

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 :

14/12/2021

Dossier complet le :

14/12/2021

N° d'enregistrement :

2021-0316

1. Intitulé du projet

WASQUEHAL (59) - Construction d'un bâtiment de bureaux sis Avenue du Molinel

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

O SOPHIA

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

Nicolas RAME, Dirigeant

RCS / SIRET

8 0 2 0 2 2 1 7 8 0 0 0 2 3

Forme juridique

SCI

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.))
n°39.a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ²	Création d'un bâtiment de bureaux pour une surface de plancher globale d'environ 25 000m ²

4. Caractéristiques générales du projet

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

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

L'opération s'implante au sein de la commune de Wasquehal, sur une parcelle actuellement occupée par les bureaux de l'entreprise EOS FRANCE (n°AS0390).

Le projet prévoit la suppression du bâtiment et parking actuellement présent sur la parcelle afin de mettre en œuvre :

- la création d'un bâtiment d'activités (Siège social EXOTEC) regroupant des bureaux, une cafétéria, des espaces dédiés au process / R&D ainsi qu'un parking en toiture ;
- l'aménagement d'accès séparés pour les différents publics du site (modes doux (piétons/vélos), véhicules projet, livraisons/déchets, food-truck, visiteurs) et des cheminements associés ;
- la création d'espaces dédiés aux activités sportives (terrains de sport) ;
- l'aménagement d'espaces paysagers supports de biodiversité
- la création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales;

Nota : La parcelle voisine (n°AS0404) fera l'objet d'une servitude de passage pour accéder au projet

4.2 Objectifs du projet

Le bâtiment accueillera le siège social de l'entreprise EXOTEC, actuellement implantée sur la ZA de la Gare de Croix. La création d'un nouveau bâtiment est nécessaire pour répondre à la croissance de l'entreprise et aux besoins en surfaces de bureaux/logistique. En fonctionnement, le site accueillera 410 salariés.

Le choix du site répond à une volonté de maintenir l'activité à proximité du site actuel de l'entreprise, et celui-ci a été retenu au regard des différents atouts qu'il présente (qualité paysagère, qualité de desserte en transports en commun, proximité d'équipements publics...). L'étude de circulation réalisée permet d'apprécier les incidences de la relocalisation de l'entreprise pour les trajets quotidiens des employés actuels.

Engagée dans une démarche vertueuse, la maîtrise d'ouvrage vise l'obtention de certifications environnementales pour le projet : BREEAM Very Good, labellisation E+C- niveau E2C1, WiredScore niveau Gold.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

La durée prévisionnelle de la phase chantier est de 1 an et demi. Le démarrage des travaux tiendra compte le cas échéant des périodes de sensibilité de la faune.

Une phase préalable de curage et déconstruction du bâtiment est prévue sur environ 2 mois. La réalisation de diagnostics amiante/plomb et déchets en amont permettra d'évaluer les quantités de matériaux associées, et les filières d'évacuation/revalorisation ou pistes de réemploi associées.

Concernant la pollution des milieux, le retrait des sources potentielles de pollutions sera soigneusement réalisé en amont (Chaufferie) et les mesures de gestion définies par les études de pollution qui seront menées sur les parcelles seront appliquées le cas échéant afin d'assurer la conformité sanitaire du site avec les usages prévus.

Un ensemble de dispositions seront appliquées par les entreprises afin notamment de :

- Éviter toute pollution accidentelle ou involontaire des milieux ;
- Limiter les nuisances pour les riverains (bruit, poussières, perturbations de circulation...);
- Réduire les incidences négatives du chantier sur l'environnement (produits utilisés, déchets générés.);
- Limiter l'impact de l'opération sur la biodiversité ;

Ces dispositions seront formulées dans une Charte Chantier Environnemental, et notamment suivies dans le cadre des certifications visées pour l'opération (BREEAM Very Good)

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

>> MOBILITES & DEPLACEMENTS (voir notice descriptive et étude mobilité en annexe)

Différents accès sont prévus : deux accès piétons (Av. Molinel et Chemin de Halage) et un accès vélo sont séparés des principaux flux de véhicules (le contrôle d'accès des salariés se feront à la limite entre les parcelles AS 404 et AS 390 afin de ne pas occasionner une retenue du trafic sur la rue Pasteur). Le site est desservi par plusieurs lignes de bus permettant de rejoindre les gares ou station de métro de Croix, Wasquehal et Roubaix. La jauge de stationnement actuelle du site sera réduite au profit de stationnements pour les deux roues (regroupés dans un local de 250 places) : le projet comptabilise 461 places de stationnement (395 en toiture, 55 au niveau de la zone logistique et 11 vers l'entrée principale pour les visiteurs) dont 79 sont équipées de bornes électriques, soit 17% de la totalité des places de stationnement du projet.

>> PAYSAGE & BIODIVERSITÉ (voir notice paysagère en annexe)

Le projet de paysage a pour objectif de créer un espace naturel en lien avec le Canal de Roubaix, dans lequel le développement de la biodiversité sera favorisé. La conception des extérieurs du projet prend en compte le développement durable :

- Regroupement des stationnements en toiture pour libérer de l'espace au sol ;
- Création de milieux diversifiés supports de biodiversité ;
- Choix de végétaux rustiques adaptés au contexte local ;
- Réduction des opérations d'entretien et nettoyage via la mise en place de paillage et une densité de plantation adaptée ;

>> GESTION DES EAUX (voir notice VRD en annexe)

Les eaux pluviales seront partiellement gérées par les espaces naturels du projet (suivant caractéristiques des sols) puis collectées par un ouvrage enterré avant rejet au réseau à débit limité conformément au règlement d'assainissement de la MEL. Les eaux de voiries transiteront par des dispositifs de traitement avant collecte.

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).

Permis de construire avec démolition

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Emprise foncière (parcelle n°AS0390)	33 327m ²
Emprise espaces verts projetés	env. 9 900m ²
Surface de plancher actuelle / projetée	10 667m ² SDP / env. 25 000m ² SDP
Nombre de places en l'état / projeté	508 places / environ 460 places
Nombre de places "deux-roues"	environ 250 places

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

1 Avenue du Molinel
59 290 WASQUEHAL

Parcelles n°AS0390

Coordonnées géographiques¹

Long. 03°07'38"E Lat. 50°40'29"N

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"/>	Aucune ZNIEFF de type I ou II n'intercepte la zone d'étude. La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF de type 2 "Vallée de la Marque entre Ennevelin et Hem" (Identifiant 310013373) située à plus de 4km au Sud-Est du site.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet s'implante sur la commune de Wasquehal au sein de la MEL.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun arrêté de protection de biotope n'intercepte la zone d'étude. La zone APB la plus proche est la "Prairie des Willemots" (FR3800449) située à plus de 14 km à l'Ouest du projet
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet s'implante sur la commune de Wasquehal au sein de la MEL.
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 site ne se situe dans aucun périmètre de parc national, de parc naturel marin, de réserve naturelle (nationale ou régionale) de zone de conservation halieutique ou de parc naturel régional. Le Parc Naturel Régional de la Scarpe Escaut (FR8000037) est à environ 29km au Sud Est du projet.
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Située au sein de la commune de Wasquehal, la zone d'étude est couverte par le plan de prévention du bruit dans l'Environnement de la MEL arrêté par le Conseil Métropolitain le 18 décembre 2015 et couvrant la période 2015-2020. Actualisé tous les cinq ans, ce dernier est en cours de mise à jour. Il répond aux exigences de la 1ère et de la 2ème échéance de la directive européenne pour les grandes infrastructures routières.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le périmètre de protection de 500m du "Groupe scolaire du centre" (Immeuble classé n°IDH0JJ situé à environ 560m) n'intercepte pas les parcelles
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les parcelles sont largement artificialisées. La cartographie des zones à dominante humide du Bassin Artois Picardie n'identifie pas de ZDH sur les parcelles.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après le dossier d'information mis à disposition par les services départementaux, la commune de Wasquehal est couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation Le PPRI a été approuvé le 02 Octobre 2015
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune site ICPE, BASOL ou BASIAS n'est situé à proximité. La chaufferie présente sur le site sera supprimée en amont des travaux, et en cas de dégradation des milieux, des travaux de remise en état seront prévus.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude est concernée par la ZRE de la nappe des calcaires carbonifères. Cette dernière se déploie au nord de la MEL et se situe à grandes profondeurs (masse d'eau souterraine de niveau 3).
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après la cartographie des servitudes du PLU2 de la MEL, les parcelles du projet ne sont pas concernées par un périmètre de protection de captages (AS1).
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après l'Atlas des Patrimoines, les parcelles du projet ne sont concernées par aucun site classé ou inscrit. Le site inscrit des "Abords du Moulin de Coulombier" est à 7km à l'Est.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 "Vallée de l'Escaut en aval de Tournai" est à environ 14,7km du projet.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après l'Atlas des Patrimoines, les parcelles du projet ne sont concernées par aucun site classé ou inscrit. Le Parc Barbieux est à environ 2km à l'Est

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

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendrera pas de prélèvements d'eau in situ. Les bâtiments du projet seront alimentés par l'intermédiaire des réseaux de distribution de la Métropole qui desservent actuellement le site. Un ensemble de dispositions seront prévues pour réduire les consommations en eau du bâtiment (détection de fuite, électrovannes, équipements hydroéconomiques...)
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La masse d'eau souterraine des "Craies de la Vallée de la Deûle" est localisée au droit du site (Masse d'eau de niveau 2). La conception du projet limite les risques d'intercepter la nappe en réalisant l'ensemble des stationnements en toiture ce qui limite l'emprise des niveaux souterrains. Les études géotechniques menées sur le site permettront de localiser la nappe, et de prendre le cas échéant les dispositions nécessaires en phase chantier (rabattement de nappe) ou en conception (étanchéité infrastructure)
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La déconstruction des bâtiments et aménagements actuellement présents sur site va générer des quantités significatives de matériaux, qui seront évaluées au préalable via un diagnostic déchets, permettant d'identifier le cas échéant des filières de réutilisation de ces matériaux (sur site pour limiter les évacuations ou extra-site pour réduire l'impact carbone du 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"/>	La réutilisation des matériaux issus de la déconstruction sera envisagée pour limiter les quantités nécessaires à la construction et l'aménagement du site.
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"/>	Les parcelles du projet sont artificialisées en totalité et largement imperméabilisées (parkings, bâtiments). Les espaces verts du site sont régulièrement entretenus, constitués de pelouses et de quelques sujets arborés majoritairement ornementaux. L'opération prévoit de mettre en œuvre des espaces paysagers supports de biodiversité et outil de gestion des eaux pluviales. Afin de limiter les perturbations sur la faune potentiellement présente au niveau des espaces arborés, les interventions sur ces espaces seront prévues hors période de nidification.
	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"/>	Au vu de la distance entre le site Natura 2000 identifié et le projet, aucune interaction n'est à prévoir.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'opération se développe sur un site intégralement artificialisé et largement imperméabilisé, accueillant un bâtiment de bureaux, des stationnements ainsi que des espaces paysagers ornementaux.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les parcelles ne sont pas concernées par les servitudes de passage de canalisations de transport de gaz/produits chimiques ou lignes électriques identifiées aux servitudes du PLU2 (I3 I4 I5) Elles n'interceptent pas non plus les périmètres délimités autour des ICPE, et ne sont pas comprises dans les zonages du PPRT applicables sur la MEL.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le risque de retrait gonflement des argiles est caractérisé comme moyen au niveau du site. Les parcelles ne sont pas repérées comme étant impactées par les aléas débordement de cours d'eau (BRGM) mais sont potentiellement sujettes aux inondations de cave. Aucun niveau souterrain ne sera réalisé pour le projet afin d'écartier tout risque en exploitation, et les études géotechnique localiseront la nappe pour prendre le cas échéant les dispositions nécessaires en chantier.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le projet n'est pas de nature à engendrer des risques sanitaires notables. La chaufferie actuellement située sur les parcelles sera démantelée, supprimant ainsi toute pollution associée.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet prévoit des stationnements pour les employés du site, mais diminue la jauge par rapport à l'état actuel (508 places -> environ 460 places). L'incidence de l'opération sera également réduite de par la possibilité de rejoindre le site autrement : liaison en transport en commun possible via les lignes C11/30/906 vers le métro (ligne 2) ou les gare de Roubaix/Croix (TER, TGV), et le projet déploiera différentes solutions de mobilités alternatives (vélo, recharge).
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Le projet sera dans une certaine mesure source de bruit de par le trafic routier lié à la fréquentation des bâtiments. L'incidence du projet sur les niveaux de trafics actuels étant négligeable, les nuisances associées ne seront pas notables. L'Avenue du Molinel est classée comme infrastructure bruyante (catégorie 4).

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances olfactives.
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune source de nuisance particulière n'est identifiée au niveau des parcelles.
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas de nature à engendrer des vibrations.
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune source de vibration particulière n'est identifiée au niveau des parcelles.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les seules émissions lumineuses engendrées par le projet seront liées aux éclairages des espaces extérieurs : une conception raisonnée incluant des dispositifs de régulation (horloge, détection) et des équipements adaptés (couleur, orientation...) permettra cependant d'assurer l'atteinte des niveaux réglementaires sans générer de nuisances.
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'environnement du projet est de type urbain, des éclairages sont déjà présents sur le site et les voiries alentour.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet sera source d'émissions via le trafic automobile et, dans une certaine mesure, les rejets des équipements de production de chaud/froid. L'opération prévoit cependant de supprimer la chaufferie existante (source de rejets atmosphériques) et de réduire le nombre de stationnements automobiles ce qui aura tendance à réduire les émissions du site. Les performances énergétiques visées pour les bâtiments permettront de limiter le besoin en chaud/froid (et les émissions associées) ; et l'utilisation des modes de transport alternatifs (moins émetteurs) sera facilitée et encouragée.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les bâtiments seront raccordés au réseau d'assainissement de la MEL notamment pour l'évacuation des eaux usées. Les eaux pluviales du site seront partiellement gérées par les espaces naturels du projet (suivant caractéristiques des sols) puis collectées dans un ouvrage enterré avant rejet au réseau à débit limité conformément au règlement d'assainissement MEL. Les eaux de voiries transiteront par des dispositifs de traitement avant collecte, et la réutilisation des eaux de toitures pour les usages du bâtiment sera étudiée pour limiter les rejets au réseau.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déblais issus des travaux feront l'objet d'un traitement spécifique en filière adaptée ou d'une revalorisation/réemploi au regard de leur nature et état. La réalisation de diagnostics préalables (pollution, amiante, plomb, déchets) permettra d'anticiper et d'optimiser la gestion des déchets. En phase d'exploitation, les déchets ménagers feront l'objet d'une collecte via le service de collecte et de valorisation des déchets actifs sur le territoire de la MEL (Esterra).

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"/>	Aucun site ou zonage de protection n'est intercepté par le projet. Le PLU de la MEL impose la saisine des services de l'archéologie préventive pour les terrains d'une surface > 300m ² . Leur avis sera sollicité durant la conception.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'opération maintient un usage tertiaire sur les parcelles.

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 :

Aucun des projets ayant fait l'objet d'un avis de la DREAL ou de la MRAE sur les communes de Croix et Wasquehal n'est susceptible de par sa nature ou sa proximité spatiale / temporelle d'avoir des effets cumulés avec la présente opération.

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) :

L'opération applique les principes du renouvellement urbain métropolitain pour maintenir des activités économiques sur un site présentant de nombreux atouts (cadre paysager, aménités, transports en commun).

L'ensemble des diagnostics nécessaires à la bonne connaissance du site et des contraintes liées à l'existant (bâtiment, chaufferie) sont menés en conception (géotechnique, pollution, hydrogéologie, diagnostic amiante/plomb/déchets).

La mise en œuvre de certifications environnementales (BREEAM Very Good - Wired Score Gold - E2C1) permet d'encadrer la conception et d'assurer le suivi de la bonne mise en œuvre des engagements environnementaux de l'opération en phase chantier.

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.

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

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

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

Objet
Annexe 7 - Notices descriptives de l'opération (y compris paysage et VRD) Annexe 8 - Étude de mobilité pour les déplacements des employés

9. Engagement et signature

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



Fait à

Honignac

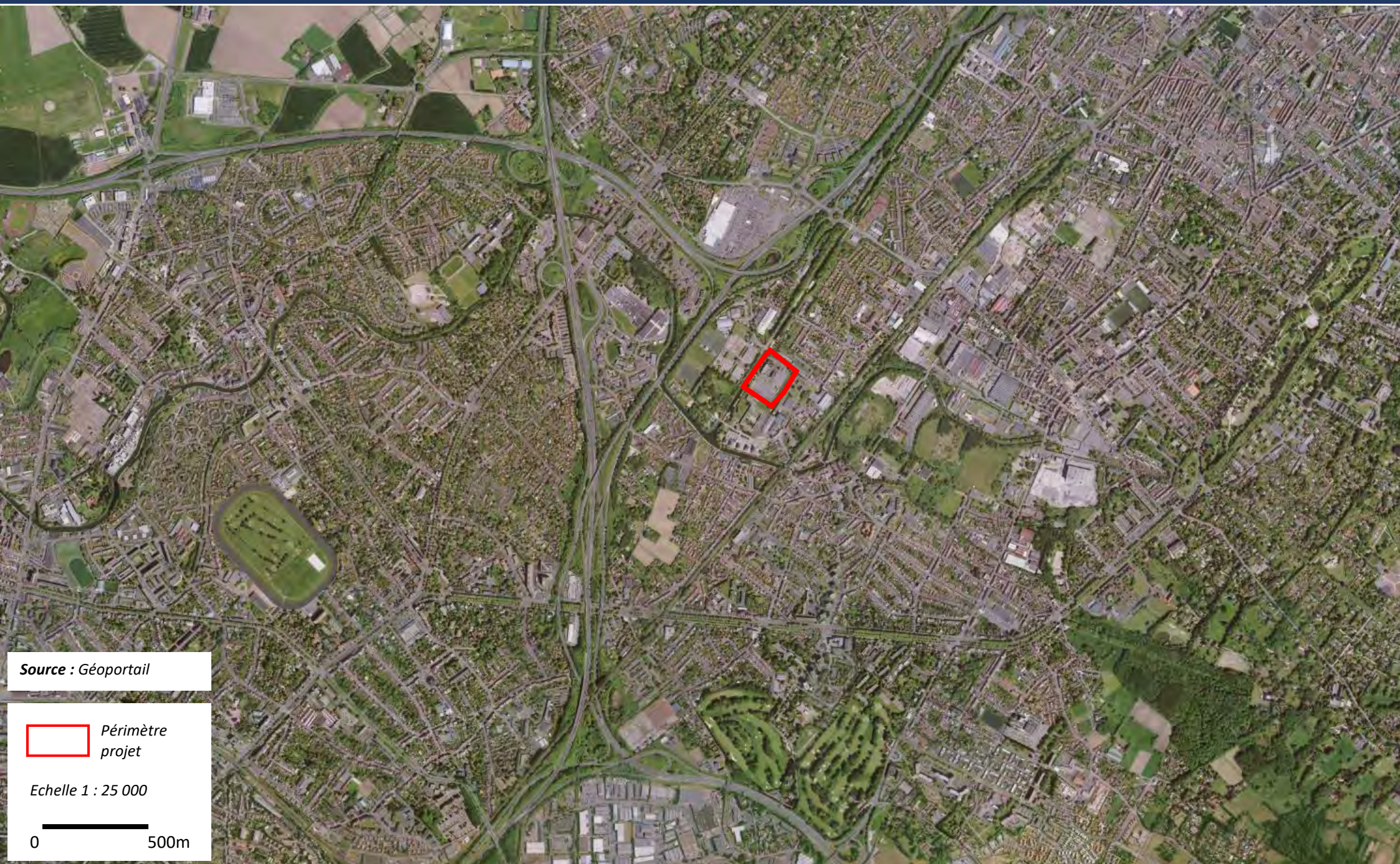
le,

13/12/2021


Signature



ANNEXE 2 – PLAN DE SITUATION DU PROJET



Source : Géoportail

 Périmètre
projet

Echelle 1 : 25 000

0  500m



Source : BPM Architectes



SEPTEMBRE 2021

ANNEXE 3 – REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA ZONE

Vue aérienne du secteur



Vue sur le site depuis la rive du Canal



Vue depuis l'intérieur du site



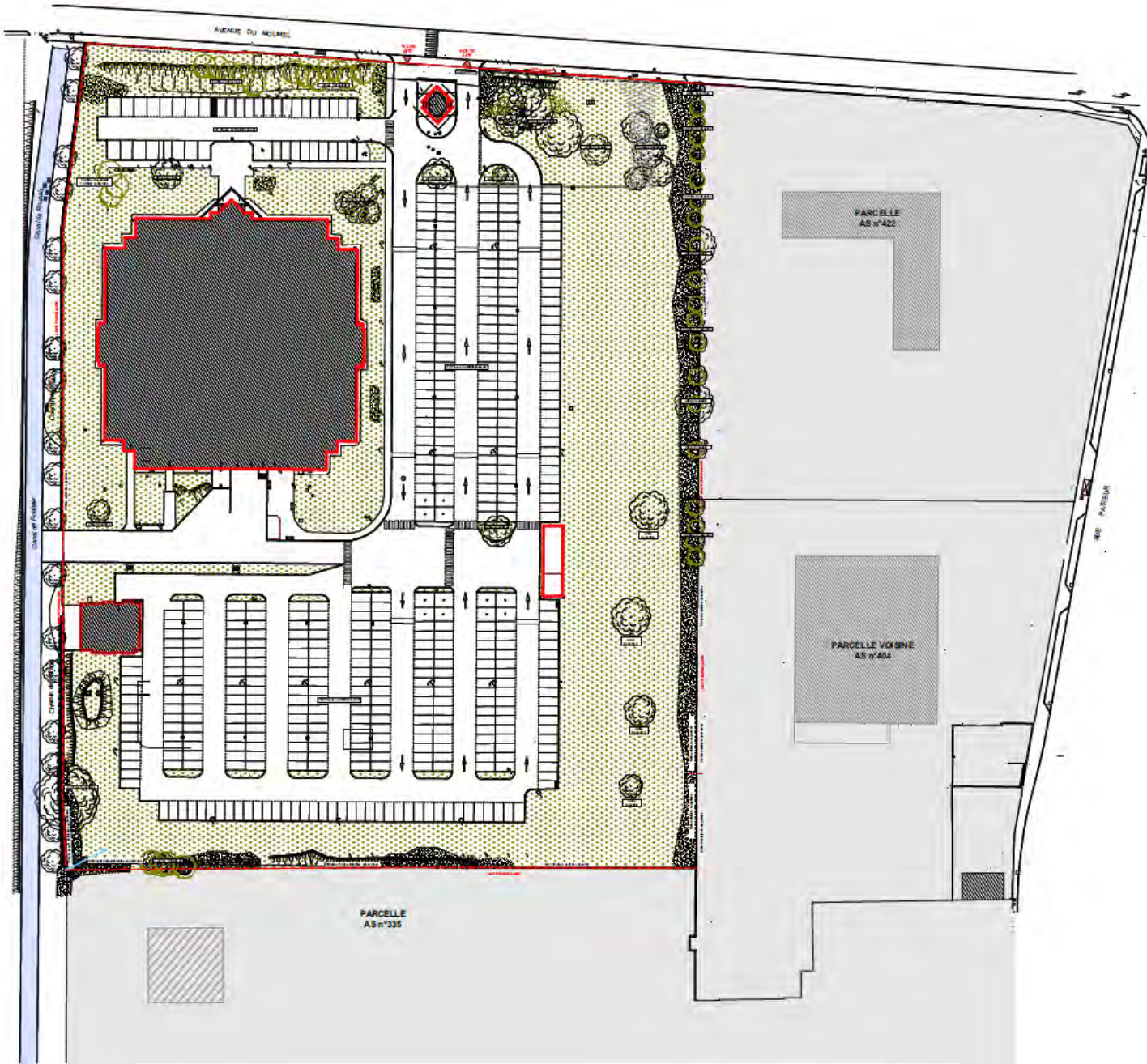
Entrée du site



Vue sur l'avenue du Molinel et le Chemin de Halage

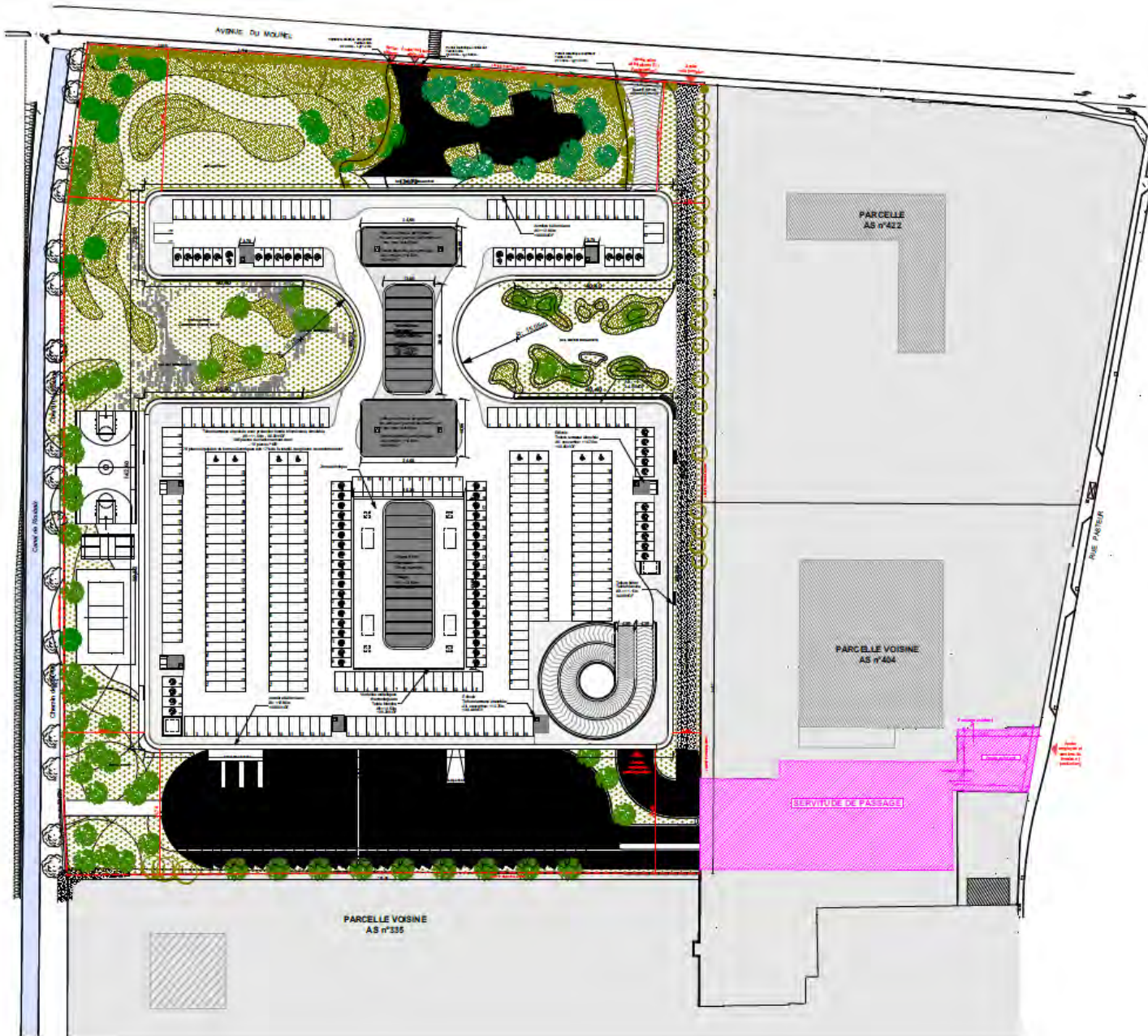


ANNEXE 4 – PLANS DU PROJET

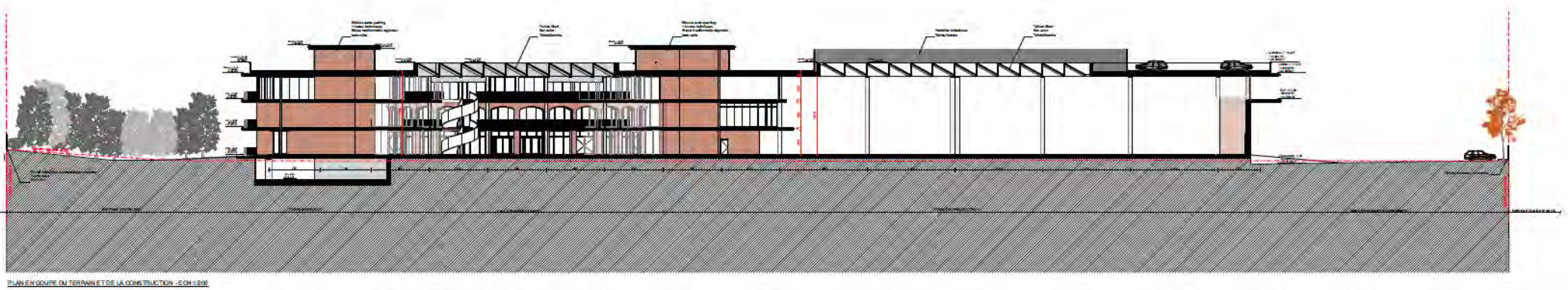
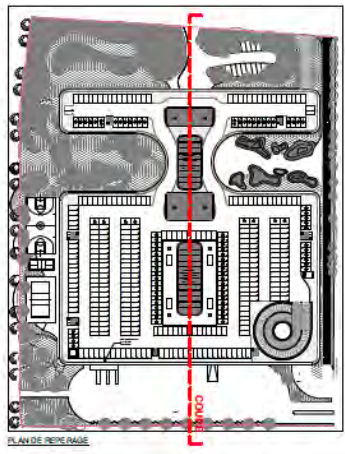


Bâtiments démolis

PLAN MASSE EXISTANT



PLAN MASSE PROJET





PLAN DES RESEAUX

LEGENDE

- Revêtement et borduration projet**
- Bâtiment
 - Voie lourde
 - Voie légère
 - Voie pompier
 - Piétonnier stabilisé
 - Rampe accès S-1
 - Piétonnier autour du bâtiment
 - Terrains sportifs
 - Espace vert
 - Servitude de passage
- Réseau EP projet**
- Canalisation EP bâtiment
 - Canalisation EP voirie
 - Caniveau
 - Regard de visite
 - Grille avaloir
 - Pompe de relevage
 - Bassin enterré
- Réseau EU projet**
- Canalisation EU
 - Regard de visite
 - Pompe de relevage
- Réseau Assainissement existant**
- Réseau assainissement
- Réseaux divers projet**
- Réseau électrique
 - Coffret électrique
 - Réseau éclairage
 - Candélabre
 - Spot sur mât
 - Borne lumineuse
 - Chambre de tirage ECL
 - Réseau IRVE
 - Chambre de tirage IRVE
 - Réseau alimentation portail
 - Chambre de tirage GCP
 - Réseau télécommunication
 - Chambre LT
 - Réseau AEP
 - Fosse compteur d'eau
 - Réseau DCI
 - Poteau incendie
- Réseau divers existant**
- Réseau électrique
 - Réseau télécom
 - Réseau fibre
 - Réseau GAZ
 - Réseau AEP





VUE DEPUIS LE PONT DU CANAL DE ROUBAIX



VUE DEPUIS LE CHEMIN DE HALAGE












VUE ENTREE DU SITE DEPUIS ENTREE RUE PASTEUR

ANNEXE 5 – ABORDS DU PROJET

Vers Croix (gare)

LEGENDE

 Périmètre projet

-  A7 Autoroute
-  N17 Nationale
-  D17 Départementale
-  Rue. Numéro
-  Piste cyclable
-  Chemin, sentier
-  Escalier
-  Bac

 Réseau hydrographique

 Transports en commun

 Etablissements scolaires

 Pratique sportive

 Echelle
0 500m 1 : 5 000

Echelle 1 : 5 000

 0 100m



Vers Wasquehal centre - Hôtel de Ville

ANNEXE 6 – RÉSEAU NATURA 2000



Cartographie des zones Natura 2000

(Source : <https://natura2000.eea.europa.eu/#>)

PC4 - NOTICE DESCRIPTIVE

Le présent projet concerne la réalisation du nouveau siège social de la société Exotec sur la commune de Wasquehal (59). Le projet accueille les bureaux ainsi que les zones de production et de Recherche et Développement de la société. Actuellement, le bâtiment existant s'insère dans un environnement accueillant des bureaux, des logements collectifs ainsi qu'un bâtiment d'éducation.

PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN

Le terrain du projet se situe sur la parcelle 000 AS 390 d'une superficie de 33 327 m².

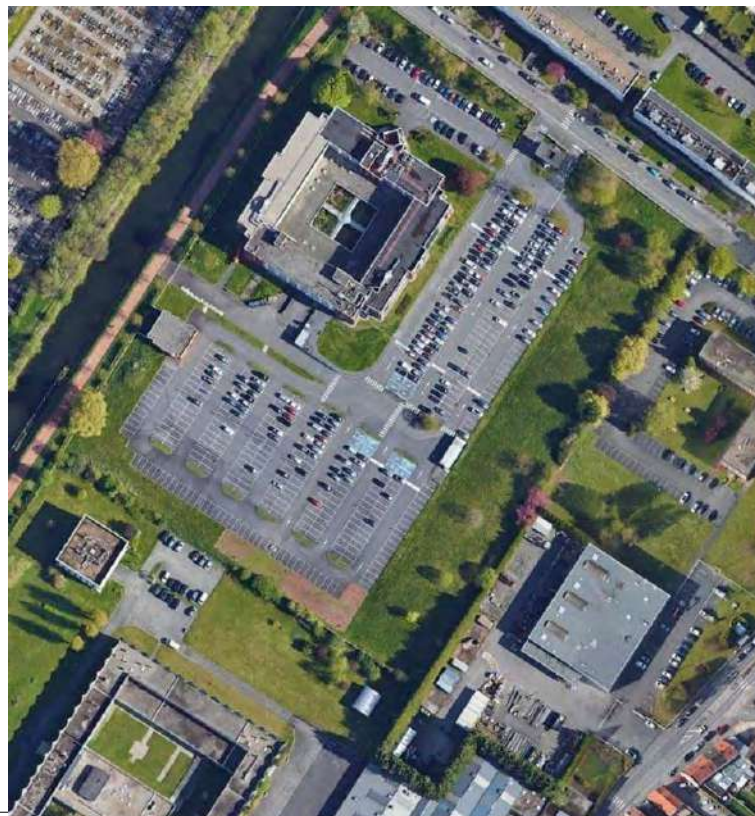
L'avenue du Molinel dessert la parcelle au Nord-Est tandis que la rue Pasteur dessert la parcelle au Sud-Est. Une servitude de passage sera réalisée sur la parcelle 000 AS 404 depuis la rue Pasteur dont le groupe BMG, maître d'ouvrage du projet via la société O Sophia, est également propriétaire. Les dimensions de l'accès existant depuis la rue Pasteur vers la parcelle AS404 sont déjà confortables pour une bonne circulation à l'entrée du site choisi avec une largeur de voie de 16m (cf. : pièce PC02c- Plan masse projet). Cette servitude aura donc une largeur de voie suffisante pour une double circulation ainsi qu'un croisement des flux. Elle aura également un espace d'attente à l'intérieur de la parcelle afin de ne pas perturber la circulation sur la rue Pasteur.



La parcelle, située à proximité des accès autoroutiers est remarquable par la présence du canal de Roubaix et du chemin de Halage qui la longent sur l'ensemble de la face ouest. Ce canal offre une perspective paysagère exceptionnelle dans un contexte construit. Actuellement, le bâtiment de bureaux est très imposant depuis le chemin de Halage longeant le canal de Roubaix.



La parcelle est largement imperméabilisée. En effet, le terrain est actuellement occupé par un bâtiment de bureaux avec une large zone de stationnement de 508 places. Le bâtiment en R+5 présent sur la parcelle du projet, ainsi que la guérite d'entrée, le local chaufferie et le local vélos font l'objet de pièces complémentaires pour un permis de démolir.



Sur les 67 arbres de hautes tiges présents sur la parcelle, 29 arbres supprimés. 86 arbres seront plantés dans le cadre du projet.

Les clôtures en treillis soudés de teinte blanches sur l'Avenue de Molinel et le chemin de halage seront supprimés. La Clôture en façade Sud-Ouest contre la parcelle AS 335 sera conservée. Elle est constituée d'un mur maçonné sur la partie Sud et d'une clôture avec des arbustes sur la partie Nord. La clôture en façade Sud-Est doublée d'une haie sera également conservée, exceptée sur la largeur donnant sur la servitude de passage.

PRESENTATION DU PROJET

- Implantation et composition du projet

Le bâtiment est construit en symbiose avec le paysage, largement ouvert sur le canal de Roubaix. Le projet veut redonner un caractère beaucoup plus végétal à la parcelle.



L'entrée principale du site est orientée vers l'Avenue du Molinel, et incarne la stature identifiable du siège social d'Exotec.

Cet accès est réalisé pour les visiteurs, la livraison de la cuisine d'entreprise située à l'étage R-1 ainsi que les vélos dont le stationnement est réalisé au R-1 en sous-sol. Des portails de 2.00m de haut (hauteur clôture) et réalisés en barreaudage métallique de teinte noire permettent ces différents accès à ces zones et de protéger également le site.

Les piétons entrent également sur le site grâce à cette entrée et grâce à un portillon en barreaudage métallique de 2.00m de haut (hauteur clôture). Ce portillon guide le visiteur un cheminement piéton de 1.40m longeant l'espace vert. Les accès logistiques et personnels sont eux regroupés au sud de la parcelle avec un accès depuis la rue Pasteur grâce à la servitude de passage réalisée sur la parcelle 000 AS 404.

Dans la perspective de conserver, valoriser le paysage, celui-ci devient un acteur essentiel du projet ; il détermine l'orientation du bâtiment sur la parcelle, il s'y insère par la présence de deux jardins en cœur d'îlot accessibles à tous, et visibles de tous les locaux du bâtiment.



Cette implantation est issue d'un ratio « construit » / « sauvage » qui permet de respecter au mieux le principe de compacité, cher à la construction bioclimatique. Limiter l'emprise au sol du bâtiment à 16040m² permet de créer des surfaces végétalisées et de dégager une zone de livraison dimensionnée pour des manœuvres confortables.

Le concept de pénétration du paysage au cœur du projet est rendu lisible par la présence de grandes surfaces de vitrage en façade de l'ensemble des lieux de travail (bureaux et process), qui efface toute frontière entre intérieur et extérieur.



De plus, le nouveau siège d'Exotec est construit sur le principe de la canopée : Une vaste toiture - nappe de hauteur unique - vient créer un seul volume et coiffer ainsi l'ensemble du siège. Cette toiture vient accueillir le parc de stationnement, en hauteur, dégagant visuellement et spatialement le sol de l'emprise des places de stationnement ou d'un bâtiment silo. Cette toiture accueille également des ouvrages techniques ainsi que les édifices permettant l'accès aux escaliers de secours. Ces éléments s'intègrent dans une composition architecturale d'ensemble et sont indispensables au bon fonctionnement du bâtiment.

De cette vaste toiture naît un volume dont les angles sont arrondis. Le bâtiment se structure autour de lignes horizontales curvées, tels des rubans, qui évoquent les lignes courbes des circulations des robots Exotec.

- Fonctionnement du bâtiment

Le siège d'EXOTEC est composé de cinq niveaux : le R-1, le RDC, le R+1, le R+2 et le parking en toiture.

- **Le R-1** accueille le parking 2 roues de (248 places de 1.5m² chacune) qui bénéficie de deux accès directs au hall d'accueil, les fonctions techniques du restaurant d'entreprise (cuisine et vestiaires) et des locaux techniques. Il est partiellement ouvert sur le jardin d'accueil, gagnant ainsi en lumière naturelle.

- **Le RDC** comprend le hall d'accueil, le restaurant d'entreprise, une salle de sport ainsi qu'une partie des bureaux et la zone de production et R&D.

- **Les R+1 et R+2** accueillent les bureaux surplombant en partie la zone de production.

- **La toiture** accueille le stationnement des salariés véhiculés ainsi qu'une partie des locaux techniques. Elle comptabilise 395 places de stationnement. L'accès à cette toiture s'effectue depuis l'accès rue Pasteur. Une rampe hélicoïdale mène à ce parking depuis l'angle sud-est du bâtiment.

Le projet comptabilise 461 places de stationnement dont 395 positionnées en toiture et 11 situées vers l'entrée principale et réservées aux visiteurs. Ces 11 places totalisent une superficie de 354m². 55 place se situent à l'arrière du bâtiment, vers la zone logistique et sont réservés aux employés. Sur les 395 places de stationnement positionnées en toiture, 79 sont équipées de bornes électriques, soit 17% de la totalité des places de stationnement du projet.

Le contrôle d'accès des salariés se feront à la limite entre les parcelles AS 404 et AS 390 afin de ne pas occasionner une retenue du trafic sur la rue Pasteur.

- **Matériaux et couleurs**

Le projet s'articule autour de trois matériaux principaux en façade : la brique, le béton et le verre. Trois matériaux complémentaires pour une mise en valeur du bâtiment.

Le béton

Le bâtiment se structure autour de lignes horizontales courbes, tels des rubans. Ces rubans sont réalisés en béton de teinte claire et permettent de créer des coursives intérieures et extérieures et de mettre en valeur les circulations dans le bâtiment.

Le béton est également prévu sur le sol de la zone de stationnement en toiture.

La brique

Élément de construction traditionnelle de la région, la brique est l'élément principal de la construction et, est mis en valeur sur toutes les façades du bâtiment. Elle est soulignée et contrastée par ces bandeaux béton. La modénature de la brique est contemporaine tout en restant ancrée sur une architecture traditionnelle. Le panel de la brique reprendra le format et la teinte rouge de la région.

Le verre

Le bâtiment bénéficie de grands ensembles vitrés en cœur d'îlot ainsi que sur les façades périphériques.

Sur la périphérie du bâtiment, en RDC et R+1, de grandes arches en briques accueillent d'amples menuiseries vitrées.

En R+2 et en cœur d'îlots, d'importants murs rideaux permettent d'apporter beaucoup de légèreté à ce bâtiment ainsi que de la lumière et de transparence.

L'ensemble des menuiseries aluminium et des garde-corps en barreaudage métallique thermolaqué seront de teinte marron d'inde afin de s'harmoniser avec la teinte de la brique régionale employée dans ce projet. Les portes d'accès au local poubelles et locaux techniques seront en acier thermolaqué de même teinte. Les vitrages seront en verre clair.

- **Aménagement du terrain et traitement paysager**

Le terrain sera déblayé et remblayé sur l'ensemble de la parcelle, pour atteindre le niveau de 23.73 NGF au plancher fini du RDC. Ce niveau est déterminé afin de réutiliser l'intégralité des déblais issus du bâtiment et de la zone de stationnement existants en remblais. Les sols des zones de circulation au niveau de l'entrée principale Avenue du Molinel est traité en enrobé tandis que celui de la voie pompière est traité en stabilisé.

Le sol de la zone de livraison est en enrobé.

Les cheminements piétons réalisés en béton désactivé ont une emprise au sol de 1132m²

Les cœurs d'îlot ainsi que les autres zones libres sont traités de façon paysagère et sont végétalisés. Les espaces paysagers communs couvriront plus de 15% du terrain d'assiette de l'opération. En effet, la superficie d'espace de pleine terre est de 9670m² pour une superficie du terrain de 33 327m² soit plus de 29% du terrain d'assiette de l'opération.

- **Limites de terrain et traitement paysager du terrain : se reporter à la notice paysagère en annexe.**

- **Circulation des salariés et du flux logistique : se reporter à l'étude de circulation en annexe**

- **Collecte des déchets**

La collecte des déchets du site est réalisée par une société privée étant donnée la quantité importante de déchets générés par la société.

- **Réseaux**

Cf : Notice VRD en annexe.

RESUME D'APPLICATION DU PLU

Zonage applicable du PLU : Zone UE – Zone d'activités diversifiées (100%)

- **Disposition(s) applicable(s) au terrain :**

UE : Zone d'activités diversifiées (100 %)

- **Les dispositions générales qui donnent les règles applicables sur l'ensemble de la MEL**

UE : Zone d'activités diversifiées (100 %)

- **Les dispositions particulières qui précisent et complètent les dispositions générales sur la zone concernée**

UE : Zone d'activités diversifiées (100 %)

- **Emprise au sol maximum**

Non réglementée

- **Hauteurs**

NR : Non réglementé

NR/13 : Hauteur façade / hauteur absolue : NR/13

=> La hauteur absolue du bâtiment ne dépasse pas 12.95m par rapport au terrain naturel

Les hauteurs des édicules techniques de toiture seront de 15m par rapport au niveau RDC du bâtiment.

- **Stationnement**

Le terrain concerné est situé en secteur autre que secteur de bonne qualité de desserte.

S4 : Règles de stationnement S4 (Dispositions générales)

Destination : Industrie : min 1 place/60m² de surface de plancher => 163 places de stationnement

Destination : Bureaux : min 1 place/50m² de surface de plancher => 298 places de stationnement

=> 461 places de stationnement réalisées pour le projet

S5 : Règles de stationnement S5 (Cf. règlement de zone)

▪ **Implantation des constructions**

• ***Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques***

Implantation sur rue : En l'absence de marge de recul inscrite au plan, les constructions et installations doivent s'implanter à l'alignement ou à la limite en tenant lieu ou en retrait par rapport à celle-ci. Lorsqu'un retrait est observé, la construction projetée devra s'aligner soit:

- sur les constructions présentes sur l'unité foncière du projet,
- sur les constructions présentes sur les unités foncières voisines,
- observer un retrait d'au moins 5 mètres.

=> Le bâtiment est à plus de 25m de la limite parcellaire bordant l'Avenue de Molinel.

Bande de constructibilité : Non réglementée

• ***Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives***

Les constructions doivent respecter un retrait par rapport aux limites séparatives de l'unité foncière d'implantation, de telle manière à ce que la distance horizontale de tout point des constructions à édifier avec les limites séparatives soit au moins égale à la moitié de leur hauteur ($L \geq H/2$) sans pouvoir être inférieure à 5 mètres.

Ce retrait ne pourra pas être inférieur à 10 mètres si la limite séparative constitue également une limite de la zone UE avec une zone U Mixte pour les constructions autres que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

=> Le bâtiment est à 7m de la limite séparative bordant la parcelle AS 404 et 34m de la limite bordant la parcelle AS 0335 en limite sud-ouest.

▪ **Espaces libres et plantations**

Espaces de pleine terre végétalisés : Les espaces libres de toute construction et de tout aménagement et installation technique liés aux constructions (stationnement, accès, édicules,...) doivent faire l'objet d'un aménagement végétalisé qualitatif et/ou être arboré.

Espace paysagers communs : Bureaux / Commerce et activité de service : pour toute opération de construction prévue sur un terrain d'une superficie supérieure ou égale à 5 000 m², les espaces paysagers communs doivent couvrir au moins 15 % du terrain d'assiette de l'opération.

- Dispositions relatives aux emprises publiques et voies

Cheminement piéton existant ou à créer

Non concerné

- Valorisation de la biodiversité et protection des espaces naturels et de plein air
 - OAP Thématique TVB : Zonage UP favorisant la fonctionnalité écologique du territoire
- Dispositions liées à la trame verte et bleue, aux corridors (OAP) et/ou aux hémicycles (OAP)
 - Non concerné
- Coefficient de biotope par surface (CBS)
 - Non concerné
- Mise en valeur du patrimoine, des paysages et de l'architecture Inventaire du patrimoine architectural et paysager (IPAP) et qualité architecturale

Disposition(s) applicable(s) au terrain :

- Non concerné
- UE : Zone d'activités diversifiées (100 %)

- Inventaire des bâtiments susceptibles de changer de destination en zone agricole "A" et Naturelle "N" (IBAN)
 - Non concerné
- Dispositions liées au traitement et à l'insertion paysagère
 - Non concerné
- Amélioration du cycle de l'eau

Dispositions liées à la protection des champs captant, aux zones humides et zones à dominante humide et au risque d'inondation

- Non concerné
- Non concerné

- Santé, salubrité, prévention des risques et protection contre les nuisances

Dispositions liées risques technologiques

- Non concerné

Dispositions liées aux bruits des aéroports et des infrastructures

- Non concerné
- Secteur affectés par le bruit en tissu ouvert / Voies bruyantes / Voie routière / Catégorie 4

- Secteurs de prescriptions spéciales

- Non concerné

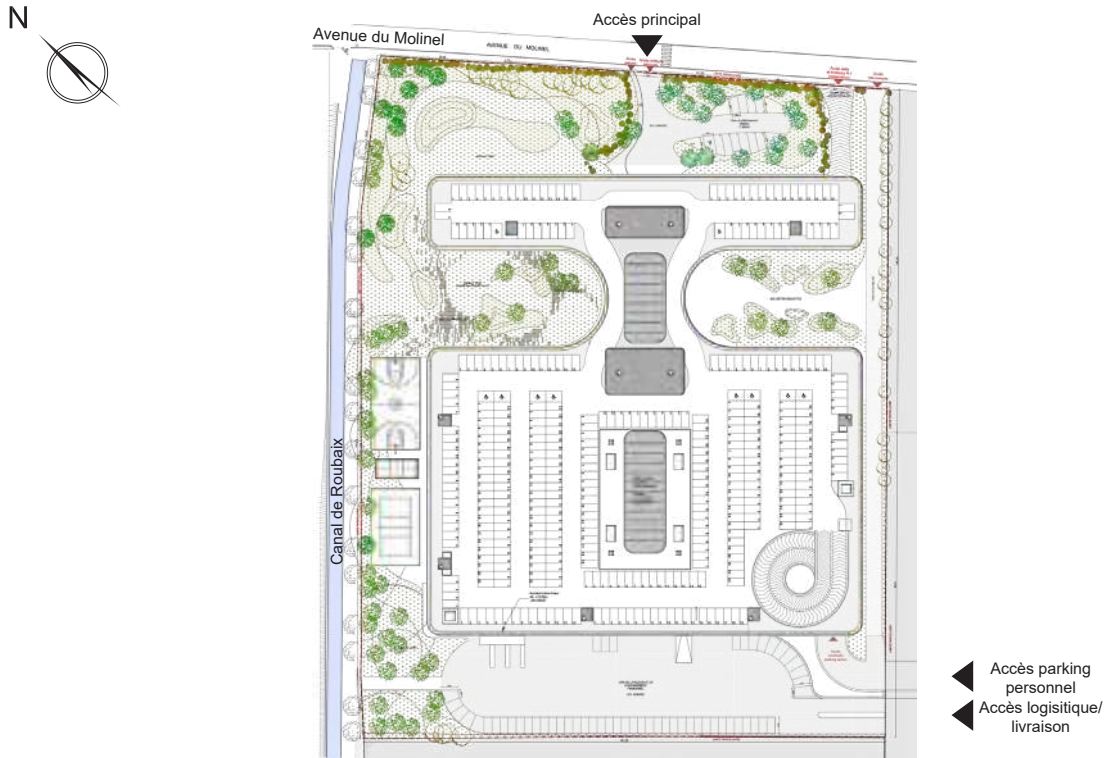
ANNEXE

NOTICE PAYSAGÈRE

COMPLÉMENT DE LA PC4 NOTICE DESCRIPTIVE

Intentions

Emprise au sol du projet : 16 040 m²
Soit 48% du terrain d'assiette de l'opération

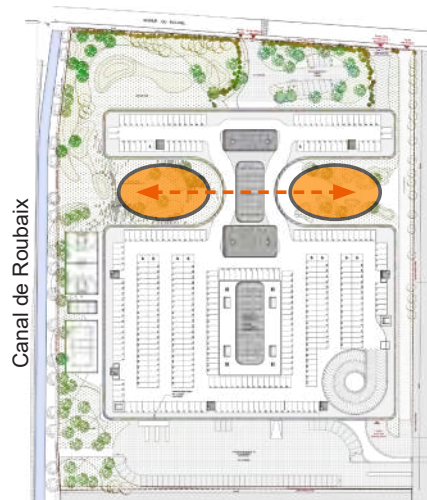


Le projet s'inscrit dans un environnement urbain en lien direct avec le canal de Roubaix. L'architecture implantée dans cette parcelle valorise le paysage qui devient un acteur essentiel du projet. Il détermine l'orientation du bâtiment sur la parcelle, il s'y insère par la présence de deux jardins en coeur d'îlot. Ces îlots de fraîcheur seront également des lieux de rassemblement et de loisirs visibles.

A l'Ouest, les espaces de sports et de loisir profiteront de la vue sur le canal. Le projet paysager débordera sur le chemin de halage afin de former des enclaves de verdure et des placettes accessibles à tous en faisant des espaces de vie et de rencontre.



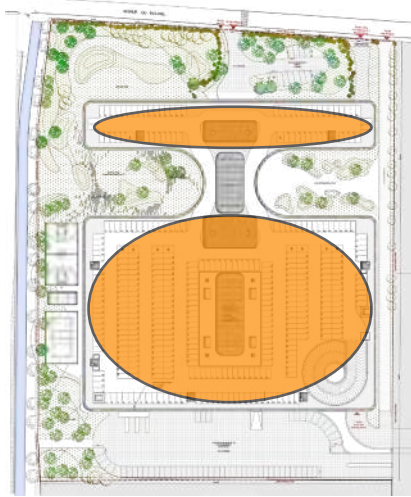
Insertion d'espaces de loisir le long du canal de Roubaix



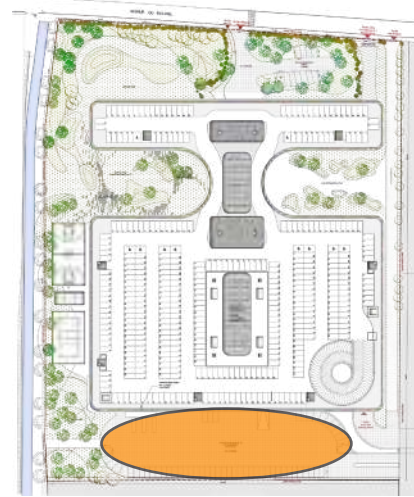
Jardins en coeur d'îlot

Stationnement

Ces jardins ne seront pas pollués par les stationnements qui seront regroupés en toiture afin de conserver des espaces paysagers de qualité au coeur du projet. Les espaces logistiques et de livraison seront situés au Sud de la parcelle.



Stationnement en toiture : 395 places

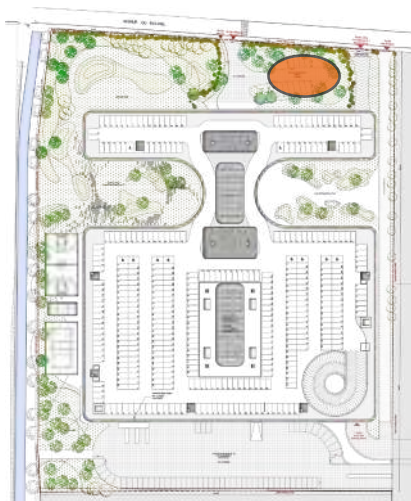


Espaces logistiques et de livraison :
55 places de stationnement

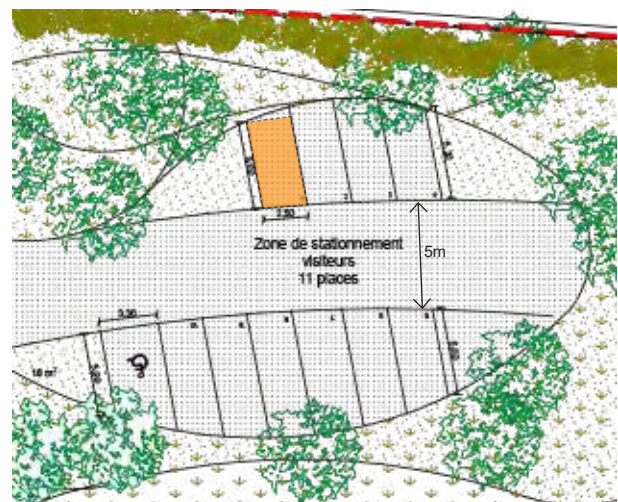
Le projet comptabilise 461 places; 395 places sont positionnées en toiture, 55 places autour de l'espace livraison/logistique. Il reste 11 places de stationnement réservées aux visiteurs situées près de l'entrée principale Avenue Molinel. Une attention paysagère particulière sera apportée à cet aire de stationnement de plus de 150m² au sol.

Les places auront pour dimension 2,50m par 5m minimum avec un dégagement de 5m. Des monticules de terre plantés, composés de fougères et de fleurs viennent englobés les places afin de limiter l'impact visuel depuis les voies publiques. Des arbres de hautes tiges accompagneront cet aménagement paysager, accentuant l'aspect sauvage et naturel du site tout en assurant le concept de pénétration du paysage au coeur du projet.

Le revêtement du sol sera en enrobé pour les voies de véhicules, en stabilisé pour les accès piétons au Sud-Est et en béton désactivé pour le coeur d'îlot.
Des dalles minérales prendront place dans les espaces végétalisés.

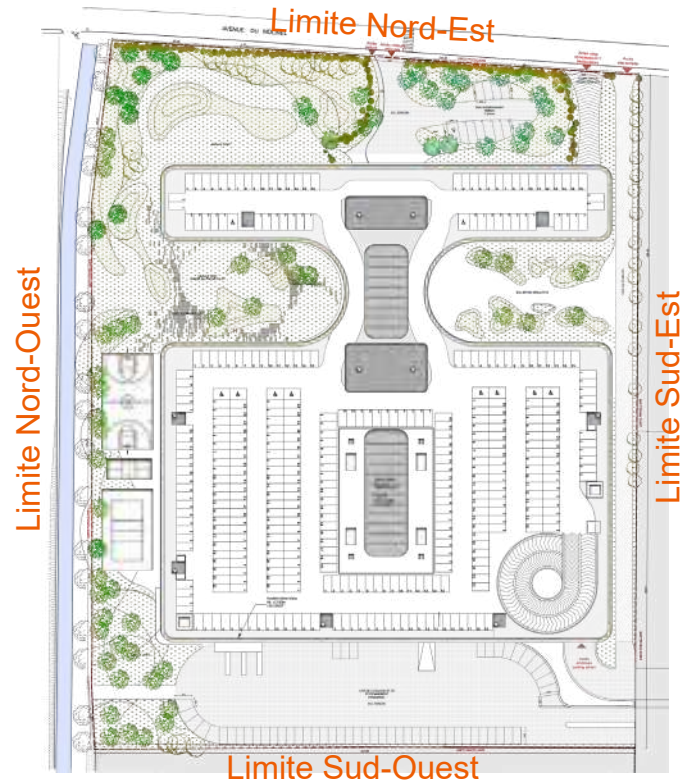


Stationnement visiteurs : 11 places



Dimensions parking visiteurs

Clôtures



Limite Nord-Ouest : Le terrain est bordé par le chemin de Halage et le canal de Roubaix. Une importante zone végétalisée ainsi que des terrains sportifs bordent cette limite. La clôture, en treillis soudé de teinte noire, séparant la parcelle du terrain de halage aura une hauteur maximale de 2 mètres à partir du terrain naturel d'implantation et ne portera pas atteinte à la qualité paysagère et architecturale de l'environnement. Un espace libre de 20cm en pied de clôture sera préservé. La clôture sera perméable avec à l'arrière une composition végétale.

Limite Nord-Est : Cette limite définie par l'Avenue du Molinel sert d'accès visiteur à la parcelle et accès livraison cuisine au R-1. Des portails permettent de contrôler l'accès au bâtiment en dehors des heures d'ouverture. La clôture en bordure de voie aura une hauteur maximale de 2 mètres à partir du terrain naturel d'implantation et ne portera pas atteinte à la qualité paysagère et architecturale de l'environnement. La clôture, en treillis soudé de teinte noire, sera perméable et doublée d'une haie vive diversifiée.

Limite Sud-Ouest : La parcelle voisine sur laquelle est implantée un lycée professionnel est séparée de notre terrain par une clôture existante. La zone de livraison du bâtiment sera comprise entre cette clôture et le bâtiment.

Limite Sud-Est : Cette limite sera clôturée et bordée par la voie pompière du projet. Une bande végétale comprenant des arbres sera présente entre cette voie et la clôture. La clôture existante sera conservée.



Volet paysager

Le projet de paysage a pour objectif de créer un espace naturel dans lequel le développement de la biodiversité sera favorisé. Des jeux de reliefs, de topographies se mélangeront avec une végétation d'aspect sauvage créant ainsi un ensemble vivant et dynamique.



Jeux de reliefs



Végétation à l'aspect sauvage

Les matériaux choisis dans le projet seront en adéquation avec l'architecture traditionnelle et avec le projet. Entre tradition et modernité, les briques et le béton se mêleront et formeront des parcours et des placettes. Des revêtements perméables seront favorisés et permettront d'entremêler plus finement végétal et minéral.



Jeux de reliefs



Végétation à l'aspect sauvage

Enfin, la prise en compte du développement durable dans l'aménagement fera partie intégrante de la manière de concevoir cet espace. Le principe de développement durable s'opère :

- dans les choix conceptuels en favorisant l'accessibilité du projet par tous (respect des normes), la réduction des opérations d'entretien et de nettoyage (paillage, densité de plantation) et la bonne porosité des revêtements de sol notamment
- dans un choix des matériaux adaptés au contexte local
- dans un choix des végétaux rustiques adaptés au contexte local urbain

Pour la réalisation du projet, l'abattage de 29 arbres est nécessaire. Cependant, 86 arbres de haute tige d'une essence régionale et d'une hauteur minimale de 2 mètres seront plantés. Au total, 124 arbres de haute tige seront présents sur le site.

Références

Champêtre, sauvage, biodiversité, topographie, parcours, briques, béton



Palette végétale

Les essences sont sélectionnées pour leur rusticité (peu d'entretien) et leur adaptation au contexte local. Pour les arbres, les espèces que l'on trouve traditionnellement le long du canal seront privilégiées afin de rester dans la continuité paysagère. Les essences pressenties sont les suivantes :

Arbres

Acer campestre
Prunus avium
Acer pseudoplatanus
Fagus sylvatica



Acer campestre



Prunus avium



Acer pseudoplatanus



Fagus sylvatica



Haie végétale

Cornus sanguinea
Ligustrum vulgare
Acer campestre
Fagus sylvatica

Carpinus betulus
Prunus spinosa



Cornus sanguinea



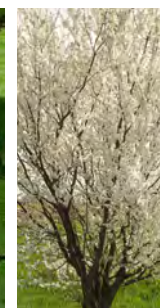
Ligustrum vulgare



Fagus sylvatica



Carpinus betulus



Prunus spinosa

Vivaces, graminées et tapissantes

Stipa calamagrostis

Phlomis tuberosa

Lychnis coronaria

Ballota pseudodictamnus

Stipa tenuifolia

Gaura lindheimeri 'Rosyjane'

Festuca amethystina

Sedum spectabile 'Iceberg'

Thymus praecox 'Albiflorus'

Geranium cinereum

Allium neapolitanum

Allium sphaeroccephalon



Stipa calamagrostis



Phlomis tuberosa



Lychnis coronaria



Ballota



Stipa tenuifolia



Gaura



Festuca amethystina



Sedum spectabile



Thymus praecox



Geranium



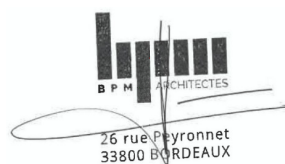
Allium neapolitanum



Allium s.

Tableau récapitulatif

Superficie parcelle AS 390	33 327 m ²
Emprise au sol de la construction	16 040 m ²
Superficie espace plein terre	9670 m ²
Superficie stationnement visiteurs	375 m ²
Superficie des revêtements de sol	
Emprise enrobé	4 118 m ²
Emprise stabilisé	860 m ²
Emprise béton désactivé	1 132 m ²
Emprise terrains de sport	882 m ²
Nombres d'arbres de hautes tiges	
Nombre d'arbres supprimés	29
Nombre d'arbres conservés	38
Nombre d'arbres plantés	86
Nombre total d'arbres présents sur parcelle après réalisation du projet	124



- Dispositions liées à la trame ferroviaire
 - *Non concerné*

- Mixité sociale et fonctionnelle

Mixité sociale

Emplacement réservé STL1 : Servitude de taille de logement

Mixité fonctionnelle

Non concerné

- Adaptation au changement climatique et à la transition énergétique
Obligations en matière de performances énergétiques et environnementales
 - *UE : Zone d'activités diversifiées (100 %)*
 - *Non concerné*

- Orientation d'aménagement projet urbain
Non concerné

- Zones spécifiques et de projets publics
Non concerné

- Emplacements réservés
Non concerné



B P M ARCHITECTES
26 rue Peyronnet
33800 BORDEAUX

CREATION DU SIEGE SOCIAL DE LA SOCIETE EXOTEC

**31 rue Pasteur
59920 WASQUEHAL**

NOTICE TECHNIQUE VRD - PC

Lot VRD

Novembre 2021 - WJ

INDICE	DATE	NATURE DES MODIFICATIONS	REDACTEUR	VERIFIE PAR
0	18/11/2021	Edition originale	W. JOURDIN	L. PRUVOST

SOMMAIRE

1	GENERALITES	4
1.1	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	4
1.2	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	4
1.3	CONTEXTE ACTUEL	5
1.3.1	Description du terrain.....	5
1.3.2	Synthèse des réseaux existants	5
1.4	ÉTAT PROJETE	5
1.5	TRAVAUX PROJETES.....	6
2	VOIRIE.....	7
3	ASSAINISSEMENT	9
3.1	ASSAINISSEMENT EAUX USEES.....	9
3.2	ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES	9
4	RESEAUX DIVERS	12
4.1	TRANCHEES	12
4.2	ELECTRICITE.....	12
4.3	INSTALLATION POUR RECHARGE VEHICULES ELECTRIQUES.....	12
4.4	ECLAIRAGE EXTERIEUR	12
4.5	TELECOM.....	12
4.6	GAZ	13
4.7	EAU POTABLE ET DEFENSE INCENDIE	13
	ESPACES VERTS, CLOTURE.....	14
4.8	ESPACE VERT	14
4.9	CLOTURE ET PORTAIL	14

1 GENERALITES

1.1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

La présente notice a pour objet de définir l'ensemble des travaux de travaux de voirie, d'assainissement et raccordement des réseaux divers à réaliser dans le cadre de la création du siège social de la société EXOTEC.

Il est bordé par les rues suivantes :

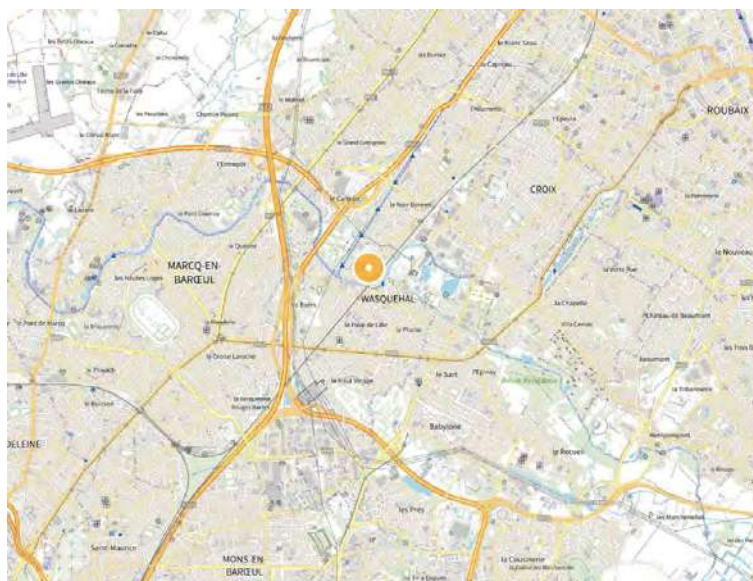
- ✓ Avenue du Molinet (au Nord)
- ✓ Rue Pasteur/ Place Gambetta (à l'Est)

Cette partie vise à présenter les éléments techniques majeurs qui seront pris en considération, à savoir :

- ✓ État initial
- ✓ État projeté
- ✓ Voirie
- ✓ Assainissement
- ✓ Réseaux divers et éclairage

1.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Photo éloignée :



Carte 1 : Localisation du projet
(Source : Géoportail)

Photo proche :



*Figure 1 : Vue aérienne de la zone projet
(Source : Géoportail)*

1.3 CONTEXTE ACTUEL

1.3.1 Description du terrain

Nos propositions techniques s'appuient sur le plan topographique réalisé par le cabinet de géomètre expert S.E.L.A.R.L. DESPAGNE – MAËS du 21 juin 2021 et de notre visite du site.

1.3.2 Synthèse des réseaux existants

Les enquêtes concessionnaires (DT, DICT) menées au démarrage de la phase d'études ont permis de faire un état des lieux des réseaux existants.

1.4 ETAT PROJETE

Cette partie vise à présenter tous les éléments caractéristiques du projet, à savoir :

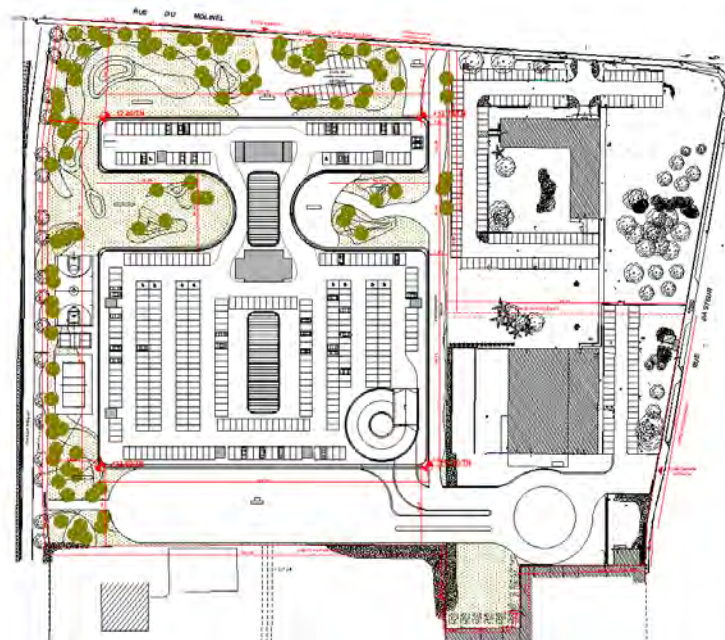
- ✓ Présentation de l'opération
- ✓ Voirie (caractéristiques géométriques, dimensionnement de chaussée)
- ✓ Assainissement EP et EU (principe retenu)
- ✓ Réseaux divers (AEP, télécom, Enedis et éclairage)

1.5 TRAVAUX PROJETÉS

L'opération consiste en la construction d'un bâtiment neuf à Wasquehal proposant un ensemble de bureaux de 10 000 m², d'un espace Process de 15 000 m² et d'une plateforme de livraison. Le projet est bordé par l'Avenue du Moulinet au nord et la rue Pasteur/ Place Gambetta) l'Est.



État initial



État projeté

2 VOIRIE

Les revêtements de surface sont repris dans le plan de revêtement.

La constitution des voiries est déterminée en fonction de leur usage et des conclusions de l'étude de sol.

Les voies pompier et voies de livraison seront de type structure PL afin de permettre l'accès aux véhicules de livraison et de secours. Leur couche de forme aura une portance de 50 MPA.

Les structures de chaussée sont définies suivant le catalogue types de chaussées neuves édition 1998 du SETRA et le catalogue de structure de la communauté urbaine de Lille Métropole.

Le nivellement des espaces extérieur permettra l'accessibilité aux bâtiments selon les normes PMR en vigueur.

Le projet comportera les revêtements extérieurs suivant (structures données à titre indicatives) :

Voirie PL et plateforme de livraison

- ✓ Un géotextile anti contaminant de classe 5
- ✓ Une couche de forme PF2
- ✓ Une assise en GNT 0/31,5 sur 20 cm
- ✓ Une couche de surface en enrobé noir sur 6 cm

Voirie, stationnement en enrobé

- ✓ Un géotextile anti contaminant de classe 5
- ✓ Une couche de forme PF2
- ✓ Une assise en GNT 0/31,5 sur 10 cm
- ✓ Une couche de surface en enrobé noir sur 5 cm

Voie pompier et piétonnier en stabilisé

- ✓ Un géotextile anti contaminant de classe 5
- ✓ Une couche de forme PF2
- ✓ Une assise en GNT 0/31,5 sur 10 cm
- ✓ Une couche de surface en stabilisé sur 10 cm

Terrains sportifs

- ✓ Un géotextile anti contaminant de classe 5
- ✓ Une couche de forme PF2
- ✓ Une assise en GNT 0/31,5 sur 10 cm

- ✓ Une couche de surface en enrobé noir sur 4 cm

Bordures

Les bordures et caniveaux seront mis en œuvre sur toutes les surfaces. Leurs profils seront tels qu'ils évacueront les eaux superficielles directement dans des grilles avaloirs raccordées par des canalisations reliées aux réseaux d'assainissement.

Bordure béton de type T1, P1, arasée et de caniveau béton CS1 et CC1.

3 ASSAINISSEMENT

Etat existant

Il existe un réseau d'Assainissement Avenue du Moulinel (Diamètre de la canalisation et type d'effluent inconnus lors de la rédaction de cette notice).

Il n'existe un réseau d'Assainissement rue Pasteur/ Place Gambetta (Diamètre de la canalisation et type d'effluent inconnus lors de la rédaction de cette notice).

La MEL-UTRV (Métropole Européenne de Lille - Unité Territoriale de Roubaix – Villeneuve d'Ascq) est le gestionnaire de ces réseaux.

Etat Projeté :

A l'intérieur de l'opération, le réseau d'assainissement sera de type séparatif.

3.1 ASSAINISSEMENT EAUX USEES

Tous les rejets EU seront acheminés vers le réseau public Avenue du Moulinel.

Le réseau EU / EV comprendra des canalisations EU / EV (diamètre suivant études, en PVC CR8), les regards de visite, les regards de branchement, une station de relevage et raccordement sur les regards existants.

Le réseau se raccordant aux réseaux publics de la « Métropole Européenne de Lille », les travaux seront conformes au règlement d'assainissement et au cahier des prescriptions techniques de la « MEL ».

3.2 ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

Réglementation en vigueur :

Le règlement d'assainissement de la Métropole Européenne de Lille impose l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle comme solution préférentielle de gestion des eaux pluviales.

Les ouvrages de tamponnement des eaux pluviales seront dimensionnés pour une pluie de récurrence 30 ans et vérifiés pour une période de retour de 100 ans.

Le dimensionnement des eaux pluviales a été réalisé en considérant un rejet à débit limité de 2 l/s/ha (2 l/s/ha car la surface totale de la parcelle est supérieure à 2 ha).

En l'absence d'essais de perméabilités à la date de rédaction de cette notice, l'hypothèse la plus défavorable est choisie : tamponnement sans infiltration avec un rejet à débit limité au réseau existant à 2l/s/ha au réseau public.

Principe de fonctionnement :

Le réseau EP comprendra les canalisations EP (diamètre suivant études, en PVC CR8), les regards de visite, les regards de branchement, les regards à grille, une éventuelle pompe de relevage et le raccordement sur les regards existants. L'ensemble des éléments en fonte de voirie seront adaptés aux circulations de surface.

Les eaux pluviales de toiture du bâtiment seront récupérées en pied de descente d'eau pluviale dans des boîtes de branchement. Les eaux de ruissellement de voiries seront collectées par des caniveaux à grille ou fente et des grilles avaloirs équipées chacune d'une décantation de 240L et d'un coude plongeant. Les eaux pluviales passeront par un séparateur hydrocarbures avant le bassin enterré.

Le bassin servira de rétention des eaux pluviales (sans infiltration) avec rejet à débit limité vers le domaine public (Rue Pasteur/ Place Gambetta). Des regards de visite seront positionnés en entrée et sortie de bassin pour l'entretien.

En l'absence de données altimétrique sur le réseau existant en domaine public, une pompe de relevage est prévue pour le raccordement au domaine public.

Le réseau se raccordant aux réseaux publics de « Métropole Européenne de Lille », les travaux seront conformes au règlement d'assainissement et au cahier des prescriptions techniques de la « MEL ».

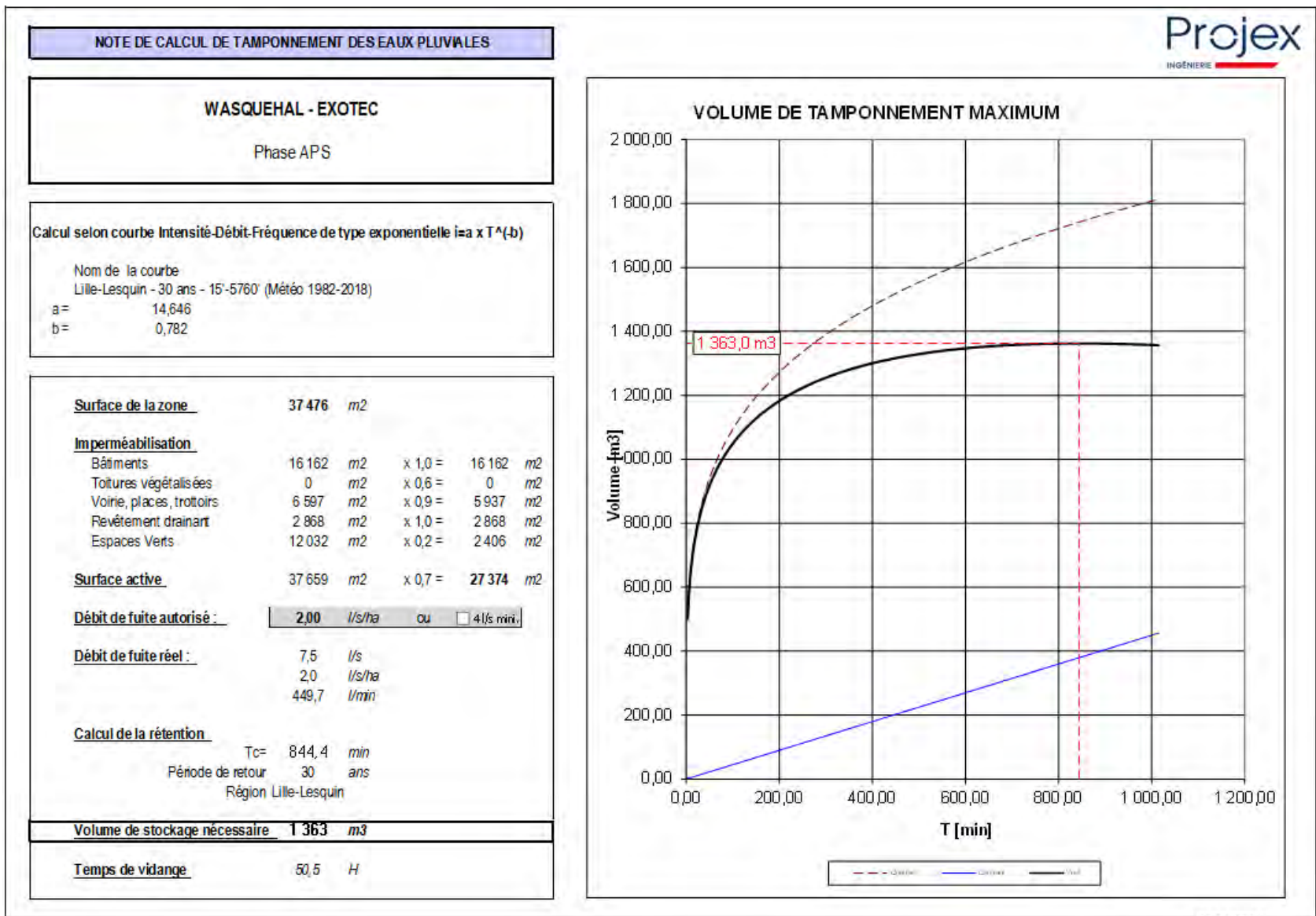
Rétention des eaux pluviales :

La détermination du volume nécessaire au tamponnement des EP est calculée selon la courbe Intensité-Débit-Fréquence de type exponentielle $i=a \times T^{(-b)}$.

Les ouvrages de tamponnement des eaux pluviales doivent être dimensionnés pour un évènement pluvial d'occurrence 30 ans, conformément aux prescriptions du règlement de la « MEL ».

Les EP seront tamponnées de la façon suivante : **1 363 m3 sous voirie en structure type caisson alvéolaire avant rejet à débit limité à 2l/s/ha au domaine public rue Pasteur/ Place Gambetta.**

Ci-dessous la note de calcul :



20/10/2021

4 RESEAUX DIVERS

4.1 TRANCHEES

Il est prévu l'ouverture et le remblaiement de l'ensemble des tranchées nécessaires à la pose des réseaux divers nécessaires au projet.

4.2 ELECTRICITE

La desserte en basse tension du projet sera réalisée depuis le réseau public Avenue du Moulinel par le concessionnaire ENEDIS.

Des raccordements indépendants seront réalisés pour les différents locaux du projet.

Des coffrets seront positionnés en limite de propriété suivant les prescriptions du concessionnaire.

Le réseau sera placé en pleine terre avec grillage avertisseur ou sous fourreaux PVC normalisés de diamètre selon section des réseaux.

Les chambres de tirage seront du type agréé ENEDIS.

Le câblage en domaine privé sera réalisé par le lot électricité ou le concessionnaire.

4.3 INSTALLATION POUR RECHARGE VEHICULES ELECTRIQUES

Les places de stationnement destinées aux véhicules électriques seront pré-équipées par des fourreaux PVC normalisés avec grillage avertisseur.

4.4 ECLAIRAGE EXTERIEUR

Les aménagements extérieurs seront éclairés via des candélabres. Les places de stationnements et les cheminements PMR extérieurs seront éclairés suivant la réglementation en vigueur.

L'alimentation des dispositifs d'éclairage extérieur se fera depuis les services généraux du bâtiment.

Le réseau sera placé en pleine terre ou sous fourreaux PVC de diamètre selon section du réseau , avec un grillage avertisseur.

Les massifs bétons support des dispositifs d'éclairage extérieur, le câblage d'alimentation, les études d'éclairage ainsi que la fourniture et la pose des dispositifs d'éclairage seront prévus au lot Electricité.

4.5 TELECOM

La desserte en téléphonie et fibre optique du bâtiment sera réalisée depuis le réseau public situé rue du Moulinel par le concessionnaire ORANGE.

Des chambres de tirage seront positionnées en limite de propriété suivant les prescriptions du concessionnaire.

Le génie civil sera réalisé en fourreaux type PVC Ø45 ou Ø80, les chambres de tirage seront de type LOT ou L1T selon leur destination.

Le câblage sera réalisé par le lot électricité ou le concessionnaire.

4.6 GAZ

Sans Objet.

4.7 EAU POTABLE ET DEFENSE INCENDIE

La desserte en eau potable du projet sera réalisée depuis le réseau public rue du Moulinel.

Le réseau sera placé en pleine terre avec grillage avertisseur ou sous fourreaux PVC normalisés de diamètre selon section des réseaux. La réalisation des tranchées est à la charge du lot VRD. La fourniture et la pose des réseaux d'eau potable est à la charge du concessionnaire en domaine public jusqu'à la fosse de comptage en limite de propriété.

La défense incendie sera examinée en accord avec les pompiers, en fonction des bornes incendie existantes (rue du Moulinel et rue Pasteur) et des exigences réglementaires à respecter.

Les colonnes sèches prévues dans le futur bâtiment induisent la création de 2 poteaux incendie à moins de 60 mètres de ces colonnes.

ESPACES VERTS, CLOTURE

4.8 ESPACE VERT

Les zones d'espaces verts font l'objet d'un décaissement de 30 à 40cm, sont remblayées avec des matériaux sains sur cette épaisseur, et seront composés de terres végétales sur une épaisseur minimum de 30cm, puis plantés et/ou engazonnés.

4.9 CLOTURE ET PORTAIL

La parcelle sera clôturée sur toute la périphérie. Le contrôle d'accès au parking se fera par un portail et les accès aux trottoirs se feront par des portillons.

ÉTUDES DE CIRCULATION

ÉTUDE DE TEMPS DE TRANSPORT

NOTRE MÉTHODOLOGIE

> Sources des données

Transports individuels



Transports en commun



> Principes d'exclusion

184 adresses communiquées sur tout le territoire France

40 collaborateurs ayant des adresses distantes ont été écartés de l'analyse tel que :

32 adresses en région autres que 59 et 62.

8 adresses (6 dans le 62 et 2 dans le 59) jugées trop distantes pour l'analyse

> Fiabilisation de l'analyse

Etude sur le temps de transport en voiture

144 adresses communiquées, **144** prises en compte. **100%** des données prises en compte

Etude sur le temps de transport en transport en commun

144 adresses communiquées, **133** prises en compte. **92%** des données prises en compte
(**11** adresses non pas pu être calculées en transport en commun, l'outil ne trouvant pas de gare/station suffisamment proche)

> Les temps de transport calculés et analysés

Temps de transport actuel : **domicile -> travail**

Temps de transport **des collaborateurs, depuis leur DOMICILE vers le site identifié : BMG**

> Hypothèses de calcul

Le calcul prend en compte le temps de parcours **le plus rapide** et est établi selon une **arrivée au bureau à 9h** un **mardi matin**, dans un trafic **médian** et **hors vacances scolaires**

Les informations **ne tiennent pas compte des événements** pouvant intervenir sur les différents réseaux routiers empruntés (ex: **conditions météorologiques, accidents, ...**)

HORAIRES ACCÈS SITE

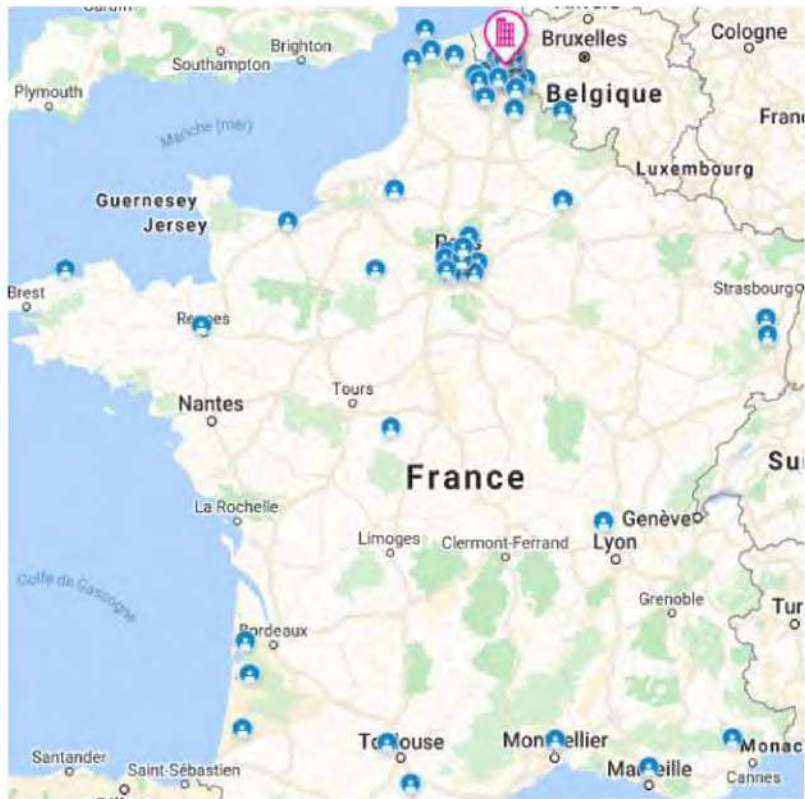
- > **Effectif 202**
410
- > **Horaire des salariés**
07h à 18h
1 ou 2 salariés de 21h30 à 05h30
- > **Horaire du flux logistique - Nombre de camions par jour**
De 07h à 17h. Maximum 10 camions par jour

AVANTAGES

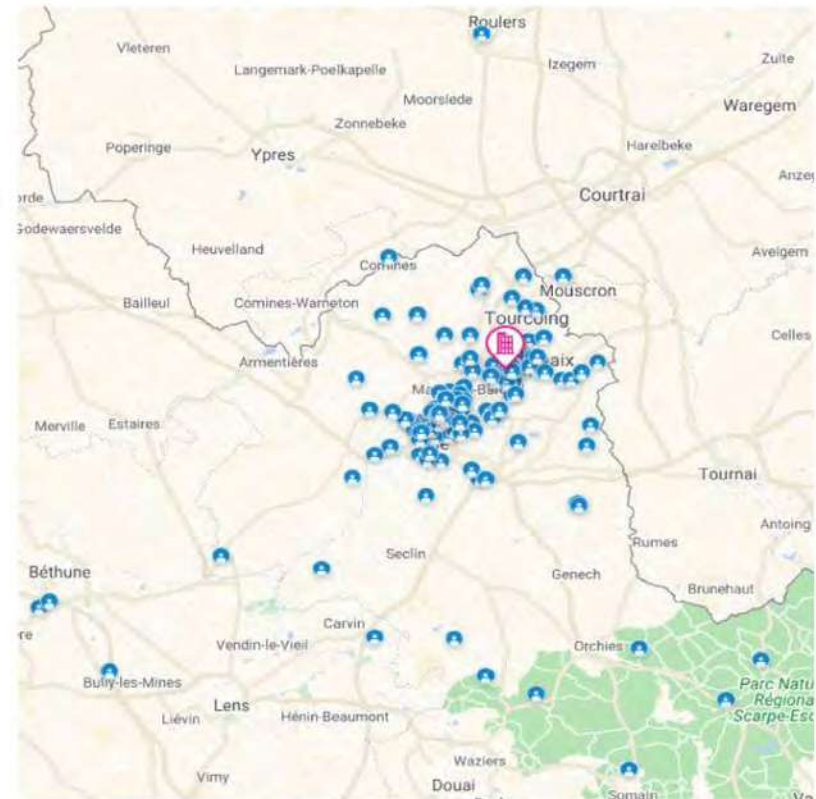
- > **Avantage « prime mobilité vélo ou covoiturage »**
Une prime mensuelle de mobilité vélo ou covoiturage d'un montant de 33,33€ est versé aux salariés qui s'engagent à respecter ces modes de transport.
Actuellement nous sommes à 60% des salariés en voiture et 40% en autres moyens de transport (vélo, bus métro, train ...).

GÉOLOCALISATION DES COLLABORATEURS

LES 184 ADRESSES FOURNIES



LES 144 ADRESSES RETENUES



après le principe
d'exclusion



GÉOLOCALISATION DU SITE

1

Site actuel



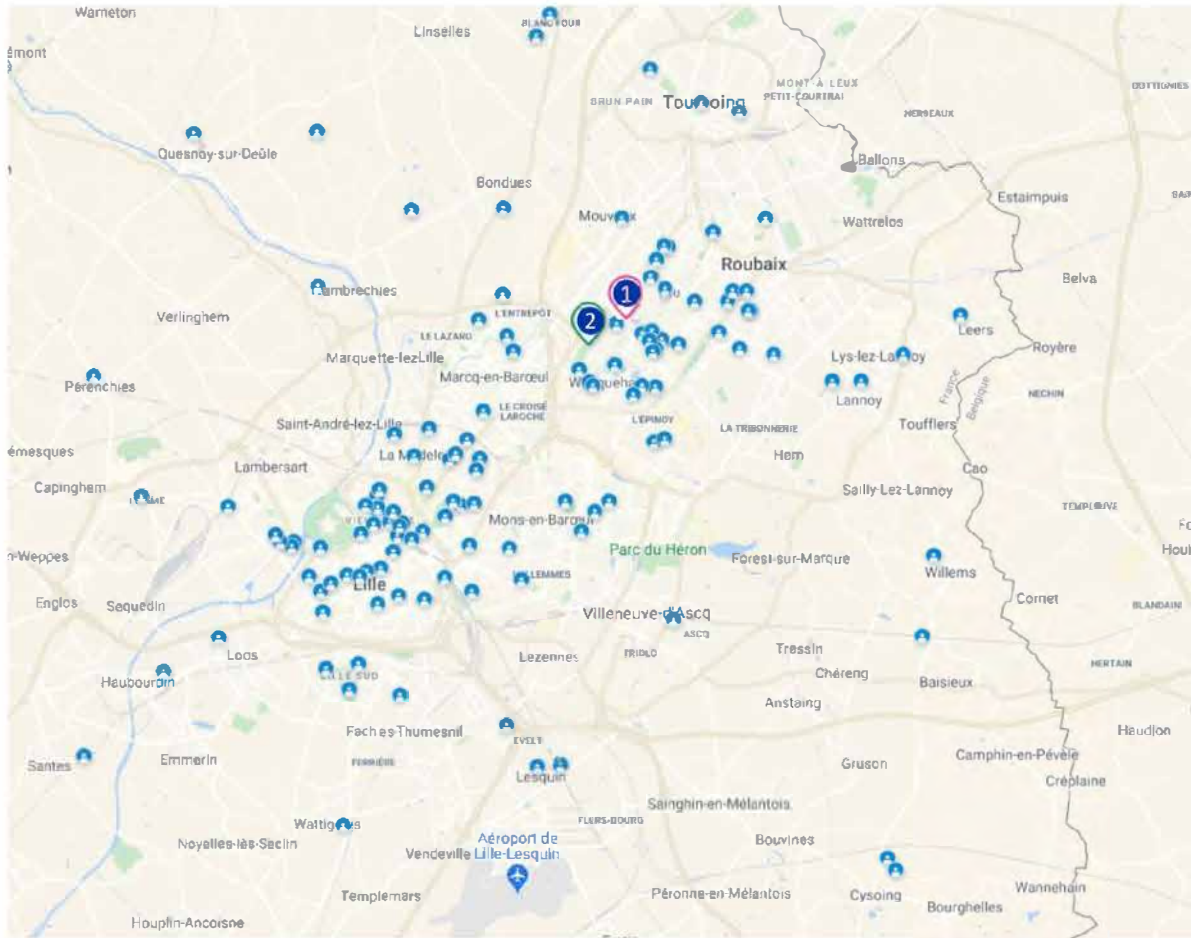
EXOTEC
211 RUE JEAN
MONNET
59170 CROIX

2

Site cible



BMG
1 AVENUE DU
MOLINEL
59290 WASQUEHAL



DESSERTE EN TRANSPORT EN COMMUN

Lille Métro et tramway

1	Métro ligne 1
	CHR B. Calmette - Quatre Cantons
2	Métro ligne 2
	Saint-Philibert - CH Dron
R	Tramway ligne R
	Gare Lille Flandres - Roubaix Eurotéléport
T	Tramway ligne T
	Gare Lille Flandres - Tourcoing-Centre



ACCÈS SITE TRANSPORTS EN COMMUN



SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE TEMPS DE TRANSPORT

VOITURE	SITE ACTUEL	BMG RAME	
		Temps de transport	Δ vs. Actuel
MOYENNE	19 mn	16 mn	-3 mn
MEDIANE	17 mn	13 mn	-4 mn

Nb personnes > Gain de temps	-	116	81%
Nb personnes > temps identique	-	13	9%
Nb personnes > Perte de temps	-	15	10%

TOTAL ADRESSES		144	100%
----------------	--	-----	------

TRANSPORT EN COMMUN	SITE ACTUEL	BMG RAME	
		Temps de transport	Δ vs. Actuel
MOYENNE	38 mn	39 mn	+1 mn
MEDIANE	34 mn	36 mn	+2 mn

Nb personnes > Gain de temps	-	51	38%
Nb personnes > temps identique	-	19	14%
Nb personnes > Perte de temps	-	63	47%

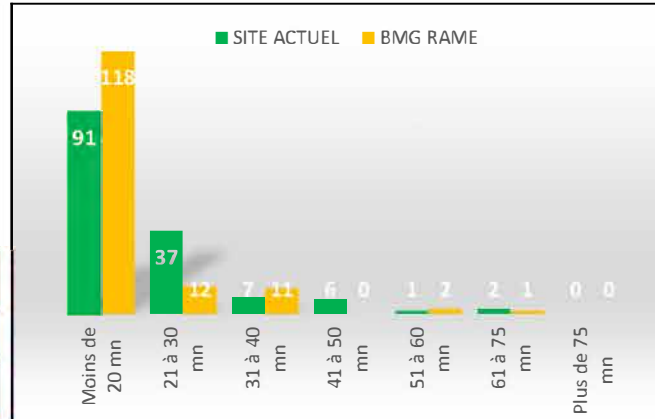
TOTAL ADRESSES		133	100%
----------------	--	-----	------

BMG - WASQUEHAL

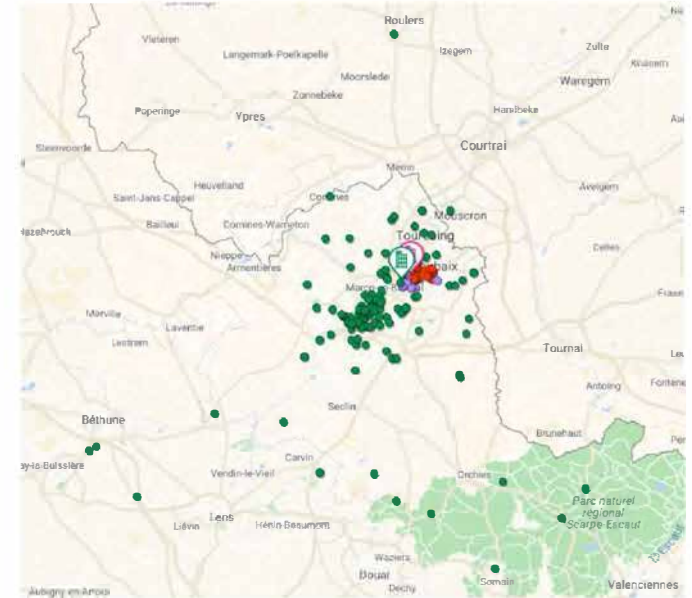
En VOITURE

VOITURE	SITE ACTUEL	BMG RAME	
		Temps de transport	Δ vs. Actuel
MOYENNE	19 mn	16 mn	-3 mn
MEDIANE	17 mn	13 mn	-4 mn
Nb personnes > Gain de temps	-	116	81%
Nb personnes > temps identique	-	13	9%
Nb personnes > Perte de temps	-	15	10%

VENTILATION PAR TEMPS DE TRAJET

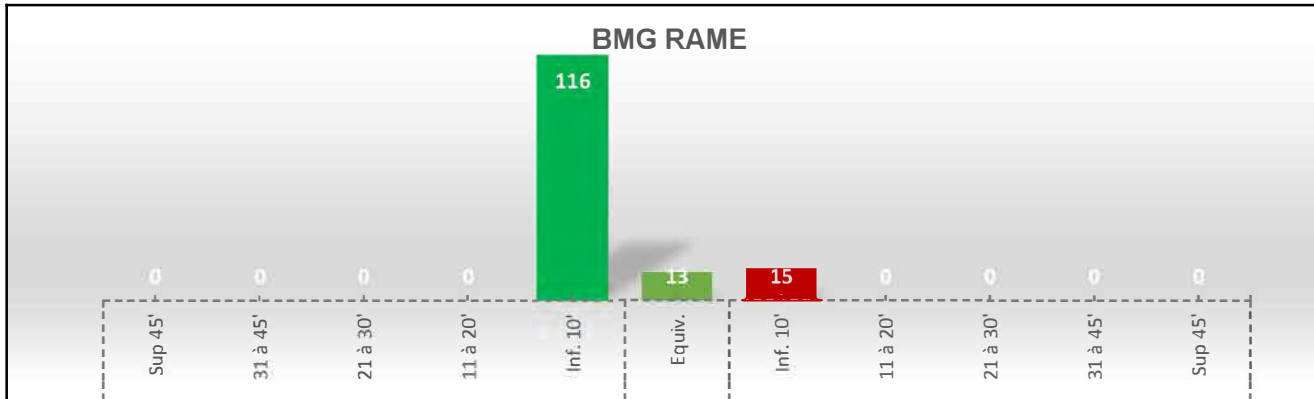


RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU TEMPS GAGNÉ/PERDU PAR COLLABORATEURS



- Augmentation du temps de trajet
- Diminution du temps de trajet
- Pas de changement

VENTILATION PAR GAIN OU PERTE DE TEMPS

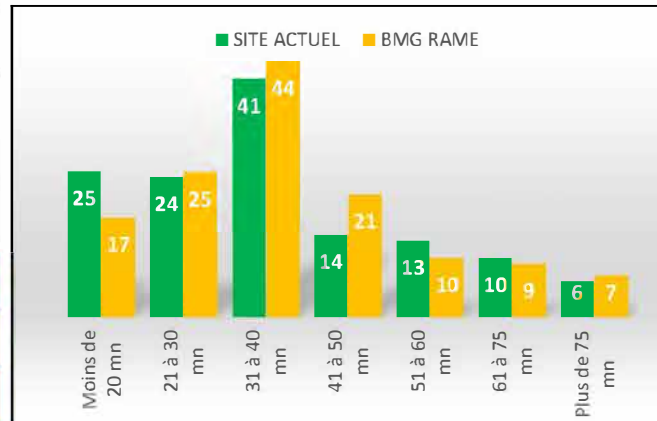


BMG - WASQUEHAL

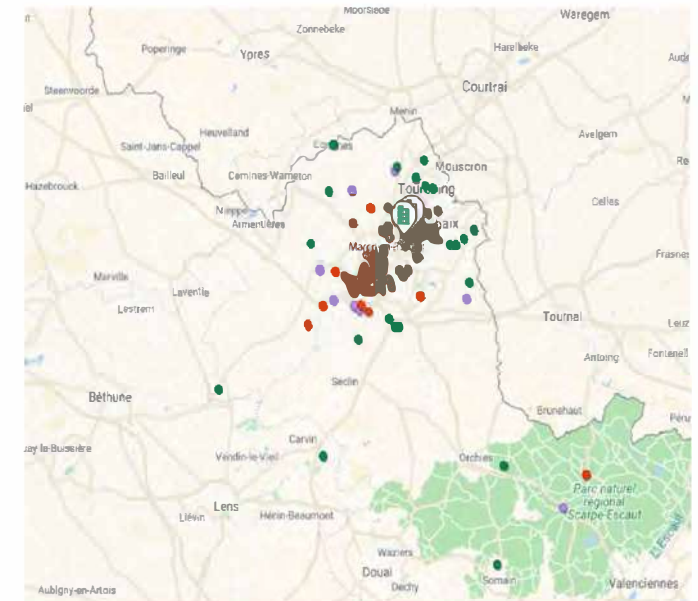
En TRANSPORT

TRANSPORT EN COMMUN	SITE ACTUEL	BMG RAME	
		Temps de transport	Δ vs. Actuel
MOYENNE	38 mn	39 mn	+1 mn
MEDIANE	34 mn	36 mn	+2 mn
Nb personnes > Gain de temps		51	38%
Nb personnes > temps identique		19	14%
Nb personnes > Perte de temps		63	47%

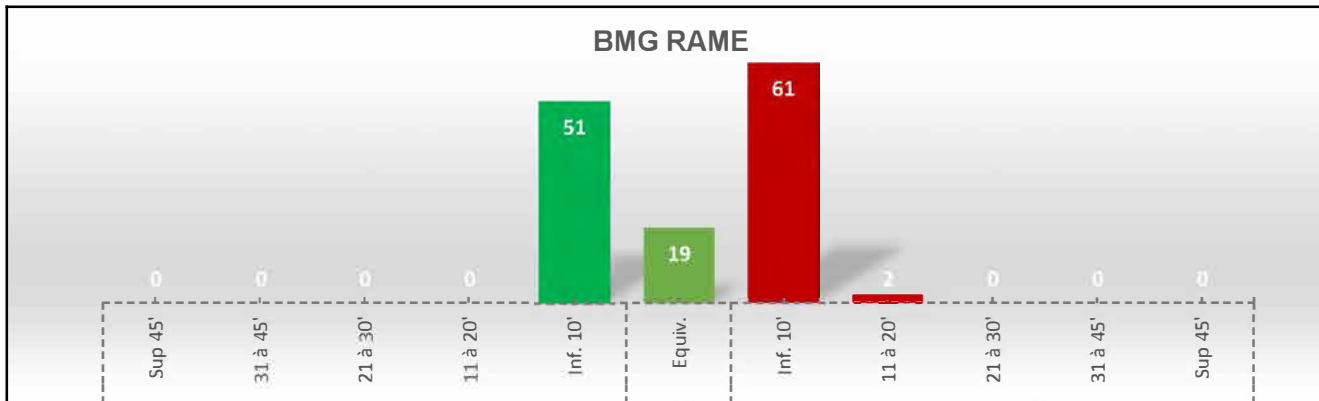
VENTILATION PAR TEMPS DE TRAJET



RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU TEMPS GAGNÉ/PERDU PAR COLLABORATEURS



VENTILATION PAR GAIN OU PERTE DE TEMPS



- Augmentation du temps de trajet
- Diminution du temps de trajet
- Pas de changement