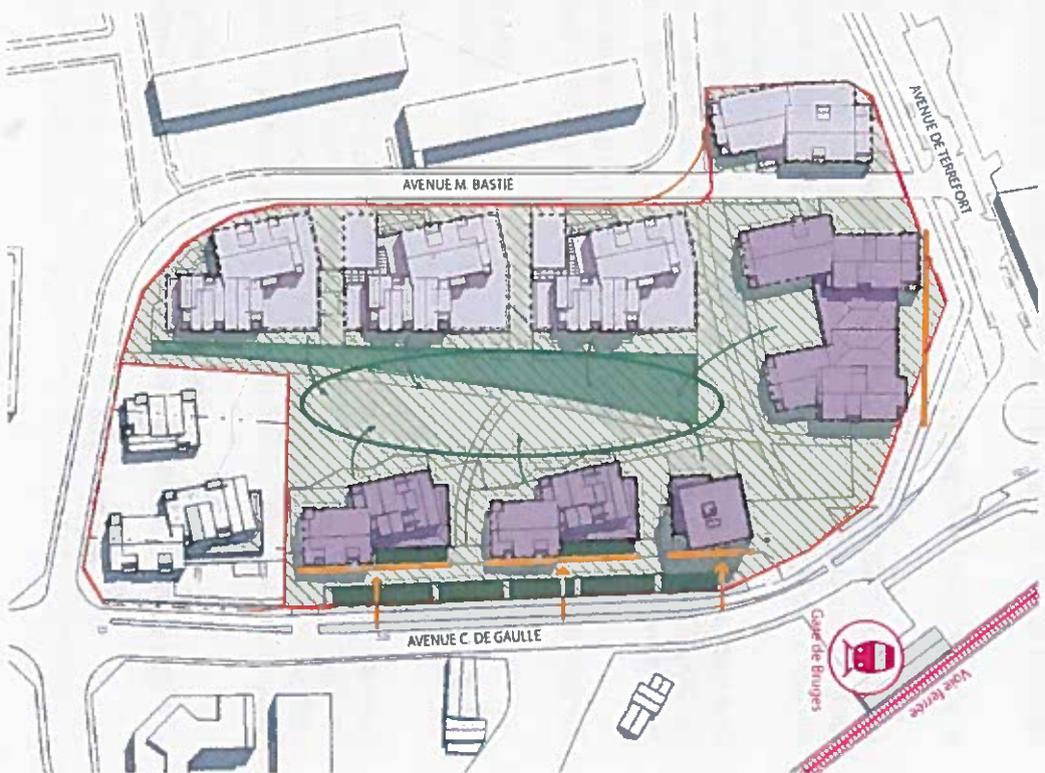
Afin de ne pas exposer les populations aux pollutions liées aux infrastructures routières, à l'intérieur des constructions, les prises d'air de ventilation seront positionnées sur les façades dominant sur le cœur d'îlot paysager.

Favoriser le recours aux modes de déplacements doux - cf. 2.1

Limiter les nuisances en phase chantier

Le projet est générateur de nuisances temporaires en phase chantier. La mise en place d'un chantier vert vise à limiter fortement ces émissions. Les travaux de construction sont phasés dans le temps afin de limiter les nuisances du chantier pour les riverains et usagers du quartier. Les logements, commerces et locaux d'activités dominant sur l'avenue Charles de Gaulle seront réalisés dans un 1^{er} temps, afin de constituer la façade urbaine du projet marquant l'entrée de ville. Les bâtiments situés en deuxième ligne sont réalisés dans un second temps.

Le phasage du projet permet l'utilisation des surfaces nécessaires pour la mutualisation des moyens et l'optimisation des intervenants. Une coordination entre les maîtres d'ouvrage pour la gestion et la mutualisation des opérations préalables de travaux sera mise en œuvre sur le périmètre de projet.



Prescriptions environnementales intégrées au projet - Source: ALTO STEP

I Implantation de bâtiments faisant écran aux nuisances des infrastructures routières et ferroviaires

↑↓ Recul des constructions (env. 10 m) et mise à distance des infrastructures routières et ferroviaires afin de limiter l'exposition aux nuisances sonores et visuelles et aux pollutions atmosphériques

⋯ - Isolation acoustique des façades
 - Positionnement du stationnement dédié aux logements au sous sol et traitement paysager du parking aérien dédié aux commerces et locaux d'activités afin d'augmenter la perméabilité du site et de réduire l'impact visuel des nappes de parkings

⌚ Positionnement des prises d'air des bâtiments sur les façades dominant sur le cœur d'îlot, à distance des infrastructures routières

▨ Renaturation et végétalisation du site (parc paysager et plantations associées, jardins suspendus) participant à améliorer la qualité de l'air, absorption de polluants gazeux, piégeage de particules fines, etc.

▲ Aménagement de buites plantées en cœur d'îlot permettant :
 - d'atténuer les vues directes sur les logements en rez-de-chaussée, et d'optimiser les terrasses privées,
 - de démultiplier les espaces du parc central,
 - de diriger les eaux de ruissellement vers les espaces plantés

■ Traitement paysager des espaces de stationnement en surface (pavés et revêtement en dalles béton à joints gazon) offrant plus de perméabilité et de qualité paysagère

- 1** Phasage des travaux limitant les nuisances du chantier pour les riverains et usagers du quartier
- 2**

3. Synthèse des études

3.1. Hydrologie

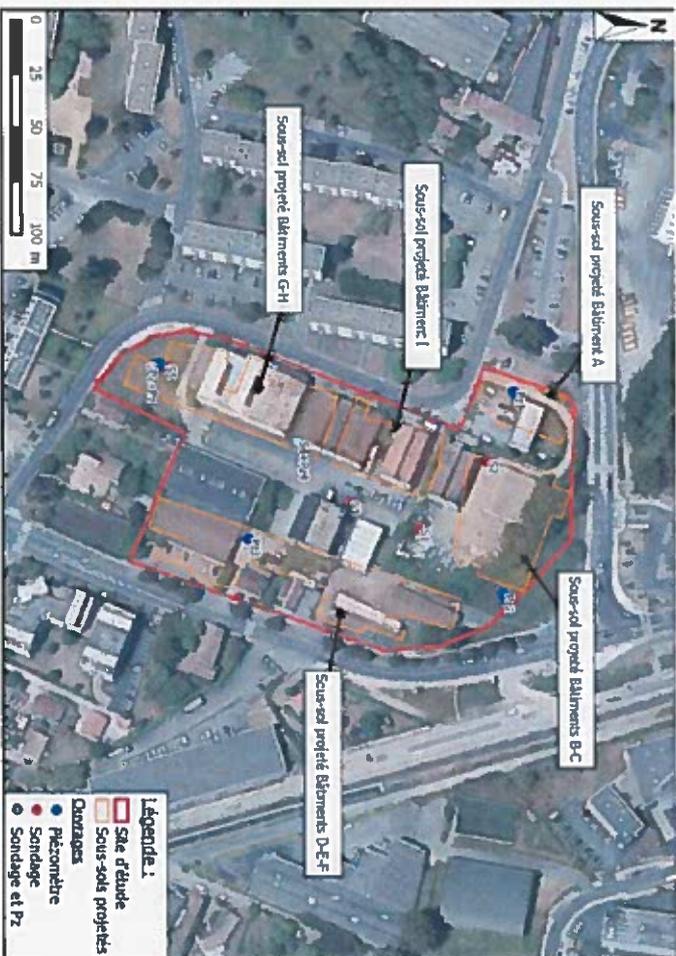
3.1.1. Etude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales et aux fluctuations des nappes d'eaux souterraines, CERAG, octobre 2018

PITCH Promotion, Tagerim Promotion et Mesolia ont mandaté le bureau d'études CERAG pour réaliser une étude hydrogéologique sur le périmètre de projet.

Cette étude vise à déterminer les possibilités d'évacuation dans le sol des eaux pluviales issues des futures surfaces imperméabilisées ainsi qu'à la détermination des niveaux caractéristiques des nappes d'eaux souterraines suivant les périodes hydrologiques (Hauts Eaux HE, Niveaux Intermédiaires NI et Basses Eaux BE) ainsi qu'au niveaux d'Eaux Exceptionnelles (EE) au sens du DTU 14.1 (norme NF P 11-221-1).

Les résultats des investigations géologiques et hydrogéologiques spécifiques réalisées au droit du périmètre de projet sont :

- Une pente générale orientée Sud-Nord maximale de 2 % à l'échelle du site, avec une allimétrie comprise entre +8,29 mNGF (au Nord) et +12,21 mNGF (au Sud) ;
- Des matériaux de recouvrement hétérogènes au sein du site, constitués principalement en surface par des sables à graviers à galets et à remblais recouvrant en partie Nord des argiles bleues à grises plus ou moins sableuses et en partie Sud des argiles marron-grise à blanche avec quelques graviers ou nodules de calcaire altérées ;
- Des matériaux dotés d'une perméabilité bonne à faible, avec un coefficient K compris entre $1,1 \cdot 10^{-4}$ m/s et $2,2 \cdot 10^{-5}$ m/s dans sables à graviers à galets et à remblais, et d'une perméabilité faible dans les argiles avec un coefficient K compris entre $2,7 \cdot 10^{-7}$ m/s et $6,3 \cdot 10^{-7}$ m/s ;
- Un réseau d'eaux pluviales présent au droit des avenues Maryse Bastié, Terrefort et Charles de Gaulle ;
- Les niveaux caractéristiques des nappes provisoires rencontrées au droit du périmètre de projet sont définis suivant les sous-sols projetés du projet :



Localisation des sous-sols projetés et sondages/piezomètres au droit du périmètre de projet - Source : CLMAG

> Sous-sol bâtiment A

Situation hydrologique	Eaux exceptionnelles	Hauts Eaux (Janvier à Avril)	Niveau intermédiaire (Mai-Juin/ Nov. Déc.)	Basses Eaux (Juillet-Octobre)
NP en m NGF	+8,38 mNGF	+7,88 mNGF	+7,16 mNGF	+6,44 mNGF

> Sous-sol bâtiments B-C

Situation hydrologique	Eaux exceptionnelles	Hauts Eaux (Janvier à Avril)	Niveau intermédiaire (Mai-Juin/ Nov. Dec.)	Basses Eaux (Juillet-Octobre)
NP en m NGF	+8,38 mNGF	+7,88 mNGF	+7,30 mNGF	+6,71 mNGF

> Sous-sol bâtiments D-E-F

Situation hydrologique	Eaux exceptionnelles	Hautes Eaux (Janvier à Avril)	Niveau intermédiaire (Mai- Juin/ Nov. Déc.)	Basses Eaux (Juillet-Octobre)
NP en m NGF	+10,41 mNGF	+9,91 mNGF	+9,61 mNGF	+9,30 mNGF

> Sous-sol bâtiments G-H

Situation hydrologique	Eaux exceptionnelles	Hautes Eaux (Janvier à Avril)	Niveau intermédiaire (Mai- Juin/ Nov. Dec.)	Basses Eaux (Juillet-Octobre)
NP en m NGF	+10,55 mNGF	+10,05 mNGF	+9,75 mNGF	+9,44 mNGF

> Sous-sol bâtiment I

Situation hydrologique	Eaux exceptionnelles	Hautes Eaux (Janvier à Avril)	Niveau intermédiaire (Mai- Juin/ Nov. Déc.)	Basses Eaux (Juillet-Octobre)
NP en m NGF	+10,55 mNGF	+10,05 mNGF	+8,47 mNGF	+6,88 mNGF

Dans ces conditions, il apparait que **l'infiltration des eaux pluviales peut être envisagée dans la partie Nord du périmètre de projet** (matériaux de recouvrement sableux dotés d'une bonne à moyenne perméabilité).

Dans la partie Sud du périmètre, **l'infiltration des eaux pluviales est fortement limitée**. Compte-tenu de la faible perméabilité des matériaux de surface, notamment induit par la présence d'argiles proche de la surface, limitant l'infiltration des eaux de ruissellement, les eaux de ruissellement devront être récupérées, stockées, puis rejetées à débit régulé au réseau public existant à proximité du périmètre de projet.

Dans le cadre d'un plan de gestion des sites et sols pollués, le remplacement des terres polluées de surface par des matériaux sains avec des coefficients de perméabilité favorables permettrait potentiellement le traitement des eaux pluviales par infiltration in-situ.

L'étude de dimensionnement d'un système de gestion des eaux pluviales cohérent avec les aménagements prévus devra être établie en suivant les recommandations émises dans le présent rapport et celles des services instructeurs.

Il est important de rappeler qu'un suivi piézométrique continu au sein des ouvrages Pz2, Pz3 et S4+Pz4 ainsi qu'un suivi piézométrique ponctuel au sein de tous les piézomètres sur une durée de 9 mois permettra de caractériser au mieux les fluctuations des nappes rencontrées au niveau du projet. De plus, une caractérisation physico-chimique des eaux souterraines au niveau des piézomètres présents permettra potentiellement d'identifier les nappes captées par les différents ouvrages.

Un suivi piézométrique des eaux souterraines est actuellement en cours sur le périmètre de projet.

3.1.2 Etude hydrodynamique de rabattement de nappe, CERAG, octobre 2018

CERAG a été missionné par PITCH Promotion, Tagerim Promotion et Mesolia pour réaliser une étude hydrodynamique de rabattement de nappe afin d'estimer le débit d'exhaure et le coût du rejet des eaux d'exhaure en phase travaux suivant les sous-sols projetés.

(cf localisation des sous-sols projetés 3.1.1 Etude hydrogéologique)

Sous-sol bâtiment A :

Situation hydrologique	Debit d'exhaure Q (m ³ /h)	Debit d'exhaure Q (m ³ /j)	Debit d'exhaure Q (m ³ /mois)	Coût estimé du rejet des eaux d'exhaure par mois de phase travaux (€/mois)
BE (Juillet-Octobre)	0,05	1,24	37,28	49,95
NI (Mai-Juin/Nov-Déc)	0,09	2,19	65,74	88,09
HE (Janvier-Avril)	0,13	3,21	96,36	129,16

Sous-sol bâtiments B-C :

Situation hydrologique	Debit d'exhaure Q (m ³ /h)	Debit d'exhaure Q (m ³ /j)	Debit d'exhaure Q (m ³ /mois)	Coût estimé du rejet des eaux d'exhaure par mois de phase travaux (€/mois)
BE (Juillet-Octobre)	0,16	3,80	113,94	152,68
NI (Mai-Juin/Nov-Déc)	0,24	5,85	175,48	235,14
HE (Janvier-Avril)	0,33	7,95	238,52	319,61

Sous-sol bâtiment D-E-F :

Situation hydrologique	Debit d'exhaure Q (m ³ /h)	Debit d'exhaure Q (m ³ /j)	Debit d'exhaure Q (m ³ /mois)	Coût estimé du rejet des eaux d'exhaure par mois de phase travaux (€/mois)
BE (Juillet-Octobre)	91,58	2 197,82	65 934,51	88 352,25
NI (Mai-Juin/Nov-Déc)	107,32	2 575,79	77 273,62	103 546,65
HE (Janvier-Avril)	122,98	2 951,51	88 545,32	118 650,73

Sous-sol bâtiments G-H :

Situation hydrologique	Debit d'exhaure Q (m ³ /h)	Debit d'exhaure Q (m ³ /j)	Debit d'exhaure Q (m ³ /mois)	Coût estimé du rejet des eaux d'exhaure par mois de phase travaux (€/mois)
BE (Juillet-Octobre)	26,42	634,03	19 020,81	25 487,89
NI (Mai-Juin/Nov-Déc)	32,85	788,32	23 649,54	31 690,38
HE (Janvier-Avril)	39,23	941,58	28 247,39	37 851,46

Sous-sol bâtiment I :

Situation hydrologique	Debit d'exhaure Q (m ³ /h)	Debit d'exhaure Q (m ³ /j)	Debit d'exhaure Q (m ³ /mois)	Coût estimé du rejet des eaux d'exhaure par mois de phase travaux (€/mois)
BE (Juillet-Octobre)	0,39	9,42	282,57	378,64
NI (Mai-Juin/Nov-Déc)	23,20	556,74	16 702,14	22 380,86
HE (Janvier-Avril)	49,44	1 186,66	35 599,74	47 703,65

N.B: Ces données permettent d'avoir un ordre d'idée des volumes d'eau souterraine prélevée lors de la réalisation des travaux du sous-sol. Une étude géotechnique permettra d'affiner et de simuler les débits réels en précisant la géométrie du fond de fouille, la profondeur des puits de pompage et divers autres paramètres importants quant à la réalisation des travaux du sous-sol.

Pour la partie prélèvements au regard de la nomenclature Loi sur l'Eau, la réalisation des travaux devrait intéresser les rubriques :

- 1.1.1.0 pour la mise en place des ouvrages de rabattement temporaire de la nappe - procédure de Déclaration (fiche déclarative à transmettre à la DDTM 33);
- 1.3.1.0 pour un prélèvement temporaire dans un système aquifère, le débit d'exhaure étant supérieur à 8 m³/h pour une période de 150 jours de travaux - procédure d'Autorisation temporaire.

Le mode de pompage devra être adapté aux matériaux du site afin d'éviter tout phénomène d'affouillement et de renard. Le présent rapport pourra être soumis à un bureau d'étude géotechnique en mesure d'appréhender les désordres possibles du sous-sol dans la zone d'appel.

Le rabattement de nappe devra être maintenu jusqu'à ce que les sous-pressions hydrostatiques puissent être contrebalancées par la dalle béton prévue en fond de fouille.

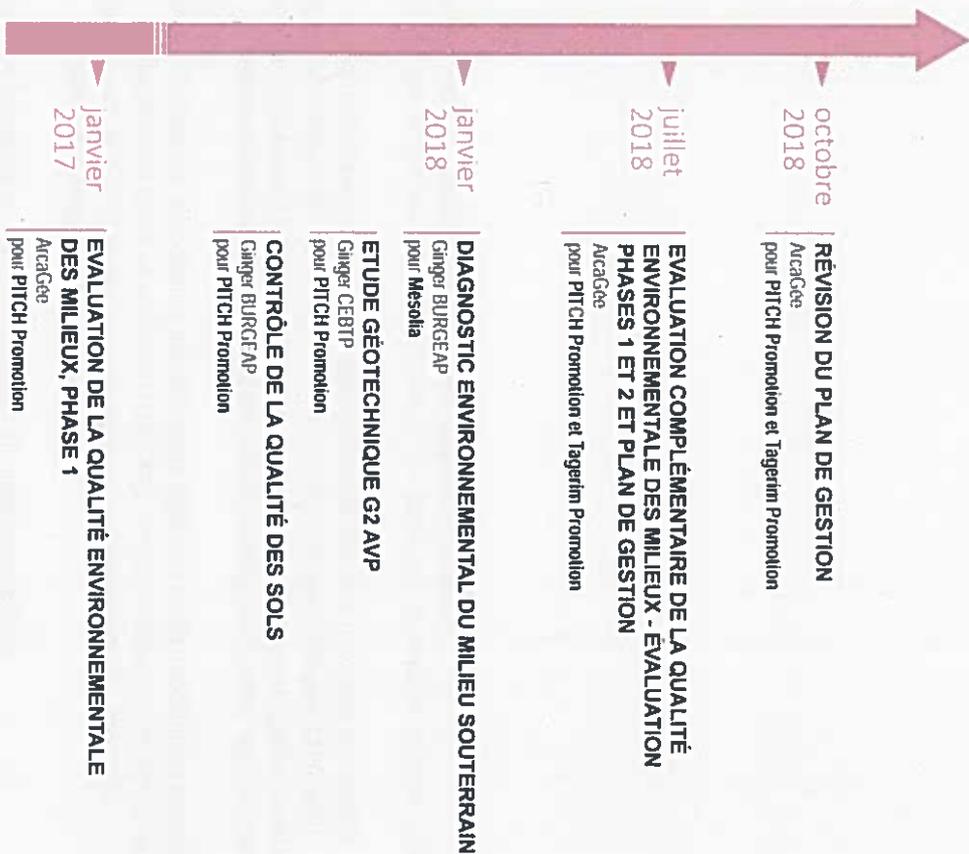
La mise en place d'un rabattement de nappe temporaire peut amener à l'assèchement des puits et cours d'eau avoisinants, l'abaissement le plus important de la piézométrie a néanmoins lieu dans l'entourage proche du dispositif de pompage. Dans la zone d'appel, il pourra y avoir une incidence sur les puits situés à proximité du site du projet, à savoir un abaissement temporaire du niveau piézométrique dans les ouvrages.

3.2. Caractérisation des sols

Dans le cadre du projet Bruges Terrefort, plusieurs études ont été engagées sur le site afin de caractériser les sols et d'identifier la qualité environnementale de ces milieux (étude historique documentaire et mémorielle, vulnérabilité des milieux, diagnostic de pollution des sols, évaluation de la qualité environnementale, plan de gestion, etc.).

Ces études, diligentées par différentes maîtrises d'ouvrage, ont été classées de la plus récente à la plus ancienne dans le présent chapitre :

Intitulé de l'étude	Auteur	Date	Maître d'ouvrage
Révision du plan de gestion	ArcaGée	octobre 2018	PITCH Promotion et Tagerim Promotion
Évaluation complémentaire de la qualité environnementale des milieux - EVAL Phases 1 & 2 et plan de gestion	ArcaGée	juillet 2018	PITCH Promotion et Tagerim Promotion
Diagnostic environnemental du milieu souterrain	Ginger BURGÉAP	janvier 2018	Mesolia
Étude géotechnique G2 AVP	Ginger CEBTP	janvier 2018	PITCH Promotion
Contrôle de la qualité des sols	Ginger BURGÉAP	janvier 2018	PITCH Promotion
Évaluation de la qualité environnementale des milieux - Phase 1	ArcaGée	janvier 2017	PITCH Promotion



3.2.1. Révision du plan de gestion, ArcaGée, octobre 2018

Cette note rend compte des évolutions du plan de gestion réalisé pour l'opération Bruges Terrefort (rapport ArcaGée RC18124 daté du 13/07/18 - cf. 3.2.2), suite à des modifications du projet. Elle a été réalisée par ArcaGée en octobre 2018 pour le compte de PITCH Promotion et Tagerim Promotion.

Évolutions du projet

Le projet initial (juin 2018) prévoyait la création de onze bâtiments de logements collectifs avec trois nappes de parkings en sous-sol au nord et sur les franges est et ouest du site, ainsi que les infrastructures nécessaires à leur fonctionnement : voiries, espaces paysagers (potentiellement utilisables pour la culture de végétaux consommables), réseaux divers, etc.

En septembre 2018, les modifications suivantes ont été apportées au projet :

- la frange ouest de parking souterrain a été agrandie et tronçonnée en deux (bâtiment I et bâtiments G+H) ;
- un parking souterrain a été ajouté sous le bâtiment A, et celui prévu pour les bâtiments B+C a été réduit ;
- les parkings des bâtiments I, G et H seront semi-enterrés (initialement enterrés) ;
- les bâtiments à partir du rez-de-chaussée ont évolué à la marge ;
- les bâtiments sont positionnés en quasi totalité au droit des parkings souterrains (moins de 300 m² hors emprise d'un parking).

Estimation financière révisée

La démarche de gestion proposée reste la même que celle développée dans le plan de gestion initial. Les volumes à terrasser ont été recalculés suite aux changements communiqués.

Conclusions du plan de gestion révisé

> Analyse des risques résiduels

La réalisation de ces travaux permet de maîtriser tous les risques définis. En effet :

- les risques sanitaires seront directement gérés par les aménagements prévus (pas de contact direct possible avec les sols présentant un risque sanitaire),
- les risques environnementaux seront également gérés dans le cadre du projet et des améliorations proposées (purge complémentaire des zones très impactées),
- l'état général du site sera amélioré pour un meilleur usage social.

> Restrictions d'usage et mesures de suivi :

Au vu de ce qui précède, les restrictions d'usage portent sur :

- une interdiction de réaliser des affouillements sur le site, avec export de terres, sans contrôle préalable et définition des filières possibles d'évacuation des déblais (en fonction des réutilisations éventuelles de déblais pollés),
- l'absence de culture de végétaux consommables ou d'arbres fruitiers sur les futurs espaces paysagers utilisés pour le confinement de matériaux non inertes,
- une information des opérations réalisées auprès des futurs usagers dans les actes de vente, en particulier en cas de confinement en merlons paysagers.

> Recommandations pour l'état futur :

Compte-tenu de ce qui précède, nous émettons les recommandations suivantes :

- l'application des mesures de gestion proposées, avec discussion sur les options disponibles pour le confinement, en fonction d'une géométrie affinée du projet (topographie et bilan déblais-remblais) ;
- le pilotage environnemental des excavations et évacuations prévues, afin de réaliser un tri des matériaux inertes / non inertes par facès pour assurer la procédure d'acceptation préalable en filières adaptées (ou de maintien sur site) et optimiser financièrement l'opération ;
- l'étude plus approfondie de la problématique liée aux eaux d'exhaure du chantier.

L'ensemble de ces mesures doit conduire à une qualité du site adaptée au futur usage, avec une économie de ressources environnementales et financières.

3.2.2. Évaluation complémentaire de la qualité environnementale des milieux
 – EVAL Phases 1 & 2 et plan de gestion, ArcaGée, juillet 2018

PITCH Promotion et Tagerim Promotion ont mandaté ArcaGée pour la réalisation d'une évaluation de la qualité environnementale des milieux, sur le périmètre du projet Bruges Terrefort.

Suite à la réalisation d'une étude historique, documentaire et mémorielle, ainsi qu'une étude de vulnérabilité des milieux, un diagnostic de pollution des sols a été réalisé par ArcaGée en mai et juin 2018, au moyen de 20 sondages réalisés à la tarière mécanique. Trois piézomètres ont également été mis en place sur le site. Des prélèvements d'eau ont été réalisés dans les quatre piézomètres présents sur site, le quatrième ayant été installé par GINGER BURGAP en décembre 2017.

Les résultats de l'étude environnementale montrent :

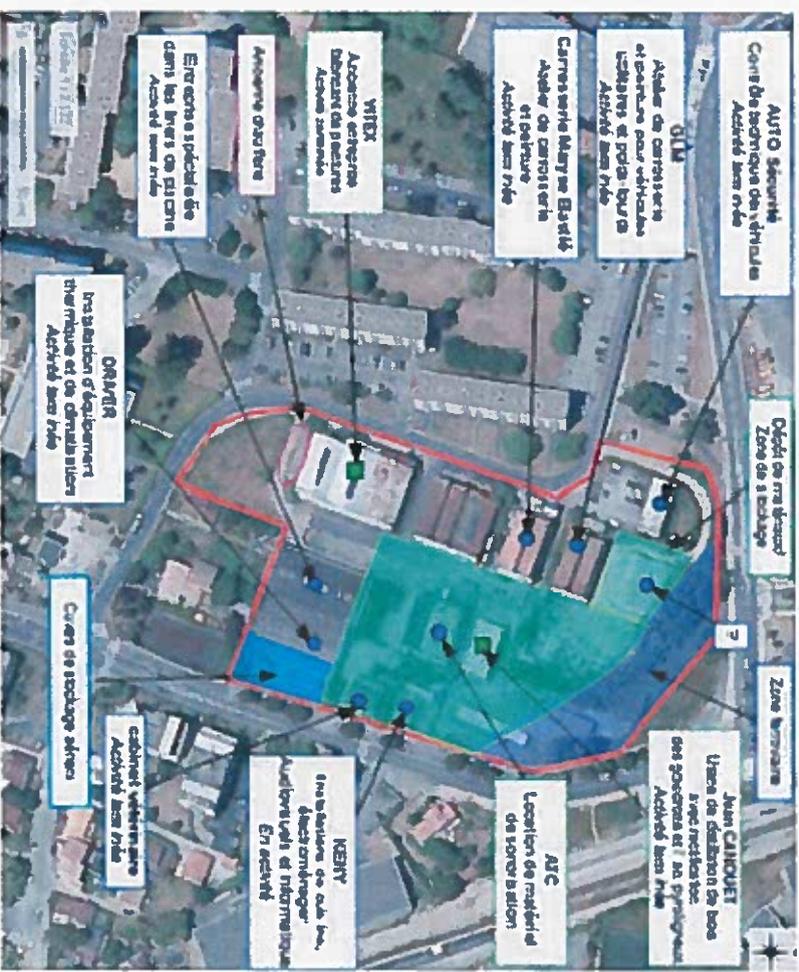
- la présence avérée de plusieurs spots de pollution concentrée par les hydrocarbures et/ou les HAP en parties nord et centrale du site, et dans une moindre mesure une pollution par les PCB en partie nord du site ;
- la présence suspectée d'une zone polluée par les hydrocarbures à proximité d'anciennes cuves aériennes en partie sud-est du site, au droit d'un bâtiment non accessible pour la réalisation des sondages (alerte sur le sondage réalisé à proximité de cette zone) ;
- la présence non généralisée de remblais sur le site, présentant le plus souvent un caractère inerte en dehors des éventuels spots de pollution concentrée ;
- la présence de faciès naturels (argiles, sables et calcaires altérés) régulièrement dès la surface, globalement peu à pas impactés en dehors des zones de pollution concentrée ;
- la présence d'une nappe superficielle dans les formations sablo-graveleuses, vulnérable aux pollutions de surface (pollution locale avérée par le toluène).

Un plan de gestion a été réalisé et a permis de dégager les solutions de gestion suivantes :

- l'excavation des spots de pollutions concentrées mis à jour par les investigations, et l'export de ces matériaux en filière réglementaire (réduction des sources de pollution) ;
- le terrassement des plateformes (bâtiments et parkings), avec tri des matériaux à l'avancement et isolement :
 - du spot PCB, pour confinement ultérieur en meltons paysagers ;
 - des matériaux de remblais réuplés non inertes identifiés, pour confinement ultérieur en meltons paysagers ;
 - des autres faciès de remblais, pour constitution de lots homogènes et analyses

- complémentaires (tests inertes) pour définition de leur destination (confinement prioritaire des non inertes, ou export hors site) ;
- des terres naturelles non impactées :
 - > pour évacuation en installation de stockage de déchets inertes (SDI) sans tests d'acceptation préalable ou en banalisables pour valorisation en chantier d'aménagement (hors contraintes environnementales) ;
 - > pour réemploi en melton(s) paysager(s) selon les besoins.

- au droit des futurs espaces verts, en cas de confinement de remblais non inertes sous espaces verts, prévoir un apport de 0,30 m de terre végétale (ou de matériaux naturels issus du site et non pollués), avec interposition d'un géotextile séparateur.



Plan de localisation des sources potentielles de pollution
 Source : FVAI Phases 1 & 2 et plan de gestion, ArcaGée, 27/06/2018

3.2.3. Diagnostic environnemental du milieu souterrain, Ginger BURGEAP, janvier 2018

Un diagnostic environnemental du milieu souterrain a été réalisé par Ginger BURGEAP pour le compte de Mesolia en janvier 2018.

Synthèse des impacts et schéma conceptuel

Les investigations réalisées ont mis en évidence les impacts suivants :

Sources potentielles de pollution caractérisées	Impacts identifiés dans les sols	Profondeur (m)	Recommandations
Carrosserie	HCT C ₁₀ -C ₄₀	0,4-1,2	Recouvrir les sols en place, décaisser les remblais impactés et ces sols sont destinés aux jardins privés
Anciennes zones de stockage	HCT C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, plomb	0,0-0,5	
Ancien chemin de fer	Cuivre, mercure, plomb	0,0-0,8	

Synthèse des impacts mis en évidence

Source : Diagnostic environnemental du milieu souterrain, Mesolia, 16/01/2018

Synthèse et recommandations

L'étude de vulnérabilité a montré qu'un site BASIAS se trouverait en amont latéral hydrogéologique du site étudié dans un rayon de 300 m. Les activités pratiquées sur ce site (Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants) sont susceptibles d'avoir influencé la qualité des eaux souterraines au droit du site (transport par la nappe). Les polluants potentiels associés aux activités pratiquées sur ce site sont les suivants : hydrocarbures, composés organo-halogénés volatils.

Le site est lui-même référencé dans la base de données BASIAS (AQI3301821 Société VITEX).

Les données recueillies ont permis de montrer que le site a successivement abrité :

- de 1928 à fin des années 1980 (a priori) :
 - une activité classée ICPE (C20.51Z : Fabrication de produits explosifs et inflammables) dans le bâtiment central. Cette activité est référencée dans la fiche BASIAS ;
 - une ligne de chemin de fer sur la pointe nord-est jusqu'en 1985.
- de 1950 à 1988 – début des années 1990 :
 - certainement des activités de garage automobile dans le bâtiment ouest (actuelle carrosserie) ;
 - des stockages sur la zone est-nord-est, et une activité « alarme, vol, incendie et contrôle d'accès vidéo » dans le bâtiment en longueur.

- 1988 – début des années 1990 à 2017 :
 - la carrosserie dans le bâtiment ouest qui comprend notamment un atelier de peinture et une cuve aérienne de fouil ;
 - des activités relatives à des installations électriques et de signaux de radiofréquence, ainsi qu'une société financière dans les bâtiments est.

Les investigations sur les sols ont montré :

- des anomalies de la qualité chimique des sols :
 - des réponses significatives en métaux :
 - sur l'échantillon S8 (0,0-0,8) : en cuivre (470 mg/kg MS), mercure (3,72 mg/kg MS) et en plomb (310 mg/kg MS) ;
 - sur l'échantillon S7 (0,0-0,3) en plomb (230 mg/kg MS) ;
 - des réponses significatives en HCT C₁₀-C₄₀ sur les échantillons S2 (0,4-1,2) et Mix (S5 (0,0-0,5)+S6(0,0-0,25)) (respectivement 530 et 850 mg/kg MS) ;
 - une réponse significative en HAP sur Mix (S5 (0,0-0,5)+S6(0,0-0,25)) (HAP totaux = 146 mg/kg MS) ;

aucun impact significatif des composés volatils n'a été relevé lors de cette étude :

- des teneurs supérieures aux seuils d'acceptation en ISDI sur :
 - > S2 (0,4-1,2) pour les HCT C₁₀-C₄₀ (530 mg/kg MS) et l'antimoine sur éluât (0,1 mg/kg MS) ;
 - > S8 (0,0-0,9) pour le Carbone Organique Total (140 000 mg/kg MS) et l'antimoine sur éluât (0,21 mg/kg MS) ;
 - Mix (S5 (0,0-0,5)+S6(0,0-0,25)) pour les HCT C₁₀-C₄₀ (850 mg/kg MS), HAP (146 mg/kg MS) et l'antimoine sur éluât (0,08 mg/kg MS).

Compte-tenu de ces éléments, des résultats obtenus et des incertitudes liées à la configuration du projet de réaménagement du secteur d'étude, BURGEAP recommande à Mesolia :

- d'effectuer des sondages complémentaires afin d'affiner les volumes et les coûts des terres acceptables en ISDND. Le plan de masse du futur projet n'étant pas encore valide lors de l'étude, deux stratégies semblaient envisageables :
 - effectuer des sondages complémentaires jusqu'à 3 mètres de profondeur au niveau des zones potentiellement impactées, et prendre en compte ces impacts dans le cadre des études du projet d'aménagement afin de l'adapter (limitation des excavations au droit des sols dont les teneurs sont supérieures au seuil (SDI)) ;
 - effectuer les sondages au droit des futurs sous-sols une fois qu'ils seront clairement localisés dans le but d'estimer plus précisément les coûts induits par les excavations.

3.2.4. Contrôle de la qualité des sols, Ginger BURGEMP, janvier 2018

Le bureau d'études Ginger BURGEMP a été missionné par PITCH Promotion pour l'analyse des prélèvements de sols réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique (cf. 3.2.5 Etude géotechnique)

Nature des investigations

Six sondages à la tarière mécanique (ST1 à ST6) ont été réalisés jusqu'à 3 m de profondeur par la société CEBTP entre le 11 et 22 décembre 2017.

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, les terrains rencontrés correspondent à :

- des remblais sablo limoneux en surface, jusqu'à une profondeur d'environ 1 - 1,5 m ;
- des terrains argilo-calcaires en partie sud du site (ST1, ST5 et ST6) ou argiles vasardes plus ou moins sableuses en partie nord du site (ST2, ST3 et ST4).

Les échantillons de sol ont été confectionnés comme suit :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon de 0 à 1,5 m puis de 1,5 à 3 m (dans le cadre d'une lithologie homogène).

L'ensemble des échantillons a fait l'objet d'analyses en laboratoire (AGROLAB) de manière à :

- identifier le caractère inerte des matériaux en vue de leur excavation et élimination hors site dans le cadre de l'aménagement du futur sous-sol. Des analyses ISDI ont été réalisées sur l'ensemble des échantillons de surface (0 à 1,5 m) et sur 3 échantillons en profondeur (1,5 à 3 m) comprenant :
 - sur sol brut :

- > COT : carbone organique total ;
- > HCT C10-C40 = indice hydrocarbures totaux ;
- > BTEX = Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (5 composés) ;
- > HAP = Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 composés) ;
- > PCB = Polychlorobiphényles (7 composés) ;
- > 8 métaux = arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure.

- sur éluat :
- > pH, conductivité, fraction soluble, carbone organique total, indice phénol, fluorures, chlorures, sulfates, métaux et métalloïdes.

- contrôler la qualité chimique des sols en profondeur (matériaux devant rester en place) et vérifier l'absence de composés volatils. Trois échantillons prélevés en profondeur (1,5 à 3m) ont été analysés pour :

- HCT C10-C40 = indice hydrocarbures totaux ;
- BTEX = Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (5 composés) ;
- HAP = Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 composés) ;
- 8 métaux = arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure.

Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Concernant le caractère inerte des matériaux devant faire l'objet d'une excavation et d'une élimination hors site préalablement à l'aménagement du futur sous-sol :

la majorité des matériaux devant faire l'objet d'une excavation de 0 à 3 m de profondeur est compatible avec une élimination en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes), excepté les remblais identifiés au nord du site (de 0 à 1,5m de profondeur) au droit de ST2 et ST3 qui devront faire l'objet d'une élimination en ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) ;

Concernant la caractérisation chimique des sols en profondeur : en profondeur (entre 1,5 et 3 m), les matériaux ne présentent pas d'impacts significatifs :

- l'ensemble des concentrations en métaux sont comprises dans les gammes de valeur du bruit de fond géochimique de référence ;
- les HAP et/ou BTEX ne sont pas détectés ;
- les sols mettent en évidence, pour la majorité, l'absence de détection en hydrocarbures totaux (HCT C10-C40), excepté en partie Nord du site (ST2 et ST3) où de faibles concentrations sont mises en évidence.



Synthèse des résultats d'analyse pour les sols de surface (0 - 1,5m) et pour les sols en profondeur (1,5-3m)
 Source : Contrôle de la qualité des sols, Ginger BURGEMP, janvier 2018

3.2.5. Étude géotechnique G2 AVP, Ginger CEBTP, janvier 2018

L'étude géotechnique G2 AVP réalisée par Ginger CEBTP en janvier 2018 pour le compte de PITCH Promotion a pour suivi les objectifs suivants :

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechnique spécifique et le réaliser et/ou en assurer le suivi géotechnique;
- Donner les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet;
- Donner les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises de dallages, amélioration de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants);
- Fournir une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique.

Les investigations géotechniques ont consisté en la réalisation de sondages carottés et pressiométriques, d'essais d'infiltrations, de pénétration dynamique, d'identification et de cisaillement en laboratoire et de reconnaissances de fondations.

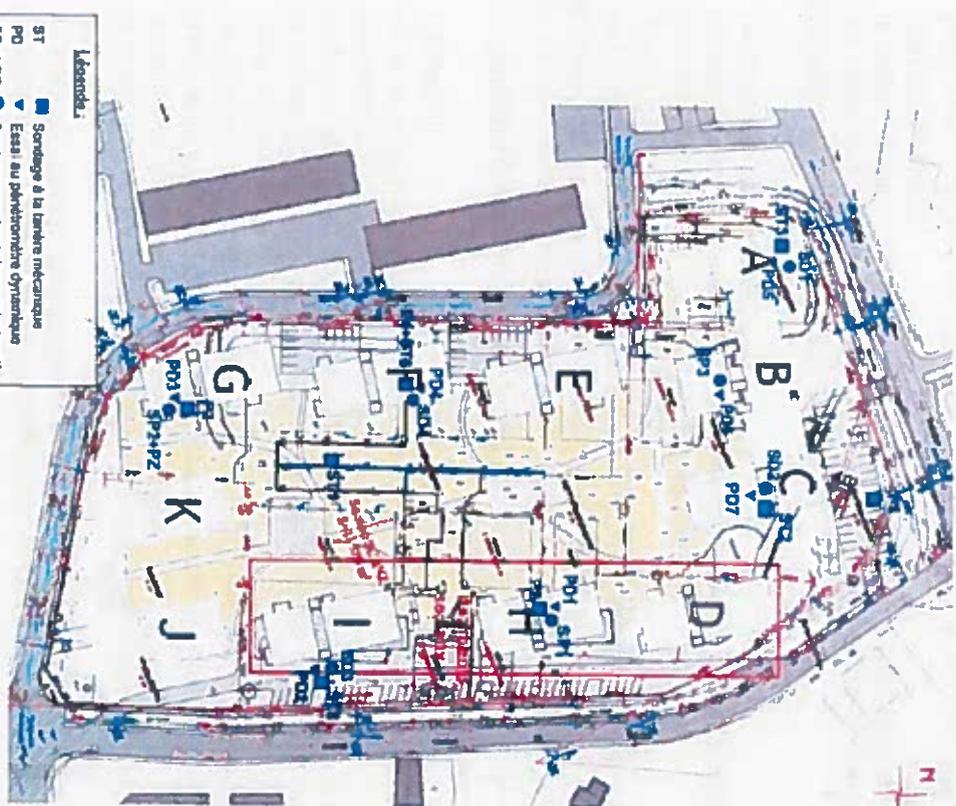
Cette étude a été menée dans le cadre d'une étude de conception de niveau avant-projet (G2 AVP). Conformément à la norme NF P94-500 de novembre 2013, une étude de conception de niveau projet (G2 PRO) doit être envisagée (collaboration avec l'équipe de conception) pour :

- permettre l'optimisation du projet avec, notamment, prise en compte des interactions sol / structure,
- vérifier la bonne transcription de toutes les préconisations dans les pièces techniques du marché.

Le principal aléa concerne :

- les variations du toit du substratum compact au droit des différents bâtiments. Une campagne de sondages complémentaires (essais au pénétromètre statique après démolition des existants) permettra de réduire cet aléa.
- les variations du niveau de la nappe (le suivi piézométrique permettra de statuer sur la pertinence d'établir les niveaux enterrés).
- la ripabilité du substratum calcaire (des sondages à la pelle mécanique complémentaire permettront d'appréhender les difficultés lors des futures excavations).

En complément des études géotechniques, Ginger CEBTP a recommandé la réalisation d'une étude hydrogéologique qui permettrait de caractériser la nappe superficielle, vérifier la présence d'une nappe au sein du substratum (la pose d'un piézomètre profond devra être prévue), définir les modalités de drainage de la parcelle d'étude.



Plan d'implantation des sondages. Source : Étude géotechnique G2 AVP, Ginger CEBTP, 11/01/2018

En octobre 2018, le bureau d'études CERAG a réalisé une étude hydrogéologique relative à la gestion des eaux pluviales et aux fluctuations des nappes d'eaux souterraines (cf. 3.1.1. Étude hydrogéologique)

3.2.6. Évaluation de la qualité environnementale des milieux, phase 1, ArcaGée, janvier 2017

PITCH Promotion a mandaté ArcaGée pour la réalisation d'une étude historique et documentaire permettant d'évaluer la qualité environnementale des milieux sur le site du projet Bruges Terrefort.

- Pour réaliser cette mission, a été développée une enquête environnementale comprenant :
 - une recherche des activités historiques susceptibles de générer une nuisance à l'environnement ;
 - une analyse des contextes géologique et hydrogéologique ;
 - la caractérisation de la vulnérabilité des milieux et l'identification des enjeux à protéger.

Analyse de site

> Urbanisme et patrimoine

D'après le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, la zone d'étude est comprise en zone UCv (secteurs de centre ville). Le site est soumis à une servitude d'utilité publique AC1 relative à la protection des monuments historiques (inscrits ou classés). Lors de l'aménagement de la zone d'étude, l'Architecte des Bâtiments de France devra être consulté. Il est à noter que le site est localisé en périphérie immédiate de plusieurs servitudes d'utilité publique :

- AS1 résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables et minérales;
- EL7 relative aux servitudes d'alignement (longeant les limites ouest et sud de la zone d'étude) ;
- T1 relative aux zones ferroviaires en bordure desquelles peuvent s'appliquer les servitudes relatives au chemin de fer.

L'usage futur du site s'inscrit dans les objectifs du PLU métropolitain.

Selon les données disponibles, le site n'est pas concerné par les périmètres de protection des sites inscrits ou classés ni par des zones de protection ou de sensibilité archéologique.

> Etude historique

Sur la base de l'analyse des photographies aériennes, le site abritait des activités agricoles depuis 1934 a minima. En 1950, l'usage des sols sur site a été modifié pour laisser place à des hangars et, en partie nord, à des stockages aériens avec une traversée de voie ferrée de desserte industrielle (d'avant 1950 et jusqu'avant 1979). Un hangar a été construit entre 1950 et 1961 en partie sud du site. Entre 1961 et 1969, deux hangars vont être mis en place au droit du site, l'un en partie nord du site et l'autre en partie sud, en lieu et place de deux autres structures. Dès lors, les usages des terrains au droit du site demeureront identiques jusqu'à

nos jours.

Les alentours du site étaient initialement à vocation agricole depuis 1934 a minima. Des 1950, le tissu résidentiel se propagera à l'ouest, au sud et à l'est du site associé à la construction de logements collectifs entre 1969 et 2015. A partir de 1979, le développement des locaux d'activités et des bâtiments à vocation industrielle au nord du site vont entraîner l'abandon de la voie ferrée et la construction de routes et de nombreux bâtiments.

Il apparaît également que :

- les sites référencés BASOL ou ICPE aux alentours ne sont pas retenus comme source potentielle de pollution au droit de la zone d'étude, du fait de leur éloignement ;
- trois activités BASIAS sont localisées au droit ou en périphérie immédiate de la zone d'étude ;
- la société JEAN CANOQUET (état du site non communiqué), référencée pour ses activités de fabrication de produits explosifs et inflammables ;
- la société VITEX (en activité et site partiellement réaménagé), référencée pour ses activités de fabrication et/ou de stockage (sans application) de peinture, de vernis, d'encres et de mastics ou de solvants ;
- la société ZENITH (activité terminée), référencée pour ses activités de fabrication de réservoirs, de citernes et de conteneurs métalliques et de chaudières pour le chauffage.
- Un impact lié à ces activités est possible ;
- au vu de sa localisation, le site n'est pas concerné par l'épandage de boues de station d'épuration.

> Contextes géologique et hydrogéologique

Selon les informations recueillies depuis le visualisateur InfoTerre du BRGM, les formations lithologiques probablement rencontrées au droit du site depuis la surface seraient :

- un possible horizon de remblais en raison des activités industrielles passées réalisées au droit du site ;
- des sables limoneux sur une épaisseur de l'ordre de 1 m ;
- des marnes pouvant alterner avec des horizons de calcaires ou de sables calcaires jusqu'à une profondeur minimale de 30 m.

Les aquifères attendus au droit du site comprennent :

- les sables et graviers des formations de versant peuvent former un système aquifère de faible puissance, alimenté par les eaux météoriques et vulnérable aux éventuelles pollutions de surface ;
- l'aquifère des calcaires de l'Oligocène. Les éventuelles argiles sus-jacentes rendent

cet aquifère moins vulnérable aux éventuelles pollutions de surface. Cette nappe est alimentée par les eaux météoriques, dans les zones où les calcaires affleurent, et par transfert vertical via l'aquifère sus-jacent, dans les zones où les argiles sont discontinues. Le sens d'écoulement local est réputé orienté vers l'est et le nord-est, en passage latéral avec les alluvions, avec localement de possibles inversions en raison d'une alimentation latérale possible par les alluvions.

L'emprise du site n'est concernée par aucun captage de type AEP ni périmètre de protection associé. Toutefois, le captage AEP le plus proche correspond au captage La Grange localisé à environ 30 m au sud du site. La limite du périmètre de protection rapprochée de ce forage se situe en périphérie immédiate du site, à environ 10 m au sud. L'avenue Maryse Bastié marque la limite nord de ce périmètre de protection rapprochée. Compte tenu de la protection naturelle de la ressource, aucun périmètre de protection éloignée n'a été défini.

L'Agence Régionale de Santé (ARS) de Gironde précise que la parcelle cadastrale 42 de la section BC se situe à proximité de l'aqueduc du Tailhan qui traverse la commune de Bruges pour aboutir à la station d'eau destinée à la consommation humaine de Bordeaux Paulin. Des mesures relatives à cet aqueduc pourront être mises en œuvre pour assurer sa protection.

> Qualité de l'air

Le « Répertoire du Registre Français des Emissions Polluantes - iREP », ne répertorie aucune entreprise polluante sur la commune de Bruges. L'entreprise la plus proche correspond à la société SUD QUEST AUTOMOBILES 33, localisée sur la commune du Bouscat, à environ 2 km au sud du site. Elle est répertoriée pour sa production et son traitement de déchets dangereux (respectivement 166 et 163 T en 2014).

Les entreprises iREP sont situées à au moins 2 km du site. Elles ne seront pas considérées comme pouvant impacter la qualité de l'air au droit de la zone d'étude en raison de la distance les séparant du site.

> Ecosystèmes

Le site d'étude se trouve en dehors des périmètres de protection associés aux espaces naturels protégés (ZICO, ZNIEFF, NATURA 2000) recensés dans les alentours. Ainsi, les éventuels impacts générés par les activités passées et les aménagements à venir seront considérés comme peu possibles.

> Analyses des risques liés au projet

> Risques sanitaires

Les éventuels risques sanitaires pourraient être liés à la présence potentielle d'impacts dans les sols et/ou les eaux souterraines en lien avec les activités passées sur site et environnantes (nombreuses activités référencées au droit et en périphérie immédiate du site) :

- par contact cutané ou ingestion au droit des futurs espaces en pleine terre ;
- par inhalation d'éventuels produits volatils au droit des futurs bâtiments (espaces confinés).

Dans l'état futur, le risque potentiel par ingestion restera maîtrisé par le recouvrement des éventuels remblais prévu dans le projet de construction au droit des futurs bâtiments.

Un recouvrement par un horizon de terre végétale au droit des futurs espaces verts prévendra également de tout contact, si les remblais s'avéraient modérément pollués.

Le risque de dégazage de volatils depuis les sols et les eaux peut exister en raison des activités passées au droit et en périphérie immédiate du site (carrosseries, bâtiments industriels d'activités inconnues, possibles présence de cuves enterrées). L'existence d'un ou plusieurs puits avec rejets dans les sols d'hydrocarbures et de solvants est possible pour le genre d'activités connues sur site.

La mise en place d'un niveau de sous-sol de parking, associée à une ventilation des locaux adaptée, pourrait permettre d'atténuer les impacts de l'inhalation d'éventuelles substances volatiles. Cependant, sans une identification des possibles substances présentes et de leurs teneurs, il n'est pas possible de se prononcer sur la nécessité et l'efficacité de cette mesure constructive.

> Risques pour l'environnement

Ils correspondraient, en cas de pollution, aux possibles transferts d'éventuels impacts vers l'environnement du site, principalement via l'air ou les eaux souterraines.

En l'état actuel des connaissances, ce risque apparaît possible, en raison des activités passées au droit et en périphérie immédiate du site et des incertitudes sur les activités non déterminées ayant eu lieu dans les bâtiments non visités d'une part, et de la présence à faible profondeur d'eaux souterraines dont le degré de protection naturelle verticale n'est pas connu. La ressource AEP (nappe Eocène) proche est cependant réputée protégée. Peu de risque sismique et pas de mouvement de terrain détecté susceptibles d'aggraver la pollution du site.

> **Risques financiers**

Ils correspondraient à :

- la gestion des éventuels matériaux impactés dont la qualité serait incompatible avec le projet ;
- la gestion environnementale des éventuels matériaux excédentaires, de qualité inconnue ;
- la mise en place d'éventuelles mesures constructives des bâtiments en cas d'incompatibilité entre la qualité environnementale des sols et/ou des eaux et le projet (dégazage de produits volatils en milieu confiné).

Le risque financier peut être considéré comme modéré à fort (en raison de terres excavées à gérer pour la géométrie du projet) au regard de l'absence de données sur la qualité environnementale des sols et des eaux au droit du site et de l'histoire d'activités industrielles avec sources potentielles de pollution (hydrocarbures, solvants, métaux,...).

Recommandations

Le niveau d'action à prévoir sur ce site correspond à :

Les recommandations portent essentiellement sur 3 points :

- la réalisation d'une visite de site de l'intégralité des bâtiments ;
- la réalisation d'analyses dans les éventuels remblais superficiels ou sols naturels en cas d'évacuation de terres excavées pour les besoins du projet, afin de diriger les matériaux vers des filières adaptées (possibilité de remblais historiques avec pollutions par les métaux et résidus de combustion) et d'identifier de possibles pollutions locales spécifiques des activités ayant été exercées,
- la réalisation d'analyses sur les eaux souterraines, à travers un piézomètre à réaliser dans la nappe superficielle au droit du site.

0	Pollution inexistante ou très peu possible : <ul style="list-style-type: none"> • Aucun échantillonnage sur site • Pas de diagnostic spécifique 	
1	Pollution peu possible : <ul style="list-style-type: none"> • Pas de diagnostic spécifique • Observations légères de confirmation 	
2	Pollution suspectée : <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic spécifique à prévoir 	X
3	Pollution connue à fortement suspectée : <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic spécifique à prévoir ou approfondissement des investigations • Solution à dimensionner 	

Niveaux d'action à prévoir

Source: Evaluation de la qualité environnementale des milieux, phase 1, ArcaGée, janvier 2017

*Une évaluation complémentaire de la qualité environnementale des milieux phases 1 et 2 accompagnée d'un plan de gestion ont été réalisés en juillet 2018, sur l'intégralité du périmètre de projet (cf. 3.2.2).
Un suivi piézométrique des nappes d'eaux souterraines est actuellement en cours sur le périmètre de projet.*

3.3. Diagnostic écologique

3.3.1. Pré-diagnostic faune/flore, Rivière Environnement, octobre 2018

Dans le cadre du projet Bruges Terrefort, ALTOSTEP a mandaté la SCOP Rivière Environnement, pour le compte de PITCH Promotion, afin d'établir une prestation de pré-diagnostic écologique en octobre 2018. Le périmètre d'étude couvre l'ensemble de l'îlot bordé par les avenues Terrefort, Charles de Gaulle et Maryse Bastié.

La mission de Rivière Environnement, fixée dans ce cadre, consiste en une analyse simplifiée des enjeux écologiques potentiels du site. Il s'agit d'attirer l'attention du maître d'ouvrage, en amont du projet et des réflexions l'entourant, sur les enjeux écologiques existants ou potentiels.

L'étude intègre :

- Une synthèse bibliographique (dont situation du site par rapport aux sites inventoriés, protégés ou identifiés à enjeu par le SAGE lac médocain ou par un autre zonage) ;
- Un état des lieux des milieux en présence et de leur fonctionnalité écologique ;
- Un état des lieux des espèces observées / des potentialités du site pour les groupes d'espèces à enjeu et de la nécessité ou non d'engager une procédure espèces protégées ;
- Une synthèse rédigée, illustrée et cartographiée intégrant la définition et la hiérarchisation des enjeux de la parcelle.

Méthode

L'expertise écologique a été réalisée à partir :

- d'une synthèse des données bibliographiques existantes d'un secteur d'étude plus étendu que la parcelle de projet ; correspondant la majeure partie du temps au territoire communale de Bruges.
- d'un relevé de terrain de la faune et de la flore réalisé le 20 septembre 2018 et d'un enregistrement nocturne des chiroptères, réalisé dans la nuit du 20 au 21 septembre 2018.

Les techniques d'inventaires ont été adaptées au milieu dominant en présence (bâti accompagnés d'une friche rudérale potentiellement investie par la biodiversité). Elles avaient pour objectif en priorité d'établir l'éventuelle présence d'espèces patrimoniales (protégées au niveau national, régional et départemental, Intérei communautaire, liste rouge et livre rouge). Pour ce faire, tous les groupes ont été visés, sans préférence d'exhaustivité, mais selon des protocoles adaptés.

Enjeux vis-à-vis des zonages environnementaux

Le recueil bibliographique fait apparaître plusieurs zonages à proximité du site d'étude :

- Réserve Naturelle Nationale du marais de Bruges ;
- ZNIEFF de type 1 n°720002383 Réserve naturelle des marais de Bruges ;
- ZNIEFF de type 2 n°720030039 Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges ;
- Site Natura 2000 FR7200805 Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines ;
- Site Natura 2000 FR7200687 Marais de Bruges ; Blanquetfort et Parempuyre.

La proximité de ces outils d'inventaires et de protection au site de projet lui confère un éventuel intérêt potentiel de corridors écologiques en pas japonais pour certaines espèces ou groupes d'espèces qui fréquenteraient la vallée des Jalles. Cependant, sa forte urbanisation et la barrière physique que constitue la rocade de Bordeaux limite les potentialités d'accueil du site face aux enjeux des zonages alentours.



Légende
 Orange : Périmètre d'étude
 Bleu : Réserve Naturelle Nationale
 Rouge : ZNIEFF de type 1
 Bleu foncé : ZNIEFF de type 2
 Bleu clair : Site Natura 2000

0 250 500 750 m



Cartographie créée par Rivière Environnement - 2018 - Source : M. Omba, Cirma
 Zonages régionaux/nationaux aux abords du périmètre d'étude - Source : Rivière Environnement, octobre 2018

Le périmètre d'étude s'intégrant dans un secteur fortement urbanisé avec de nombreuses barrières physiques limitant fortement sa connectivité écologique avec la vallée des Jalles ou d'autres réservoirs de biodiversité des environs, il ne présente pas un niveau d'enjeu particulier à ce stade de l'analyse.

Enjeux écologiques du site

> **Habitats naturels du site**

- Le site se compose de plusieurs habitats naturels référencés sous nomenclature EUNIS comme suit :
- Formation de Robinier (G1.C3) ;
 - Fourrés (F3.11) ;
 - Friche urbaine (11.5) ;
 - Jardins (12.2) ;
 - Prairie entretenue (E2.64).



Cartographie élaborée par Stalder Environnement - 2018 - Source : Swiszer DG, Onixia

Carte des habitats naturels présents sur le périmètre d'étude - Source : Riviere Environnement, octobre 2018



Le périmètre d'étude est constitué à 77% de bâtiments désaffectés et sols bitumés. La végétation présente est principalement rudérale. Les zones végétalisées correspondent aux secteurs Nord et Sud.

On note au Nord la présence d'une prairie mésophile entretenue et d'une formation à Robinier (*Robinia pseudacacia*), espèce exotique envahissante. Au Sud, la végétation est constituée de jardins entretenus et d'une friche urbaine avec du Cornouiller mâle (*Cornus mas*) et des Ronciers (*Rubus sp.*). Le tableau suivant recense les espèces inventoriées sur le site et leur statut. Aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée sur le site.

Nom commun	Nom scientifique	Statut
Mellot blanc	<i>Melilotus albus</i>	LC
Figuier commun	<i>Ficus carica</i>	LC
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	LC
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia seliana</i>	EEE
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>	LC
Senecion du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	EE
Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>	EEE
Ambroisie à feuilles d'Armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	EEE
Vegetaire	<i>Eriogon annuus</i>	EE
Mûrier palame	<i>Morus kagamayae</i>	EE
Ronces	<i>Rubus sp.</i>	LC
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>	LC
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	EEE

LC : préoccupation mineure ; EE : espèce exotique ; EEE : espèce exotique envahissante

Relève floristique du périmètre d'étude - Source : Riviere Environnement, octobre 2018

Seul 22% de la surface étudiée est constituée d'habitats naturels. On y note la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes. Le site ne présente qu'un enjeu faible au regard des communautés en présence. Aucune espèce n'est révélatrice de zone humide sur le critère de l'habitat (selon arrêté du 24 juin 2008 modifié).

> **Enjeux faunistiques du périmètre d'étude**

Le site a été inventorié dans son ensemble pour avoir un cortège d'espèces des plus exhaustif, bien qu'un inventaire de terrain unique n'ait aucune prétention d'exhaustivité. Pour cela des « Songmeter » ont été utilisés pour relever la présence de chiroptères sur le site. Le tableau suivant dresse la liste des espèces relevées sur le site, ainsi que leur statut.

En dehors des espèces citées, considérant l'isolement du site en milieu urbain et les milieux en présence, il est peu probable que le niveau d'enjeu global du site soit sous-estimé par le fait que nous n'aurions pas inventorié d'espèces à enjeu qui pourraient être présentes à une période plus favorable (printemps notamment). La liste des oiseaux pourrait certainement être complétée, mais le site n'en resterait pas moins d'enjeu faible en termes d'habitat de reproduction et de gîte.

Aucune trace de nid d'hirondelles ni aucune espèce de l'annexe II de la directive « Habitats » n'ont été relevées sur site.

Taxon	Nom commun Nom scientifique	Protection nationale	Convention de Berne	Source d'information
Aifaune	Étourneaux sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	/	/	Observé
	Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	Article 3	/	Observé
	Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	Annexe II	Observé
	Mette noir <i>Turdus merula</i>	/	Annexe III	Observé
	Rougegorge familier <i>Eritacus rubecula</i>	Article 3	Annexe II	Observé
	Pie bavarde <i>Pica pica</i>	/	/	Observé
	Pigeon biset <i>Columba livia</i>	/	/	Observé
	Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Article 2	Annexe II	Observé
	Heisson d'Europe <i>Emmaceus europaeus</i>	Article 2	Annexe III	Potentiel (bibliographie / habitat potentiellement favorable)
	Herpétofaune			
Mammifères	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe II	Enregistrée sur site
	Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2	Annexe II	Enregistrée sur site
	Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	Annexe II	Enregistrée sur site

Inventaire faunistique du permis de bâtir : Source : Rivière Environnement, octobre 2018

Les relevés de « songmeler » réalisés dans la nuit du 20 au 21 septembre 2018 mettent en évidence la présence de la Pipistrelle de Kuhl (préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale des mammifères continentaux) et de la Pipistrelle commune (quasi menacée sur la liste rouge nationale des mammifères continentaux (NT)) avec de nombreux passages tout au long de la nuit. Cela reflète une fonctionnalité certaine de la zone en tant que site d'alimentation et une fonctionnalité potentielle de gîte, puisque certains bâtiments présentent des caractéristiques favorables à l'accueil de ces espèces.

On enregistre seulement deux passages pour la Pipistrelle de Nathusius (quasi menacée sur la liste rouge nationale des mammifères continentaux (NT)), un en début de nuit, un en fin de

nuit. Le site constitue donc à priori un corridor écologique pour cette espèce et non un habitat de gîte ou d'alimentation. Cette espèce ne sera donc pas prise en compte dans la définition des enjeux et des mesures appliquées à ce projet.

Les bâtiments sur le site ont été étudiés quant à leur potentialité d'accueil pour le groupe des chiroptères, notamment leur accessibilité. De nombreux bâtiments ne présentent pas d'ouverture ou d'infructuosité permettant aux chiroptères d'y trouver refuge et sont donc considérés comme non favorables au groupe (cf. bâtiments en rose clair sur la carte ci-après). Les deux bâtiments présentant un potentiel d'accueil pourraient faire l'objet d'une étude approfondie avant destruction quant à la présence avérée d'individus ou d'indices de présence (guano) par une visite des combles.



Carte des potentialités d'accueil du bâti en présence pour les chiroptères (habitat de gîte)
Sources : Rivière Environnement, octobre 2018 - ALTO STEP

Concernant la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius, seuls des contacts ponctuels ont été enregistrés. Le périmètre de projet constitue ainsi un corridor de déplacement et non un abri à cette période de l'année (octobre). Toutefois, ces espèces sont susceptibles d'hiverner ou de mettre bas sur le site.

La Pipistrelle commune est très présente sur le périmètre de projet (plus de 1300 contacts en une nuit). Cette espèce fréquente tous les types de milieux, y compris les zones fortement urbanisées et éclairées. La période de recueil des données indique qu'elle chasse sur le site et pourrait y hiverner également, de novembre à fin mars, préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés. La mise bas s'effectue également dans des gîtes fortement anthropiques. Le développement des jeunes chiroptères est rapide : ils sont volants à quatre semaines.

Les cycles biologiques de ces espèces sont globalement superposés, avec une période de mise bas de mi-mai à fin juillet et une période d'hivernation de novembre à fin mars. Les fenêtres d'intervention possibles seront donc d'avril à mi-mai et d'août à fin octobre afin d'éviter le dérangement et/ou la destruction de ces espèces protégées. Les périodes d'intervention ont été déterminées en fonction des sensibilités écologiques des chiroptères identifiés sur le périmètre de projet :

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Hivernation = pas d'intervention			Intervention possible		Reproduction		Intervention possible		Hivernation = pas d'intervention		

L'enjeu global du site pour la faune est donc considéré comme très faible à faible, avec potentiellement pour la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune un niveau d'enjeu plus important, qualifiable de moyen.

Mesures d'évitement et de réduction mises en oeuvre dans le cadre du projet

Etant donné l'état du site, quatre préconisations valant principes de mesures environnementales sont émises :

- **Mesure d'évitement ou de réduction de potentiel impact négatif n°1 :**
Mener avant destruction des baits favorables aux chiroptères des investigations de présence de chiroptères gîtes par un chiropérologue et prendre les mesures de sauvegarde adéquates en cas de présence avérée pour permettre la fuite des espèces avant destruction. Les résultats issus de ces investigations permettront d'évaluer la nécessité ou non d'une demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée.

La maîtrise d'ouvrage s'engage à mettre en oeuvre cette mesure en faisant intervenir un chiropérologue sur le périmètre de projet. L'intervention sur site prendra en compte les périodes d'hivernation et de reproduction. A ce titre, le chiropérologue pourra opérer en amont des travaux, sur la période d'avril à mi-mai 2020 afin de permettre la fuite des espèces avant destruction. En appliquant le principe de précaution, la maîtrise d'ouvrage s'assurera de l'absence des chiroptères avant le début des travaux.

La période de reproduction la plus sensible étant le printemps, les travaux de démolition interviendront en dehors de cette période (lancement des travaux au second semestre 2020). La pose de nichoirs en façade est étudiée dans le cadre du projet.

- **Mesure de réduction de potentiel impact négatif n°2 :**
Procéder aux opérations de dégagement des emprises (débroussaillage...) en période automnale pour éviter tout impact sur un micro gîte à herisson ou à reptiles éventuellement par exemple en période de reproduction, de dépendance des jeunes ou d'hivernage (période les plus sensibles).

- **Mesure de réduction et d'accompagnement de potentiel impact négatif n°3 :**
Traiter les espèces invasives de façon à éviter toute propagation de celles-ci sur des sites voisins en les arrachant avant la période de floraison (globalement d'octobre à avril : période favorable à l'arrachage). Pour l'Herbe de la pampa, au cycle plus tardif, couper délicatement et manuellement les plumeaux avant arrachage en veillant à ne surtout pas secouer la tige et les « enfermer » dans des sacs étanches permettant leur acheminement en centre de traitement. Pour le Robinier, la seule coupe des sujets favorisera le développement et l'extension de sujets plus jeunes via le système racinaire. Il faut donc arracher les souches et surtout les racines pour éviter les repousses.

- **Mesure de réduction et d'accompagnement de potentiel impact négatif n°4 :**
Favoriser la biodiversité dans le cadre de l'aménagement urbain sur les baits et les espaces publics, par exemple :
 - par la création d'îlots végétalisés constitués de petits bosquets denses (arbuscules à fruits pour constituer une source de nourrir) composés exclusivement d'espèces végétales locales herbacées, arbustives et arborées. La présence de ces 3 strates végétales est importante pour augmenter la diversité d'habitats et la biodiversité animale accueillie, ainsi qu'au plan paysager. Une gestion différenciée de ces espaces doit alors être instaurée.
 - par l'installation de gîtes à oiseaux et à chiroptères sur le bâti ou sur les arbres conserver.
 - par la réalisation de micro habitats favorables (tas de bois, ...).

3.4. Diagnostic termites, plomb et amiante

3.4.1. Etat des bâtiments relatifs à la présence de termites, HPS Diagnostics, mars 2018

Le périmètre de projet se situe dans une zone délimitée par arrêté préfectoral comme étant infestée par les termites ou susceptible de l'être à court terme. Une investigation des 11 bâtiments du périmètre de projet a été réalisée par HPS Diagnostics en mars 2018.

Moyens d'investigation utilisés

1. Examen visuel des parties visibles et accessibles :
- Recherche visuelle d'indices d'infestations (cordonnets ou galeries-tunnels, termites, restes de termites, dégâts, etc.) sur les sols, murs, cloisons, plafonds et ensemble des éléments de bois.
- Examen des produits celluloseux non rattachés au bâti (débris de bois, planches, cageots, papiers, cartons, etc.), posés à même le sol et recherche visuelle de présence ou d'indices de présence (dégâts sur éléments de bois, détérioration de livres, cartons, etc.) ;
- Examen des matériaux non celluloseux rattachés au bâti et pouvant être altérés par les termites (matériaux d'isolation, gaines électriques, revêtement de sol ou muraux, etc.) ;
- Recherche et examen des zones propices au passage et/ou au développement des termites (caves, vides sanitaires, réseaux, arrivées et départs de fluides, regards, gaines, cablagés, ventilation, joints de dilatation, espaces créés par le retrait entre les différents matériaux, tentes des éléments porteurs en bois, etc.).

2. Sondage mécanique des bois visibles et accessibles :

- Sondage non destructif de l'ensemble des éléments en bois. Sur les éléments en bois dégradés les sondages sont approfondis et si nécessaire destructifs. Les éléments en bois en contact avec les maçonneries doivent faire l'objet de sondages rapprochés. Ne sont pas considérées comme sondages destructifs des altérations telles que celles résultant de l'utilisation de poinçons, de lames, etc.
- L'examen des meubles est aussi un moyen utile d'investigation.

3. Matériel utilisé : Poinçon, échelle, lampe torche...

Résultats de l'examen

L'examen réalisé en mars 2018 fait état d'absence d'indice d'infestation de termite aux abords des constructions du périmètre de projet (11 bâtiments investigués).

3.4.2. Constat de risque d'exposition au plomb (CREP) en parties privatives, HPS Diagnostics, décembre 2016

Le cabinet HPS Diagnostics a établi un constat de risque d'exposition au plomb en parties privatives pour le bâtiment 4.

Méthodologie employée

La recherche et la mesure du plomb présent dans les peintures ou les revêtements ont été réalisées selon l'arrêté du 19 août 2011. Les mesures de la concentration surfacique en plomb sont réalisées à l'aide d'un appareil à fluorescence X (XRF). Les éléments de construction de facture récente ou clairement identifiables comme postérieurs au 1er janvier 1949 ne sont pas mesurés, à l'exception des huisseries ou autres éléments métalliques tels que volets, grilles, ... (ceci afin d'identifier la présence éventuelle de minimum de plomb).

Valeur de référence utilisée pour la mesure du plomb par fluorescence X

Les mesures par fluorescence X effectuées sur des revêtements sont interprétées en fonction de la valeur de référence fixée par l'arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb : 1 mg/cm².

Stratégie de mesurage

Sur chaque unité de diagnostic recouverte d'un revêtement, l'auteur du constat effectue :

- 1 seule mesure si celle-ci montre la présence de plomb à une concentration supérieure ou égale au seuil de 1 milligramme par centimètre carré (1 mg/cm²) ;
- 2 mesures si la première ne montre pas la présence de plomb à une concentration supérieure ou égale au seuil de 1 milligramme par centimètre carré (1 mg/cm²) ;
- 3 mesures si les deux premières ne montrent pas la présence de plomb à une concentration supérieure ou égale au seuil de 1 milligramme par centimètre carré (1 mg/cm²), mais que des unités de diagnostic du même type ont été mesurées avec une concentration en plomb supérieure ou égale à ce seuil dans un même local.

Dans le cas où plusieurs mesures sont effectuées sur une unité de diagnostic, elles sont réalisées à des endroits différents pour minimiser le risque de faux négatifs.

Résultats

Aucune situation de risque n'a été relevée suite aux mesures effectuées, les concentrations en plomb étant inférieures au seuil de référence.

Bâtiment 4

Des matériaux et produits contenant de l'amiante ont été repérés :

N°	Local	Age	Element	Zone	Matériau / Produit	Méthode	Eur de dégradation	Provo
17	Local n°3	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant	Apprentissage personnel	Révisions sans échantillon	

Il est nécessaire d'éviter de la présence d'amiante toute personne pouvant intervenir sur ou à proximité des matériaux et produits concernés ou de ceux les recouvrant ou les produisant

→ Recommandations) au propriétaire

EP - Evaluation périodique								
N°	Local	Age	Element	Zone	Matériau / Produit	Méthode	Eur de dégradation	Provo
17	Local n°3	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant			

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante pour lesquels des sondages et/ou prélèvements doivent être effectués

N°	Local	Age	Element	Zone	Matériau / Produit	Méthode	Eur de dégradation	Provo
1	Escalé	RCC	Puisard	Sal	raprtaqe colabndale de		Révis de propriétaire	
2	déplacement	1er	Puisard	Sal	raprtaqe colabndale de		Révis de propriétaire	
3	Bureau n°1	1er	Puisard	Sal	raprtaqe colabndale de		Révis de propriétaire	
4	Bureau n°2	1er	Puisard	Sal	raprtaqe colabndale de		Révis de propriétaire	
6	sanipap 1	RCC	Puisard	Puisard	raprtaqe colabndale de		Révis de propriétaire	
12	Local n°4	RCC	Puisard	Sal	raprtaqe colabndale de		Révis de propriétaire	

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme. Il y a lieu de réaliser des investigations approfondies

Bâtiment 5

Des matériaux et produits contenant de l'amiante pour lesquels des sondages et/ou prélèvements doivent être effectués ont été repérés :

N°	Local	Age	Element	Zone	Matériau / Produit	Méthode	Eur de dégradation	Provo
4	Bureau n°2	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
7	sanipap	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
8	WC	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme. Il y a lieu de réaliser des investigations approfondies

Bâtiment 6

Des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante pour lesquels des sondages et/ou prélèvements doivent être effectués ont été repérés :

N°	Local	Age	Element	Zone	Matériau / Produit	Méthode	Eur de dégradation	Provo
1	Bureau	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
3	Local n°1	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
4	sanipap	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
5	sanipap	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
7	sanipap n°1	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
8	sanipap n°2	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
9	Atelier	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
10	port étau	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
11	Escalé	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
12	Canon n°1	1er	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
13	port	1er	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
17	Local n°2	RCC	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
18	déplacement	1er	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
19	Bureau n°1	1er	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
20	Bureau n°2	1er	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	
21	Canon n°2	1er	Puisard	Puisard	élate rétractant		Révis de propriétaire	

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme. Il y a lieu de réaliser des investigations approfondies

Liste des locaux non visités et justification

N°	Local	Age	Justification
22	Canon	1er	absence de site pour accéder à la zone via escalier extérieur
23	Local	1er	

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme. Des investigations complémentaires devront être réalisées.
Les objections répétitives du propriétaire relatives aux aspects R, 1311-15 à R-1331-18 du code de la santé publique ne sont pas retenues conformément aux dispositions de l'article 3 099 arrêté du 12 décembre 2012

Bâtiment 7

Des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante pour lesquels des sondages et/ou prélèvements doivent être effectués ont été repérés :

N°	Local	Age	Element	Zone	Matériau / Produit	Méthode	Eur de dégradation	Provo
1	Local	RCC	Puisard	Sal	raprtaqe colabndale de		Révis de propriétaire	

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme. Il y a lieu de réaliser des investigations approfondies

Bâtiment 8

Des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante pour lesquels des sondages et/ou prélèvements doivent être effectués ont été repérés :

N°	Local	Étage	Élément	Zone	Matériau / Produit	Justification
1	Local	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme : il y a lieu de réaliser des investigations approfondies

Liste des locaux non visités et justification

N°	Local	Étage	Justification
2	Local	RCC	Règles du propriétaire

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme : des investigations complémentaires devront être réalisées.
Les obligations réglementaires du propriétaire prévues aux articles R. 1334-15 à R. 1334-19 du code de la santé publique ne sont pas remplis conformément aux dispositions de l'article 3 des articles du 12 décembre 2017.

Bâtiment 9

Des matériaux et produits contenant de l'amiante ont été repérés :

N°	Local	Étage	Élément	Zone	Matériau / Produit	Méthode	État de dégradation	Photo
1	Local	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Investigation visuelle	Matériau dégragé	

Il est nécessaire d'arrêter de la présence d'amiante toute personne pouvant intervenir sur ou à proximité des matériaux et produits concernés ou de ceux les recouvrant ou les protégeant

Bâtiment 10

Des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante pour lesquels des sondages et/ou prélèvements doivent être effectués ont été repérés :

N°	Local	Étage	Élément	Zone	Matériau / Produit	Justification
1	Local n°1	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
2	Local n°1	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
3	WC n°1	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
4	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
5	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
6	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
7	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
8	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
9	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
10	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
11	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
12	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
13	Local n°2	1er	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme : il y a lieu de réaliser des investigations approfondies

Bâtiment 11

Dans le cadre de la mission, il a été repéré des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante pour lesquels des sondages et/ou prélèvements doivent être effectués.

N°	Local	Étage	Élément	Zone	Matériau / Produit	Justification
1	Local	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
2	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
3	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
4	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
5	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
6	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
7	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
8	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
9	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
10	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
11	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
12	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
13	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
14	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
15	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
16	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
17	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
18	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
19	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
20	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
21	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
22	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
23	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
24	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
25	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
26	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
27	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
28	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
29	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
30	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
31	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
32	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
33	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
34	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
35	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
36	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
37	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
38	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
39	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
40	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
41	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
42	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
43	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
44	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
45	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
46	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
47	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
48	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
49	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
50	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
51	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
52	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
53	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
54	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
55	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
56	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
57	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
58	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
59	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
60	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
61	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
62	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
63	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
64	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
65	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
66	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
67	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
68	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
69	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
70	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
71	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
72	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
73	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
74	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
75	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
76	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
77	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
78	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
79	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
80	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
81	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
82	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
83	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
84	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
85	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
86	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
87	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
88	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
89	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
90	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
91	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
92	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
93	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
94	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
95	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
96	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
97	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
98	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
99	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire
100	Local n°4	RCC	Poutrel	Poutrel	Tout poutrel	Règles du propriétaire

La mission décrite sur la page de couverture du rapport n'a pu être menée à son terme : il y a lieu de réaliser des investigations approfondies

Des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante ont été identifiés sur les onze bâtiments qui feront l'objet d'une démolition.

Le désamiantage des bâtiments donnera lieu à la mise en décharge des déchets en filières de traitement spécifiques dans le respect des normes en vigueur.