

# 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 :

09/11/2022

Dossier complet le :

24/11/2022

N° d'enregistrement :

F01122P0238

### 1. Intitulé du projet

Création d'une surface commerciale de produits frais à COMBS-LA-VILLE (77)

### 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

SCI GFDI 192

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

GUINET Olivier, gérant

RCS / SIRET

8 8 8 2 3 2 3 4 5 0 0 0 1 5

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.))
41. a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus	Création d'une aire de stationnement de 135 places, dont 3 PMR

### 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 site de l'opération est situé au sud-ouest de la commune de COMBS-LA-VILLE (77380) sur la parcelle AI 140.

L'unité foncière est située dans la zone UXb du PLU communal. Il s'agit d'une zone à vocation principale d'activités économiques. Le terrain est actuellement occupé par un bâtiment de l'entreprise TRADIMPEX JM THIERCELIN (fabrication de condiments et assaisonnements), dont l'activité est terminée depuis le 31 octobre 2020. Ce bâtiment sera à démolir, en plus d'une maison de gardiennage.

Le projet prévoit la création d'un magasin de produits frais et d'une cellule vide non aménagée, et l'aménagement d'un parking de 135 places de stationnement dont 3 adaptées aux PMR (Personnes à Mobilité Réduite).

L'accès des véhicules, cycles et piétons se fera depuis la rue Pierre et Marie Curie.

## 4.2 Objectifs du projet

Afin d'étendre l'offre commerciale aux habitants de la commune et de ses environs, le projet prévoit la construction d'un commerce de produits frais avec une cellule vide et un parking attenant.

Ce projet confortera une offre de proximité, facteur de dynamisation pour le commerce du territoire.

Il donnera également une valeur ajoutée au site suite à la fermeture définitive de l'établissement précédemment installé.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

La totalité des bâtiments sont à démolir sur le site (bâtiment et maison de gardien), pour une emprise au sol totale de 3 234 m<sup>2</sup> et pour une surface plancher de 3 086 m<sup>2</sup>.

Dans le cadre du projet, 28 arbres seront abattus (pins) et replantés par des arbres d'espèces indigènes.

Pour les espaces libres et conformément à l'article 13 du PLU :

- 1 arbre/100 m<sup>2</sup> d'espace non bâti, y compris les aires de stationnement = 69 arbres
- 1 arbre/50 m<sup>2</sup> d'espace planté = 42 arbres

Pour les aires de stationnement :

- 1 arbre/2 places de stationnement = 68 arbres

Au total, il sera planté sur le site 179 arbres.

Les haies existantes sur l'ensemble du périmètre du foncier et seront maintenues en place et taillées.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet prévoit la réalisation de 135 places de stationnement dont 3 adaptées aux PMR, avec 20 places prévues pour les deux roues. Le parking accueillera également 3 abris caddies.

Les livraisons du magasin sont prévues uniquement par le quai situé en façade est du bâtiment. Entre l'entrée prévue à cet effet et la zone de livraison, la chaussée sera traitée en enrobé avec une structure adaptée pour 5 PL/jour, équipée d'une séparateur à hydrocarbures.

En capacité maximale (magasin produits frais + cellule vide + arrière caisse), la surface commerciale pourra accueillir environ 350 personnes (effectif maximal retenu dans la notice de sécurité incendie).

#### 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 démolir

Permis de construire

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface parcellaire	9 000 m <sup>2</sup>
Emprise au sol existante (avant démolition)	3 234 m <sup>2</sup>
Emprise au sol après projet	2 160 m <sup>2</sup>
Surface de vente du magasin de produits frais	988 m <sup>2</sup>
Surface végétalisée	2 054 m <sup>2</sup>
Voiries, stationnements, dalles	4 783 m <sup>2</sup>

#### 4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)  
d'implantation

3 rue Pierre et Marie Curie  
77380 COMBS-LA-VILLE

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 0 2° 3 3' 4 1" E Lat. 4 8° 3 9' 1 8" 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 ?

<sup>1</sup> 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"/>	Le projet n'est pas situé dans une ZNIEFF, la plus proche se trouve à 1 km à l'ouest. "110001610 - Forêt de Senart" (ZNIEFF Continentale de Type II)
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'APB le plus proche se trouve à environ 12 km à l'ouest du projet.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le parc naturel régional Gâtinais français se trouve à 9 km au sud, tandis que la réserve naturelle régionale la plus proche se trouve être à 10 km vers le sud également.
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"/>	Le site du projet est concerné par un plan de prévention du bruit lié aux infrastructures ferroviaires - 3ème échéance en cours. Selon la carte de bruit stratégique ferroviaire il est classé en type A_Lden (orange-rouge = 60-70 db).
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"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Au regard des données publiques produites par la DRIEAT sur l'Ile-de-France (cartographie "Milieux humides et "Zones à dominante humides du SDAGE"), le site du projet ne fait pas l'objet de zones humides.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 PPRN sur la commune : - PPR Inondation Yerres, prescrit le 05/11/2008 et approuvé le 17/06/2012 (aléas inondation et cru à débordement lent de cours d'eau) - PPR Sécheresse & Retrait gonflement des sols argileux Combs-la-Ville, prescrits le 11/07/2001  Pas de PPRT
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CF note complémentaire avec étude du milieu souterrain
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nappe de Champigny
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se situe dans une Aire d'Alimentation de Captage : "AAC BV de l'Yerres 1"
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche se situe à environ 6 km à l'ouest du projet.
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site NATURA 2000 le plus proche se trouve à plus de 10 km au sud-ouest du projet.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche se situe à 1 km au nord-est du projet.

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 ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le chantier cherchera à être le moins impactant. Dans ce sens il limitera le plus possible l'import/export de matériaux, notamment dans la phase de terrassement.  Les matériaux issus de la démolition des deux bâtiments seront envoyés vers des centres de tri spécialisés.
	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"/>	
<b>Milieu naturel</b>	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"/>	Actuellement la quasi-totalité du site est occupé par des zones urbaines/ rudérales de type parking, voirie, bâtiments...  Dans le cadre du projet des espaces verts seront aménagés avec notamment la plantation d'arbres. Bien que 28 arbres seront abattus (pins), 179 seront replantés et les haies existantes seront conservées.
	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 projet n'entraînera pas d'impact direct ou indirect sur un site NATURA 2000. Au regard du FSD, aucun habitat ni espèce n'est susceptible d'être impacté puisque le site du projet ne présente pas de sensibilité environnementale particulière. Le caractère du projet ne fait pas partie des menaces et pressions énumérées dans le 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"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'unité foncière est située dans la zone UXb du PLU communal. Il s'agit d'une zone à vocation principale d'activités économiques.  Actuellement la quasi-totalité du site est occupé par des zones urbaines/ rudérales de type parking, voirie, bâtiments...  Le projet n'engendra pas la consommation d'espaces et permettra la requalification d'un ancien site d'activité.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune n'est pas concerné par un PPRT A noter la présence d'une canalisation de matières dangereuses (gaz naturel) qui traverse la zone industrielle des Hauldres au sud-ouest du projet.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune est concerné par 3 PPRN - inondation ; - mouvement de terrain (sécheresse) ; - retrait gonflement des argiles.  Risque sismique très faible (Niveau 1)
	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"/>	Potentiel radon faible (Catégorie 1)
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet offrira de nouveaux services, par conséquent les individus seront amenés à s'y déplacer ce qui occasionnera un flux de véhicules.  Cependant, le site dispose d'une offre de transport en commun avec une ligne de bus qui passe par le projet, rue Pierre et Marie Curie (Ligne 53 - Gare de Lieusaint Moissy <> Gare de Combs-la-ville - Arrêt "Orméeau Réaumur"). Une piste cyclable est aussi présente Av. André Malraux, au droit du projet.
	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"/>	En phase chantier, le projet est susceptible d'être source de bruit temporaire. En phase d'exploitation, le projet engendra du bruit lié aux déplacements des véhicules mais son impact sera faible au regard de son emplacement et du flux de véhicules déjà existant (actuel + lié à l'ancienne activité). Le site du projet est concerné par un plan de prévention du bruit lié aux infrastructures ferroviaires - 3ème échéance en cours. Selon la carte de bruit stratégique ferroviaire il est classé en type A_Lden (orange-rouge = 60-70 db).

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En phase chantier, le projet est susceptible de provoquer quelques vibrations mais de façon temporaire.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'éclairage extérieur est prévu pour respecter les normes d'accessibilités de 20 LUX en tout point et de 50 LUX au droit des cheminements piétons. L'éclairage des parkings et de la voie de livraison s'effectuera par des projecteurs et candélabres LED sur horloge. Ils seront reliés et commandés par les services généraux du bâtiment.
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales seront réalisés selon un système séparatif. Les EU seront rejetées vers le réseau public existant et les EP seront gérés à la parcelle suivant la perméabilité du sol. Les eaux de ruissellement issues des voiries seront dépolluées grâce à un débourbeur séparateur à hydrocarbures avant d'être acheminées vers le bassin d'infiltration. Le projet prévoit la mise en place d'un bassin d'infiltration constitué de structures alvéolaires ultra légères, disposé sous le parking des véhicules légers. Sa surface au sol est de 492 m <sup>2</sup> .
	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"/>	Le projet n'engendra pas la production de déchets inertes ou dangereux. Le stockage des ordures ménagères avant évacuation se fera dans un local déchet réfrigéré d'environ 20 m <sup>2</sup> , pouvant accueillir 6 conteneurs. Les emballages et papiers passeront par un compacteur régulièrement remplacé par un prestataire privé. Les cagettes en bois seront mises à disposition de la clientèle.



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	<p>L'unité foncière est située dans la zone UXb du PLU communal. Il s'agit d'une zone à vocation principale d'activités économiques.</p> <p>Actuellement la quasi-totalité du site est occupé par des zones urbaines/ rudérales de type parking, voirie, bâtiments...</p> <p>Le projet n'engendrera pas modifications sur les activités humaines mais seulement une requalification à partir d'un nouveau bâtiment commercial.</p>

**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) :**

Les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales seront réalisés selon un système séparatif. Les EU seront rejetées vers le réseau public existant et les EP seront gérés à la parcelle suivant la perméabilité du sol.

Les eaux de ruissellement issues des voiries seront dépolluées grâce à un débourbeur séparateur à hydrocarbures avant d'être acheminées vers le bassin d'infiltration. Le projet prévoit la mise en place d'un bassin d'infiltration sous le parking VL. Sa surface au sol est de 492 m<sup>2</sup> (soit un volume utile de 365 m<sup>3</sup>), répondant ainsi au volume de retenue nécessaire de 365 m<sup>3</sup>, calculé dans la note hydraulique.

Dans le cadre du projet des espaces verts seront aménagés avec notamment la plantation d'arbres.

Les essences choisies ne sont pas susceptibles de provoquer des réactions allergiques ou d'être parasitées par des espèces animales allergisantes (aulne glutineux, charme commun, orme lisse,...).

**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.

Au regard de l'analyse réalisée, nous estimons que le projet peut être dispensé d'une évaluation environnementale.

Le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences directes ou indirectes sur le site NATURA 2000 le plus proche (10 km).

Il permet de redynamiser un site qui tend à être délaissé depuis l'arrêt de l'activité de fabrication de condiments et assaisonnements (31 octobre 2020), et par conséquent il sera création de nouveaux emplois.

Le projet respectera la réglementation liée aux problématiques de la gestion des eaux, conformément aux recommandations du PLU.

De plus, une importance toute particulière sera accordée à l'intégration du projet dans le paysage environnant et à la biodiversité. Alors que 28 arbres (pins) seront abattus, 179 seront replantés (espèces indigènes).

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<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 1 - Plan cadastral & Zonages naturels Annexe 2 - Notice détaillant le projet (avec notamment la note de calcul hydraulique) Annexe 3 - Étude géotechnique

## 9. Engagement et signature

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



Fait à CHAPONNAY

le, 24/11/2022

Signature

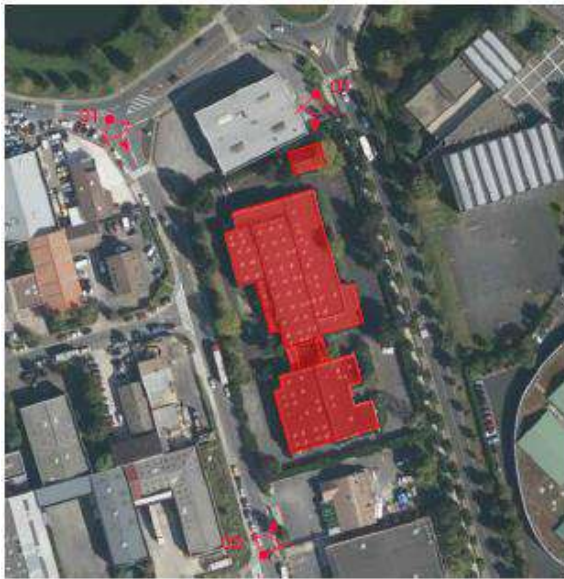


**Annexe 2 – Plan de situation (1/35 000)**



### Annexe 3 – Prises de vue en relation avec le projet

 Parties à démolir



Angles des prises de vues



01 - Vue de la maison à démolir depuis l'avenue André Malraux

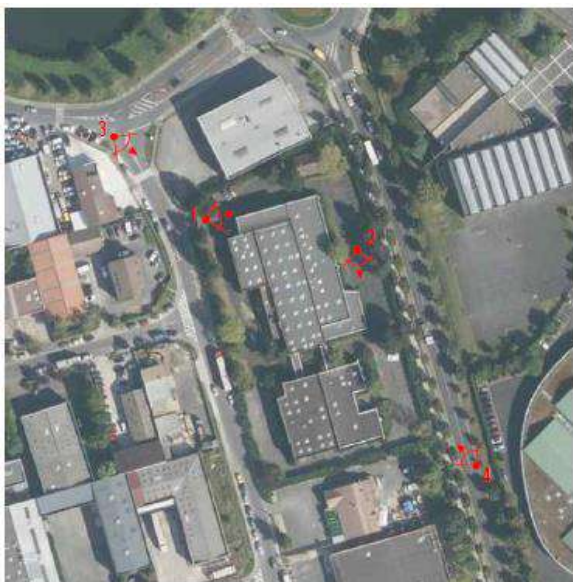


01 - Vue du bâtiment à démolir depuis la rue Pierre et Marie Curie



02 - Vue du bâtiment à démolir depuis le rond-point

## Site du projet



Angles des prises de vue



01 : Photographie situant le terrain dans l'environnement proche



02 : Photographie situant le terrain dans l'environnement proche

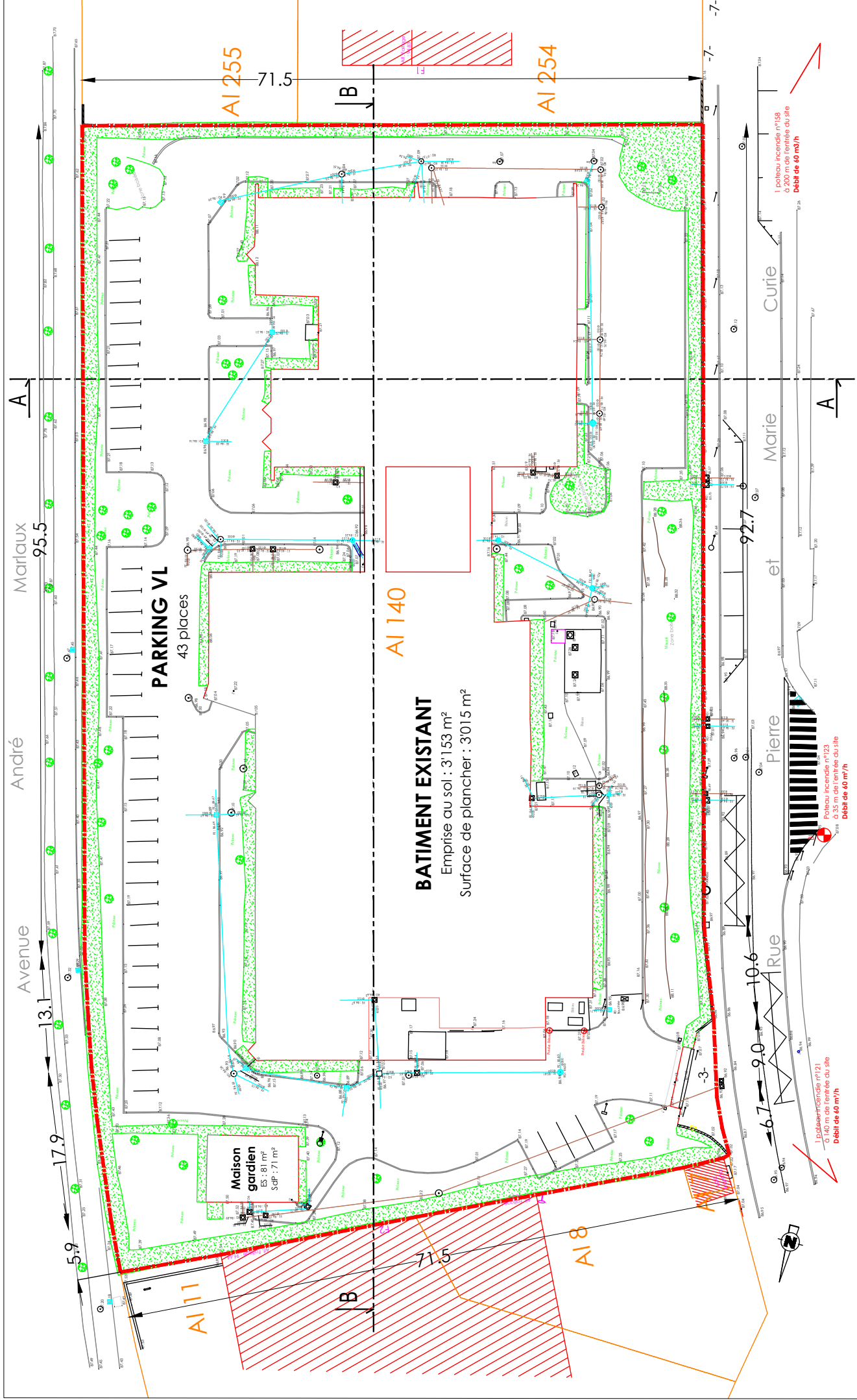


03 : Photographie situant le terrain dans l'environnement lointain



04 : Photographie situant le terrain dans l'environnement lointain

## **Annexe 4 – Plans du projet**



Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne peuvent servir de plans d'exécution et être directement utilisés pour réaliser la construction.

**Création d'un magasin de produits frais et d'un local libre non aménagé**

Nos réf.: 22069

Maître d'Ouvrage  
**SCI GFDI 192**  
685, rue Juliette Récamier  
Immeuble Le Québec  
6970 CHAPONNAY

Architecte  
**J. JUXTA**  
ARCHITECTES

Permis de Construire  
**EXISTANT**  
Plan de masse  
PC 2

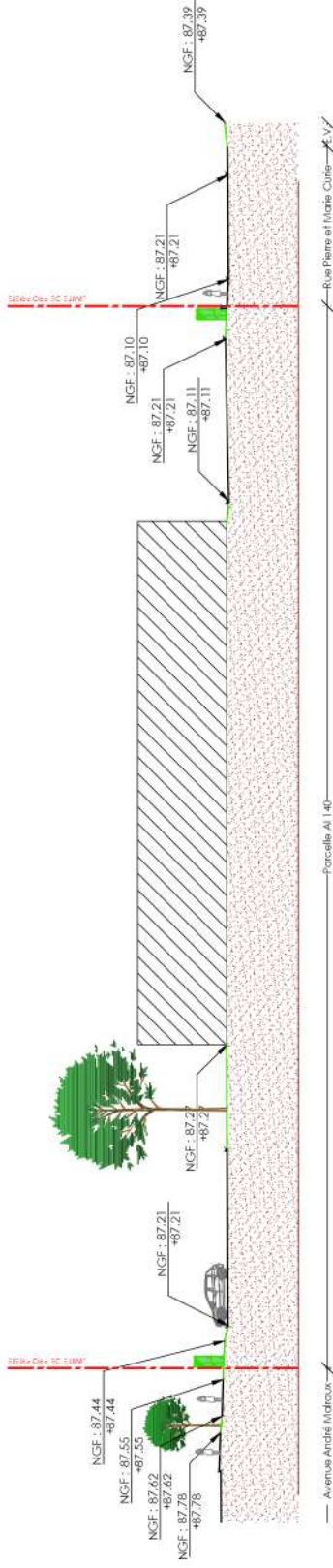
Ech. : 1/400

Novembre 2022

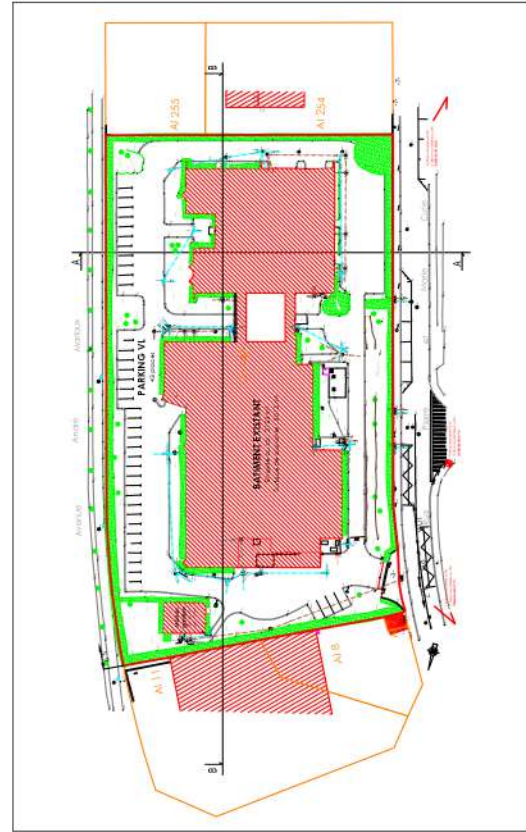
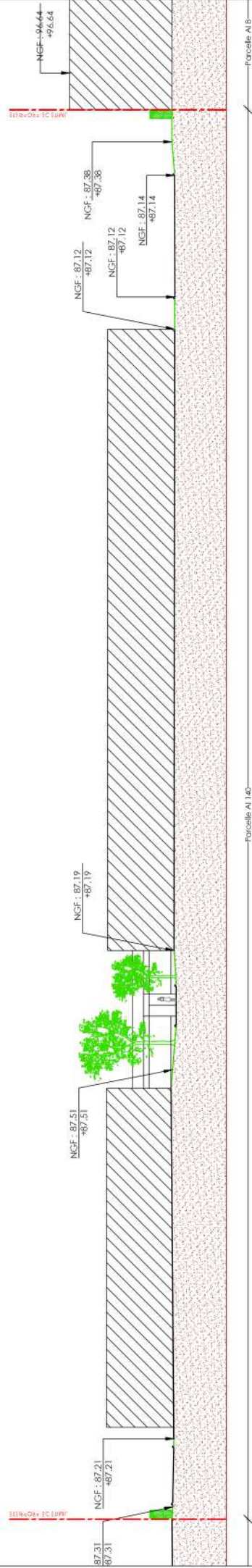
**03**



Coupe A-A'



Coupe B-B'



Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne peuvent servir de plans d'exécution et être directement utilisés pour réaliser la construction.

**Création d'une surface commerciale de produits frais et d'un local libre non aménagé**

3, rue Pierre et Marie Curie  
77380 COMBS-LA-VILLE

Architecte

**JUXTA**

\*\*\*\*\*

Maître d'Ouvrage

**SCI GFDI 192**

685, rue Adolphe Reaumeur  
77380 CHAUFFONNAY

*[Signature]*

Nos réf.: 22069

Ech.: 1/350

Novembre 2022

**04**

Permis de Construire

EXISTANT

Coups paysagères

PC 3

# BATIMENTS A DEMOLIR

Emprise au sol : 3'234 m<sup>2</sup>

Surface plancher : 3'086 m<sup>2</sup>

Avenue

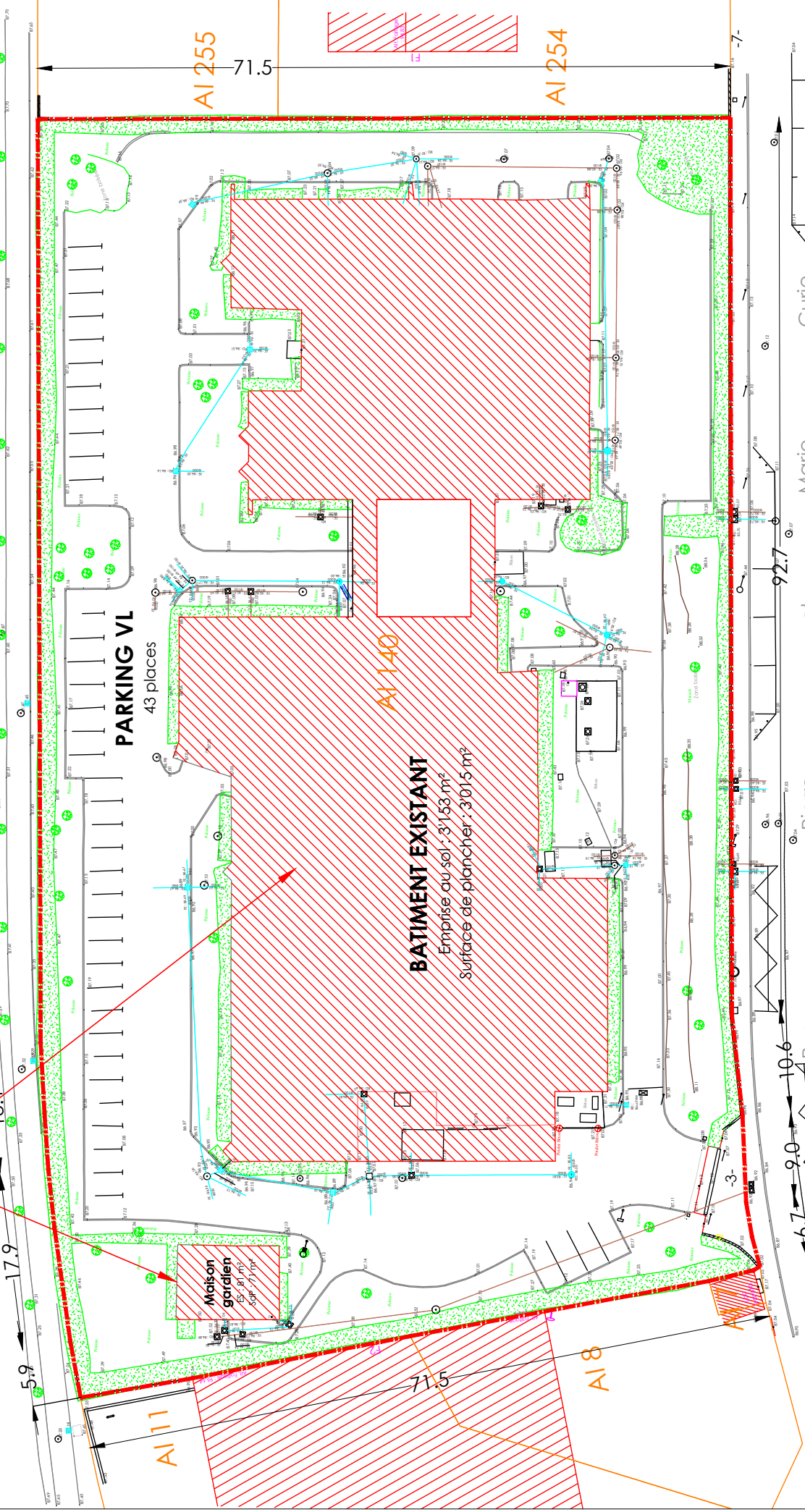
André

Mariloux

13.1

17.9

95.5



## BATIMENT EXISTANT

Emprise au sol : 3'153 m<sup>2</sup>

Surface de plancher : 3'015 m<sup>2</sup>

Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne peuvent servir de plans d'exécution et être directement utilisés pour réaliser la construction.

Création d'un magasin de produits frais et d'un local libre non aménagé

3, rue Pierre et Marie Curie  
77380 COMBS-LA-VILLE

Maitre d'Ouvrage

SCI GFDI 192

685, rue Juliette Récamier  
Immeuble Le Québec  
6970 CHAPONNAY

Architecte

J. JUXTA

ARCHITECTES

Permis de Construire

DEMOLITION

Plan de masse de la partie à démolir  
PC27 (A1)

Nos réf.: 22069

Ech.: 1/400

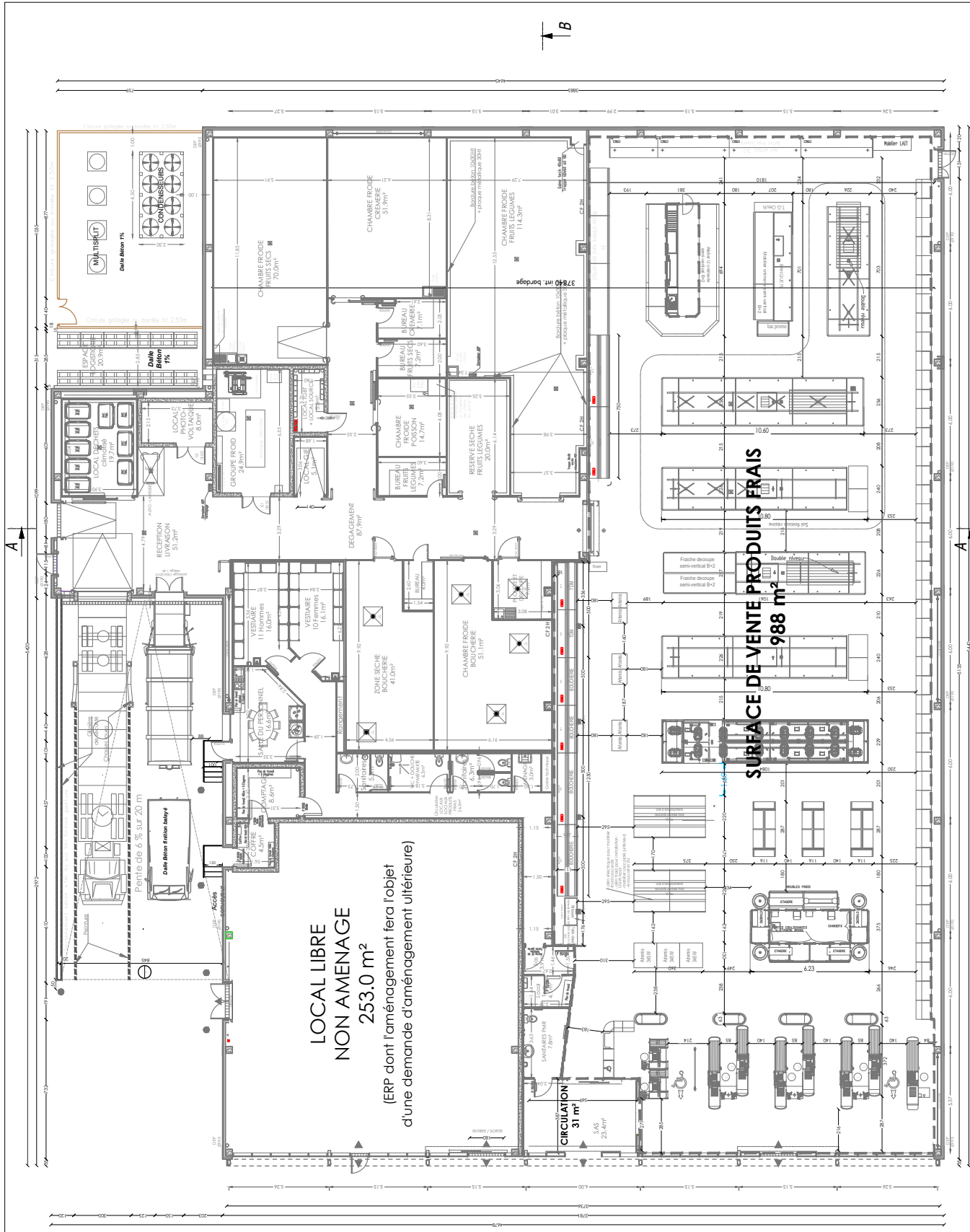
Novembre 2022

05









**LOCAL LIBRE  
NON AMENAGE**  
253.0 m<sup>2</sup>

(ERP dont l'aménagement fera l'objet  
d'une demande d'aménagement ultérieure)

**SURFACE DE VENTE PRODUITS FRAIS**  
988 m<sup>2</sup>

Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne peuvent servir de plans d'exécution et être effectivement utilisés pour réaliser la construction.

Création d'un magasin de produits frais et d'un local libre non aménagé  
3, rue Pierre et Marie Curie  
77380 COMBS-LA-VILLE

Maître d'Ouvrage  
**SCI GFDI 192**  
685, rue Juliette Récamier  
Immeuble le Québec  
69770 CHAPONNAY

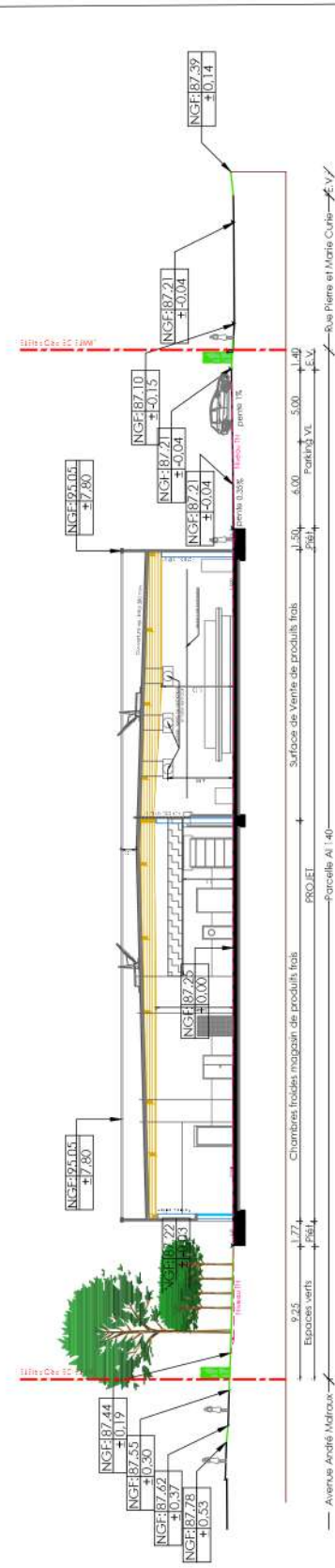
Architecte  
**J. JUXTA**  
ARCHITECTES

Permis de Construire  
PROJET  
Plan du rez-de-chaussée  
PC 3

Nos réf: 22069  
Ech.: 1/200  
Novembre 2022

**10**

Coupe A-A'

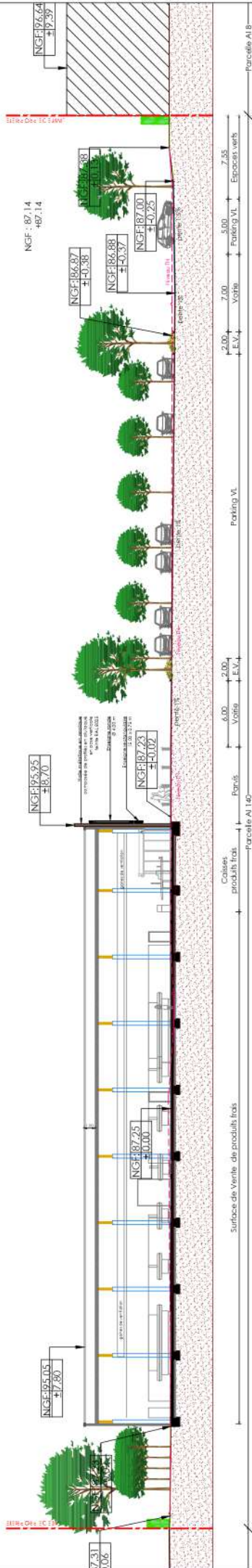


PROJET

Parcelle A1 140

Rue Pierre et Marie Curie

Coupe B-B'



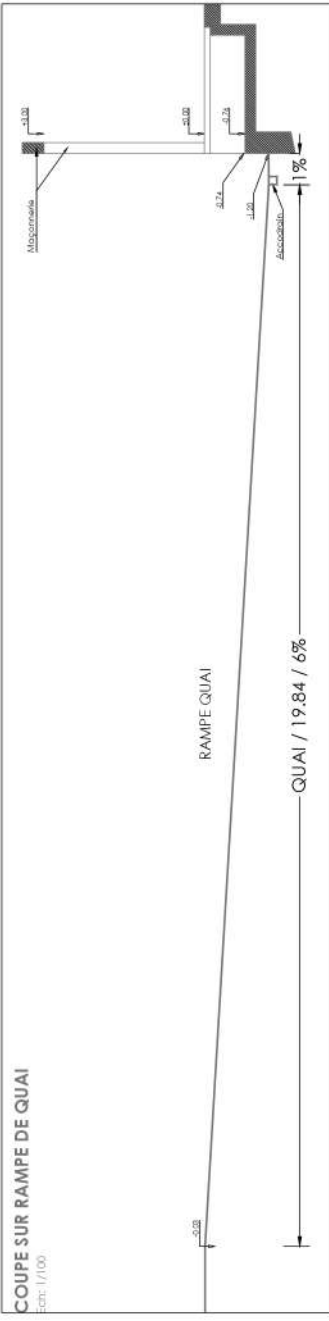
PROJET

Parcelle A1 140

Parcelle A1 8

COUPE SUR RAMPE DE QUAI

Ech. : 1/100



PROJET

Parcelle A1 140

Parcelle A1 8



Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne peuvent servir de plans d'exécution et être directement utilisés pour réaliser la construction.

**Création d'une surface commerciale de produits frais et d'un local libre non aménagé**

3, rue Pierre et Marie Curie  
77390 COMBS-LA-VILLE

Architecte  
**J. JUXTA**

Maître d'Ouvrage  
**SCI GFDI 192**  
685, rue Edouard Belloc  
77700 CHIFFONNAY

Permis de Construire  
**PROJET**  
Coupes paysagères  
**PC 3**

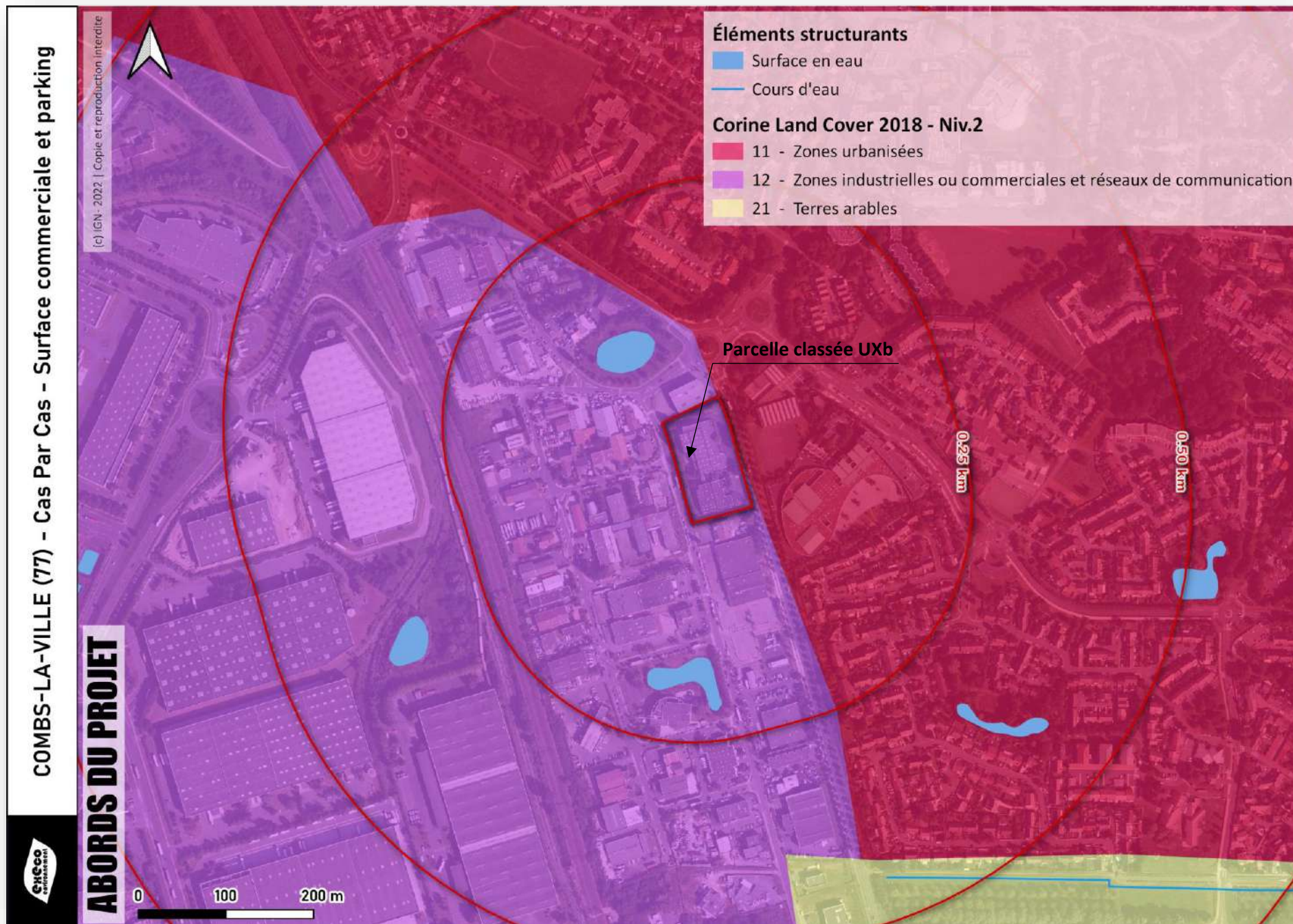
Nos réf.: 22069

Ech. : 1/200

Novembre 2022

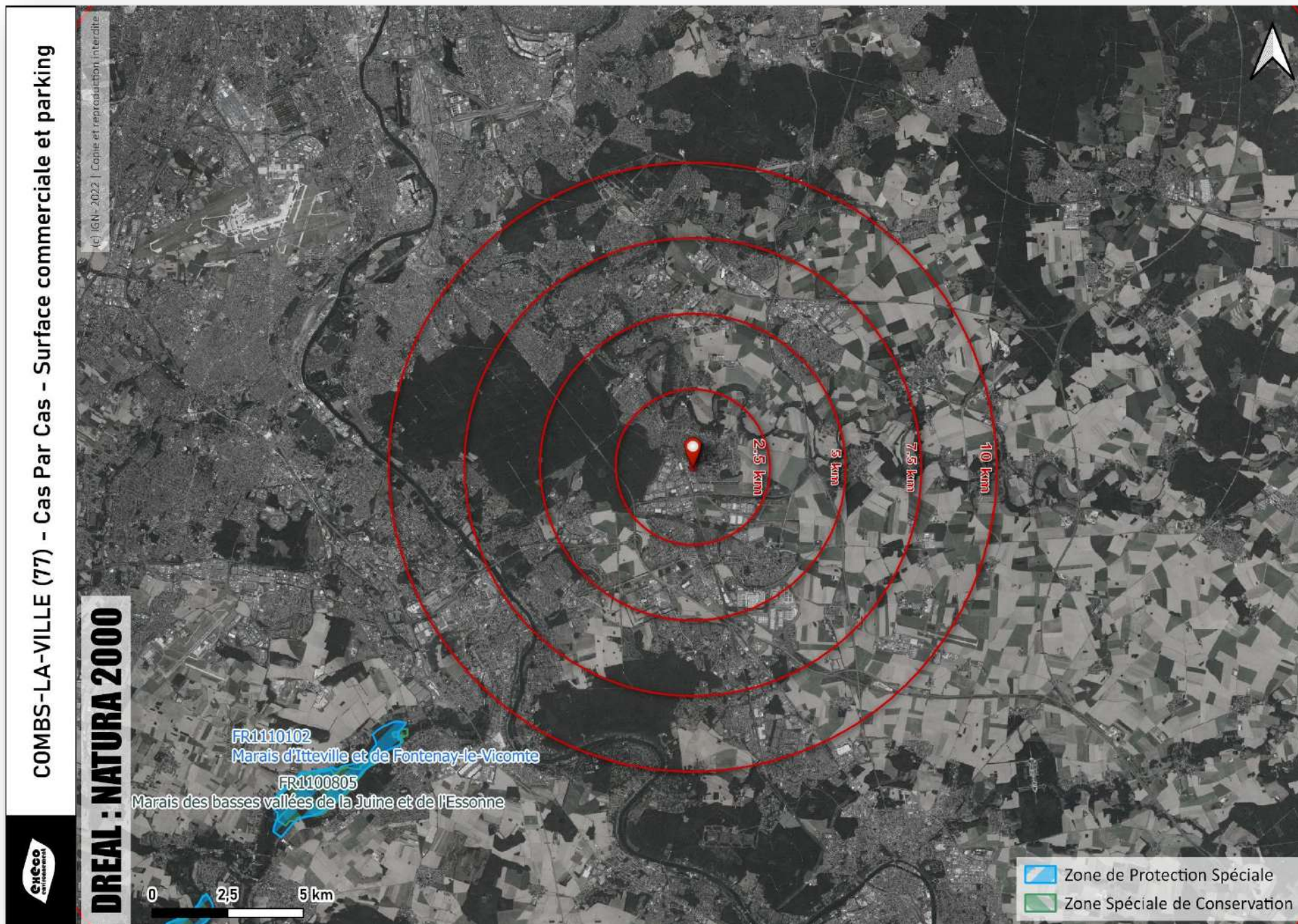
11

## Annexe 5 – Abords du projet (1/4 500)





**Annexe 6 – Natura 2000 (1/50 000)**



---

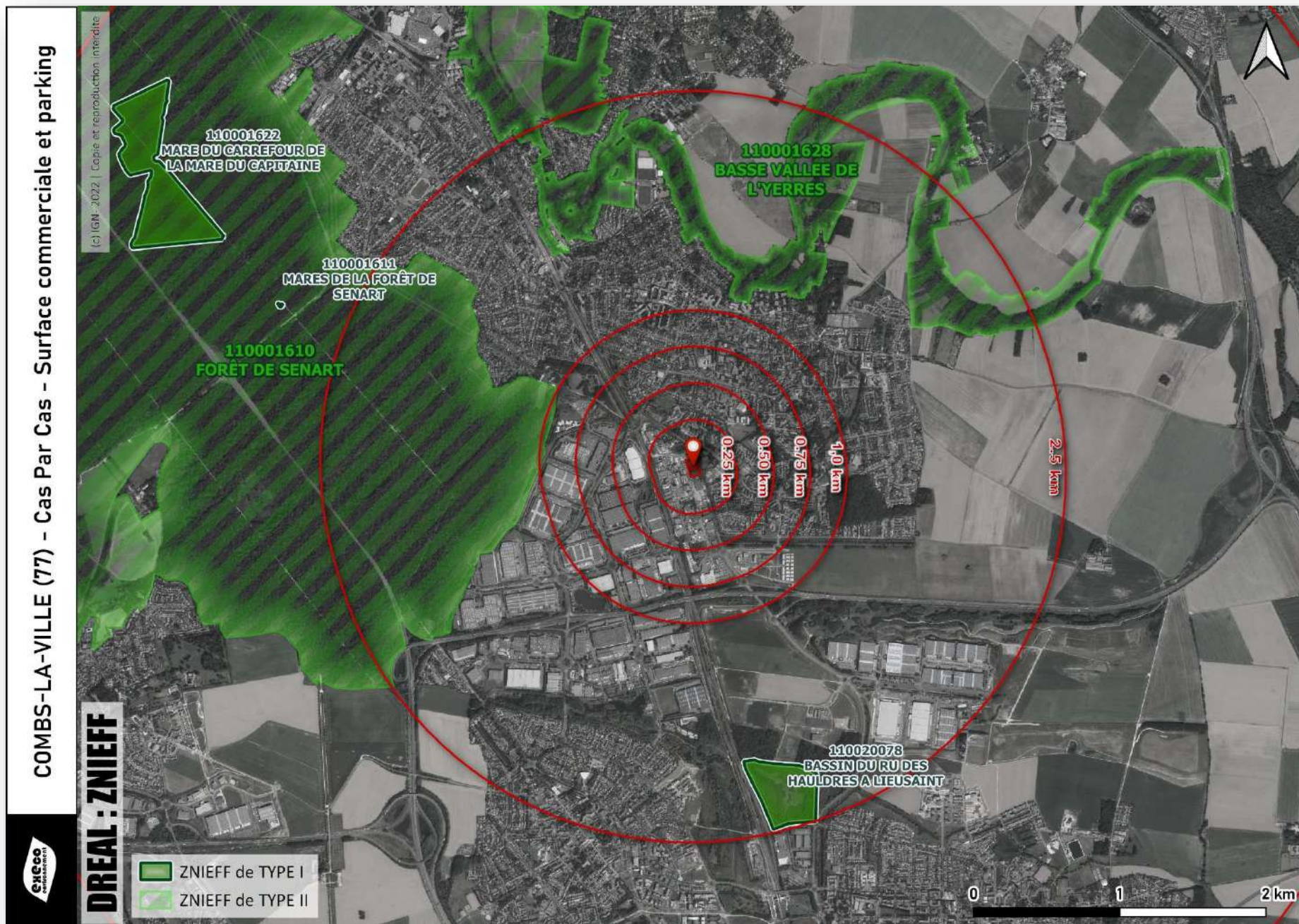
## ***Annexe 1***

# ***Plan cadastral & Zonages naturels***

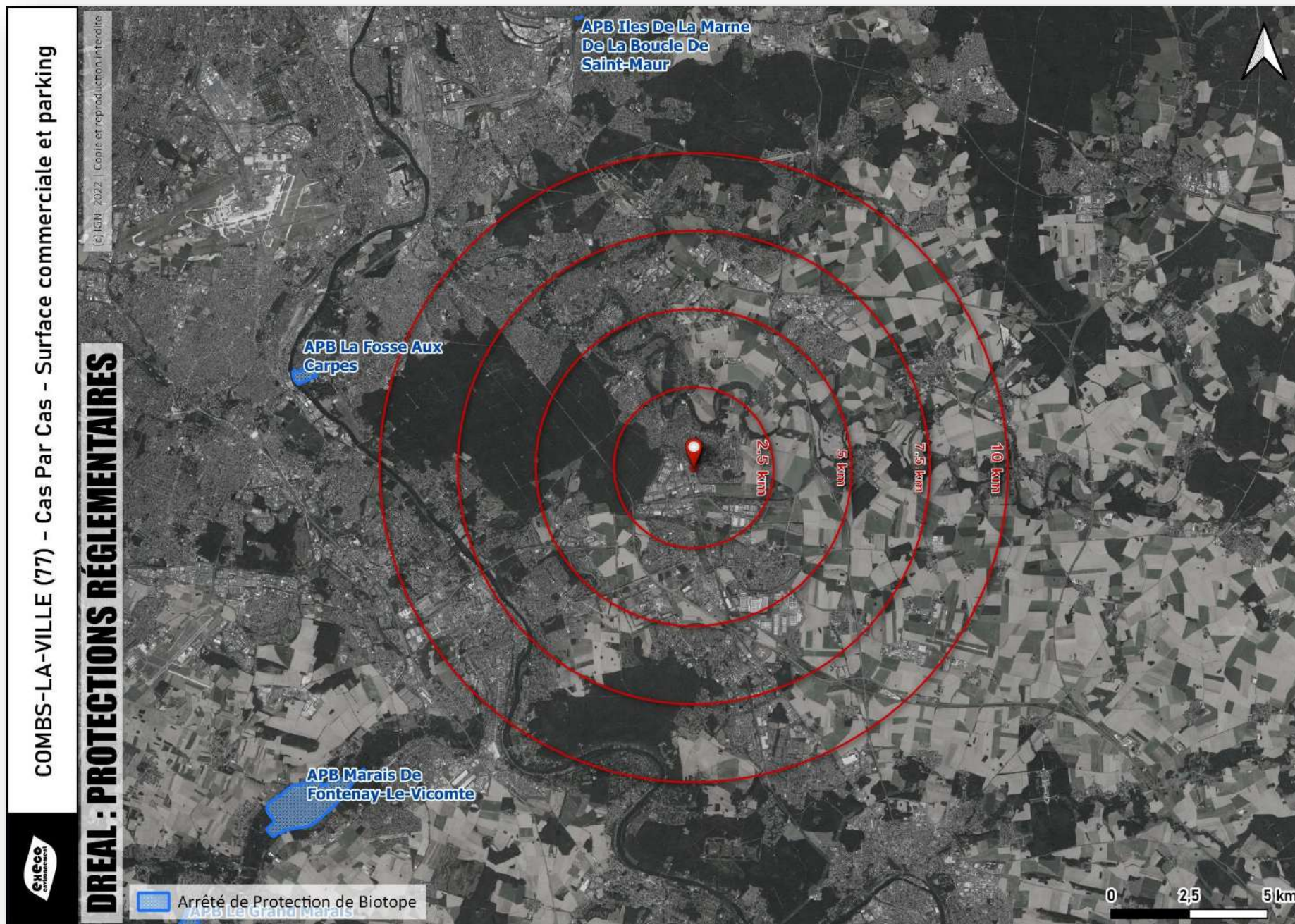
---

# Plan cadastral

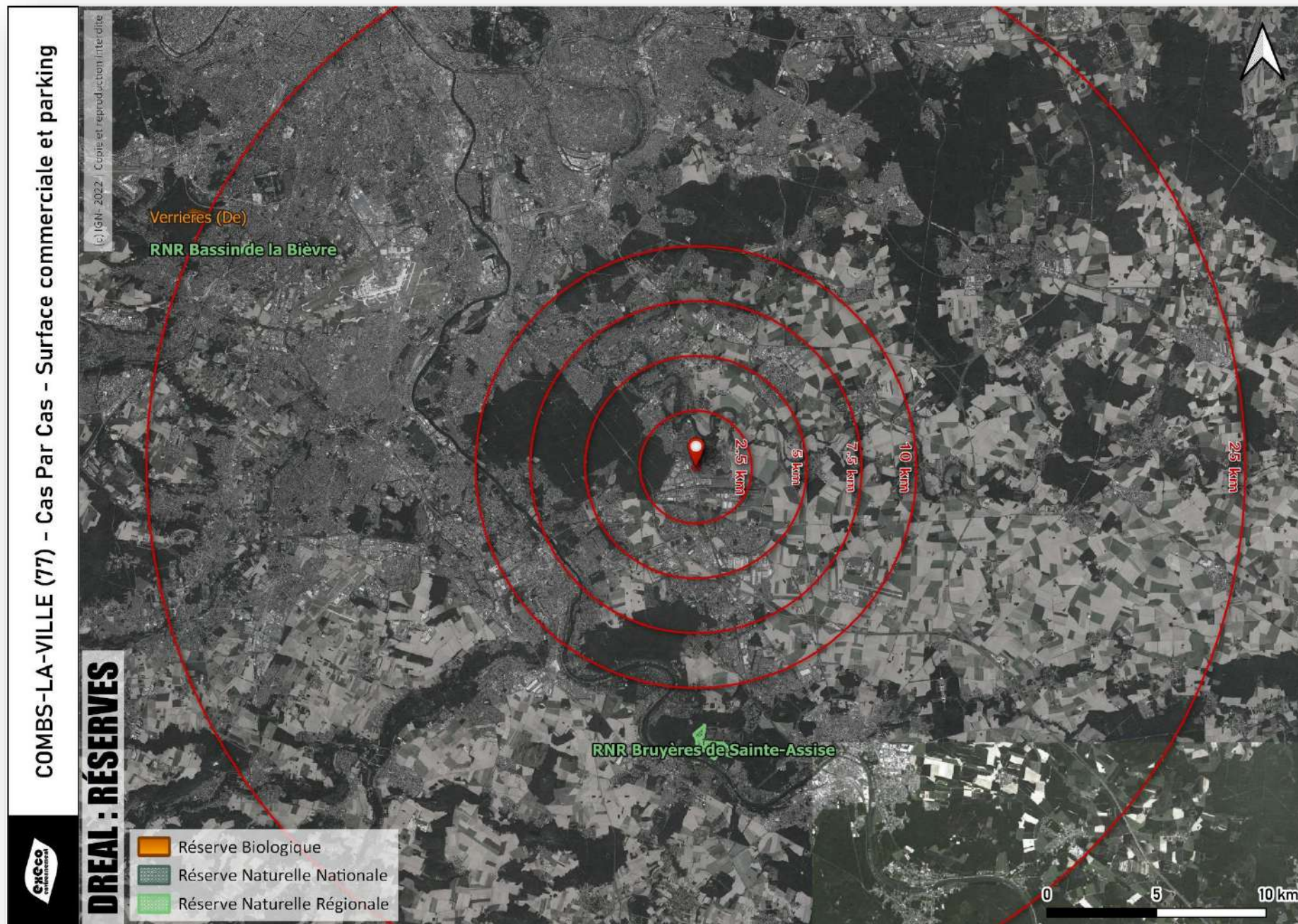




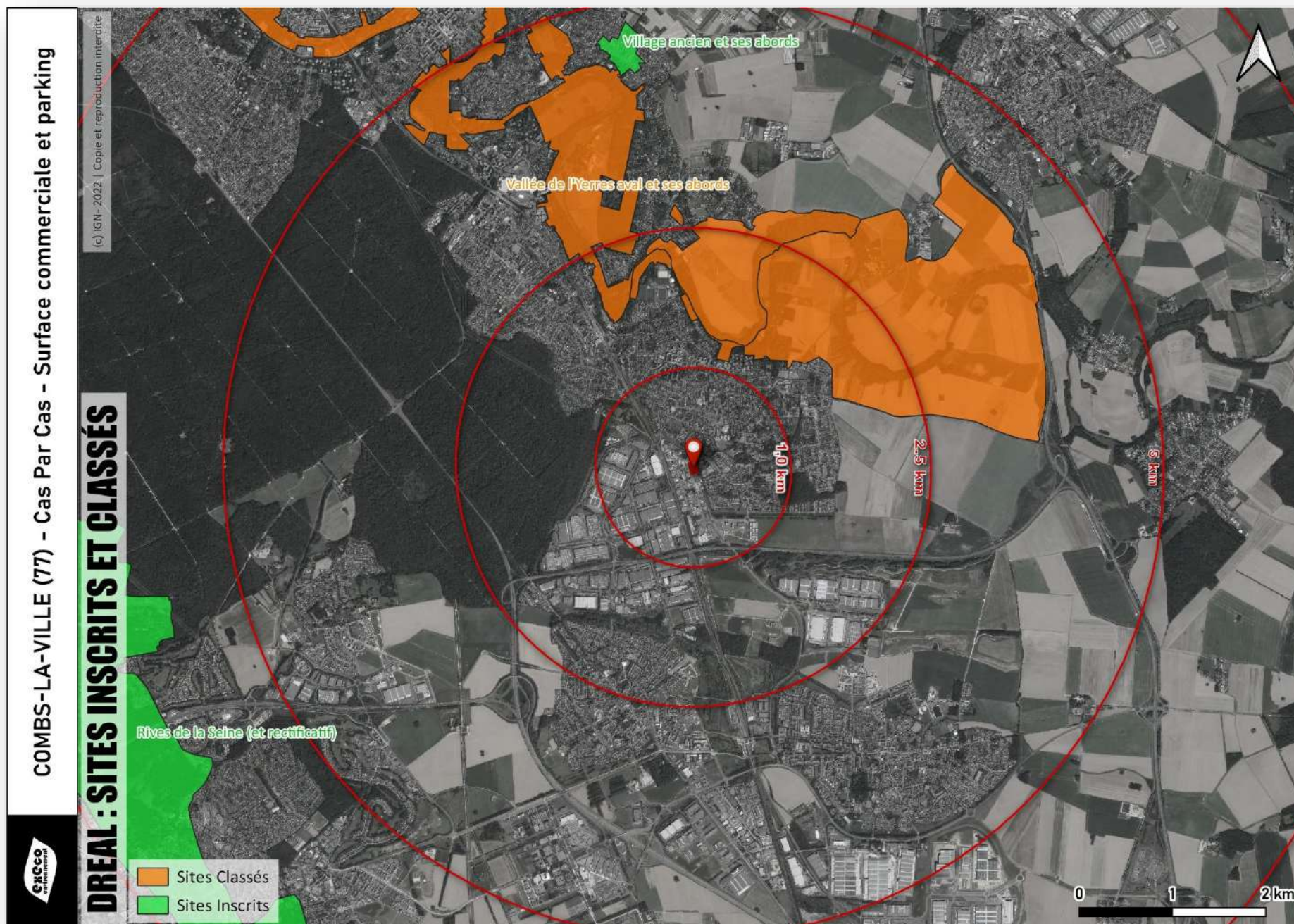
# Protections réglementaires (DREAL Ile-de-France)



## Réserves (DREAL Ile-de-France)



## Sites inscrits et classés (DREAL Ile-de-France)



---

## ***Annexe 2***

### ***Notice détaillant le projet***

---



## Notice détaillée du projet (PC 4)

### CONTEXTE ET SURFACES

Le présent dossier de Demande de Permis de Construire est présenté pour la création d'un magasin de produits frais et d'un local libre non aménagée, et l'aménagement d'un parking de 135 places de stationnement par la société SCI GFDI 192, située à CHAPONNAY (69970).

Les références cadastrales sont les suivantes :

Parcelle(s)	Surface(s) des parcelles
000 AI 140	9 000 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL FONCIER</b>	<b>9 000 m<sup>2</sup></b>

Le site du magasin de produits frais et du local libre non aménagé est situé au **3 rue Pierre et Marie Curie à COMBS-LA-VILLE (77380)** dans le Sud-Ouest de la commune.

L'unité foncière est située dans la zone UXb du PLU de la commune. Il s'agit d'une zone à vocation principale d'activités économiques couvrant la plus grande partie de l'ancienne ZAE « de l'Ormeau » déclarée achevée en 1999.

Emprise au sol		Surface de plancher	
Existante	Après projet	Existante	Après projet
<b>3 234 m<sup>2</sup></b>	<b>2 157 m<sup>2</sup></b>	<b>3 086 m<sup>2</sup></b>	<b>2 000 m<sup>2</sup></b>

### TYPE D'ACTIVITES COMMERCIALES

Les magasins de produits frais sont structurés sous forme de GIE rassemblant plusieurs sociétés pour la vente de produits frais : Fruits et Légumes, Boucherie, Crèmerie - fromagerie, Fruits secs, Poissonnerie. Le magasin est constitué d'un mail, d'une surface de vente « produits frais » avec une ligne de caisses côté mail et des réserves pour chacune des sociétés présentes.

Le local libre non aménagée est indépendant du GIE, installé dans une cellule voisine.

Le bâtiment est un ERP classé en **3<sup>ème</sup> catégorie de type M**.

L'activité commerciale du projet présenté n'est pas soumise à CDAC puisqu'inférieure à 1.000 m<sup>2</sup> de Surface de Vente totale.

Surface de vente du magasin de produits frais créé : 988 m<sup>2</sup>

Le futur preneur du local libre non aménagé déposera un dossier d'AT ERP pour officialiser l'aménagement de son commerce.

## DESCRIPTION DE L'EXISTANT ET DE SON ENVIRONNEMENT PROCHE

Article R\*431-8 - [Etat initial du terrain et de ses abords indiquant, s'il y a lieu, les constructions, la végétation et les éléments paysagers existants]

La parcelle du projet se situe dans la ZAC de l'Ormeau entre la rue Pierre et Marie Curie et l'avenue André Malraux dans la partie Sud de la commune.

Au Nord du site, se trouve un bâtiment non exploité ; à l'Est, de l'autre côté de la D57, se trouve le complexe sportif Jacques Cartier ; au Sud, un restaurant portugais Rio Coa et un bâtiment non exploité ; à l'Ouest, se trouve de l'autre côté de la rue Pierre et Marie Curie, les concessionnaires Renault et Peugeot, un atelier de réparation automobile La Francilienne, un ancien centre d'affaire en attente d'affectation, un service aux entreprises Eurofeu Solutions et une association de propriétaires immobiliers Lacaze et Henry immobilier.

Le terrain est actuellement occupé par un bâtiment de l'entreprise TRADIMPEX JM THIERCELIN dont l'activité était la fabrication de condiments et assaisonnements. L'établissement est définitivement fermé depuis le 31 octobre 2020. Ce bâtiment sera à démolir dans le cadre de la présente demande de Permis de Construire.

L'accès existant au site se fait directement depuis la rue Pierre et Marie Curie.

Topographiquement, le terrain du futur projet à une côte moyenne générale de 87.21 NGF. Au droit de la rue Pierre et Marie Curie, face à l'entrée du site, la côte est de 86.92 NGF. Le foncier est relativement plat avec un dénivelé de 20 cm maximum sur chacune des limites du foncier.

Le point bas du site se situe au niveau de l'entrée dans l'angle Ouest, à 86.92 NGF et le point haut se situe dans l'angle Est à 87.49 NGF.

### Réseaux et concessionnaires existants

Cf. plan masse existant

ENEDIS : réseaux en souterrain BT existant rue Pierre et Marie Curie. Un local transfo se trouve en limite de propriété voisine au droit de la rue Pierre et Marie Curie.

GRDF : réseau MPB PE classe A existant rue Pierre et Marie Curie et raccordement par MPB A AC 42 jusqu'à l'armoire se trouvant à droite de l'entrée du site.

France Telecom : réseau existant rue Pierre et Marie Curie

Eau potable : réseaux enterrés existants rue Pierre et Marie Curie et avenue André Malraux.

Assainissement EU EV : réseaux existants rue Pierre et Marie Curie.

Assainissement EP : réseau existant rue Pierre et Marie Curie.

Poteaux incendie : 2 poteaux incendie (n°123 et 158) se trouvent sur la rue Pierre et Marie Curie et 1 poteau incendie (n°121) sur la rue Jean Rostand

Le poteau N° 121 se trouve à 140 m de l'entrée du site et son débit à 1 bar est de 60 m³/h en date du 27/05/2022.

Le poteau N° 123 se trouve à 35 m de l'entrée du site et son débit à 1 bar est de 60 m³/h en date du 27/05/2022.

Le poteau N° 158 se trouve à 200 m de l'entrée du site et son débit à 1 bar est de 60 m³/h en date du 20/09/2021.



**Clôtures**

Sur la rue Pierre et Marie Curie, le terrain est clos par un muret de 40 cm et par une haie de 2m de hauteur. L'entrée est close par un portail coulissant à deux vantaux, de teinte marron et d'une hauteur de 2m.

La limite séparative Nord est close par une haie d'une hauteur de 2m et la limite séparative Sud est close par une clôture de 2m de hauteur, doublée d'une haie.

La limite du foncier sur l'avenue André Malraux est close par une haie d'une hauteur de 2m.

**Démolition**

Cf. *planches graphiques de démolition PC 27*

La totalité des bâtiments sont à démolir sur le site (bâtiment et maison de gardien) dans le cadre de la présente demande de Permis de construire pour une emprise au sol totale de 3 234 m<sup>2</sup> et pour une surface de plancher de 3 086 m<sup>2</sup>.

**Aménagement, implantation, volumétrie et composition**

*Article R\*431-8 – [L'aménagement du terrain, en indiquant ce qui est modifié ou supprimé ; L'implantation, l'organisation, la composition et le volume des constructions nouvelles, notamment par rapport aux constructions ou paysages avoisinants.]*

Le bâtiment est composé d'un rez-de-chaussée.

Le niveau 0.00 du magasin sera implanté à 87.25 NGF.

**Programme et répartitions intérieures**

L'intérieur du bâtiment est organisé de la manière suivante :

Circulations

- . Sas de 23,40 m<sup>2</sup>,
- . Un WC PMR non différencié accessible au public face au sas d'entrée de 7,80 m<sup>2</sup>.

Magasin produits frais

- . Une surface de vente de 988 m<sup>2</sup> comprenant une zone Fruits et Légumes, une zone fruits secs, une zone Crèmerie fromages, une zone Poissons, une zone Boucherie et une zone arrière-caisse.
- . 9 caisses et un accueil composé d'un accueil PMR,
- . Des locaux sociaux pour le personnel du magasin de produits frais comprenant sanitaires hommes et sanitaires femmes, un WC et douche PMR non différencié, un local ménage, des vestiaires hommes et vestiaires femmes, une salle de repos pour le personnel,
- . Un bureau comptage et local coffre (stationnement Brink's)
- . Des réserves, chambres froides, laboratoires et petits bureaux pour chacune des sociétés présentes dans le GIE : Fruits secs, Boucherie, Crèmerie, Fruits et Légumes, Poissons,
- . Une zone intérieure de livraison avec quai niveleur, compacteur et local déchets climatisé,
- . Des locaux techniques TGBT et les groupes Froid.

Local disponible non aménagé

- . une surface de vente sera déterminée par le futur aménageur.



## Organisation et composition générale extérieure du projet

L'unité foncière du projet présente une forme rectangulaire d'une longueur moyenne de 120m et de 72m de largeur.

Le projet prévoit la composition d'un parking clientèle paysager en premier plan au Nord du site et au droit de la rue Pierre et Marie Curie. Le magasin se situe dans l'angle Sud-Est du terrain. La façade principale du magasin de produits frais fait face à la parcelle voisine.

Conformément à l'article 6 du PLU, le bâtiment est implanté en retrait de 10m par rapport à la RD 57 (avenue André Malraux), de 8m par rapport aux autres emprises publiques, c'est-à-dire de la rue Pierre et Marie Curie,

Conformément à l'article 7 du PLU, le bâtiment est implanté en retrait de L=H avec un minimum de 4m.

L'aire de livraison est implantée au droit de la façade latérale Est du bâtiment avec une rampe de quai. L'entrée et la sortie des livraisons est différenciée. Afin de sécuriser l'accès au giratoire à proximité du projet, l'entrée PL se fait par l'accès créée rue Pierre et Marie Curie, face à la rue Réaumur et la sortie se fait par l'accès existant rue pierre et Marie Curie. La voirie livraisons est traitée spécifiquement en voirie lourde. L'entrée/sortie des VL est commune à l'entrée des PL sur le site.

Les sens de circulation VL sont organisés pour permettre de tourner autour de chaque peigne de stationnement tout en gardant un double sens devant la façade principale du magasin.

Le parking de 135 places sera planté de sujets à hautes tiges dans le respect de l'article 13 du PLU. Il est prévu 1 arbre/ 2 places de stationnement, soit 68 arbres au minimum. Les délaissées des aires de stationnement font l'objet d'un enherbement et de plantations d'arbustes.

## Organisation et composition générale intérieure du projet

Le bâtiment est composé d'un volume simple orientée Nord/Sud avec sa façade principale vitrée. Un large trottoir piétonnier accompagne cette façade et les quelques places de stationnement PMR jusqu'au sas intérieur qui a une position centrale sur la façade.

L'intérieur du bâtiment est organisé suivant :

- . Un sas desservant la surface de vente de produits frais et le local libre non aménagé,
- . La surface de vente de produits frais sur la moitié du bâtiment, côté Ouest.
- . Le local libre non aménagée sur la gauche du sas d'entrée en façade principale.
- . Les locaux sociaux du magasin produits frais à l'arrière du local libre non aménagé, côté quai de livraison,
- . Les réserves et chambres froides produits frais, côtés Est et Sud du bâtiment.

## Aspect et matériaux

*Article R\*431-8 – [Les matériaux et les couleurs des constructions.]*

Interprétant l'esthétique architecturale d'une Halle du XIXème siècle, le bâtiment commercial est organisé en plain-pied sous une vaste charpente à double pente, d'une profondeur de 54 m, d'une largeur de 47 m et d'un acrotère à 7.80 m.



Le bâtiment développe une large façade principalement vitrée au Nord côté parking. Une halle métallique de teinte couleur bois, composée de profilés en aluminium laqué en pose verticale et en applique avec des modénatures cintrées reprennent l'esthétique métallique des anciennes Halles d'autrefois. Les couleurs sont contemporaines et adaptées à l'activité commerciale actuelle. Cette façade est support d'enseignes et de communication. Les autres façades sont entièrement pleines et plus sobres en bardage Hairplan, en pose horizontale, teinte gris alu RAL 9006, intégrant des portes de teinte gris clair RAL 9006 selon les différents besoins du projet.

Un sas d'entrée à l'intérieur du volume au centre de la façade est l'unique accès au magasin de produits frais. Il est entièrement vitré et pourvu d'une porte automatique ainsi qu'une porte automatique donnant accès à la surface de vente.

Le local libre non aménagé est accessible par la façade principale par une porte automatique vitrée ainsi que par le mail qui dessert également la surface de vente du magasin de produits frais.

### Structure et enveloppe

Le bâtiment est conçu de la sorte, conformément à la RT 2012 :

- . Structure en béton armé pour les poteaux,
- . Charpente en lamellé collé.
- . Couverture en bac acier gris RAL 7035 extérieur, sous face nervuré laquée blanc RAL 9002, isolée de deux couches croisées de laine de roche de 15 cm. Chéneaux encastrés, descentes pluviales à l'intérieur du bâtiment non visibles. Conformément à la loi Climat et résilience promulguée le 22 août 2022, des panneaux photovoltaïques seront apposés sur les versants Est et Ouest du bâtiment pour une surface de 645 m<sup>2</sup>, correspondant à 30 % de la surface des toitures. Un local technique photovoltaïque est prévu.
- . Isolation par panneaux isolant rigides de 20 cm isolé de couches croisées de laine de roche, plateau intérieur galvanisé et laqué en blanc RAL 9002. Les peaux extérieures sont planes, en pose horizontale et de teinte gris alu RAL 9006.
- . Dallage béton quartzé teinté gris sombre reprenant sur surcharge d'exploitation de 1.5 T/m<sup>2</sup>, longrines périphériques isolées en extérieur dépassant de 20 cm du niveau 0.00. Traitement extérieur sous bardage des longrines en enduit lissé peint en gris.
- . Dalles béton extérieures pour les équipements fluides, rampe de quai et compacteurs en finition balayée suivant surcharges d'exploitation.
  
- . Menuiseries
- Ensembles vitrés de 2.50 m d'hauteur en façade principale face au parking VL en aluminium laqué de teinte grise alu RAL 9006. Profilés à rupture de pont thermique. Double-vitrage stadip, traitement Suncool, épaisseur vitrages suivant rapport du thermicien.
- Vitrages réfléchissants type mirastar en partie haute (arcades).
- Bandeaux gris alu RAL 9006 en support d'enseignes
- Portes vitrées aluminium laquées RAL 9006 coulissantes ou à vantail suivant plan, vitrage stadip, feuilleté.



. Serrurerie

Portes métalliques d'issues de secours en tôle pleine laquée gris RAL 9006.

Rideau métallique à enroulement laqué RAL 9006 au droit des portes vitrées de la façade principale.

Porte sectionnelle en zone de quai gris RAL 9006 de dimension 3m x 3m.

### **Cloisonnements intérieurs du magasin**

Les parois intérieures périphériques sont en acier laqué (double peau apparent).

La paroi CF 2H entre la surface de vente de produits frais et les réserves chambres froides et locaux sociaux sur toute la hauteur est en panneaux sandwich isothermes de 120 mm de laine de roche.

Les parois des chambres froides et des locaux sociaux du magasin de produits frais sont en panneaux sandwich isothermes de 60 mm de laine de roche.

Les parois entre le magasin de produits frais et celles des locaux comptage et coffre sont en béton.

### **Collecte des déchets**

Le stockage des ordures ménagères avant évacuation se fera dans le local déchets réfrigéré de 19,70 m<sup>2</sup>, situé au droit du quai de livraison et pouvant accueillir 6 conteneurs.

Les « emballages et papiers » passent par le process du compacteur remplacé régulièrement par un prestataire privé. De plus, les cagettes en bois sont mises à la disposition de la clientèle.

### **Traitement des espaces libres**

*Article R\*431-8 – [Le traitement des espaces libres, notamment les plantations à conserver ou à créer.]*

Conformément à l'article 13 du PLU, les espaces libres non bâtis et non occupés par voies de circulation ou les aires de stationnement sont végétalisées et représentent 15 % de la surface de l'unité foncière, soit 1 350 m<sup>2</sup> d'espaces de surface végétalisée (avec au moins 75% des surfaces végétalisées en pleine terre) minimum pour le foncier. Le projet prévoit 2 054 m<sup>2</sup> de surfaces végétalisées en pleine terre, soit 22.82 %.

Dans le cadre du projet, 28 arbres seront abattus (pins) et replantés par des arbres d'espèces indigènes.

#### Plantations des espaces libres

Conformément à l'article 13 du PLU, il sera planté :

- 1 arbre/100 m<sup>2</sup> d'espace non bâti, y compris les aires de stationnements, soit 69 arbres pour 6 843 m<sup>2</sup> d'espaces libres,
- 1 arbre/50 m<sup>2</sup> d'espace planté, soit 42 arbres pour le projet.

Des arbustes seront plantés sur les peignes de stationnement.

#### Plantations des aires de stationnement

Conformément à l'article 13 du PLU, il sera planté 1 arbre/2 places de stationnement VL, soit 68 arbres.

Des arbustes seront plantés sur les peignes de stationnement et le long du cheminement piéton principal.

Il sera donc planté sur le site 179 arbres dans le cadre réglementaire du projet.

Les haies sont existantes sur l'ensemble du périmètre du foncier et seront maintenues en place et taillées.



Les essences retenues sont les suivantes :

### ARBRES DE HAUTES TIGES

#### **ALNUS GLUTINOSA – AULNE GLUTINEUX**

C'est un arbre de taille moyenne, pouvant atteindre 20 à 30 mètres, à feuilles caduques, croissant dans les bois humides ou marécageux, ou encore en bord de cours d'eau. Les fleurs sont organisées en chatons mâles et femelles. Les chatons femelles donnent naissance à des "cônes" ligneux de deux à trois centimètres de longueur, abritant les graines. *Alnus glutinosa*, l'aulne le plus commun en Europe de l'Ouest, se distingue par ses feuilles largement ovales, crénelées-dentées, et ses jeunes pousses printanières collantes au toucher. Leur bois est léger, tendre et homogène. Il est imputrescible dans l'eau, mais non durable hors de l'eau. Il est employé notamment pour les pieux de pontons.



Localisation : A l'entrée du site et à l'extrémité des peignes de stationnement VL.  
(16 unités)

#### **CARPINUS BETULUS – CHARME COMMUN**

C'est un arbre très rustique, à cime ronde ou ovoïde, a des feuilles ovales vert moyen, devenant jaune orangé en automne. Le feuillage a la particularité de rester en partie sur les rameaux jusqu'à la fin de l'hiver, on dit qu'il est marcescent. L'arbre (ou arbuste) supporte bien la taille. Il est donc idéal pour réaliser des haies taillées de 1 m à 10 m de haut. Il a besoin d'un sol frais pour se développer correctement et n'aime pas les expositions brûlantes. Dans le sud de la France, on lui préférera le charme houblon qui lui ressemble.



Localisation : au droit des stationnements VL (60 unités)

#### **ULMUS LAEVIS – ORME LISSE**

Grand arbre à couronne ovale étalée dressée ouverte et qui finira par devenir arrondie. Les rameaux d'un an sont vert brun et velus, et l'écorce mature est grise et légèrement cannelée. Des racines resurgissent nettement au niveau du tronc. La feuille vert foncé brillant est remarquablement asymétrique, mais les couleurs automnales, généralement jaunâtres, ne sont pas très spectaculaires. Les fleurs sont rouges, les fruits tirent également souvent sur le rouge.



Localisation : En limites de propriété Est et Sud (18 unités)

**CRATAEGUS MONOGYNA – Aubépine monogyne**

L'aubépine monogyne est l'espèce la plus commune que l'on retrouve dans les haies champêtres ou en lisière de forêt. Les aubépines sont des petits arbres ou arbustes, indigènes dans l'hémisphère nord, portant des épines le long des rameaux. Elles sont intéressantes de par leur floraison spectaculaire rouge ou blanche au printemps. La majorité d'entre elles produit des petits fruits rouges en fin d'été. On les utilise souvent en haies rurales et défensives.

Localisation : En façade latérale Est et arrière Sud du bâtiment (69 unités)

**ARBUSTES DECORATIFS****CORNUS SANGUINEA - CORNOUILLER SANGUIN**

C'est un arbuste mesurant de 1 à 5 m. Il doit son nom à la teinte rouge sang de ses feuilles à la fin de l'été. Les jeunes branches exposées à la lumière du soleil prennent également une couleur rouge brillant.

Les fleurs blanches forment un corymbe. Le fruit est une drupe pourpre foncé, de forme globuleuse, contenant un noyau. Elle n'est pas comestible, contrairement au fruit du cornouiller mâle, rouge foncé et de forme plus allongée.



Localisation : au droit du piétonnier et des peignes du parking

**FRANGULA ALNUS – BOURDAINE**

C'est un arbrisseau haut de 2 à 6 mètres.

L'écorce du tronc est caractéristique, grise, à intérieur pourpre taché de lenticelles claires.

Les rameaux souples portent des feuilles alternes pétiolées, ovales, d'un vert terne pour le dessus et luisant pour le dessous.

Les fleurs, petites et verdâtres et dont la floraison s'étale d'avril à juillet, donnent des fruits globuleux d'abord verts puis rouges et enfin noirs à maturité.



Localisation : au droit du piétonnier et des peignes du parking

**Traitement en limite de terrain**

*Article R\*431-8 – Le traitement des constructions, clôtures, végétations ou aménagements situés en limite de terrain.]*

**Clôtures**

Toutes les clôtures et les haies existantes sur l'ensemble du périmètre du foncier seront conservées.

Le portail métallique à deux vantaux existant au droit de la rue Pierre et Marie Curie sera également conservé.



## Accès et stationnement

Article R\*431-8 – [L'organisation et l'aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement.]

### Accès-sorties

L'entrée et la sortie des livraisons seront différenciées.

L'entrée/sortie existante du site rue Pierre et Marie Curie est conservée, non modifiée et sera réservée à la sortie des livraisons.

Une entrée/sortie sera créée rue Pierre et Marie Curie, face à la rue Réaumur. Elle permettra d'une part l'entrée des livraisons ainsi que des engins de secours, et d'autre part, l'entrée et la sortie des VL (clientèle).

### Voiries et stationnement

#### Stationnements VL

Le parking de 135 places, ainsi que les places réservées PMR, électriques, abris caddies, local vélos, sont traitées en enrobés sur une structure de voirie légère suivant les préconisations de l'étude de sols pour 1.000 véhicules/jours avec des pentes inférieures ou égales à 2%, écoulant les eaux de pluie vers le bassin de rétention.

Le projet prévoit 3 places PMR à proximité de la façade du magasin. Ces places sont signalées par marquage au sol de couleur bleu et par des panneaux réglementaires devant chaque place.

3 abris caddies sont aménagés et répartis sur le site.

Conformément à l'article 12 du PLU en vigueur et à la Loi d'Orientation des Mobilités promulguée le 24 décembre 2019, le projet prévoit l'arrivée de fourreaux électriques à proximité de 20 % des places, soit 27 places de stationnement dans le parc de stationnement VL pré-équipées pouvant ultérieurement recevoir des bornes électriques. Sur l'ensemble de ces places pré-équipées, 9 places dont 1 place PMR seront déjà équipées par une borne double de rechargement. Un emplacement spécifique pour le tarif jaune des places pré-équipées et équipées électrique est prévu.

#### Stationnements 2 roues

Conformément à l'article 12 du règlement du PLU en vigueur, 20 places de vélos sont prévues sur le site.

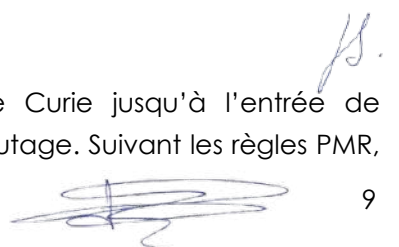
#### Livraisons

Les livraisons du magasin sont prévues uniquement par le quai situé en façade Est du bâtiment. Entre l'entrée prévue à cet effet et la zone de livraison, la chaussée sera traitée en enrobés avec une structure de voirie lourde adaptée pour 5 PL/jour, avec un séparateur d'hydrocarbures.

#### Circulations

Les voiries de peignes et les places de stationnement (pour partie) sont traitées en enrobé sur une structure de voirie légère pour 1.000 véhicules/jours avec des pentes inférieures ou égales à 2%, écoulant les eaux de pluie vers les regards des réseaux EP avant rejet dans le bassin de rétention enterré sous le parking VL.

Les circulations piétonnes sont balisées depuis la rue Pierre et Marie Curie jusqu'à l'entrée de l'établissement à travers le parking, matérialisées au sol par peinture et cloutage. Suivant les règles PMR,



les trottoirs en enrobés seront réalisés avec des bordurettes et bordures bateau à chaque traversée de voirie. Les cheminements piétons accompagnent la façade principale Nord et la façade latérale Ouest.

L'éclairage extérieur est prévu pour respecter les normes d'accessibilité de 20 LUX en tout point et 50 LUX au droit des cheminements piétons. Les candélabres seront de type galvanisé, d'une hauteur de 8m, avec luminaires de type LED.

## **Assainissement**

*Cf. Plan des Réseaux présentant les implantations des réseaux, et localisation des pénétrations dans les bâtiments.*

L'assainissement sera conforme au règlement du service de l'assainissement collectif de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud.

Les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales du nouvel aménagement seront réalisés selon un système séparatif.

Les Eaux Usées (EU) seront rejetées vers le réseau public existant.

Les eaux pluviales (EP) seront gérées à la parcelle suivant la perméabilité du sol.

## **Assainissement Eaux pluviales**

### Article UXb 4 du PLU de Combs-la-Ville

*Les eaux pluviales doivent faire l'objet d'une infiltration à la parcelle ou d'un projet alternatif d'ensemble regroupant plusieurs parcelles (ce dispositif doit être intégré au volet paysager du futur projet de construction). Toutefois, s'il est démontré que les caractéristiques de l'environnement du projet ne permettent pas la mise en place de ce dispositif, les aménagements sur le terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau public recueillant les eaux pluviales.*

*Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées par des molécules d'hydrocarbure ou autres molécules chimiques devront obligatoirement subir un prétraitement de préférence alternatif avant rejet dans le réseau d'eaux pluviales.*

*En aucun cas, les eaux pluviales ne pourront être déversées dans les eaux usées.*

### Article 26 du règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud

*La collectivité souhaite restreindre l'impact du raccordement pluvial des nouveaux secteurs à urbaniser et favoriser l'infiltration des eaux au plus près de leur lieu de chute.*

*Pour toute construction nouvelle, le débit d'eaux pluviales rejeté dans le réseau d'assainissement devra faire l'objet d'une limitation fixée à 1 l/s/ha.*

*De plus, **des techniques alternatives au raccordement des eaux pluviales sur le réseau d'assainissement seront systématiquement mises en place** à l'échelle de l'habitat, du quartier ou de la zone d'activités. Toute impossibilité technique devra être justifiée par l'aménageur par une étude hydraulique spécifique préalable au raccordement de tout nouveau projet d'urbanisme, associée à des tests de perméabilité.*

## Synthèse

Conformément aux règlements locaux, le projet prévoit le recours à des techniques alternatives. Un bassin d'infiltration constitué de Structures Alvéolaires Ultra légères sera disposé sous le parking des Véhicules Légers.



Les eaux de ruissellement issues des voiries seront dépolluées grâce à un débourbeur séparateur à hydrocarbures avant d'être acheminées vers le bassin d'infiltration.

### Etude de sols

L'étude de sols réalisée démontre que la perméabilité des sols mesurée est faible comme le montre le tableau ci-dessous :

Sondage	TA1	TA2	TA3
Profondeur de l'essai (m)	2.0 à 3.0 m	2.0 à 3.0 m	2.0 à 3.0 m
Phase d'injection k (m/s)	$2.6 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-6}$	$4.7 \times 10^{-6}$
Retour à l'équilibre k (m/s)	$1.5 \times 10^{-7}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$4.3 \times 10^{-6}$
Nature du sol testé	Argiles légèrement sableuses	Argiles sableuses	Argiles sableuses à graves

La perméabilité mesurée est faible et en accord avec la nature argilo-sableuse des formations observées au droit des essais.

### Caractéristiques du bassin

Le projet prévoit la mise en place d'un bassin d'infiltration sous le parking VL. Sa surface au sol est de 492 m<sup>2</sup>. L'ouvrage sera adapté par la suite en fonction de la perméabilité constatée au droit du terrain.

### Caractéristiques du projet

Les surfaces considérées comme générant du ruissellement correspondent aux surfaces du projet corrigées par un coefficient dit de ruissellement. Le coefficient de ruissellement se définit comme le rapport du volume d'eau qui ruisselle sur le volume d'eau tombée sur le bassin considéré. Les surfaces et les coefficients usuels sont donnés par le tableau ci-après :

Type de surface	Surface (m <sup>2</sup> )	Coeff. de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
Voirie imperméable (enrobé)	4 546	0,95	4 318,70
Trottoir	237	0,95	225,15
Toiture non végétalisée	2 160	0,95	2052,00
Espace vert	2 057	0,20	411,40
<b>TOTAL</b>	<b>9 000</b>	<b>0,7786</b>	<b>7 007,25</b>

### Caractéristiques de la pluie

Selon le règlement de la CA la pluie du projet aura les caractéristiques suivantes :

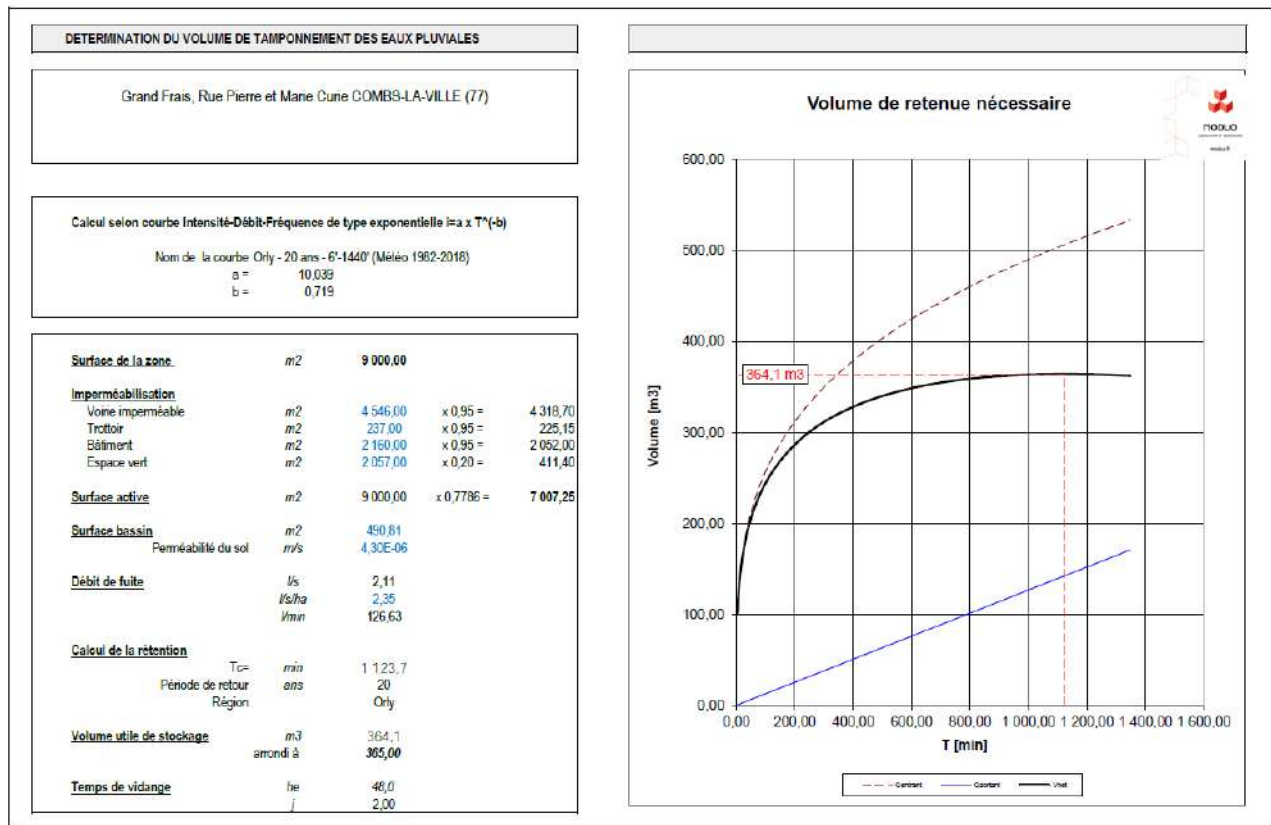
- Station météo « Paris ORLY »
- Période de retour : 20 ans
- Coefficient Montana : a = 10,039 - b = 0,719 (donnée 1982 – 2018)

### Calcul du volume

Le calcul du volume du bassin est fait selon la méthode dite « des pluies ». Le débit de fuite considéré est de 2,1 l/s. Débit estimé sur la base d'une perméabilité de sol hypothétique de  $4,3 \times 10^{-6}$  m/s. Dans le cas d'une faible perméabilité ( $p < 10^{-6}$  m/s), l'infiltration sera accompagnée d'un rejet vers le réseau EP public en respectant la limite autorisée par le règlement d'assainissement (1 l/s/ha).



Le feuille de calcul de volume de bassin est présentée ci-dessous. Le volume utile du bassin d'infiltration est de **365 m<sup>3</sup>**. La durée de vidange est estimée à **48 heures**.



### Assainissement Eaux usées / Eaux Vannes

Le réseau d'assainissement privé eaux usées/eaux vannes sera constitué d'un collecteur en PVC de classe de résistance SN8 et de diamètre Ø 200mm. Le collecteur sera penté à 2 cm/m minimum.

Le raccordement au réseau public se fera sur le réseau d'assainissement existant rue Pierre et Marie Curie. Le branchement sera réalisé conformément au règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Sud.

Un séparateur à graisses sera mis en place pour une partie des eaux EU de la boucherie.

### Services concédés

Tous les réseaux divers nécessaires à l'opération seront posés en tranchées commune ouverte. Ils se raccorderont à ceux existants situés à proximité de l'opération.

### Eau potable et défense incendie

Les travaux seront conformes aux prescriptions du gestionnaire du réseau en ce qui concerne l'adduction d'eau potable et la défense incendie.

Le raccordement de l'opération s'effectuera sur le réseau rue Pierre Marie Curie.

Des RIA seront mis en place pour l'ensemble du bâtiment.

Le besoin en eaux réglementaires pour la protection incendie est de 180 m<sup>3</sup> pendant 2 heures soit un volume de 360 m<sup>3</sup>.

Il existe 3 bornes incendie dans le secteur.

La borne N° 121 se trouve rue Jean Rostand à 220 m de l'entrée du site et son débit à 1 bar est de 60 m<sup>3</sup>/h en date du 27/05/2022.

La borne N° 123 se trouve rue Pierre et Marie Curie à 60 m de l'entrée du site et son débit à 1 bar est de 60 m³/h en date du 27/05/2022.

La borne N° 158 se trouve rue Pierre et Marie Curie à 210 m de l'entrée du site et son débit à 1 bar est de 60 m³/h en date du 20/09/2021.

L'ensemble des 3 bornes incendie garantissent un débit de 180 m³/h, soit un débit de 360 m³ durant 2 heures.

Il ne sera donc pas nécessaire de prévoir une réserve complémentaire sur le site.

### ERDF

Le projet prévoit la mise en place de 3 fourreaux rouges de 160 mm et 3 fourreaux rouges de 90 mm enterrés et couvert par un grillage avertisseur rouge entre les coffrets placés en limite de propriété et les pénétrations dans le bâtiment. Les fourreaux respecteront l'ensemble des normes de pose (girations) jusqu'aux TGBT du magasin du magasin de produits frais et le local libre non aménagé.

### Electricité

Le bâtiment sera alimenté par deux compteurs EDF placé en limite de propriété Ouest, au droit du portail d'accès au site :

Magasin de produits Frais : Tarif jaune de 240 kVA

Cellule libre non aménagé : Tarif jaune de 119 kVA

Alimentation des véhicules électriques : Tarif jaune de 140 kVA

L'ensemble des installations électriques seront conformes aux normes NF 15-100 et certifiées par le rapport du bureau de contrôle avant d'obtenir le Consuel.

Les installations électriques comportent les distributions générales, le TGBT et les armoires divisionnaires, toutes les alimentations vers les appareillages et process, pc et luminaires intérieurs comme extérieurs.

### Gaz

Réseau Gaz existant au droit de la rue Pierre et Marie Curie.

Le raccordement est existant depuis la limite foncière, à droite du portail d'accès au site, rue Pierre et Marie Curie.

### Téléphone

Le raccordement du réseau téléphonique et fibre optique s'effectuera à partir des réseaux existants rue Pierre et Marie Curie.

Le projet prévoit la pose de 4 fourreaux FT vert en diamètre 42/45 mm pour les liaisons France Telecom. Ces fourreaux enterrés partiront de 2 chambres FT à définir depuis la D1016 (1 pour le magasin de produits frais et 1 pour le local libre non aménagé) jusqu'au bureau du chef de caisse pour le magasin.

### Eclairage

L'éclairage des parkings et de la voie de livraison s'effectuera via des projecteurs et candélabres LED sur horloge. Ils assureront un éclairage conforme à la réglementation en vigueur notamment vis à vis des personnes à mobilité réduite. Ils seront reliés et commandés par les services généraux du bâtiment.



### Véhicules électriques

En vue de la mise en œuvre de bornes de recharge pour véhicules électriques, des fourreaux seront mis en œuvre au niveau des places de parking situées à proximité de la rue Pierre et Marie Curie.

### **Enseignes**

La pose des enseignes fera l'objet d'une demande d'autorisation préalable de nouvelle installation d'enseignes, déposée ultérieurement à ce dossier.

La localisation des enseignes est représentée sur les façades à titre informatif dans le cadre de la présente demande de Permis de Construire.



## Réglementation Thermique

### Réglementation thermique applicable

La réglementation thermique applicable dans le cadre de la réalisation de ces locaux neufs est la RT 2012 pour la surface de vente, les bureaux et locaux sociaux.

Cette dernière impose un niveau de performance minimal selon deux critères principaux :

- Performance de l'enveloppe : caractérisée par le coefficient Bbio qui traduit le besoin énergétique du bâtiment en considérant son isolation, son étanchéité à l'air, sa valorisation des apports solaires, etc...  
Le besoin bioclimatique du bâti (Bbio) du projet est de 214.20 (< Bbio max = 215.50).

- La performance des équipements : représentée par le coefficient CEP qui traduit le niveau de consommation d'énergie primaire liés au 5 usages principaux (chauffage, climatisation, production d'ECS, éclairage et équipements de ventilation).

La Consommation d'Energie Primaire (Cep) est de 334.50 kWhép/(m<sup>2</sup>.an).

En raison de l'usage particulier des réserves propres au magasin de produits frais (chambres froides), la partie réserves n'est pas soumise aux exigences de la RT 2012 car elle n'est pas chauffée dans son volume (process).

La valeur d'étanchéité à l'air est de 3, valeur standard pour un bâtiment commercial.

Les calculs sont basés sur une isolation périphérique extérieure des longrines, un bardage double peau isolé en laine de roche (double couche croisée), une couverture isolée en laine de roche (double couche croisée) et des fenêtres à double vitrage à rupture de pont thermique.

### Modes de chauffage

Le volume d'air de la surface de vente de produits frais est chauffé et rafraîchi par multi split réversible installé à l'arrière dans un enclos technique. La diffusion dans le volume du magasin se fait par gaines textiles suspendues perforées blanches.

Des rideaux d'air chaud sont placés au-dessus de la porte d'entrée du sas côté surface de vente

La ligne de caisse et le bureau du chef de caisse sont traités séparément avec une climatisation réversible.

Les locaux sociaux et petits bureaux dans les réserves sont chauffés par convecteurs électriques.

### Ventilation

Traitement de l'air par multi split réversible

### Isolation

Dalle basse	: isolation périphérique des longrines sur 800 mm de profondeur
Parois verticales	: isolation extérieur 200 mm ; R = 5.72 M <sup>2</sup> .K/W
Toiture	: 300 mm ; R = 8.33 m <sup>2</sup> .K/W
Vitrages	: Uw = 1,5 W/M <sup>2</sup> .k ; TL = 0.77 ; FS = 0.62
Vitrages salle repos	: Uw = 1,4 W/M <sup>2</sup> .k ; TL = 0.67 ; FS = 0.54

L'attestation RT 2012 est jointe au présent dossier de Permis de Construire.



---

## *Annexe 3*

# *Étude géotechnique*

---





## COMBS LA VILLE (77) Étude géotechnique G2 phase AVP

Rapport n° PR.77GT.22.0119 – indice A – 11/10/2022

SCI GFDI 192

Création d'un bâtiment industriel

ILE-DE-FRANCE EST

54, rue de la Fontaine  
ZAE de la Fontaine  
77240 CESSION

+33 (0)1 64 10 72 50  
cession@groupefondasol.fr

## SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

FTQ.264-B

Rév.	Date	Nb pages *	Modifications	Rédacteurs	Contrôleur
-	31/08/2022	33 + 6 annexes	1 <sup>ère</sup> diffusion en attente des résultats laboratoire	Lisa SERRE Nicolas ROLLAND	Moulay ZERHOUNI
A	11/10/2022	34 + 6 annexes	Ajout des résultats laboratoire	Lisa SERRE	
B					
C					

REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C
1	X				41					81				
2	X				42					82				
3	X				43					83				
4	X				44					84				
5	X				45					85				
6	X				46					86				
7	X				47					87				
8	X				48					88				
9	X				49					89				
10	X				50					90				
11	X				51					91				
12	X				52					92				
13	X				53					93				
14	X				54					94				
15	X				55					95				
16	X				56					96				
17	X				57					97				
18	X				58					98				
19	X				59					99				
20	X				60					100				
21	X				61					101				
22	X				62					102				
23	X				63					103				
24	X				64					104				
25	X				65					105				
26	X				66					106				
27	X				67					107				
28	X				68					108				
29	X				69					109				
30	X				70					110				
31	X				71					111				
32	X				72					112				
33	X				73					113				
34	X				74					114				
35	X				75					115				
36	X				76					116				
37	X				77					117				
38	X				78					118				
39	X				79					119				
40	X				80					120				

\* nombre de pages hors annexes. Les annexes ont leur propre pagination.

# SOMMAIRE

G.2. Première approche des dispositions constructives et des recommandations d'exécution	33
<b>H. Conclusions – suites à donner</b>	<b>34</b>
H.1. Projet des ouvrages géotechnique phase AVP et aléas identifiés	34
H.2. Enchaînement des missions normalisées	34
<b>ANNEXES</b>	
<b>1. Conditions Générales de service – 3 pages</b>	
<b>2. Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (NF P94-500) – 1 page</b>	
<b>3. Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500) – 1 page</b>	
<b>4. Compte-rendu d'investigations – 23 pages</b>	
<b>5. Résultats des essais de laboratoire</b>	
<b>6. Risques naturels – 2 pages</b>	

<b>A. Présentation de notre mission</b>	<b>5</b>
A.1. Eléments du contrat	5
A.2. Mission selon la norme NF P94-500	5
A.3. Documents à notre disposition pour cette étude	6
A.4. Description du projet	7
A.5. Programme d'investigations	9
<b>B. Caractéristiques générales du site</b>	<b>11</b>
B.1. Résultats de l'enquête documentaire	11
B.2. Description générale	16
<b>C. Résultats des investigations</b>	<b>18</b>
C.1. Lithologie	18
C.2. Données géomécaniques	19
C.3. Essais et analyses en laboratoire	21
C.4. Données hydrogéologiques	21
<b>D. Principes de construction envisageables pour les ouvrages géotechniques</b>	<b>23</b>
D.1. Contraintes spécifiques du site / identification des aléas géotechniques majeurs	23
D.2. Première approche de la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG) et dispositions particulières vis-à-vis des avoisinants	23
D.3. Travaux d'adaptation du site pour accueillir le projet	23
D.4. Dispositions vis-à-vis des eaux souterraines / caractérisation de la perméabilité	24
D.5. Modes de fondations et structures de niveaux bas envisageables	25
D.6. Dispositions vis-à-vis des terrains sensibles au retrait gonflement	25
<b>E. Étude des fondations superficielles</b>	<b>26</b>
E.1. Type et niveaux d'assise des fondations	26
E.2. Modèle et hypothèses géotechniques	27
E.3. Exemples de calcul pour quelques fondations types - Première approche des tassements	28
E.4. Première approche des dispositions constructives et des sujétions d'exécution	28
<b>F. Étude de l'assise des dallages</b>	<b>30</b>
F.1. Données d'entrée	30
F.2. Préparation du support – nature et qualité de la couche de forme	30
F.3. Objectifs visés et ébauche dimensionnelle de la couche de forme	30
F.4. Modules de déformation des sols sous dallage	31
F.5. Première approche des dispositions constructives et sujétions d'exécution	31
<b>G. Étude de l'assise des chaussées</b>	<b>32</b>
G.1. Contexte PST/Arase – nature et qualité de la couche de forme	32

# A. PRESENTATION DE NOTRE MISSION

## A.1. Eléments du contrat

Maître d'ouvrage : SCI GFDI 192, 685 rue Juliette Récamier, 69970 CHAPONNAY

Prescripteur : DDBT

Devis : n° SQ.77GT.22.06.025 – Indice A du 05/07/2022

Lettre de Commande signée et datée du 24/06/2022

## A.2. Mission selon la norme NF P94-500

Missions : G1 et G2 AVP selon la norme NF P94-500 (Missions d'Ingénierie Géotechnique Types – Révision de novembre 2013). En vue de la création d'un bâtiment de commerce de produits frais.

Le rapport contient :

- **Etude préliminaire du site ;**
- **Résultats des investigations** (plans d'implantation, coupes géologiques et diagrammes des essais in situ et en laboratoire) ;
- **Analyse et synthèse du contexte géologique et géomécanique du site et de son influence sur le projet ;**
  - Description de la géologie et établissement du modèle géologique du site ;
  - Analyse de la compacité des terrains ;
  - Niveaux de l'eau lors de nos investigations, leur influence sur le projet.
- **Modèle géotechnique prenant en compte les résultats de nos investigations et les données SolScore ;**
- **Hypothèses géotechniques pour la justification des ouvrages ;**
  - Types et profondeurs des fondations dans le cas de fondations ;
  - Contraintes de calculs ELS et ELU et estimation des tassements prévisionnels dans le cas de fondations superficielles pour un profil type de fondation ;
  - Principes constructifs dans le cas de renforcement des sols ;
  - Détermination du type de niveau bas envisageable : dallage sur terre-plein ou plancher porté ;
  - Dans le cas d'un dallage sur terre-plein, étude de son assise (épaisseur, constitution et critères de réception de la couche de forme ; détermination des modules Es conformément au DTU 13.3) pour un profil type ;
  - Etude de l'assise des voiries et parkings (épaisseur, constitution et critères de réception de la couche de forme) pour un profil type ;
- **Recommandations particulières pour la réalisation des travaux** (terrassements, pentes de talus provisoires et définitives, précautions vis-à-vis de la présence d'eau, etc.)

## Remarque importante :

Nos études géotechniques ne concernent pas les projets géothermiques ; des études géologiques, hydrogéologiques et thermiques spécifiques, aux profondeurs requises pour ces projets, doivent être menées pour analyser les aléas particuliers qui pourraient y être liés (notamment risque de mise en communication de nappes, d'artésianisme, de sols gonflants, etc.).

L'objet de l'étude géotechnique n'est pas de détecter une éventuelle contamination des sols par des matières polluantes, ni de définir les filières d'évacuation des déblais. Documents à notre disposition pour cette étude.

## A.3. Documents à notre disposition pour cette étude

### A.3.1. Documents préalables

Nous avons disposé pour cette étude des documents suivants :

N°	Document	Echelle	Référence	Indice	Émetteur	Date d'édition
[1]	Plan de masse du projet	1/400	Z2069	-	JUXTA	16/06/2022
[2]	Elevation des façades des avoisinants	1/100	A22170	A	SGDS INTERNATIONAL	03/06/2022
[3]	Plan de masse Capacité	-	-	-	DDBT	11/12/2018

### A.3.2. Autres sources d'information

Notre étude s'est également basée sur les sources d'information suivantes :

- La carte IGN du secteur disponible sur [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr),
- Les données du BRGM disponible sur [brgm.fr](http://brgm.fr),
- La carte géologique du secteur disponible sur [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr),
- Les vues aériennes du secteur disponibles sur [remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr).

### A.3.3. Données manquantes

Les éléments suivants ne nous ont pas été fournis :

- Descentes de charges,
- Tassements absolus et différentiels admissibles,
- Catégorie d'importance du projet vis-à-vis du risque sismique,
- Charges d'exploitation sur dallage.

## A.4. Description du projet

### A.4.1. Caractéristiques générales du projet et des ouvrages

Le projet vise :

- La démolition d'un bâtiment industriel existant ;
- Construction d'un nouveau bâtiment industriel d'une surface de plancher d'environ 2 017 m<sup>2</sup> ;
- Réalisation de 133 places de parking
- La superficie de la parcelle du projet est d'environ 9 000 m<sup>2</sup>.

L'arase supérieure du plancher bas du bâtiment sera située à environ 87,0 NGF et la hauteur du bâtiment sera d'environ 9 m.



Plan de masse et de plantation du projet, [1].



Vue aérienne du bâtiment existant à démolir, Google maps.



Plan de masse du projet [3].

## A.5. Programme d'investigations

### A.5.1. Investigations in-situ

Pour répondre aux objectifs du projet actuel, une campagne de sondages a été réalisée. La totalité des investigations réalisées sont synthétisées dans les tableaux ci-dessous :

Sondages	SPI	SP2	SP3
Type		Pressiométrique	
Profondeur	8.0 m	8.0 m	8.0 m
Avant-trou	1.2 m	-	1.2 m
Essais in-situ	5 essais pressiométriques	6 essais pressiométriques	5 essais pressiométriques
Nivellement (m NGF)	.*	87.0	.*

Sondages	TA1	TA2	TA3
Type		Tarière	
Profondeur	3 m	3 m	3 m
Essais in-situ	Essai d'infiltration de type Lefranc entre 2.0 et 3.0 m	Essai d'infiltration de type Lefranc entre 2.0 et 3.0 m	Essai d'infiltration de type Lefranc entre 2.0 et 3.0 m
Nivellement (m NGF)	87.0	87.0	87.1

Sondages	DPTM4	DPTM5	DPTM6	DPTM7
Type		Pénétromètre dynamique		
Profondeur	3.4 m	3.1 m	3.2 m	3.2 m
Critère d'arrêt	Volontaire	Volontaire	Volontaire	Volontaire
Nivellement (m NI)	87.2	87.0	.*	86.9

Sondages	DPTM8	DPTM9	DPTM10
Type		Pénétromètre dynamique	
Profondeur	3.1 m	3.2 m	3.3 m
Critère d'arrêt	Volontaire	Volontaire	Volontaire
Nivellement (m NI)	87.1	87.0	.*

\* : les sondages implantés dans le bâtiment existant n'ont pas fait l'objet de nivellement.

Le nivellement des points de sondages a été réalisé par le bureau d'études ECARTIP, il s'agit d'un nivellement réalisé à l'aide d'un récepteur GNSS de précision de 5 cm selon Z.

Figurent en annexe :

- un plan de situation,
- un plan d'implantation des sondages,
- les coupes lithologiques,
- les résultats des essais in-situ
- Les PV des essais au laboratoire (en attente des résultats, seront fournis dans un indice A)

## A.5.2. Essais en laboratoire

Les essais suivants ont été réalisés au droit des échantillons prélevés à la tarière entre 0.0 à 1.0 m de profondeur/TN.

Nb d'essais	Essais de laboratoire			
	Teneur en eau	Valeur de bleu du sol / Limites d'Atterberg	Granulométrie par tamisage	Granulométrie par sédimentométrie
3	EN ISO 17892-1	NF P94-068 / EN ISO 17892-12	EN ISO 17892-4	EN ISO 17892-4
3			3	3

Les résultats de ces essais sont disponibles en annexe.

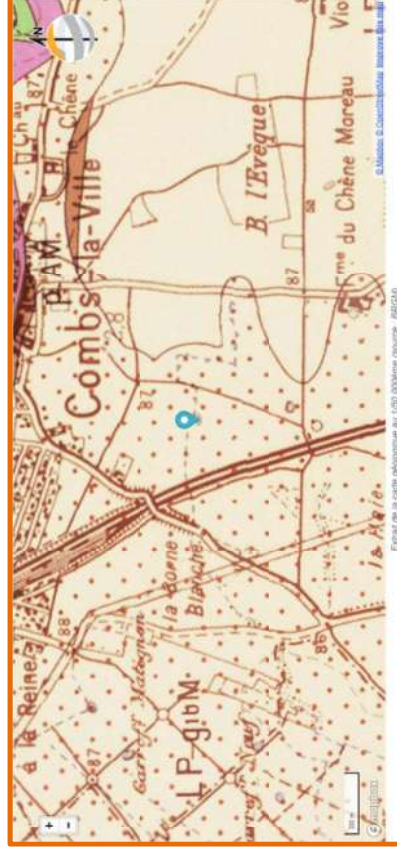
## B. CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE

### B.1. Résultats de l'enquête documentaire

#### B.1.1. Contexte géologique général

D'après la carte géologique du BRGM de BRIE-COMTE-ROBERT au 1/50 000<sup>ème</sup> et sa notice associée, ainsi que du contexte du site, les terrains du site seraient constitués, de haut en bas, par :

- Limons des plateaux / remblais ;
- Formation de Brie ;
- Argiles vertes.



Extrait de la carte géologique de BRIE-COMTE-ROBERT au 1/50 000<sup>ème</sup> (source : BRGM ©)

#### B.1.2. Contexte hydrogéologique

D'après la notice de la carte géologique du secteur, une nappe peut être présente dans la masse constituée par la formation de Brie soutenu par la formation quasi-imperméable des Argiles vertes.

L'hétérogénéité lithologique de la Formation de Brie induit des circulations des eaux aléatoires, aux profils des faciès perméables (sables) et très limitées dans les zones argileuses.

Dans tous les cas, une étude hydrogéologique spécifique devra être réalisée pour permettre la définition plus précise du contexte hydrogéologique.

### B.1.3. Risques naturels connus

#### B.1.3.1. Synthèse des risques recensés

Risque	Aléa / sensibilité	Document réglementaire et date de prescription
Inondations	Terrain situé hors zone d'inondation selon le zonage réglementaire du PPRi en vigueur sur la commune de Combs la Ville.	Source : Géorisques
Remontées de nappe	Terrain situé hors zone potentiellement sujette aux inondations de caves	Source : Géorisques
Retrait-gonflement des sols argileux	Aléa <b>fort</b> selon arrêté du 22 juillet 2020	Source : Géorisques
Cavités	Pas de cavité recensée à moins d'1 km du projet	Source : Géorisques
Mouvement de terrain	Pas de mouvement de terrain recensé à moins d'1 km du projet.	Source : Géorisques

Il appartient aux concepteurs du projet de s'assurer que le projet tient compte de l'intégralité des prescriptions liées aux risques répertoriés, y compris non géotechniques.

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter aux extraits des cartes en Annexes.

B.1.3.2. Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle publiés pour la commune

Code National CATNAT	Début le	Fin le	Arrête du	Sur le journal officiel du	Risque	Commune
INTE0200274A	25/03/2001	31/03/2001	04/07/2002	24/07/2002	Inondations Remontée Nappe	COMBS-LA-VILLE
INTE1615488A	28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016	09/06/2016	Inondations et/ou Couloirs de Boue	COMBS-LA-VILLE
INTE1917051A	01/07/2018	30/09/2018	18/06/2019	17/07/2019	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
INTE2118485A	01/07/2020	30/09/2020	22/06/2021	09/07/2021	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
INTE9300001A	01/01/1991	30/09/1992	25/01/1993	07/02/1993	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
INTE9400331A	01/10/1992	30/09/1993	30/06/1994	09/07/1994	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
INTE9700484A	01/10/1993	31/12/1996	03/11/1997	16/11/1997	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
INTE9900028A	01/01/1997	31/08/1998	21/01/1999	05/02/1999	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	26/12/1999	30/12/1999	Inondations et/ou Couloirs de Boue	COMBS-LA-VILLE
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	Mouvement de Terrain	COMBS-LA-VILLE
INTX9110334A	01/05/1989	31/12/1990	04/12/1991	27/12/1991	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
IOCE1032143A	01/01/2009	23/09/2009	13/12/2010	13/01/2011	Sécheresse	COMBS-LA-VILLE
NOR19830516	01/04/1983	28/04/1983	16/05/1983	18/05/1983	Inondations et/ou Couloirs de Boue	COMBS-LA-VILLE
NOR19831005	17/07/1983	20/07/1983	05/10/1983	08/10/1983	Inondations et/ou Couloirs de Boue	COMBS-LA-VILLE
NOR19860825	17/06/1986	17/06/1986	25/08/1986	06/09/1986	Inondations et/ou Couloirs de Boue	COMBS-LA-VILLE

B.1.4. Eléments d'historique

Les informations données ci-dessous concernant l'historique du site sont issues de vues aériennes disponibles sur [remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr).

Avant 1980, le site était uniquement composée de zones agricoles.

Le bâtiment connu actuellement semble s'être construit durant les années 1980, avant ces dates, il s'agissait d'une zone agricole.



Vue aérienne datée de 1976 (source : [remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr))



Vue aérienne datée de 1987 (source : [remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr))



Vue aérienne datée de 1990 (source : [remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr))



Vue aérienne datée de 2000 (source : [remonterletemps.ign.fr](http://remonterletemps.ign.fr))

## B.2.

### Description générale

#### B.2.1. Situation et topographie

Situation du terrain :

- Adresse du site : 3 rue Pierre et Marie Curie - 77380 COMBS LA VILLE.
- Parcelle cadastrale : section A1, parcelle cadastrale n°0140.
- Superficie cadastrale : environ 9 000 m².

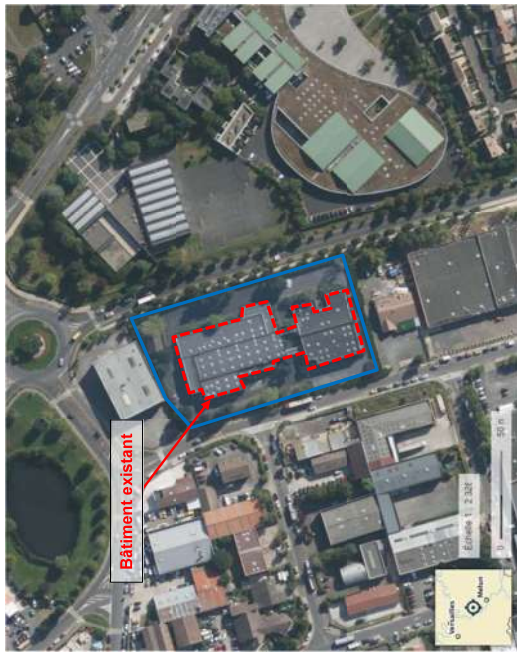
Topographie :

- Altitude du site selon la carte IGN du secteur : environ 87 m NGF.
- Au droit de l'emprise du projet, l'altimétrie de nos points de sondage varie entre les cotes 86,9 NGF et 87,2 NGF, soit un dénivelé d'environ 0,3 m.
- La topographie du terrain est globalement plane.

#### B.2.2. Le site et son environnement

Lors de notre intervention, le terrain était partiellement occupé par un bâtiment existant, des voies de stationnement et de circulation.

Les parcelles environnantes sont occupées au nord et au sud par des bâtiments industriels et à l'ouest et à l'est respectivement par la Rue Pierre Marie Curie et par l'Avenue Andre Malraux.



Plan de situation de la zone du projet, extrait de la carte IGN ([geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)).



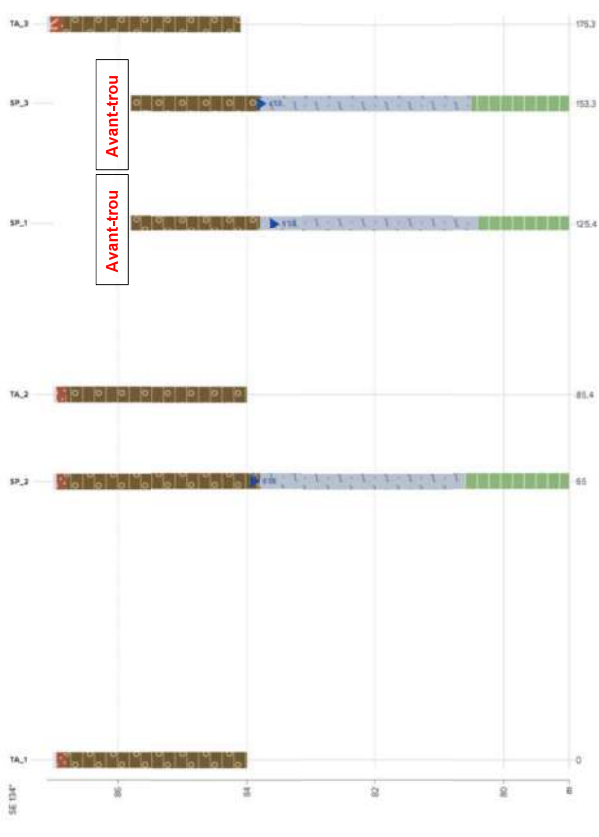
## C. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

### C.1. Lithologie

L'ensemble des sondages a permis de mettre en évidence sous une couche d'enrobé et de béton de 0.05 m, la succession lithologique suivante :

- **Formation 1 :** Des remblais composés de sables plus ou moins grossiers et graveleux avec des passages argileux de couleur gris rencontrés sur des épaisseurs comprises entre 0.2 et 0.25 m de profondeur/TA.
- **Formation 2a :** Des argiles à graves de couleur diverses (marron/ocre/gris) comprenant des passages argilo-sableux à sableux marron rencontrés jusqu'à la fin des sondages à la tarière (3 m) et jusqu'à une profondeur de 3.2 m au droit des sondages pressiométriques. Cette formation correspond vraisemblablement à la partie argileuse de la formation de Brié.
- **Formation 2b :** Des marnes argileuses et sableuses grises rencontrées jusqu'à des profondeurs comprises entre 6.4 et 6.6 m. Cette formation correspond vraisemblablement à la partie marno-calcaire de la formation de Brié.
- **Formation 3 :** Au-delà, et jusqu'à la fin des sondages à 8.0 m de profondeur, des argiles marneuses vertes. Il s'agit probablement de la formation des Argiles vertes.

Nous récapitulons le toit des formations au droit de chaque sondage au travers de la synthèse graphique ci-après :



### REMARQUES :

- L'épaisseur des différents horizons peut varier notablement en dehors de nos sondages.
- La description des terrains traversés et la position des interfaces comportent des imprécisions inhérentes à la méthode de forage utilisée. En particulier, ils ne permettent pas de déterminer la granulométrie exacte des horizons ou d'identifier la présence d'éléments grossiers ou blocs.
- La formation du Brie peut contenir des blocs durs et/ou passages indurés de toute taille.

## C.2. Données géomécaniques

Les caractéristiques mécaniques des sols ont été mesurées in situ à partir des essais pressiométriques. Elles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

### ESSAIS PRESSIOMETRIQUES

N°	Formation	Essais pressiométriques										Consistance/ compacité*	
		Pression limite nette pl <sup>0</sup> (MPa)			Module pressiométrique E <sub>10</sub> (MPa)				Nb valeurs				
		Min	Max	Moyenne Geom (1)	Ecart- type	Min	Max	Moyenne Harm (2)	Ecart- type	-			
1	Remblais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Non mesuré	-
2a et 2b	Formation de Brie	0.8	2.1	1.5	0.4	4.0	51.0	13	11	-	-	13	Raides à très raides
3	Argiles vertes	1.0	1.3	-	-	0.9	1.1	-	-	-	-	3	Très raides

(1) Moyenne géométrique (2) Moyenne harmonique

\* décrite selon la catégorie conventionnelle du tableau A.2.1 de la norme NF P94-261

#### Formation 1 : Les remblais

Ces terrains n'ont pas fait l'objet d'essais pressiométriques. Néanmoins, il est possible de s'attendre à des résistances mécaniques hétérogènes et parfois de résistances hétérogènes (passages faibles et passages indurés) au regard de la nature anthropique de ces terrains. Cela est d'ailleurs confirmé par la réalisation des essais pénétrométriques. Formation 2 : Formation de Brie

#### Formation 2 : Formations de Brie

Les 13 essais réalisés dans ces sols caractérisent des terrains de résistances hétérogènes, en effet, les valeurs de pression limite pl<sup>0</sup> varient de 0.8 MPa à 2.1 MPa. Toutefois, cela montre des terrains de compactés raides à très raides.

#### Formation 3 : Argile verte

Seulement 3 valeurs pressiométriques ont été mesurées. Elles permettent de caractériser cette couche argileuse, avec des caractéristiques mécaniques moyennes à bonnes.

### ESSAIS PENETROMETRIQUES

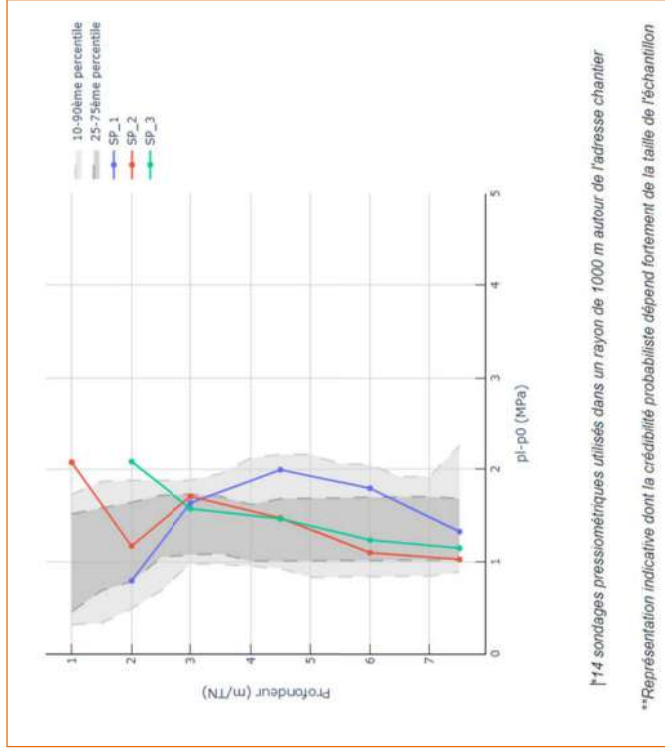
Les essais pénétrométriques réalisés dans les remblais indiquent des résistances dynamiques de pointe allant jusqu'à q<sub>d</sub> > 30 MPa sur des épaisseurs de 0.2 à 0.3 m au droit des voiries et sur des épaisseurs d'environ 0.8 à 0.9 m au droit du bâtiment.

Sur les essais pénétrométriques DPT6 et DPT10 réalisés à l'intérieur du bâtiment existant, il semble que l'épaisseur des remblais et matériaux de plateforme atteint 0.8/0.9 m.

Les essais réalisés dans la formation du Calcaire de Brie indiquent des résistances dynamiques de pointe q<sub>d</sub> très hétérogènes comprises entre 2 MPa et jusqu'à 20 à 30 MPa. Les faibles valeurs indiquent des passages mous et, à contrario, les valeurs pics à 20/30 MPa sont à rattacher avec des passages plus indurés (blocs de calcaire).

### DONNEES SOLSCORE

Grâce à la base de données SolScore développée par FONDASOL et aux outils d'analyse statistiques, Nous pouvons comparer les résultats des investigations réalisés au droit de notre zone d'étude avec les archives de 14 sondages pressiométriques réalisés par FONDASOL dans un rayon de 1 000 m autour du site.



On remarque clairement une très bonne corrélation des mesures des P<sup>0</sup> des sondages SP1, SP2 et SP3 avec celles répertoriées dans un rayon de 1 000 m autour du site. Les caractéristiques pressiométriques mesurées lors des sondages SP1, SP2 et SP3 sont cohérentes avec les résultats des sondages alentours.

### C.3. Essais et analyses en laboratoire

#### C.3.1. Essais d'identification

Les résultats des essais d'identification des sols de type GTR sont résumés dans le tableau ci-après.

N°	Nom échantillon	Sondage	Profondeur moyenne (en m)	Classe Principale	Sous-classe selon la nature
1	Ech 1	TA1	0.50	A	A2
2	Ech 2	TA2	0.50	A	A2
3	Ech 3	TA3	0.50	A	A1

Les sols de classe GTR A1 et A2 changent brutalement de consistance pour de faibles variations de teneur en eau, en particulier lorsque leur  $W_p$  est proche de  $W_{\text{lim}}$ . Le temps de réaction aux variations de l'environnement hydrique et climatique est relativement court, mais la perméabilité pouvant varier dans de larges limites selon la granulométrie, la plasticité et la compacité, le temps de réaction peut tout de même varier assez largement.

Ces résultats traduisent des sols peu à moyennement plastiques, en dehors des zones d'argiles gonflantes selon le diagramme de Casagrande.

### C.4. Données hydrogéologiques

#### C.4.1. Niveaux d'eau

Lors de notre intervention en date du 26/07/2022, des niveaux d'eau non stabilisés ont été rencontrés entre 2.9 et 3.5 m profondeur au droit des sondages pressiométriques réalisés avec injection d'un fluide de forage (eau).

Ce niveau d'eau peut être corrélé avec le niveau de nappe contenue dans la formation de Brié. Toutefois, l'intervention ponctuelle dans le cadre de la réalisation de la présente étude ne permet pas de fournir des informations hydrogéologiques suffisantes, dans la mesure où le niveau d'eau mentionné dans le rapport d'étude correspond nécessairement à celui relevé à un moment donné, sans possibilité d'apprécier la variation inéluctable des nappes et circulations d'eau qui dépend notamment des conditions météorologiques.

#### C.4.2. Données sur la perméabilité des sols

Nous avons effectué 3 essais de perméabilité par infiltration de type LEFRANC conformes à la norme NF EN ISO 22282-2. Ces essais permettent d'évaluer une perméabilité locale du sol. Ils ont été réalisés entre 2 m et 3 m de profondeur/TN dans les sondages à la tarière.

Sondage	TA1	TA2	TA3
Profondeur de l'essai (m)	2.0 à 3.0 m	2.0 à 3.0 m	2.0 à 3.0 m
Phase d'injection k (m/s)	$2.6 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-6}$	$4.7 \times 10^{-6}$
Retour à l'équilibre k (m/s)	$1.5 \times 10^{-7}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$4.3 \times 10^{-6}$
Nature du sol testé	Argiles légèrement sableuses	Argiles sableuses	Argiles sableuses à graves

La perméabilité mesurée est faible et en accord avec la nature argilo-sableuse des formations observées au droit des essais.

Nous attirons toutefois l'attention sur le fait que les essais caractérisent les terrains très localement (c'est-à-dire au droit des sondages et à la profondeur de l'essai) du fait des dimensions limitées des cavités d'essais. Les valeurs de perméabilité peuvent varier dans de larges limites à l'échelle du projet, notamment selon les variations de la granularité des terrains.

De plus, ces valeurs ponctuelles peuvent s'écarter de la valeur de la perméabilité à grande échelle.

Nous conseillons donc à l'équipe de conception de tenir compte des risques d'hétérogénéité et de retenir des valeurs prudentes par type de sol, dans un souci de sécurité vis-à-vis du dimensionnement des ouvrages.

# D. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES POUR LES OUVRAGES GEOTECHNIQUES

## D.1. Contraintes spécifiques du site / identification des aléas géotechniques majeurs

A ce stade AVP de l'étude, des contraintes spécifiques liées au projet et au site ont été mises en évidence :

- Le projet vise la démolition du bâtiment existant d'environ 3 200m<sup>2</sup>. Des surépaisseurs de remblais et de vestiges de fondation sont donc à prévoir au droit de l'ancien bâtiment. Les modalités de démolition ne sont pas connues actuellement ;
- La zone d'étude présente un aléa fort vis-à-vis du retrait gonflement des argiles ;
- Des rétentions des eaux superficielles ou à faible profondeur sont prévisibles ;
- Des terrains superficiels constitués de niveaux hétérogènes y compris des passages indurés ou de blocs (meulères, calcaire de Brie).

Ces contraintes et aléas sont à prendre en compte dans la conception du projet.

## D.2. Première approche de la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG) et dispositions particulières vis-à-vis des avoisinants

La ZIG est le volume de terrain au sein duquel il y a interaction entre l'ouvrage ou l'aménagement de terrain, et l'environnement. La forme et l'extension de cette zone d'influence géotechnique sont spécifiques à chaque site et à chaque ouvrage ou aménagement de terrain.

Au stade AVP actuel, il s'agit d'une délimitation en première approche, dans le but notamment de définir si des ouvrages existants à proximité du projet peuvent être impactés.

La Zone d'Influence Géotechnique définie en première approche s'étend sur une distance horizontale d'environ 6 m autour des ouvrages et aménagement projetés.

## D.3. Travaux d'adaptation du site pour accueillir le projet

### D.3.1. Démolition du bâtiment existant

Des travaux de démolition du bâtiment existant sont à prévoir pour accueillir le projet. Il conviendra de s'assurer de la bonne conduite des opérations de démolition qui doivent comprendre au minimum :

- Démolition et purge des structures existantes enterrées (fondations, dallage, cuves enterrées, réseaux, ...);
- Relevé minutieux, par un géomètre, de la localisation, profondeur et géométrie des structures enterrées ;
- Le comblement des purges en utilisant un matériau granulaire insensible à l'eau, mis en œuvre et compacté selon les recommandations du guide GTR2000.

En fonction des éléments obtenus ci-avant, des adaptations des ouvrages géotechniques du projet pourront être nécessaires (purges, substitution, choix des techniques, implantation des fondations...).

### D.3.2. Conditions générales de terrassements

D'une façon générale, l'entreprise devra adapter sa méthodologie d'exécution des travaux (terrassement, compactage, ...) afin d'assurer l'assainissement et la portance des plate-formes et d'éviter de générer des désordres dans les avoisinants pouvant être influencés par les travaux.

Des difficultés de circulation des engins de chantier sont à prévoir en période de pluie notamment. Une amélioration de la plate-forme par cloutage ou la réalisation d'une couche (de forme) granulaire pourra être nécessaire à la traficabilité.

Les terrassements seront exécutés en dehors des périodes de pluie.

La rencontre d'éléments rocheux / de vestiges éventuels, pourront nécessiter ponctuellement l'emploi de moyens de déroçage (BRH, ...).

En cas d'évacuation de matériaux hors du site, il conviendra de définir le type de filière adapté, à partir d'une étude environnementale spécifique.

## D.4. Dispositions vis-à-vis des eaux souterraines / caractérisation de la perméabilité

Des niveaux d'eau souterraine ont été relevés sur la profondeur des sondages SPI à SP3. Ils sont compris entre 3.5 et 2.9 m de profondeur, soit vers 84 NGF. Il s'agit de niveaux d'eau non stabilisé, qui peuvent être mis en directement

Le projet ne prévoit pas de déblai notable ni d'ouvrages enterrés, des dispositions de drainage sont néanmoins à prévoir, pour la gestion des eaux météoriques et d'infiltrations (matériaux granulaire à fonction de traficabilité, formes de pentes, fossés, ...).

*Nota : quelles que soient les dispositions de gestion des eaux mises en œuvre, il conviendra de vérifier que ces dispositions respectent la réglementation en vigueur (exemple : loi sur l'eau).*

Les coefficients de perméabilité indiqués ci-dessous sont donnés pour une problématique d'infiltration.

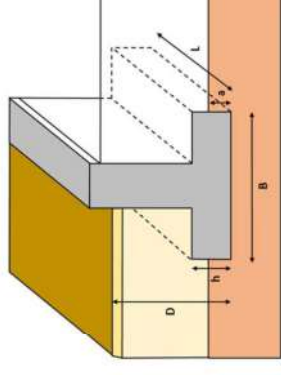
Les valeurs données dans le présent rapport ne sont représentatives que des sols testés au droit de nos sondages et aux profondeurs d'essais réalisés: nous conseillons donc à l'équipe de conception de tenir compte des risques d'hétérogénéité et de retenir des valeurs prudentes par type de sol, dans un souci de sécurité vis-à-vis du dimensionnement des ouvrages.

Trois essais de perméabilité de type Lefranc ont été réalisés dans la formation de Brie entre 2 et 3m de profondeur. Ils indiquent un coefficient de perméabilité  $k$  en moyenne de l'ordre de  $1.0 \times 10^{-4}$  m/s à  $4.0 \times 10^{-7}$  m/s. Ces valeurs indiquent que la formation peut être considérée comme peu perméable.

## E. ÉTUDE DES FONDATIONS SUPERFICIELLES

### E.1. Type et niveaux d'assise des fondations

Le schéma suivant rappelle la terminologie utilisée pour définir les fondations superficielles.



B : largeur de la fondation. Dans le cas de fondation circulaire, B représente le diamètre.

L : Longueur de la semelle. Pour une semelle filante  $L \gg B$ .

h : Hauteur de la semelle

D : Encastrement de la fondation correspondant à la profondeur minimale (intérieure ou extérieure) par rapport au terrain fini

a : Ancrage dans l'horizon de fondation

Compte tenu de la nature du projet et du contexte géotechnique du site, on pourra fonder le bâtiment sur des fondations superficielles de type semelles filantes ou isolées en respectant les conditions suivantes :

- Ancrage minimum de 0.5 m dans la formation de Brie ;
- Encastrement minimal de 1.8 m / niveau du sol périphérique projeté.

Compte tenu de la sensibilité des sols vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement, les fondations seront descendues au minimum à 1.8 m de profondeur vis à vis du niveau fini extérieur. En cas de vide sanitaire, il convient de réaliser une protection d'étanchéité de l'arase. Dans ce cas, la profondeur de mise hors gel par rapport au niveau fini extérieur sera automatiquement respectée pour les fondations pouvant être impactées.

Le toit du sol d'assise est sujet à des variations alimétriques et le niveau d'assise des fondations sera adapté pour respecter l'ancrage prescrit. Il faudra provisionner des quantités de béton de rattrapage permettant de prendre en compte cet aléa.

### D.5. Modes de fondations et structures de niveaux bas envisageables

#### D.5.1. Fondations

Compte-tenu du contexte géotechnique et du projet, une solution de fondations superficielles de type semelles filantes ou isolées ancrées au minimum à 1.5 m dans la formation de Brie pourra être envisagée.

Le niveau d'assise minimum à respecter sera situé à 1.8 m de profondeur par rapport au sol extérieur fini, de façon à assurer l'ancrage dans un horizon suffisamment porteur et pour garantir une protection suffisante vis-à-vis de l'aléa retrait gonflement des sols argileux.

Les dispositions du chapitre D.6 ci-après devront être appliquées pour protéger les fondations vis-à-vis des variations hydriques et du retrait gonflement des sols fins.

#### D.5.2. Niveaux bas

Les valeurs des surcharges sur le niveau bas et les seuils de déformations admissibles de ce dernier ne nous ont pas été communiquées.

Sous réserve de surcharges restant « modérées » (charge surfacique inférieure ou égale à  $1.0 \text{ t/m}^2$ ) et de seuils de déformations « courants », un dallage sur couche de forme sera envisageable.

Pour des surcharges supérieures et/ou des seuils de déformation stricts, la faisabilité de cette solution sera réévaluée.

### D.6. Dispositions vis-à-vis des terrains sensibles au retrait gonflement

Les sols de surface étant sensibles aux variations hydriques, l'ensemble des dispositions suivantes devra être respecté pour à affranchir des risques de mouvements différentiels des fondations :

- Profondeur minimale d'assise des fondations d'au moins 1.8 m sous le niveau extérieur actuel et définitif du terrain, et la plus uniforme possible ;
- Mise en place d'un trottoir périphérique étanche ou d'une géomembrane enterrée étanche et impuissible recouverte de graves ou de terre végétale, d'au moins 2.0 m de large autour de la construction avec une pente orientée vers l'extérieur conjuguée à un système de récupération et d'évacuation des eaux loin de toute construction ;
- Aucune plantation d'arbre ou arbuste à proximité directe de la construction (sur une distance à la construction égale au moins à 1.5 fois la hauteur de l'arbre à maturité) ; les arbres existants devront être supprimés, soit être isolés des constructions par la mise en place d'un écran anti-racines permettant d'annuler leur effet au voisinage des fondations ;
- Récupération des eaux de toiture par des gouttières et rejet des eaux pluviales dans un collecteur étanche, ou dans un fossé suffisamment éloigné des fondations ;
- Mise en oeuvre de canalisations flexibles (avec raccord souples, ...) et des entrées et sorties qui s'effectueront de la manière la plus directe possible (de préférence perpendiculairement à la construction).

### E.3. Exemples de calcul pour quelques fondations types - Première approche des tassements

Dans le cadre de la phase AVP de la mission G2, nous nous limiterons à la reprise des charges verticales centrées ; la stabilité au glissement et à l'excentrement des charges devra être étudiée en phase PRO.

L'application de la contrainte de calcul aux ELS déterminée et imposée ci-avant, conduit pour quelques charges types aux dimensions de fondation et aux tassements associés suivants :

Type de semelles	Semelles isolées $q_{ELS} = 0,26 \text{ MPa}$	Semelles filantes $q_{ELS} = 0,26 \text{ MPa}$
Charge ELS	260 kN	585 kN
Dimensions	1,0 m x 1,0 m	1,5 m x 1,5 m
Ordre de grandeur du tassement (cm)	< 1,1	< 1,2
		< 1,3
		< 1,5

En admettant comme hypothèses des valeurs seuils admissibles de 1,5 cm pour le tassement et de 1,0 cm pour le tassement différentiel, les valeurs de tassements estimées avec un  $q_{ELS} = 0,26 \text{ MPa}$  apparaissent acceptables sous réserve de l'appréciation du Bureau d'Etudes structures.

### E.4. Première approche des dispositions constructives et des sujétions d'exécution

L'étude détaillée des principes d'exécution relève de la phase PRO de l'étude géotechnique de conception G2. Nous nous limiterons dans le cadre de la phase AVP à lister les principes généraux.

Les fondations superficielles doivent être implantées de façon à ne pas exercer d'actions préjudiciables à la bonne tenue des fondations, ouvrages d'infrastructure, réseaux, fouilles et talus voisins.

#### E.4.1. Dimensions minimales - Dispositions en cas de niveaux décalés

Les fondations superficielles auront une largeur minimale B de 0,5 m pour des semelles filantes et de 0,7 m pour des appuis isolés.

La hauteur des semelles ne doit pas être inférieure à 0,5 m.

En cas de niveaux d'assise décalés entre fondations voisines, on limitera les redans ou le décalage d'assise entre fondations en respectant les schémas suivants :

## E.2. Modèle et hypothèses géotechniques

Le modèle géotechnique et l'ébauche dimensionnelle présentés ci-après sont établis vis-à-vis des sollicitations statiques et sous charges verticales centrées.

### E.2.1. Modèle géotechnique pour les fondations

Au stade de l'avant-projet, nous avons retenu pour l'ébauche dimensionnelle des fondations, le modèle géotechnique et les valeurs caractéristiques pressiométriques suivantes :

Nature du sol	Prof. approximative de la base (m/TA) Cote (NGF)	$p_{LH}^*$ (MPa)	$E_M$ (MPa)	$\alpha$	Classe de sol (NF P94-261)
Formation n°1 : Remblais	0,2 m/TA 86,8 NGF				
Formation n°2 : Argiles et marnes de la formation de Brie	6,5 m/TA 80,5 NGF	0,9	8,0	0,67	Argiles et Limons

TA : niveau du terrain actuel

Classe de sol : catégorie conventionnelle de sol selon NF P94-261 - tableau D.2.3.

$\alpha$  : coefficient rhéologique du sol considéré

Ce présent modèle géotechnique prend en considération la base de données SolScore par FONDASOL.

### E.2.2. Contraintes de calcul pour les fondations

Pour une fondation superficielle telle que définie ci-avant, les contraintes de calcul peuvent être déterminées par la méthode pressiométrique (cf. NF P94-261) à partir de la pression limite nette équivalente  $p_{ie}^*$  calculée sous la base de la fondation et du facteur de portance  $k_p$ .

Au stade de l'ébauche dimensionnelle, il est possible de retenir :

$$p_{ie}^* = 0,9 \text{ MPa}$$

$$k_p = 0,8$$

$$q_0 = 0 \text{ MPa}$$

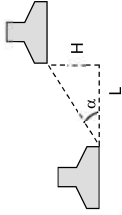
Les contraintes de calcul sont alors de :

$q_{ELS} = 0,26 \text{ } i_0 \text{ } i_0$ (en MPa)
$q_{ELU} = 0,43 \text{ } i_0 \text{ } i_0$ (en MPa)

Ces contraintes de calculs s'entendent pour des fonds de fouilles sains et non remaniés.

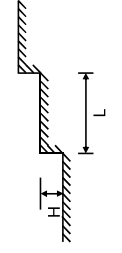
Nota. dans le cas d'une charge inclinée par rapport à la verticale, ou bien d'une fondation réalisée à proximité d'un talus, les coefficients respectivement  $i_0$  et  $i_0$  seront inférieurs à 1.

Semelles isolées



$$\tan \alpha = \frac{H}{L} \leq 2/3$$

Semelles filantes en redans



$$\frac{H}{L} \leq 1/3 \text{ et } H < 0,5 \text{ m}$$

*Schéma de principe de la règle relative aux fondations posées à différents niveaux*

#### E.4.2. Dispositions et sujétions liées à la présence d'ouvrages existants

La présence d'un bâtiment existant à démolir sur le site pourra nécessiter des adaptations pour les fondations du futur bâtiment industriel.

D'après les sondages réalisés en intérieur (DPT6 et DPT10 notamment), il semble que les épaisseurs de remblais atteignent 0,8 à 0,9 m au droit du bâtiment existant. Rappelons tout de même que les sondages pénétrométriques sont des sondages qui ne permettent pas de visualiser ou d'apprécier la lithologie précise des terrains traversés.

On veillera notamment à réaliser une purge correcte des éléments de fondations, et de tous les éléments indurés qui pourraient se trouver dans les remblais.

Il faudra dans tous les cas respecter un ancrage minimale de 0,5 m dans la couche porteuse (formation n°2 : Formation de Brie). Si des surépaisseurs de remblais ou des sols mous ou remaniés sont constatées en fond de fouilles de fondations, il conviendra de les purger et de les substituer par un rattrapage en gros béton.

## F. ÉTUDE DE L'ASSISE DES DALLAGES

### F.1. Données d'entrée

Un dallage sur terre-plein pourra être envisagé pour le bâtiment par l'intermédiaire d'une couche de forme.

Le dallage étudié aura une surface d'environ 2 000 m<sup>2</sup>. Compte tenu de la topographie du site, il sera réalisé sensiblement au niveau du TN actuel de 87 NGF.

Aucune donnée de charge sur la dalle et de tassements admissibles ne nous a été transmis.

En l'absence de données, nous admettrons comme hypothèse que la surcharge d'exploitation sur les dallages n'excédera pas 10 kPa répartie (1 t/m<sup>2</sup>). Dans le cas de surcharge plus élevée, une nouvelle analyse par FONDASOL sera nécessaire.

### F.2. Préparation du support – nature et qualité de la couche de forme

Le terrassement de la plateforme pourra nécessiter l'usage du brise roche hydraulique ; ces travaux ne devront pas induire de vibrations préjudiciables aux structures avoisinantes.

Les travaux de terrassements ne devraient pas poser de difficultés aux engins usuels de terrassement ; toutefois les sols qui seront rencontrés étant potentiellement sensibles à l'eau, l'aléa météorologique sera à prendre en compte.

Les sols d'assise étant constitués de matériaux fins potentiellement sensibles à l'eau, dont les caractéristiques mécaniques se détériorent rapidement avec les changements de teneur en eau, la mise en place d'une couche de forme est à préconiser. Sa mise en œuvre sera réalisée conformément aux règles en vigueur et après une fermeture (léger recomptage) du sol support sans remanier le fond de forme tout en évitant tout phénomène de matelassage.

### F.3. Objectifs visés et ébauche dimensionnelle de la couche de forme

L'objectif de la couche de forme est d'obtenir une portance minimale et pérenne avec :

- Module de Westergaard :  $K_w \geq 50 \text{ MPa/m}$
- Module de second cycle EV2 :  $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$  et  $EV2/EV1 < 2.2$  (cf. DTU 13.3)

Si l'on cherche à obtenir des valeurs de réception de plate-forme plus élevées que ci-dessus, ou bien en cas de pluie lors de la mise en œuvre, il faudra augmenter l'épaisseur de la couche de forme.

La nature du matériau constitutif de la couche de forme devra être conforme à l'annexe A du DTU 13.3 ; conformément à ce document on n'utilisera pas de graves issues de la filière du recyclage.

L'épaisseur de couche de forme sera fonction de la portance du sol support après décapage et purge des remblais rencontrés. Cette portance sera fortement impactée par les conditions météorologiques, la gestion des eaux du chantier et pourra nécessiter des adaptations.

Les solutions par traitements aux liants hydrauliques ou à la chaux supposent que le sol support voit ses caractéristiques mécaniques améliorées par ces traitements. Il est nécessaire au préalable de vérifier la faisabilité de ces solutions et de réaliser une étude spécifique d'aptitude au traitement.

L'entreprise devra adapter les modes de mise en œuvre et de compactage aux caractéristiques du site, au matériau retenu et au matériel dont elle dispose, afin d'obtenir les critères de réception demandés.

En première approche et pour une réalisation des travaux en période favorable l'épaisseur de la couche de forme en matériaux granulaire d'apport de type GNT D21 ou D31 ou concassé issu de roche dure R21, R41 ou R61 ( $D_{max} < 100 \text{ mm}$ ) peut être estimée entre 30 et 40 cm.

#### F.4. Modules de déformation des sols sous dallage

Les modules de déformation du sol  $E_s$  à retenir pour le calcul des dallages sont estimés à partir du module pressiométrique  $E_M$  et du coefficient rhéologique  $\alpha$ . On considère que la charge appliquée sur dallage ( $q$ ) est inférieure à  $0,25p^{\text{li}}$ . On a alors l'expression suivante :

$$E_s = E_M / \alpha$$

Nous ainsi retenu une zone géomécanique-type (le niveau de référence étant ici le dessus de la nouvelle couche de forme), caractérisée par :

N°	Type de sol	Profondeur correspondante	$E_M$	$\alpha$	$E_s$
0	Couche de forme compactée et contrôlée par essais de plaque	De 0.0 à 0.4 m	-	-	$E_{s0} = 0.9 \text{ EV2}$
2a	Argiles à graves et sableuses de la formation de Brie	De 0.4 à 3.2 m	$E_{M1} = 8.0 \text{ MPa}$	0.67	$E_{s1} = 12.0 \text{ MPa}$
2b	Marnes argileuses de la formation de Brie	De 3.2 à 6.5 m	$E_{M2} = 11 \text{ MPa}$	0.67	$E_{s2} = 16.5 \text{ MPa}$

Nota : L'hétérogénéité devra être prise en compte et les calculs de dallages devront être menés avec l'ensemble de ces valeurs et profils géomécaniques. Si des remblais en surépaisseurs sont découverts sous le bâtiment existant, il pourra être nécessaire de revoir le découpage ci-avant.

#### F.5. Première approche des dispositions constructives et sujétions d'exécution

L'étude détaillée des principes d'exécution relève de la phase PRO de l'étude géotechnique G2 Projet. Nous nous limiterons dans le cadre de la phase AYP à lister les principes généraux.

Il conviendra notamment de tenir compte des points suivants :

- Le dallage devra être désolidarisé des structures verticales adjacentes,
- Les travaux de terrassements ne devront pas induire de mouvement sur les ouvrages avoisinants (bâtimts, dallages) ni de vibrations préjudiciables,
- Les réseaux enterrés devront être remblayés avec soin et un compactage selon les règles en vigueur,
- Dans le cas de couches de formes traitées au liant hydraulique, la pose des réseaux devra obligatoirement être réalisée avant le traitement de la plateforme,
- Pour les bâtiments industriels, il conviendra de réaliser des bèches hors-gel en périphérie.

## G. ÉTUDE DE L'ASSISE DES CHAUSSEES

### G.1. Contexte PST/Arase – nature et qualité de la couche de forme

Après terrassement à la cote de PST, l'arase de terrassement se trouvera dans les argiles à graves de la formation de Brie de type **A1** et **A2**, ces matériaux sont sensibles mécaniquement aux variations de teneur en eau. De fortes chutes de la portance de ces matériaux peuvent être rencontrés pour de faibles variations de teneur en eau.

En fonction des conditions climatiques, on considérera que l'on se situe dans un contexte de :

- PST1-ARI, voire PST0-AR0, en conditions défavorables,

Quelle que soit la classe de l'arase initiale, l'objectif minimum de plateforme pour tous les types de voiries est d'obtenir au minimum une **PF2 sur la couche de forme**, soit une réception par essais à la plaque avec  $EV2 > 50 \text{ MPa}$ .

Il faudra contrôler la portance par des essais en phase chantier.

Si l'on cherche à obtenir des valeurs de réception de plate-forme plus élevées que ci-dessus, ou si l'état hydrique du support le nécessite, il faudra augmenter l'épaisseur de la couche de forme.

Une mesure de portance par essais de poinçonnement (IPI) ou par essais à la plaque (EV2) en début de travaux permettra de s'assurer des conditions de traficabilité de chantier et d'adapter si nécessaire la méthode et l'épaisseur des couches.

**Nous retiendrons les ébauches dimensionnelles associées aux cas suivants présentés ci-après.**

**Si IPI<3 ou EV2<20MPa : la traficabilité sur le chantier n'est pas assurée et l'arase est de classe AR0.**

Dans ce cas, il convient d'améliorer l'arase par une substitution, et/ou des travaux de drainage (fossés profonds, rabattrement, ...) de manière à pouvoir la reclasser à minima en classe ARI.

**Si IPI > 3 ou 20 < EV2 < 50MPa : la traficabilité sur le chantier est assurée et la classe d'arase est au minimum ARI.**

**Dans le cas PST1-ARI :**

- Solution 1 : 0,75 m de matériaux D21/D31 ou concassé roche dure ( $D_{max} < 150 \text{ mm}$ ),
- Solution 2 : 0,60 m de matériaux D21/D31 ou concassé roche dure ( $D_{max} < 150 \text{ mm}$ ) sur un geotextile.

La traficabilité sur chantier permet d'envisager un traitement. Si l'aptitude est avérée, une amélioration d'arase et une optimisation de l'épaisseur de couche de forme pourraient être envisagées, à étudier en phase PRO.



## G.2.

### Première approche des dispositions constructives et des recommandations d'exécution

L'étude détaillée des principes d'exécution relève de la phase PRO de l'étude géotechnique G2. Nous nous limiterons dans le cadre de la phase AVP à lister les principes généraux.

Le terrassement de la plateforme pourra nécessiter l'usage du brise roche hydraulique, ces travaux ne devront pas induire de vibrations préjudiciables aux structures voisines

Les travaux de terrassements ne devront pas poser de difficultés aux engins usuels de terrassement ; toutefois les sols qui seront rencontrés étant sensibles à l'eau, l'aléa météorologique sera à prendre en compte.

Les travaux de terrassements ne devront pas induire de mouvement sur les ouvrages avoisinants (bâtiments, dallages, réseaux) ni de vibrations préjudiciables.

## H. CONCLUSIONS – SUITES A DONNER

### H.1.

#### Projet des ouvrages géotechnique phase AVP et aléas identifiés

Le site se caractérise par un sol composé d'argiles sableuses potentiellement sensibles au phénomène retrait-gonflement des argiles. Pour permettre la réalisation du projet, il est proposé de fonder les ouvrages sur des fondations superficielles ancrés au minimum de 1,8 m dans la formation de Brie (Formation 2). Cette profondeur d'ancrage permettra respecter la protection vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles et de la mise hors gel de l'assise des fondations.

Concernant les niveaux bas, en admettant une surcharge d'exploitation n'excédant pas 1 t/m<sup>2</sup> (10 kPa), il pourra être envisagé de réaliser un dallage sur terre-plein par l'intermédiaire d'une couche de forme.

La conception des ouvrages géotechniques nécessitera de tenir compte des aléas géotechniques suivants :

- Démolition d'un bâtiment existant dont le système de fondations n'est pas connu,
- Des rétentions des eaux superficielles sont prévisibles,
- Des terrains superficiels constitués de niveaux hétérogènes y compris des passages indurés ou de blocs (meulière, blocs calcaires, vestiges d'infrastructure).

Par ailleurs, le bâtiment actuel sera démolit et des investigations complémentaires pourront être nécessaire. En particulier, il conviendra de réaliser des sondages de type fouille à la pelle mécanique pour reconnaître les fondations du bâtiment actuel, et pour vérifier si des surépaisseurs de remblais sont rencontrées à proximité du bâtiment actuel.

La prise en compte des interactions avec les eaux souterraines et l'infiltration des eaux nécessitera la réalisation de dispositifs de collecte et de drainage de ces eaux, conformément au DTU20.1.

### H.2.

#### Enchaînement des missions normalisées

**Le présent rapport conclut la phase AVP de la mission d'étude géotechnique de conception G2 confiée à Fondasol.**

Les calculs et valeurs dimensionnelles donnés dans le présent rapport ne sont que des ébauches destinées à donner un premier aperçu des sujétions techniques d'exécution et **ne constituent pas un dimensionnement du projet.**

Selon la norme NF P94-500, cette phase est insuffisante pour consulter les entreprises ; elle doit être suivie des phases PRO de prédimensionnement des ouvrages géotechniques, et DCE/ACT visant notamment à vérifier avant l'envoi du DCE aux entreprises, que les préconisations de l'étude G2 sont bien prises en compte dans les paragraphes du CCTP relatifs aux ouvrages géotechniques.

Il conviendra également de missionner un géotechnicien pour la supervision d'exécution des travaux géotechniques dans le cadre d'une mission G4. L'étude et le suivi d'exécution de ces travaux est à confier à l'entreprise dans le cadre d'une mission G3.

FONDASOL est à la disposition du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre pour réaliser les missions d'étude G2 phases PRO et DCE/ACT et la mission G4.





## 2. ENCHAINEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P94-500) – 1 PAGE

Le Maître d'ouvrage doit associer l'ingénieur géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'œuvre et ce à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'ouvrage ou son mandataire doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases de l'œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés ci-après. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique et Phase de la mission	Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Présentations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)	Étude préliminaire, Esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)	Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-Projet (AVP)	Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (dilat constructifs)
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT	Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du traitement de travail	Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du traitement de travail	Fonction de la complexité du projet (dilat constructifs)
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)	EXE/VISA	Étude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la Phase suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (veille des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de gestion des risques et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)	Influence d'un diagnostic géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de ce diagnostic géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Classification des missions d'ingénierie géotechnique en page suivantes

Février 2014

## 3. MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500) – 1 PAGE

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

**ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)**

**ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)**

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps des mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle concerne les ouvrages existants ou à réaliser, sur la base de la phase G2.

**Phase Étude**

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifiques, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques, notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, mise à disposition d'excavation (passages généraux, sauts, ancrations et éventuels) ;
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs ; plans d'exécution, de phasage et de suivi.

**Phase Suivi**

- Suivre en continu les associations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer à nécessaire des dispositions constructives prédefinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaires si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages cotés (DOE) et ultérieures sur l'ouvrage (DILO).

**SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)**

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à distinguer de l'ouvrage existant qui est réalisé en conditions interactives, la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

**Phase Supervision de l'étude d'exécution**

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposés par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

**Phase Supervision du suivi d'exécution**

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement des ouvrages existants et de l'ouvrage à réaliser, de la maîtrise d'œuvre, du programme d'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposé par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DILO.

**A TOUTES ETAPES : DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)**

Pendant le développement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder de façon stricte et limitée, à l'étude (ou à plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques à réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.

Le diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur un ouvrage existant. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser par un suivi et une supervision géotechniques selon, réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Février 2014

## 4. COMPTE-RENDU D'INVESTIGATIONS - 23 PAGES



3 rue Pierre et Marie Curie - 77380 COMBS LA VILLE  
**Compte-rendu d'investigations**

1

**Création d'un magasin - COMBS LA VILLE (77)**

SCI GFDI 192

CESSON

© 54 rue de la Fontaine - ZAE de la Fontaine  
77240 CESSON

☎ 01 64 10 72 50  
📠 01 64 10 74 46  
✉ [cession@fondasol.fr](mailto:cession@fondasol.fr)

1. Plan de localisation .....	4
2. Plan d'implantation .....	5
3. Lithologie .....	7
3.1. TA_1 .....	8
3.2. TA_2 .....	9
3.3. TA_3 .....	10
4. Pressiomètre .....	11
4.1. PMT-SP_1 .....	12
4.2. PMT-SP_2 .....	13
4.3. PMT-SP_3 .....	14
5. Pénétromètre dynamique .....	15
5.1. DPRB-DPTM_10 .....	16
5.2. DPRB-DPTM_4 .....	17
5.3. DPRB-DPTM_5 .....	18
5.4. DPRB-DPTM_6 .....	19
5.5. DPRB-DPTM_7 .....	20
5.6. DPRB-DPTM_8 .....	21
5.7. DPRB-DPTM_9 .....	22

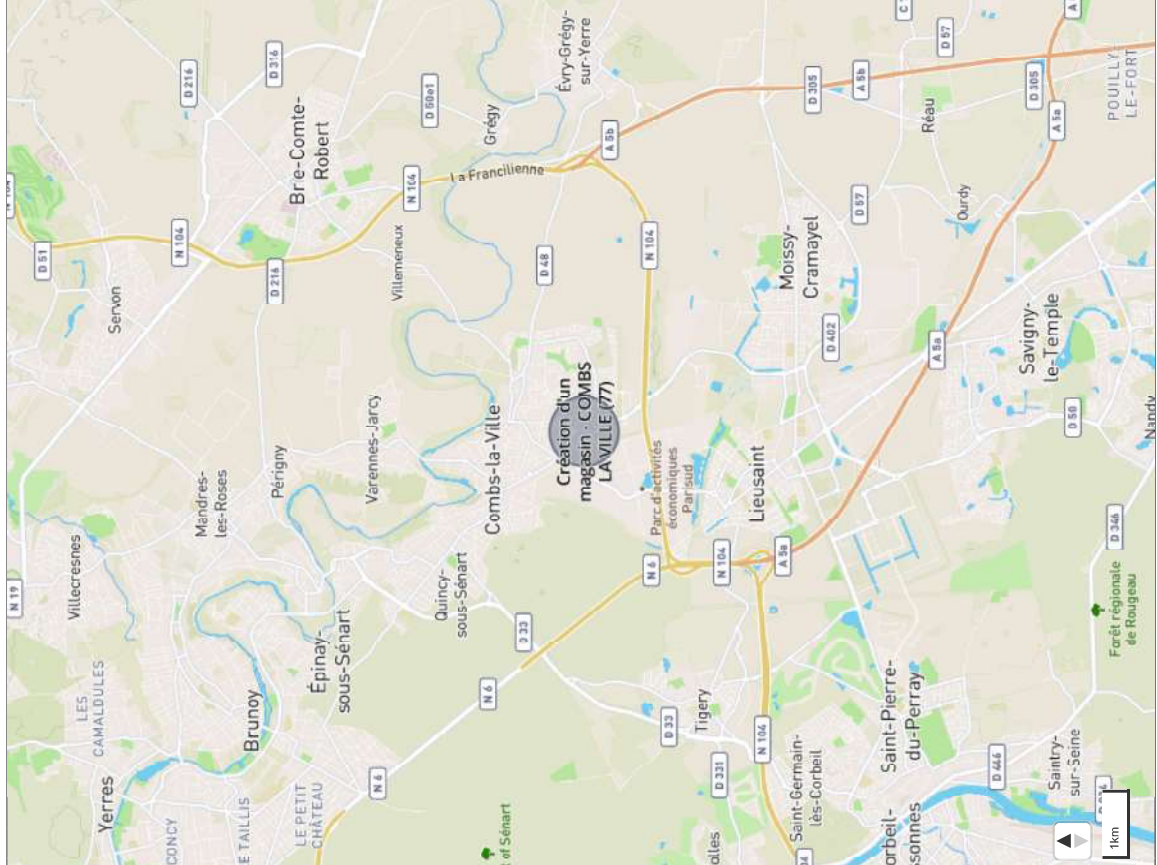
## RÉVISIONS

Index	Date	Commentaires
✓ lière diffusion	11/10/2022	

**PLAN D'IMPLANTATION**



**PLAN DE LOCALISATION**



**PLAN D'IMPLANTATION**

Précision des relevés (X / Y)		Relève par géomètre	
Non renseigné		Non	
Système de coordonnées		Nivellement	
WGS 84		NGF	
Nom	Longitude	Latitude	Elevation (m)
TAL_1	2.560897748	48.655239428	87,0
TAL_2	2.561757326	48.654729664	87,0
TAL_3	2.561926936	48.654553823	87,1
SP_1	2.561272369	48.654627116	87,0
SP_2	2.561480208	48.654805445	87,0
SP_3	2.561628322	48.654538741	87,0
DPTM_10	2.561000028	48.6551621	Non renseigné
DPTM_4	2.560983306	48.655332537	87,2
DPTM_5	2.561544709	48.655343583	87,0
DPTM_6	2.561286702	48.655125804	Non renseigné
DPTM_7	2.561150532	48.654739164	86,9
DPTM_8	2.561726269	48.654867992	87,1
DPTM_9	2.561172033	48.65439519	87,0

**Données**

**Description lithologique**



<b>TA_1</b>	Longitude (WGS84) 2.560387748	Latitude (WGS84) 48.655239428	Elevation (NGF) +87.0 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 2,0 m	Niveau d'eau <input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input checked="" type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input checked="" type="checkbox"/> Sec
<b>Début</b> 27/07/2022	<b>Fin</b> 27/07/2022		<b>Machine</b> FL40		<b>Opérateur</b> 77GT_01 Equipe	

Elevation	Prof.	Lithologie	Description	Niveau d'eau	Fluides	Perméabilité	Outils
86,8	0	Enrobé noir 0,05 m					
86,4	1	Sables fins gris 0,2 m					
	2	Argiles à graves (marron/gris) 0,6 m					
		Argiles légèrement sabilleuses marron			A sec	$k = 1,5 \times 10^{-7}$ m/s (Lé)	
84	3					$k = -$ m/s (m/a)	Tarète continue

<b>TA_2</b>	Longitude (WGS84) 2.561757326	Latitude (WGS84) 48.654789664	Elevation (NGF) +87.0 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 2,0 m	Niveau d'eau <input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input checked="" type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input checked="" type="checkbox"/> Sec
<b>Début</b> 27/07/2022	<b>Fin</b> 27/07/2022		<b>Machine</b> FL40		<b>Opérateur</b> 77GT_01 Equipe	

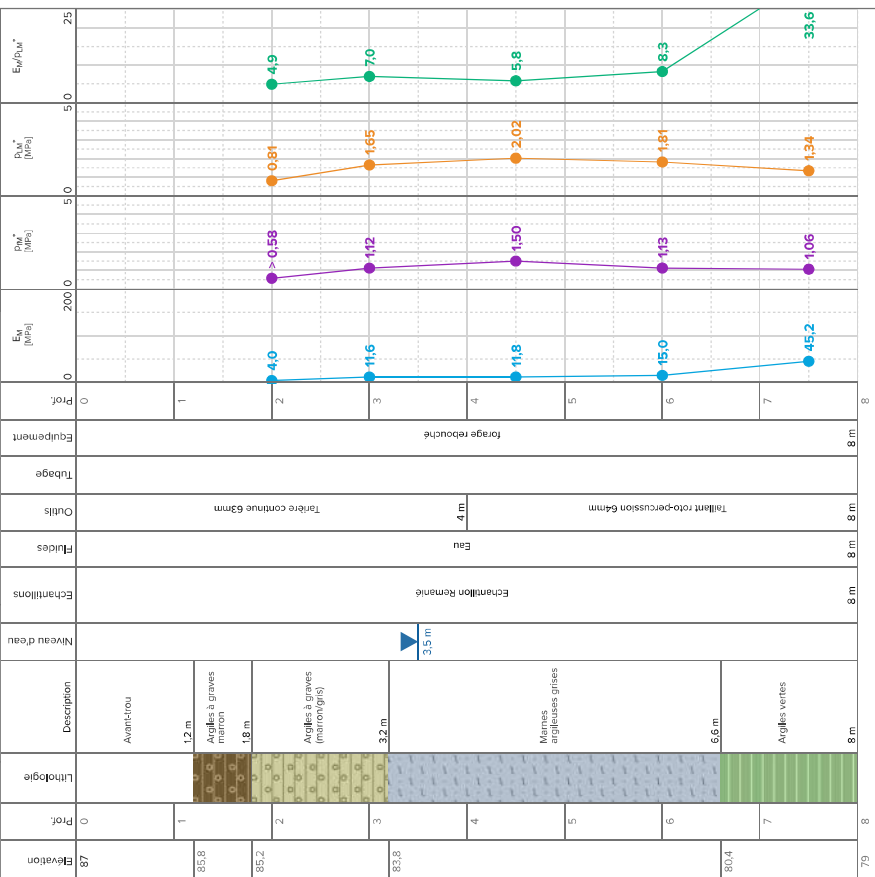
Elevation	Prof.	Lithologie	Description	Niveau d'eau	Fluides	Perméabilité	Outils
86,8	0	Enrobé noir 0,05 m					
86,4	1	Sables sabilleuses gris 0,2 m					
	2	Argiles à graves (marron/gris) 0,6 m					
		Argiles sabilleuses beige			A sec	$k = 3,5 \times 10^{-7}$ m/s (Lé)	
84	3					$k = -$ m/s (m/a)	Tarète continue

<b>TA_3</b>	Longitude (WGS84) 2,561926936	Latitude (WGS84) 48,654555823	Elevation (NGF) +671 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 2,0 m	Niveau d'eau <input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input checked="" type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input checked="" type="checkbox"/> Sec	
<b>Début</b>	27/07/2022		<b>Fin</b>	27/07/2022		<b>Opérateur</b>	77GT_01 Equipe
<b>Machine</b>	FL40						

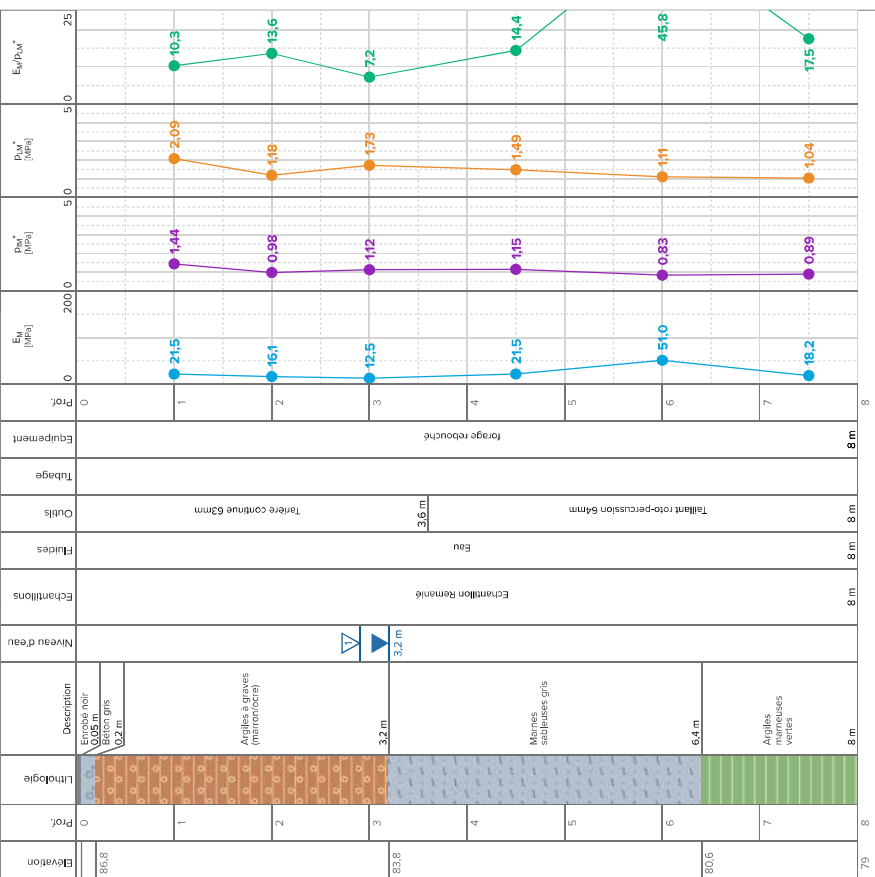
Elevation	Prof.	Lithologie	Description	Niveau d'eau	Echantillons	Fuides	Perméabilité	Outils
87,05	0							
86,95	1		Enrobé noir 0,95 m Sables argileux gris 0,25 m  Argiles sableuses à gravas (micron/fin)		Echantillon Remoqué	A sec	$k = m/s (m/a)$	Tarète continue
84,1	3							

Données	
Pressiomètre	

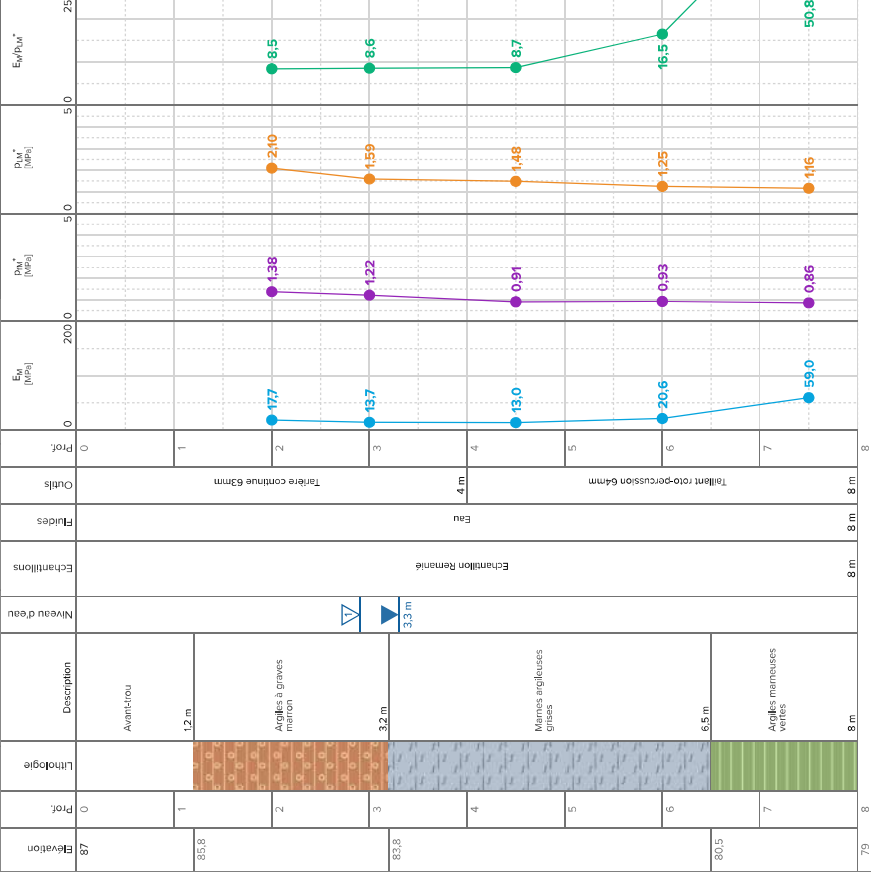
Données	Longitude (WGS84)		Latitude (WGS84)		Elevation (NGF)		Angle		Prof. atteinte		Niveau d'eau		En cours de forage	
	SP_1 2,56127369		48,65462716		+87,0 m		0,0°		8,0 m		<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input checked="" type="checkbox"/> Stabilisé <input checked="" type="checkbox"/> Sec		<input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
PMT-SP_1		Type		Pressiomètre		Début		Fin		Machine		Opérateur		
87		PMT-SP_1		FL40		25/07/2022		26/07/2022		FL40		77GT_01 Equipe		



Données	Longitude (WGS84)		Latitude (WGS84)		Elevation (NGF)		Angle		Prof. atteinte		Niveau d'eau		En cours de forage	
	SP_2 2,561480208		48,654805445		+87,0 m		0,0°		8,0 m		<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input checked="" type="checkbox"/> Stabilisé <input checked="" type="checkbox"/> Sec		<input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
PMT-SP_2		Type		Pressiomètre		Début		Fin		Machine		Opérateur		
86.8		PMT-SP_2		FL40		27/07/2022		27/07/2022		FL40		77GT_01 Equipe		



<b>Données</b>	<b>SP_3</b>	Longitude (WGS84) 2,561628322	Latitude (WGS84) 48,654538741	Elevation (NGF) +87,0 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 8,0 m	Niveau d'eau <input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input checked="" type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input checked="" type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec
<b>Données</b>	<b>PMT-SP_3</b>	<b>Type</b> Pressiomètre		<b>Début</b> 26/07/2022	<b>Fin</b> 26/07/2022	<b>Opérateur</b> 77GT_01Equipe	

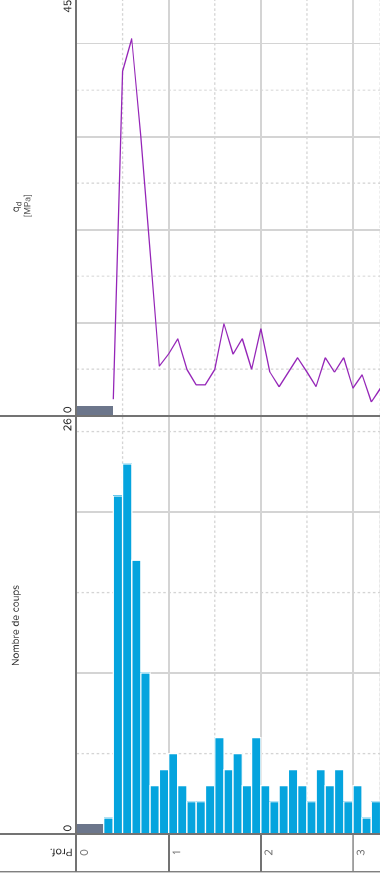


## Données Pénétromètre dynamique

<b>DPTM_10</b>	Longitude (WGS84) 2,561000028	Latitude (WGS84) 48,65162100	Elevation (NGF) Non renseigné	Angle 0,0°	Prof. atteinte 3,3 m
<b>Données</b>	Type Penétromètre dynamique	Début Non renseigné	Fin Non renseigné	Machine FL40	Opérateur MECHERSONI

Type de pénétromètre

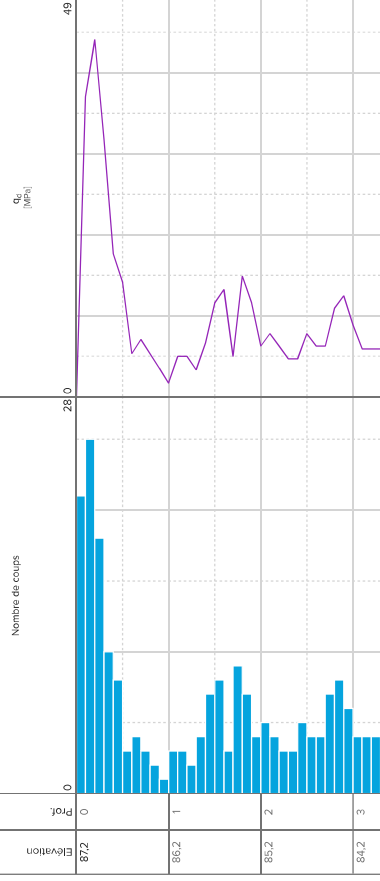
<b>DP-SH-B</b>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>
<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm
<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm
<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm



<b>DPTM_4</b>	Longitude (WGS84) 2,560983306	Latitude (WGS84) 48,655332537	Elevation (NGF) +87,2 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 3,4 m
<b>Données</b>	Type Penétromètre dynamique	Début Non renseigné	Fin Non renseigné	Machine FL40	Opérateur MECHERSONI

Type de pénétromètre

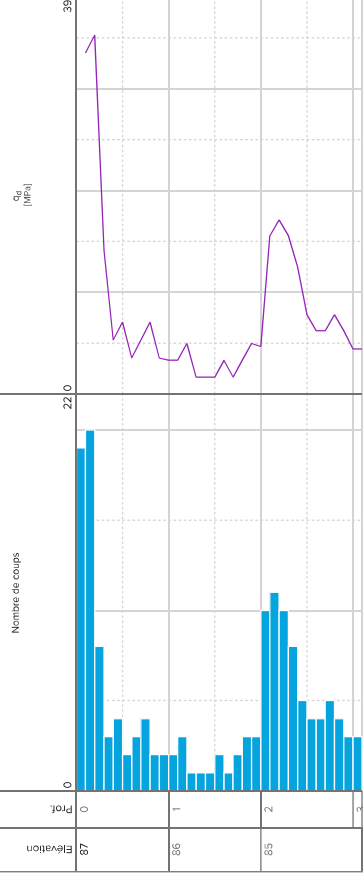
<b>DP-SH-B</b>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>	<b>Surface de pointe</b> 200 cm <sup>2</sup>
<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm
<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm
<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm	<b>Hauteur de chute</b> 75,0 cm



<b>DPTM_5</b>	Longitude (WGS84) 2,561544709	Latitude (WGS84) 48,655343583	Elevation (NGF) +87,0 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 3,1 m
<b>Données</b>	Type Pénétromètre dynamique	Début Non renseigné	Fin Non renseigné	Machine FL40	Opérateur MECHERGN

Type de pénétromètre

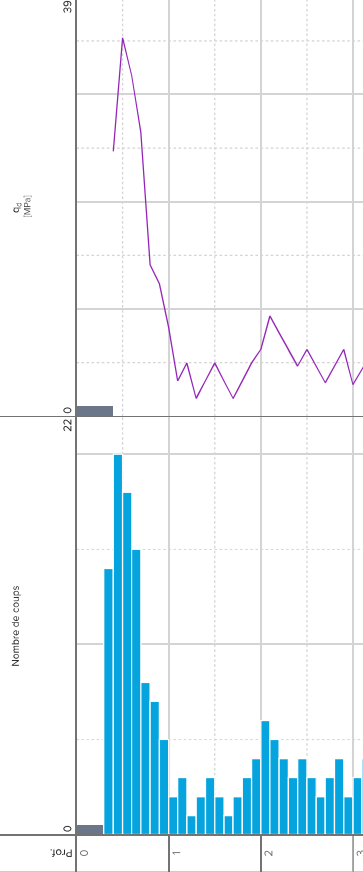
<b>DP-SHB</b>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>
<b>Hauteur de chute</b>	75,0 cm	75,0 cm	75,0 cm	75,0 cm	75,0 cm
<b>Hauteur de la tige</b>	5,6 kg/m	5,6 kg/m	5,6 kg/m	5,6 kg/m	5,6 kg/m



<b>DPTM_6</b>	Longitude (WGS84) 2,561266702	Latitude (WGS84) 48,655125804	Elevation (NGF) Non renseigné	Angle 0,0°	Prof. atteinte 3,2 m
<b>Données</b>	Type Pénétromètre dynamique	Début Non renseigné	Fin Non renseigné	Machine FL40	Opérateur MECHERGN

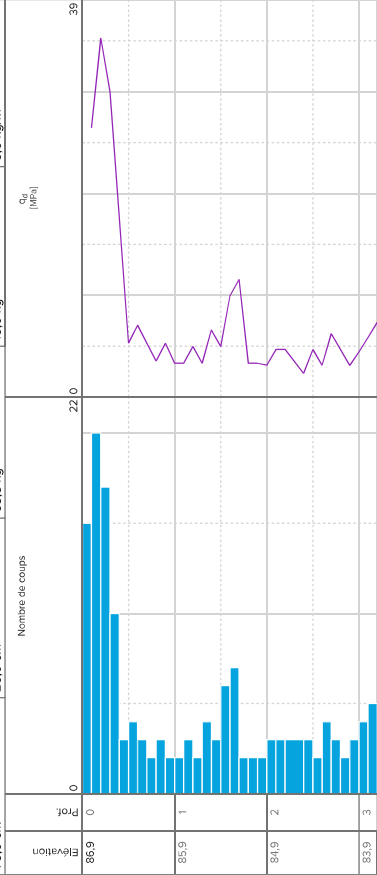
Type de pénétromètre

<b>DP-SHB</b>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>
<b>Hauteur de chute</b>	75,0 cm	75,0 cm	75,0 cm	75,0 cm	75,0 cm
<b>Hauteur de la tige</b>	5,6 kg/m	5,6 kg/m	5,6 kg/m	5,6 kg/m	5,6 kg/m



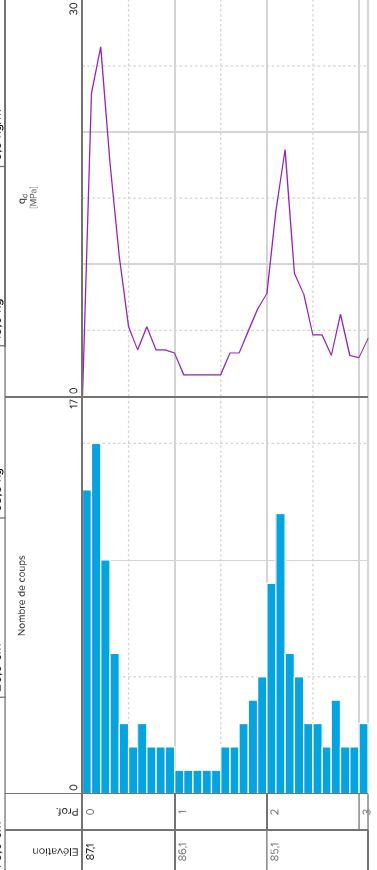
<b>DPTM_7</b>	Longitude (WGS84) 2,561150332	Latitude (WGS84) 48,654739164	Elevation (NGF) +86,9 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 3,2 m
Données	Type Pénétromètre dynamique	Début Non renseigné	Fin Non renseigné	Machine FL40	Opérateur MECHERGN
Type de pénétromètre					

DP-SHB	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Masse frappante 63,5 kg	Masse accessoire 15,0 kg	Masse de la tige 5,6 kg/m
Hauteur de chute 75,0 cm				



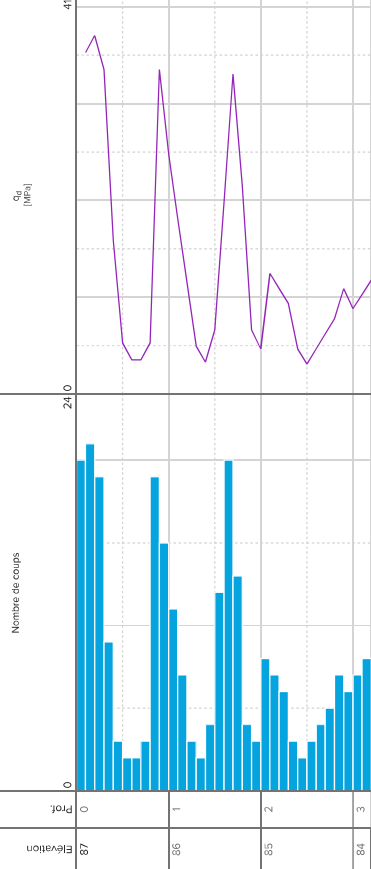
<b>DPTM_8</b>	Longitude (WGS84) 2,56126269	Latitude (WGS84) 48,65467992	Elevation (NGF) +87,1 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 3,1 m
Données	Type Pénétromètre dynamique	Début Non renseigné	Fin Non renseigné	Machine FL40	Opérateur MECHERGN
Type de pénétromètre					

DP-SHB	Surface de pointe 20,0 cm <sup>2</sup>	Masse frappante 63,5 kg	Masse accessoire 15,0 kg	Masse de la tige 5,6 kg/m
Hauteur de chute 75,0 cm				



<b>DPTM_9</b>	Longitude (WGS84) 2.56172033	Latitude (WGS84) 48.654395130	Elevation (NGF) +87.0 m	Angle 0,0°	Prof. atteinte 3,2 m
<b>Données</b>	Type Pénétromètre dynamique	Débit Non renseigné	Machine FL40	Opérateur MECHERGUI	
<b>Type de pénétromètre</b>	Type de pénétromètre				

<b>DP-SH-B</b>	Type de pénétromètre				
<b>Hauteur de chute</b> 75.0 cm	<b>Surface de pointe</b> 20.0 cm <sup>2</sup>	<b>Masse frappante</b> 63.5 kg	<b>Masse accessoire</b> 15.0 kg	<b>Masse de la tige</b> 5.6 kg/m	



CESSON





PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

**IDENTIFICATION D'UN SOL EN LABORATOIRE**

FTQ 243-103  
V9 du 12/3/2021

Nom de l'affaire : 77GT.22.0119      COMBES LA VILLE      Laboratoire : ARGENTEUIL

Quantité de matériau Normalisée: oui

Sondage : TA1      Date de prélèvement : 27/07/2022

Profondeur (m) : 0.00      à      1.00      Date de réception : 26/09/2022

Cote (m) : 0.50      à      m      Autre

Profondeur moyenne : argile limono sableuse marron

Nature matériau : Étuve (°C)      X      105°C      50°C

**DATE DE L'ESSAI :** 01/09/2022      **TENEUR EN EAU PONDERALE (NF P 94-050)**

**Résultat :**

Teneur en eau :      %

$W_p =$       16.5      %

**DATE DE L'ESSAI :**      **MASSE VOLUMIQUE DES SOLS FINS (NF P 94-053) - METHODE D'IMMERSION DANS L'EAU**

**Conditions :**

Conditions de conservation :      immersion dans l'eau

Conditions de préparation :      °C

Température de la salle d'essai :      °C

**Observations :**

**LIMITES D'ATTERBERG**

**Limite de liquidité  $W_L$ :** Méthode du cône (NF P 94-052-1) et limite de plasticité (NF P 94-051)

Date de l'essai : 06/09/2022

Mesure N°	1	2	3	4
Enfoncement (mm)	14.2	16.2	18.6	22.8
w (%) (NF P 94-050)	36.7	38.0	39.6	42.7

**Limite de plasticité  $W_p$ :**

Mesure N°	1	2	3
w (%) (NF P 94-050)	19.4	19.5	19.2

**Observations :**

**Résultats :**

$W_L =$       39      %

$W_p =$       19      %

$I_p =$       19      %

**DATE DE L'ESSAI :** 02/09/2022      **ESSAI AU BLEU DE METHYLENE (NF P 94-068)**

Fraction 0,5mm dans la fraction 98,99

Proportion : C =

**Observations :**

**Résultat :**

Valeur de bleu du sol :      2,51

VBS =

**DATE DE L'ESSAI :**      **EQUIVALENT DE SABLE (NF EN 933-8+1)**

Fraction 0,2 mm      %

$W =$       %

$f =$       %

**Résultats :**

SE =      %

SE(10) =      %

**Equivalent de sable :**      %

**Observations :**

**COEFFICIENT DE FRIABILITE DES SABLES (NF P 18-576)**

**Résultat :**      %

$F_s =$       %

PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE PAR TAMISAGE À SEC**

**APRÈS LAVAGE ET SÉDIMENTATION**

(réalisé selon la norme NF EN ISO 17892-4)

FTQ 243-104  
V9 du 12/3/2021

Nom de l'affaire : 77GT.22.0119      COMBES LA VILLE      Laboratoire : ARGENTEUIL

Quantité de matériau Normalisée: oui

Sondage : TA1      Date d'essai granulométrie : 07/09/2022

Profondeur (m) : 0.00      à      1.00      Date d'essai sédimentométrie : 06/09/2022

Cote (m) : 0.5      à      m      Autre

Profondeur moyenne : Date de réception : 26/09/2022

**NATURE DU SOL TESTÉ ET CONDITION D'ESSAI :**

Classification NF P 11-300 : A2      Nature du sol selon Classification granulométrique : argile limono sableuse marron

Nature du sol : argile limono sableuse marron      % estimé de éléments >  $d_n$  : 105°C

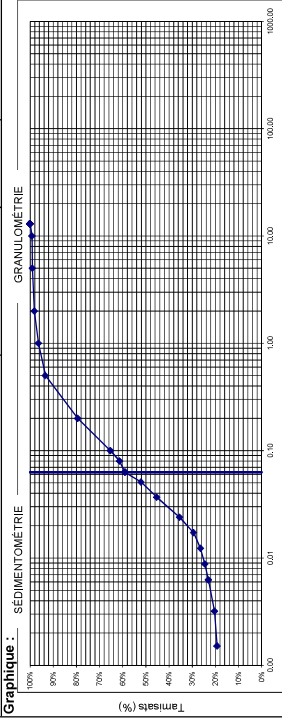
% de passant à : 2 mm = 98,14%      2  $\mu$ m = 19,86%

50 mm-100,00% : 80  $\mu$ m = 61,38%

20 mm-100,00% : 60  $\mu$ m = 59,05%

Échantillon : 98,99%

Graphique : 1. SÉDIMENTOMÉTRIE



**Facteurs d'uniformité Cu :** Impossible à déterminer      **Facteur de courbure Cc :** Impossible à déterminer

**Données granulométriques (NF EN ISO 17892-4)**

**Résultats :**

Mailles (X) mm	80	60	50	31,5	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,08	0,063
Passant %	100,00	100,00	100,00	100,00	99,18	98,99	98,14	96,39	93,40	79,44	65,29	61,36	59,05	
Retenu %					0,82	1,01	1,85	3,62	6,60	20,56	34,71	38,64	40,95	

**Paramètres :**

Densimètre :      Lecture :      Température :       $H_c$  :       $K_c$  (%)

$h =$  155,74 mm       $R_c$  :       $R_d$  :      Lecture corrigée :       $D$  ( $\mu$ m)

$V_c =$  64,1 ml      13,4      24,3      0,9      13,80      158,80      52,0%

$N =$  26,68 mm      11,6      24,3      0,9      12,00      163,86      46,2%

Facteurs correcteurs :      00,0500      9,0      24,3      0,9      9,40      173,92      35,4%

$C_u =$  -0,2      00,1000      7,4      24,2      0,9      7,80      180,11      29,4%

$C_c =$  -0,40      00,2000      6,6      24,1      0,9      7,00      183,20      26,4%

Éprouvette :  $V_c =$  331,00 mm<sup>3</sup>      00,4000      6,1      23,9      0,9      6,50      185,14      24,5%

**Masse volumique :**      01,2000      5,7      23,8      0,9      6,10      186,69      23,0%

$P_s =$  -2,687 Mg/m<sup>3</sup>      05,0700      5,0      24,5      0,9      5,40      189,59      20,4%

Conventionnelle :      22,4500      4,7      22,2      1,0      5,10      190,55      19,2%

Mesurée :      X

**Observations :**

**PROCÈS-VERBAL D'ESSAI**

**IDENTIFICATION D'UN SOL EN LABORATOIRE**

**PROCÈS-VERBAL D'ESSAI**

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE PAR TAMISAGE À SEC**  
**APRÈS LAVAGE ET SÉDIMENTATION**  
(réalisé selon la norme NF EN ISO 17892-4)

**Nom de l'affaire :** 77GT.22.0119 **Laboratoire :** ARGENTEUIL

**Nom de l'affaire :** 77GT.22.0119 **Laboratoire :** ARGENTEUIL

Quantité de matériau Normalisée: oui

Sondage : TA2 **Date de prélèvement :** 27/07/2022

Profondeur (m) : 0.00 **Date de réception :** 26/09/2022

Cote (m) : 0.50 m **Mode de prélèvement :** Autre

Profondeur moyenne : argile limoneuse sablo graveleuse marron blanchâtre

Nature matériau : **Étuve (°C)** X 105°C 50°C

Quantité de matériau Normalisée: OUI

Sondage : TA2 **Date d'essai granulométrie :** 07/09/2022

Profondeur (m) : 0.00 **Date d'essai sédimentométrie :** 08/09/2022

Cote (m) : 0.50 m **Mode de prélèvement :** Autre

Profondeur moyenne : **Date de réception :** 26/09/2022

**Date de l'essai :** 05/09/2022 **TENEUR EN EAU PONDERALE (NF P 94-050)**

**Observations :**

**Résultat :**

**Teneur en eau :** 8.0 %

$W_p =$  %

**Classification NF P 11-300 :** A2 **Nature du sol selon** argile limoneuse sablo graveleuse marron blanchâtre

**Classification granulométrique** : 10euse sablo graveleuse marron b

**Nature du sol :** 2 mm = 76.60% 2 µm = 20.16% **% de passant à :** 2 mm = 76.60% 2 µm = 20.16%

50 mm = 100.00% 60 µm = 52.40% **% estimé**

20 mm = 100.00% 65 µm = 51.34% **déléments > d<sub>63</sub>**

**Graphique :** 1. SEDIMENTOMÉTRIE GRANULOMÉTRIE

**Date de l'essai :** 06/09/2022 **LIMITES D'ATTERBERG**

**Conditions :** Immersion dans l'eau

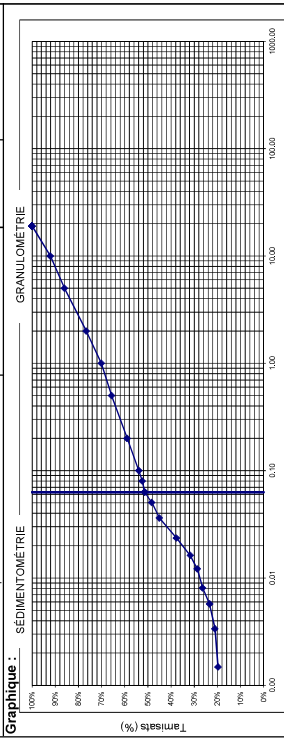
**Résultats :**

$P_L =$  % **Autres paramètres :**  $W_L =$  %

$P_U =$  %  $P_U =$  %

$P_L =$  %  $P_U =$  %

$P_L =$  %  $P_U =$  %



**Limite de liquidité  $W_L$  :**

Mesure N°	1	2	3	4
Enfoncement (mm)	14.3	17.7	19.8	24.3
w (%) (NF P 94-050)	38.9	41.6	43.2	46.3

**Limite de plasticité  $W_p$  :**

Mesure N°	1	2	3
w (%) (NF P 94-050)	21.0	20.9	21.1

**Observations :**

**Facteurs d'uniformité Cu :** Impossible à déterminer **Facteur de courbure Cc :** Impossible à déterminer

**Données granulométriques (NF EN ISO 17892-4)**

**Résultats :**

Mailles (X) mm	80	630	50	31.5	20	10	5	2	1	0.5	0.2	0.1	0.08	0.063
Passant %	100.00	100.00	100.00	100.00	92.15	86.02	76.60	70.09	65.62	58.94	53.90	52.40	51.34	
Retenu %					7.85	13.98	23.40	29.91	34.39	41.06	46.10	47.60	48.66	

**Date de l'essai :** 07/09/2022 **ESSAI AU BLEU DE METHYLENE (NF P 94-068)**

**Observations :**

**Résultat :**

**Valeur de bleu du sol :** 2.53

**VBS =** 2.53

**Paramètres :**

Densimètre :  $R_s =$  155.74 mm

Temps (h:min:s) : 00:01:00  $R_s =$  23.2

Lecture  $R_s =$  15.0  $R_s =$  23.2

Temps (h:min:s) : 00:02:00  $R_s =$  14.0  $R_s =$  23.2

Lecture  $R_s =$  00.0200  $R_s =$  11.8

Temps (h:min:s) : 00:05:00  $R_s =$  10.0  $R_s =$  23.0

Lecture  $R_s =$  00.1100  $R_s =$  9.1

Temps (h:min:s) : 00:20:00  $R_s =$  8.4  $R_s =$  22.9

Lecture  $R_s =$  00.4600  $R_s =$  7.5

Temps (h:min:s) : 01:33:00  $R_s =$  6.5  $R_s =$  23.1

Lecture  $R_s =$  04.3530  $R_s =$  23.3500

Temps (h:min:s) : 23:35:00  $R_s =$  6.4  $R_s =$  22.5

Lecture  $R_s =$  23.3500

**Date de l'essai :** 07/09/2022 **ESAI AU BLEU DE METHYLENE (NF P 94-068)**

**Observations :**

**Résultat :**

**Valeur de bleu du sol :** 2.53

**VBS =** 2.53

**Paramètres :**

Densimètre :  $R_s =$  155.74 mm

Temps (h:min:s) : 00:01:00  $R_s =$  23.2

Lecture  $R_s =$  15.0  $R_s =$  23.2

Temps (h:min:s) : 00:02:00  $R_s =$  14.0  $R_s =$  23.2

Lecture  $R_s =$  00.0200  $R_s =$  11.8

Temps (h:min:s) : 00:05:00  $R_s =$  10.0  $R_s =$  23.0

Lecture  $R_s =$  00.1100  $R_s =$  9.1

Temps (h:min:s) : 00:20:00  $R_s =$  8.4  $R_s =$  22.9

Lecture  $R_s =$  00.4600  $R_s =$  7.5

Temps (h:min:s) : 01:33:00  $R_s =$  6.5  $R_s =$  23.1

Lecture  $R_s =$  04.3530  $R_s =$  23.3500

Temps (h:min:s) : 23:35:00  $R_s =$  6.4  $R_s =$  22.5

Lecture  $R_s =$  23.3500

**Date de l'essai :** 07/09/2022 **EQUIVALENT DE SABLE (NF EN 933-8+1)**

**Observations :**

**Résultats :**

**Fraction testée :** f = %

**Teneur en eau :** w = %

**Observations :**

**Equivalent de sable :** SE = %

**SE(10) =** %

**Paramètres :**

Densimètre :  $R_s =$  155.74 mm

Temps (h:min:s) : 00:01:00  $R_s =$  23.2

Lecture  $R_s =$  15.0  $R_s =$  23.2

Temps (h:min:s) : 00:02:00  $R_s =$  14.0  $R_s =$  23.2

Lecture  $R_s =$  00.0200  $R_s =$  11.8

Temps (h:min:s) : 00:05:00  $R_s =$  10.0  $R_s =$  23.0

Lecture  $R_s =$  00.1100  $R_s =$  9.1

Temps (h:min:s) : 00:20:00  $R_s =$  8.4  $R_s =$  22.9

Lecture  $R_s =$  00.4600  $R_s =$  7.5

Temps (h:min:s) : 01:33:00  $R_s =$  6.5  $R_s =$  23.1

Lecture  $R_s =$  04.3530  $R_s =$  23.3500

Temps (h:min:s) : 23:35:00  $R_s =$  6.4  $R_s =$  22.5

Lecture  $R_s =$  23.3500

**Observations :**

**Résultat :**

**F<sub>s</sub> =** %

**Observations :**

**Résultat :**

**F<sub>s</sub> =** %

**PROCÈS-VERBAL D'ESSAI**

**IDENTIFICATION D'UN SOL EN LABORATOIRE**

FTQ 243-103  
V9 du 12/3/2021

Nom de l'affaire : 77GT.22.0119  
Laboratoire : ARGENTEUIL

Quantité de matériau Normalisée : oui

Sondage : TA3  
Date de prélèvement : 27/07/2022  
Profondeur (m) : 0.00  
Date de réception : 26/09/2022  
Cote (m) : 0.50  
Mode de prélèvement : Autre

Profondeur moyenne : m

Nature matériau : craté limono sableuse blanche maron

Étuve (°C) : 105°C X 50°C

**DATE DE L'ESSAI :** 01/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 01/09/2022

**Observations :**

**Résultat :**

Teneur en eau : 6.1 %

$W_p =$  %

**DATE DE L'ESSAI :** 01/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 01/09/2022

**Observations :**

**Résultats :**

$\rho =$  t/m<sup>3</sup>

**Autres paramètres :**

$\rho_s =$  t/m<sup>3</sup>

$\gamma =$  KN/m<sup>3</sup>

$\gamma_s =$  KN/m<sup>3</sup>

**DATE DE L'ESSAI :** 01/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 01/09/2022

**Observations :**

**Résultats :**

$W_L =$  %

$W_p =$  %

$I_p =$  %

**DATE DE L'ESSAI :** 02/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 02/09/2022

**Observations :**

**Résultat :**

Valeur de bleu du sol : 1.32

VBS =

**DATE DE L'ESSAI :** 02/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 02/09/2022

**Observations :**

**Résultats :**

$f =$  %

$SE =$  %

$SE(10) =$  %

**DATE DE L'ESSAI :** 02/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 02/09/2022

**Observations :**

**Résultat :**

$F_s =$  %

**PROCÈS-VERBAL D'ESSAI**

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE PAR TAMISAGE À SEC APRES LAVAGE ET SÉDIMENTATION**  
(réalisé selon la norme NF EN ISO 17892-4)

FTQ 243-104  
V9 du 12/3/2021

Nom de l'affaire : 77GT.22.0119  
Laboratoire : ARGENTEUIL

Quantité de matériau Normalisée : oui

Sondage : TA3  
Date d'essai granulométrie : 07/09/2022  
Profondeur (m) : 1.00  
Date d'essai sédimentométrie : 06/09/2022  
Cote (m) : 0.5  
Mode de prélèvement : Autre  
Profondeur moyenne : m

Date de réception : 26/09/2022

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**Résultats :**

% de passant à : 2 mm = 80.91%  
15.04%  
50 mm - 100.00% : 2 µm = 15.04%  
80 µm = 48.57%  
20 mm - 100.00% : 60 µm = 47.53%  
Ecart = 0.9%

**Graphique :** SEDIMENTOMÉTRIE

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

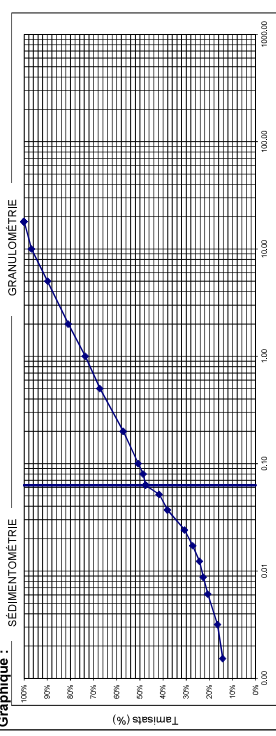
**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**Résultats :**

Temps (h:min:s) : 00:01:00  
R<sub>s</sub> : 12.5  
R<sub>t</sub> : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90  
Température (°C) : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90



**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**Résultats :**

Temps (h:min:s) : 00:01:00  
R<sub>s</sub> : 12.5  
R<sub>t</sub> : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90  
Température (°C) : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**Résultats :**

Temps (h:min:s) : 00:01:00  
R<sub>s</sub> : 12.5  
R<sub>t</sub> : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90  
Température (°C) : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

**Observations :**

**DATE DE L'ESSAI :** 07/09/2022

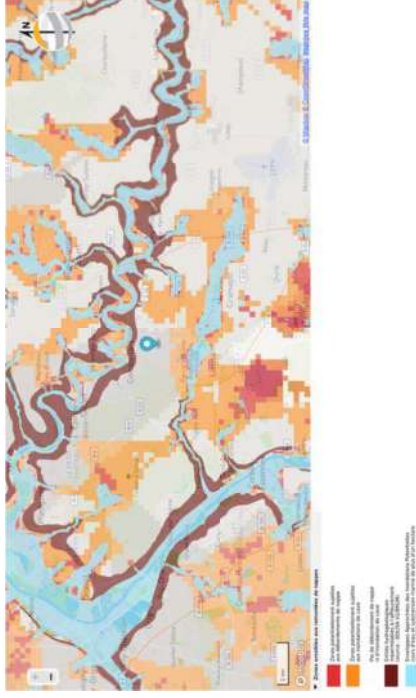
**Observations :**

**Résultats :**

Temps (h:min:s) : 00:01:00  
R<sub>s</sub> : 12.5  
R<sub>t</sub> : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90  
Température (°C) : 24.0  
Lecture : 0.9  
Température (°C) : 24.0  
Lecture corrigée (mPa.s) : 12.90

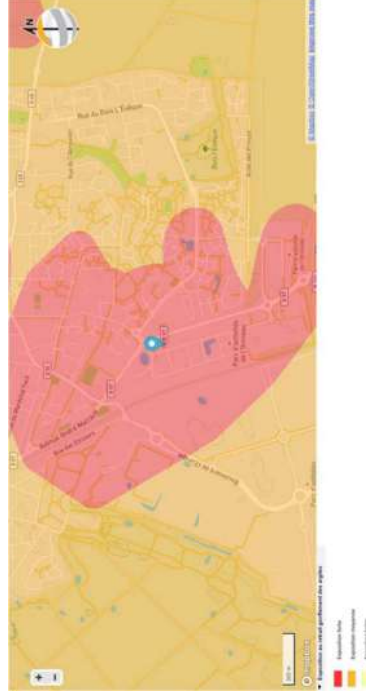
## 6. RISQUES NATURELS – 2 PAGES

### RISQUE INONDATION / REMONTEE DE NAPPE



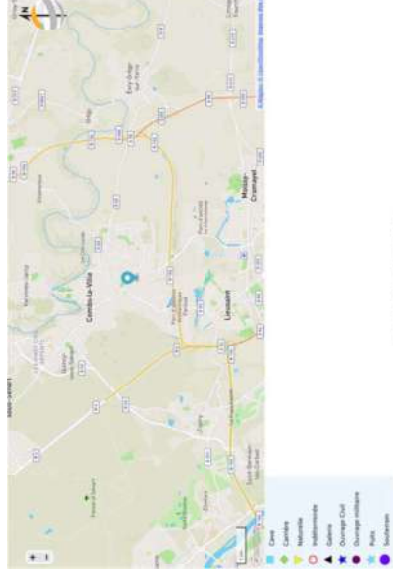
Extrait de la carte des remontées de nappe (source : [www.geoisques.gouv.fr](http://www.geoisques.gouv.fr))

### RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



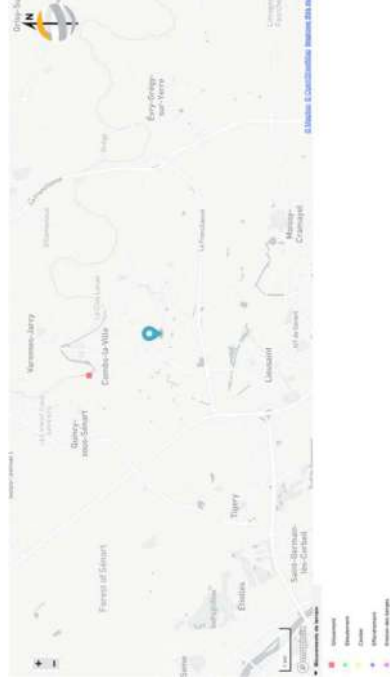
Extrait de la carte de sensibilité au retrait-gonflement des argiles (source : [www.geoisques.gouv.fr](http://www.geoisques.gouv.fr))

### RISQUE CAVITÉS



Extrait de la carte de localisation des cavités répertoriées (source : [www.geoisques.gouv.fr](http://www.geoisques.gouv.fr))

### RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN



Extrait de la carte de localisation des mouvements de terrain connus (source : [www.geoisques.gouv.fr](http://www.geoisques.gouv.fr))



[www.groupefondasol.com](http://www.groupefondasol.com)

AGENCE DE CESSON

ZAE DE LA FONTAINE  
54 rue de la Fontaine  
77420 CESSON

☎ 01 64 10 75 20

✉ [cesson@groupefondasol.com](mailto:cesson@groupefondasol.com)