



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

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception :										09/01/2025
Dossier complet le :										09/01/2025
N° d'enregistrement :										2024-8501

1 Intitulé du projet

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

N° SIRET

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale : ☐ Madame

Nom

☐ Monsieur

Prénom(s)

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.)

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

☐ Oui ☐ Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

☐ Oui ☐ Non

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

4.2 Objectifs du projet

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

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

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

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

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Point de d'arrivée : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

 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 avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☐ Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① 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 Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère 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) ?	☐	☐	
En zone de montagne ?	☐	☐	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☐	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☐	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☐	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☐	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☐	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☐	
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 ?	☐	☐	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☐	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☐	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☐	
Dans un site inscrit ?	☐	☐	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☐	☐	
D'un site classé ?	☐	☐	

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

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☐	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☐	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☐	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	☐	☐	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☐	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	☐	☐	
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☐	
Milieu naturel	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 ?	☐	☐	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☐	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☐	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	☐	☐	
	Est-il source de bruit ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des odeurs ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des vibrations ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐	☐	
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	☐	☐	
	Si oui, dans quel milieu ?	☐	☐	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☐	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☐	
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☐	

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 lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

7 Auto-évaluation (facultatif)

① 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.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	☐
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
3	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).	☐
4	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.	☐
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 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	☐
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 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	☐
7	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.	☐

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

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

Objet		
1		☐
2		☐
3		☐
4		☐
5		☐

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ☒

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

Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le / /



Signature du (des) demandeur(s)

ANNEXE II : SIG ZONES HUMIDES



Proba_seuillee_ZH_metrop

- Milieu probablement non humide
- Milieu probablement humide (probabilité assez forte)
- Milieu probablement humide (probabilité très forte)
- Zone en eau
- Milieu probablement humide artificialisé

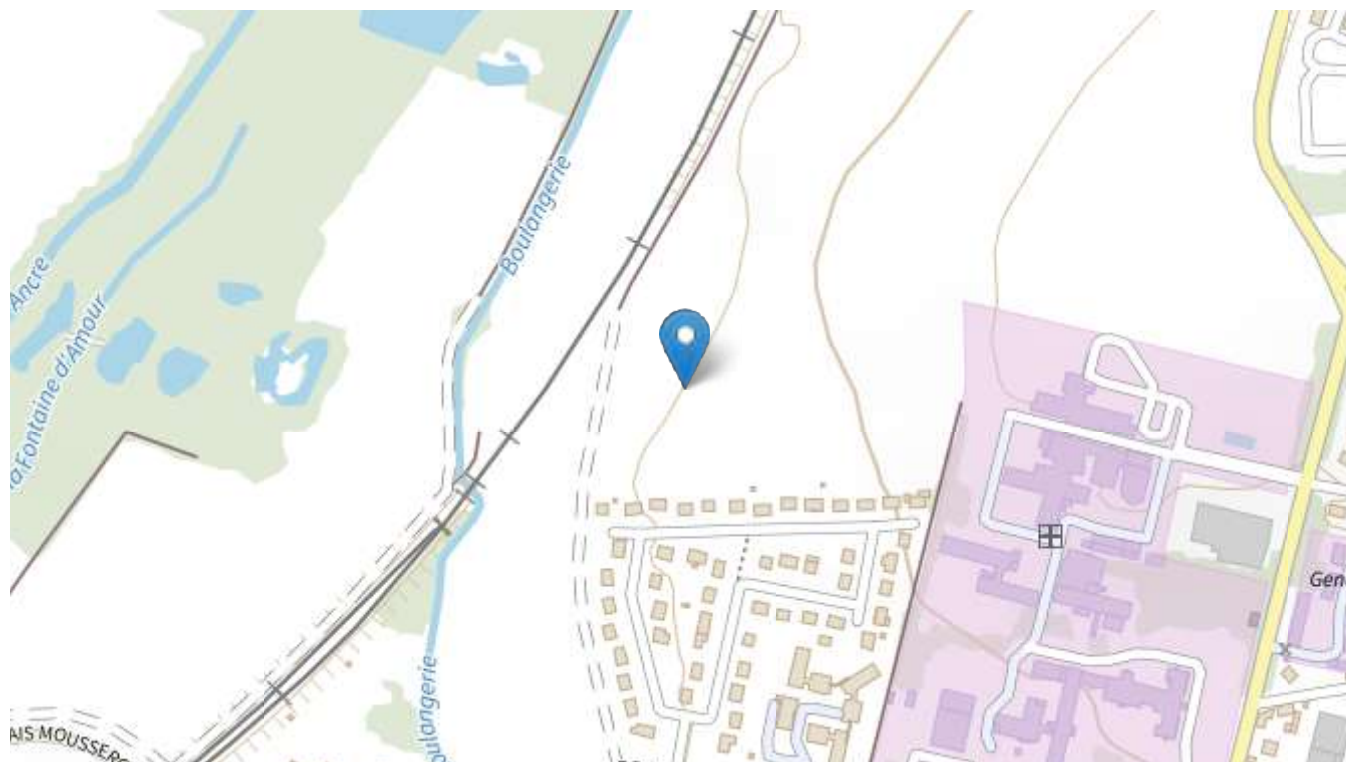
ANNEXE III : DÉCISION ADMINISTRATIVE SOUMETTANT LE PROJET AU CAS PAR CAS.

Avis réglementaire

Référence UEBXZC

Cet avis réglementaire est [consultable en ligne](https://envergo.osc-fr1.scalingo.io/avis/UEBXZC/) (<https://envergo.osc-fr1.scalingo.io/avis/UEBXZC/>)

Caractéristiques du projet



- **Adresse :** Boulevard Camille Roland 80800 Corbie
- Demande de permis n° PA0802122400002
- **Surface nouvellement impactée par le projet :** 64310 m²
Bâti, voirie, espaces verts, remblais et bassins — temporaires et définitifs
- **Surface impactée totale, y compris l'existant :** 64310 m²
Bâti, voirie, espaces verts, remblais et bassins — temporaires et définitifs
- **Emprise au sol totale:** 5000
Projection verticale du volume de la construction, en comptant l'existant
- **Le projet se situe-t-il en zone U dans le PLU ?:** Non
- **La surface de plancher totale sera-t-elle supérieure à 10 000 m² ?:** Oui
En comptant l'existant
- **Terrain d'assiette du projet:** 64310
Ensemble des parcelles cadastrales concernées par le projet
- **Route publique:** < 10 km (dès le premier mètre)
Construite, élargie, ou rétrocédée au domaine public. Cumul autorisé depuis le 16 mai 2017
- **Voie privée:** Aucune ou < 3 km
Cumul autorisé depuis le 16 mai 2017

- **Piste cyclable ou voie verte:** Aucune ou < 10 km
Cumul autorisé depuis le 16 mai 2017

Cet avis est adressé à titre informatif au porteur de projet. Il ne vaut pas position de l'administration.

Réglementations environnementales

- Loi sur l'eau
- Règlement de SAGE
- Évaluation environnementale
- Natura 2000

SOUMIS

NON SOUMIS

CAS PAR CAS

SOUMIS

Commentaire de l'équipe EnvErgo

Les surfaces prises en compte dans cet avis comprennent le PA0802122400002 et le PA0802122400003 qui sont considérés comme étant un seul projet au regard de la nomenclature de l'évaluation environnementale. Il convient d'apprécier les impacts cumulés de ces deux demandes d'autorisation d'urbanisme qui semblent constituer une seule opération d'aménagement au titre de la rubrique 39 de l'évaluation environnementale.

• Loi sur l'eau

SOUMIS

Le projet est soumis à déclaration Loi sur l'eau.

Marche à suivre

Un dossier de déclaration Loi sur l'eau (également nommé « déclaration IOTA ») doit être constitué et [déposé en ligne](https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929) (<https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929>).

→ Délai d'instruction : 2 mois après la complétude du dossier

Comment déposer un dossier Loi sur l'eau ?

1/ Se rapprocher d'un bureau d'études disposant d'une expertise « dossier Loi sur l'eau »

Il pourra réaliser les études qui conviennent et rédiger le dossier Loi sur l'eau.

2/ Déposer le dossier

[Le dépôt peut se faire numériquement, via une procédure en ligne \(https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929\)](https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929).

Si besoin, le porteur peut se rapprocher :

- du service de la DDT(M) en charge de la Loi sur l'eau :

DDTM de la Somme

Service environnement et littoral

Bureau de la police de l'eau Email : ddtm-mise@somme.gouv.fr (<mailto:ddtm-mise@somme.gouv.fr>)

Comment l'instruction du dossier Loi sur l'eau se déroule-t-elle ?

Le délai d'instruction d'un dossier de déclaration Loi sur l'eau est de 2 mois, extensible en cas de demande de compléments.

Consultez [notre article décrivant l'instruction Loi sur l'eau \(/foire-aux-questions/loi-sur-leau/#accordion-instruction\)](#).

Sanctions en cas d'omission

S'il s'avère que le projet est réalisé sans autorisation du préfet, le responsable s'expose à des sanctions administratives et pénales, qui peuvent aller jusqu'à :

- obligation de remettre le terrain en son état initial, avec une astreinte jusqu'à 1 500 € par jour ([article L.171-7 du code de l'environnement \(https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000025136610/#LEGISCTA000025141893\)](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000025136610/#LEGISCTA000025141893)) ;
- un an d'emprisonnement et 75 000 € d'amende ([article L.173-1 du code de l'environnement \(https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042779617/\)](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042779617/)).

Détail des rubriques

Impact sur une zone humide
Seuil de déclaration : 1 000 m²

NON CONCERNÉ

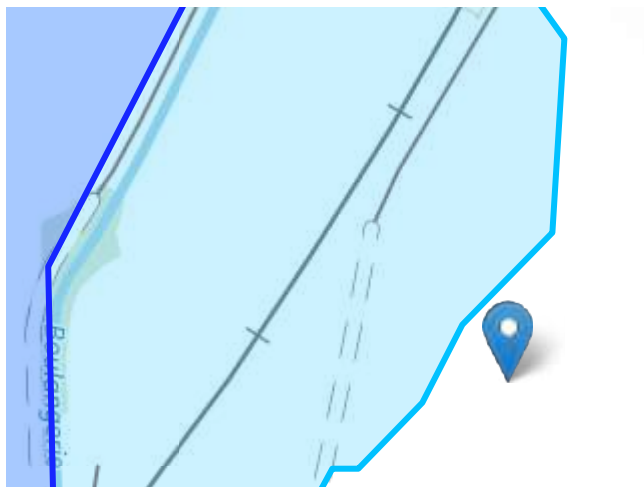
Rubrique 3.3.1.0. de la [nomenclature IOTA \(annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement\) \(https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042075042/2020-09-01\)](#)

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Au vu des informations saisies, le projet est hors d'une zone humide.

Quel impact environnemental ?

Les zones humides ont un rôle primordial dans la préservation de la ressource en eau. Elles permettent le développement de la biodiversité ; elles préservent la qualité de l'eau en jouant un rôle de filtre ; et réduisent les impacts des inondations par leur effet « tampon » sur le niveau des rivières.



Le projet ne se situe pas dans une zone humide référencée.

Sources : Zones à dominante humide citées dans la règle 1 du règlement du SAGE Haute-Somme , Zones à dominante humide de la Somme (DDT 80) , Zones à dominante humide de la Somme , Zones humides potentielles de la Somme , Zones humides potentielles du SAGE Haute-Somme

Impact sur une zone inondable

Seuil de déclaration : 400 m²

NON CONCERNÉ

Rubrique 3.2.2.0. de la [nomenclature IOTA \(annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement\)](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042075042/2020-09-01) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042075042/2020-09-01)

« Zone inondable » est ici entendue comme le lit majeur d'un cours d'eau, c'est-à-dire la zone atteinte par les eaux de la plus grande crue connue.

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Le projet ne se situe pas en zone inondable.

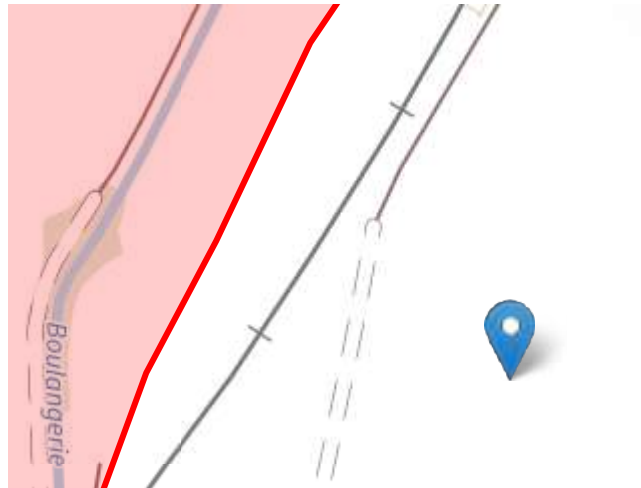
Quel impact environnemental ?

En cas de débordement du cours d'eau, le bâti diminue la surface sur laquelle les eaux de la crue se répandent. Cela peut engendrer une augmentation des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement, et ainsi rendre la crue plus destructrice.

Comment déterminer l'impact d'un projet sur une zone inondable ?

Un calcul de la diminution de surface d'expansion des crues causée par le projet doit être fait. Si cette surface dépasse 400 m², le projet est soumis à la Loi sur l'eau.

Cette tâche est généralement réalisée par un bureau d'études spécialisé.



Le projet ne se situe pas en zone inondable.

Sources : Plan de prévention des risques naturels d'inondation de la Somme

Impact sur l'écoulement des eaux pluviales

SOU MIS

Seuil de déclaration : 1 ha

Rubrique 2.1.5.0. de la [nomenclature IOTA \(annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement\)](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042075042/2020-09-01) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042075042/2020-09-01)

 Le seuil de 1 ha est entendu comme la surface totale du projet, y compris l'existant, augmentée de l'aire du bassin versant dont il intercepte les écoulements. Ce n'est pas la surface de la parcelle qui est prise en compte, mais bien celle du projet.

Pourquoi le projet est-il concerné ?

Au vu des informations saisies, le projet a une surface totale supérieure à 10 000 m². Le seuil est donc franchi.

Quel impact environnemental ?

Une surface imperméabilisée ne peut plus absorber l'eau pluviale et les écoulements provenant de l'amont. Les conséquences sont une plus grande quantité d'eau concentrée au point de rejet, entraînant une aggravation du risque d'inondation et de pollution.

Autres rubriques

Ci-dessus, le présent avis réglementaire rend compte des impacts sur zone humide, sur zone inondable, et sur l'écoulement des eaux pluviales.

Mais la Loi sur l'eau ne se réduit pas à ces trois catégories d'impact.

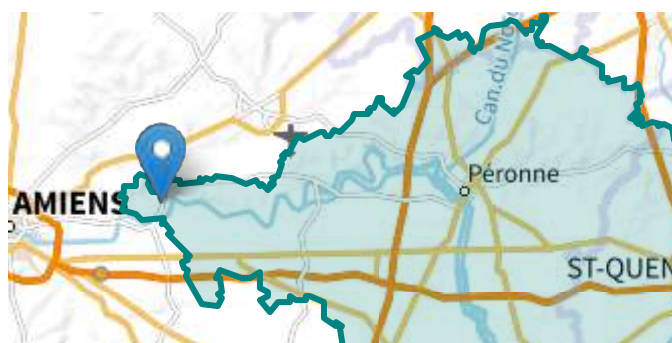
Le porteur de projet doit vérifier si le projet est concerné ou non par d'autres rubriques de la Loi sur l'eau. [La nomenclature complète est disponible à cette adresse \(pdf\).](#) (/static/pdfs/nomenclature_iota.c8d39f62353a.pdf)

En particulier, il peut s'agir d'impacts :

- sur cours d'eau (rubriques commençant par 3.1) ;
- dûs à des forages (rubrique 1.1.1.0) ;
- ou sur les milieux marins, en cas de proximité à la côte (rubriques commençant par 4.1).

• Règlement de SAGE NON SOUMIS

Le projet se trouve dans le périmètre [du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux \(SAGE\) « Haute Somme »](https://www.ameva.org/fr/pages/le-sage-haute-somme-8) (<https://www.ameva.org/fr/pages/le-sage-haute-somme-8>).



Le projet n'est pas interdit par le règlement de SAGE pour ce qui concerne les impacts sur zone humide.

[Le règlement complet du SAGE « Haute Somme »](https://www.gesteau.fr/sites/default/files/sage_hs_pagd_reglement_juin2017.pdf) (https://www.gesteau.fr/sites/default/files/sage_hs_pagd_reglement_juin2017.pdf) doit cependant être consulté, pour tenir compte d'éventuelles autres obligations.

Le porteur de projet est invité à se rapprocher de la structure en charge de l'animation du SAGE :

Syndicat Mixte d'aménagement hydraulique du bassin versant de la Somme

Téléphone : [03 22 33 09 97 \(tel:+33322330997\)](tel:+33322330997)

Email : [eptbsomme@ameva.org \(mailto:eptbsomme@ameva.org\)](mailto:eptbsomme@ameva.org)

Détail des rubriques

Impact sur une zone humide
Seuil d'interdiction : 1000 m²

NON SOUMIS

Règle 1 du [règlement du SAGE « Haute Somme »](https://www.gesteau.fr/sites/default/files/sage_hs_pagd_reglement_juin2017.pdf) (https://www.gesteau.fr/sites/default/files/sage_hs_pagd_reglement_juin2017.pdf)

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

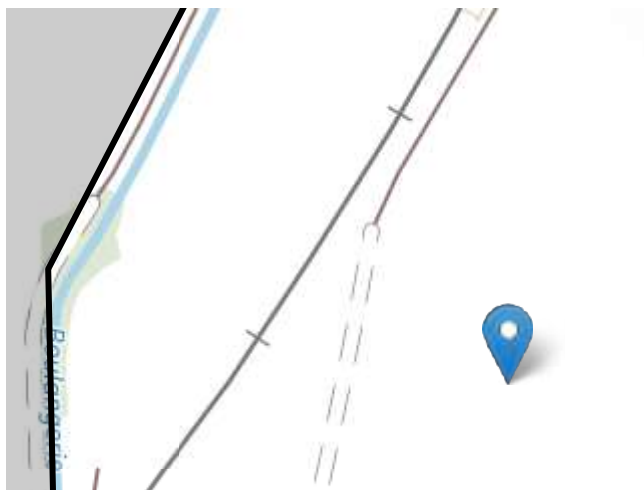
Le règlement du SAGE « Haute Somme », approuvé par arrêté préfectoral, interdit sur son

périmètre les projets impactant plus de 1000 m² de zone humide.

Au vu des informations saisies, le projet est hors des zones humides référencées dans le règlement du SAGE. Il n'est donc pas concerné par cette disposition.

Quel impact environnemental ?

Les zones humides ont un rôle primordial dans la préservation de la ressource en eau. Elles permettent le développement de la biodiversité ; elles préservent la qualité de l'eau en jouant un rôle de filtre ; et réduisent les impacts des inondations par leur effet « tampon » sur le niveau des rivières.



Le projet ne se situe pas dans une zone humide référencée.

Sources : Zones à dominante humide citées dans la règle 1 du règlement du SAGE Haute-Somme

• Évaluation environnementale

CAS PAR CAS

Le projet est soumis à examen au cas par cas.

Marche à suivre

- Demande d'examen au cas par cas à déposer à la DREAL
→ *Délai de réponse : 35 jours*

Pourquoi un examen au cas par cas ?

Lors de l'examen au cas par cas d'un projet, l'administration décide s'il est soumis ou non à une procédure complète d'évaluation environnementale.

Cette décision est prise en 35 jours. Le porteur de projet peut ainsi planifier en amont et relativement rapidement les étapes réglementaires de son projet et les études à mener :

- S'il est décidé que le projet est soumis à Évaluation environnementale, une étude d'impact devra être réalisée (durée : 1 an), et l'instruction du permis de construire ou d'aménager sera rallongée (durée : 7 à 12 mois) car elle inclura une phase de consultation du public.
- Dans le cas contraire, le projet sera libre d'obligations complémentaires au titre de l'Évaluation environnementale.

Comment déposer une demande d'examen au cas par cas ?

1/ Faire établir un pré-diagnostic environnemental et remplir le formulaire de demande d'examen au cas par cas

Ce travail doit être confié à un bureau d'études spécialisé.

Un pré-diagnostic environnemental est réalisé, afin d'évaluer :

- la sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée ;
- les impacts potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine (rejets nocifs, biodiversité, risques, nuisances, paysages...).

Le formulaire de demande d'examen au cas par cas doit être rempli ([Cerfa 14734-04 \(https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R15289\)](https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R15289)), accompagné de [son annexe \(https://www.formulaires.service-public.fr/gf/getAnnexe.do?cerfaAnnexe=annexe&cerfaFormulaire=14734\)](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/getAnnexe.do?cerfaAnnexe=annexe&cerfaFormulaire=14734).

Une [notice explicative \(https://www.formulaires.service-public.fr/gf/getNotice.do?cerfaNotice=51656&cerfaFormulaire=14734\)](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/getNotice.do?cerfaNotice=51656&cerfaFormulaire=14734) pour le remplissage du formulaire est disponible.

Tous les dossiers déposés sont rendus publics et mis à disposition [sur le site de la DREAL Hauts-de-France \(https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions-\)](https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions-). Il est intéressant de les consulter à titre de comparaison et d'analyse des bonnes pratiques.

2/ Déposer la demande en ligne ou par courrier

Le formulaire et ses annexes doivent être déposés à la DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement) :

- soit par messagerie électronique à l'adresse suivante : [evaluation-env-projets@developpement-durable.gouv.fr \(mailto:evaluation-env-projets@developpement-durable.gouv.fr\)](mailto:evaluation-env-projets@developpement-durable.gouv.fr)

(si les fichiers sont volumineux (> 4 Mo), utiliser la plate-forme [Melanissimo \(https://melanissimo-ng.din.developpement-durable.gouv.fr/\)](https://melanissimo-ng.din.developpement-durable.gouv.fr/) en indiquant comme destinataire l'adresse email ci-dessus)

- soit par courrier (indiquer « AE » sur l'enveloppe) :

DREAL Hauts-de-France
Service IDDEE Pôle AE
44 rue de Tournai
CS 40259
59019 LILLE CEDEX

Les modalités pratiques de ce dépôt sont détaillées [sur le site de la DREAL Hauts-de-France](#).

(<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Info-Pratiques>)

Comment l'instruction d'une demande d'examen au cas par cas se déroule-t-elle ?

Le délai d'instruction est fixé à 35 jours à compter de la date où la demande est considérée comme complète. Si le dossier est incomplet, une demande de compléments peut être adressée au porteur de projet sous 15 jours.

À la fin de cette instruction, il est notifié au porteur si son projet est soumis à Évaluation environnementale ou non.

L'absence de réponse à l'issue des 35 jours vaut décision implicite : le projet est soumis à Évaluation environnementale et a l'obligation de réaliser une étude d'impact.

Détail des rubriques

Emprise au sol

NON SOUMIS

Seuil réglementaire : 4 ha (cas par cas : 1 ha)

Rubrique 39 a) de l'[annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

 L'emprise au sol est la projection verticale au sol du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus, au sens de l'[article R*420-1 du code de l'urbanisme](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000028678466/) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000028678466/).

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Au vu des informations saisies, l'emprise au sol totale du projet, y compris l'existant, est inférieure à 10 000 m². Il n'est donc pas concerné par cette rubrique de l'évaluation environnementale.

À noter : conformément au [guide de lecture de la nomenclature](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) (<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf>), n'est pris en compte que le total de l'emprise au sol correspondant aux demandes d'autorisation **postérieures au 16 mai 2017**.

Surface de plancher

CAS PAR CAS

Seuil réglementaire : 10 000 m²

Rubrique 39 a) de l'[annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

 La surface de plancher est la somme des surfaces closes et couvertes de chaque niveau de la construction, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, au sens de l'[article R111-22 du code de l'urbanisme](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000031721274/) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000031721274/).

Pourquoi le projet est-il concerné ?

Au vu des informations saisies, la surface de plancher totale du projet, y compris l'existant, est supérieure à 10 000 m². Il est donc à ce titre soumis à examen au cas par cas.

À noter : conformément au [guide de lecture de la nomenclature](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) (<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf>), n'est pris en compte que le total de la surface de plancher correspondant aux demandes d'autorisation **postérieures au 16 mai 2017**.

Pourquoi un examen au cas par cas pour ce projet ?

Les projets de grande surface de plancher, suggérant une activité humaine importante, sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs et multiples sur l'environnement et la santé. C'est pour identifier et hiérarchiser ces impacts, et le cas échéant déclencher une procédure d'évaluation environnementale, que l'examen au cas par cas s'applique à ces projets.

Terrain d'assiette

CAS PAR CAS

Seuil réglementaire : 10 ha (cas par cas : 5 ha)

Rubrique 39 b) de l'[annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

 Le terrain d'assiette est **l'ensemble des parcelles cadastrales** concernées par l'opération. S'il n'y a qu'une parcelle, la surface du terrain d'assiette est donc la surface totale de la parcelle cadastrale d'implantation du projet.

Pourquoi le projet est-il concerné ?

Toute *opération d'aménagement* dont le terrain d'assiette est supérieur à 5 ha est soumise à examen au cas par cas.

Le présent simulateur fait l'hypothèse que le projet est une opération d'aménagement, vu son terrain d'assiette et les surfaces impactées de plus d'un hectare.

C'est le cas notamment s'il s'agit d'un lotissement, d'une ZAC, ou d'un ensemble de constructions et travaux soumis à plusieurs autorisations.

 Si le projet ne semble pas être une opération d'aménagement, telle que définie à la page 47 du [guide de lecture de la nomenclature](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) (<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf>), le présent résultat ne doit pas être pris en compte.

Le porteur peut se rapprocher du pôle Évaluation Environnementale de la DREAL.

Pourquoi un examen au cas par cas pour ce projet ?

Les opérations d'aménagement réalisées sur de vastes terrains ont très probablement des impacts importants et multiples sur l'environnement et la santé. C'est pour identifier et hiérarchiser ces impacts, et le cas échéant déclencher une procédure d'évaluation environnementale, que l'examen au cas par cas s'applique à ces projets.

Création ou rétrocession de route publique

CAS PAR CAS**Seuil réglementaire : 10 km (cas par cas : dès le 1er mètre)**

Rubrique 6 de l'[annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

 Une « route » est une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des voies dédiées au passage des engins agricoles.

Pourquoi le projet est-il concerné ?

Le projet mène à la création ou à l'élargissement d'une route du domaine public, sur une distance de moins de 10 km.

Il est donc soumis à examen au cas par cas.

À noter : conformément au [guide de lecture de la nomenclature](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) (<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf>), n'est pris en compte que le cumul de kilomètres correspondant aux demandes d'autorisation **postérieures au 16 mai 2017**.

Pourquoi un examen au cas par cas pour ce projet ?

Les projets routiers artificialisent des surfaces importantes et engendrent une activité humaine significative, entraînant des impacts notables et multiples sur l'environnement. C'est pour évaluer l'intégralité de ces impacts, et le cas échéant déclencher une procédure d'évaluation environnementale, que l'examen au cas par cas s'applique à ces projets.

Création de voie privée

NON SOUMIS**Seuil réglementaire (cas par cas) : 3 km**

Rubrique 6 de l'[annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Le projet crée moins de 3 km de route privée.

Il n'est donc pas concerné par cet item de l'évaluation environnementale.

Création de piste cyclable ou de voie verte

NON SOUMIS**Seuil réglementaire (cas par cas) : 10 km**

Rubrique 6 de l'[annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

 Sont concernées par cette rubrique les pistes cyclables, « exclusivement réservées aux cycles à deux ou trois roues », et les voies vertes, « exclusivement réservées à la circulation des véhicules non motorisés, des piétons et des cavaliers » (au sens de l'article [R110-2 du code de la route](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/).

[LEGIARTI000045650507#:~:text=La%20vitesse%20des%20v%C3%A9hicules%20y,investie%20du%20pouvoir%20de%20police.\)](#)).

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Le projet mène à l'existence d'une piste cyclable ou de voie verte de longueur inférieure à 10 km (ou n'en crée aucune).

Il n'est donc pas concerné par cet item de l'évaluation environnementale.

À noter : conformément au [guide de lecture de la nomenclature](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) (<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf>), n'est pris en compte que le cumul de kilomètres correspondant aux demandes d'autorisation **postérieures au 16 mai 2017**.

• Natura 2000 SOUMIS

Le projet est soumis à Natura 2000 — *bien qu'il soit hors d'un périmètre Natura 2000* — parce qu'il est soumis à la Loi sur l'eau.

Marche à suivre

Une évaluation des incidences Natura 2000 (EIN) doit être réalisée et incluse dans le dossier Loi sur l'eau.

Comment réaliser une évaluation des incidences Natura 2000 ?

1/ Remplir le formulaire d'évaluation simplifiée

Ce [formulaire d'évaluation simplifiée](https://www.somme.gouv.fr/contenu/telechargement/47790/319993/file/Formulaire_general.pdf) (https://www.somme.gouv.fr/contenu/telechargement/47790/319993/file/Formulaire_general.pdf) est fourni par la DDT 80. Il permet de mener une première analyse des incidences du projet.

S'il conclut à l'absence d'incidence, il fait office d'évaluation des incidences Natura 2000.

Dans le cas contraire, une évaluation plus poussée doit être conduite.

2/ En cas d'incidences possibles ou avérées, se rapprocher d'un bureau d'études disposant d'une expertise environnementale.

Il est chargé de réaliser les études qui conviennent et de rédiger une évaluation des incidences Natura 2000 complète.

En cas de question, se rapprocher du service de la DDT(M) en charge de Natura 2000 :

DDTM de la Somme

Service environnement et littoral

Bureau Nature Email : ddtm-nature-chasse@somme.gouv.fr ([mailto:ddtm-nature-](mailto:ddtm-nature-chasse@somme.gouv.fr)

chasse@somme.gouv.fr

Comment déposer l'évaluation des incidences Natura 2000 (EIN) ?

L'EIN est à déposer avec le dossier Loi sur l'eau.

[Le dépôt du dossier Loi sur l'eau peut se faire numériquement, via une procédure en ligne. \(https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929\)](https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929)

Si besoin, se rapprocher du service de la DDT(M) (Direction Départementale du Territoire et de la Mer) en charge de l'instruction :

DDTM de la Somme

Service environnement et littoral

Bureau de la police de l'eau Email : ddtm-mise@somme.gouv.fr (<mailto:ddtm-mise@somme.gouv.fr>)

Comment l'instruction se déroule-t-elle ?

L'évaluation des incidences Natura 2000 est une pièce obligatoire du dossier Loi sur l'eau. Son instruction se fait donc dans le cadre du dossier Loi sur l'eau, avec la même procédure et le même délai.

Le délai d'instruction d'un dossier de déclaration Loi sur l'eau est de 2 mois, extensible en cas de demande de compléments.

Consultez [notre article décrivant l'instruction Loi sur l'eau \(/foire-aux-questions/loi-sur-leau/#accordion-instruction\)](#).

Sanctions en cas d'omission

S'il s'avère que le projet est réalisé sans avoir déclaré d'évaluation des incidences Natura 2000 ou sans avoir respecté la décision de l'administration, le responsable s'expose à des sanctions administratives et pénales, qui peuvent aller jusqu'à :

- obligation de remettre le terrain en son état initial, avec une astreinte jusqu'à 1 500 € par jour (articles [L.414-5](#) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000025142210) et [L.171-7](#) du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000025136610/#LEGISCTA000025141893)) ;
- un an d'emprisonnement et 60 000 € d'amende (article [L.415-7](#) du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033031804/)).

Détail des rubriques

Natura 2000 si dossier Loi sur l'eau

SOU MIS

« Liste nationale » Natura 2000 (3° du I de l'[article R414-19 du Code de l'environnement](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000022090322/) (<https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000022090322/>))

Pourquoi le projet est-il concerné ?

Au vu des informations saisies, le projet est soumis à la Loi sur l'eau ([voir section « Loi sur l'eau »](#)).

Or, tout projet soumis à la Loi sur l'eau, *qu'il soit dans un site Natura 2000 ou non*, est automatiquement soumis à évaluation des incidences Natura 2000.

Quel impact environnemental ?

En raison de la surface qu'ils impactent et de la fragilité des milieux où ils s'insèrent, les projets soumis à la Loi sur l'eau sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur des espèces fragiles et leurs habitats.

• Espèces protégées

Tout projet qui détruit ou perturbe une espèce animale ou végétale protégée est interdit, et ne peut être réalisé qu'à condition d'obtenir une *dérogation* « espèces protégées ». C'est également le cas des projets qui impactent certains habitats de ces espèces.

Cette réglementation s'applique en toutes circonstances, même si le projet n'est soumis à aucune autre réglementation environnementale ou procédure, telle qu'étude d'impact ou évaluation des incidences Natura 2000.

EnvErgo est un service du Ministère de la Transition Écologique. Il vise à aider les acteurs de l'aménagement en phase amont de leurs projets.

Les simulations sont établies à titre informatif, et ne valent pas position de l'administration. Elles ne couvrent pas l'exhaustivité des réglementations ni la spécificité de certains projets.

Les porteurs doivent échanger directement avec les autorités administratives compétentes (collectivité en charge de l'urbanisme, DDT(M), DREAL...) pour obtenir une position officielle.

Nous contacter

Pour une question, remarque, suggestion...

Vous pouvez joindre l'équipe d'EnvErgo :

- par mail : contact@envergo.beta.gouv.fr (<mailto:contact@envergo.beta.gouv.fr>)

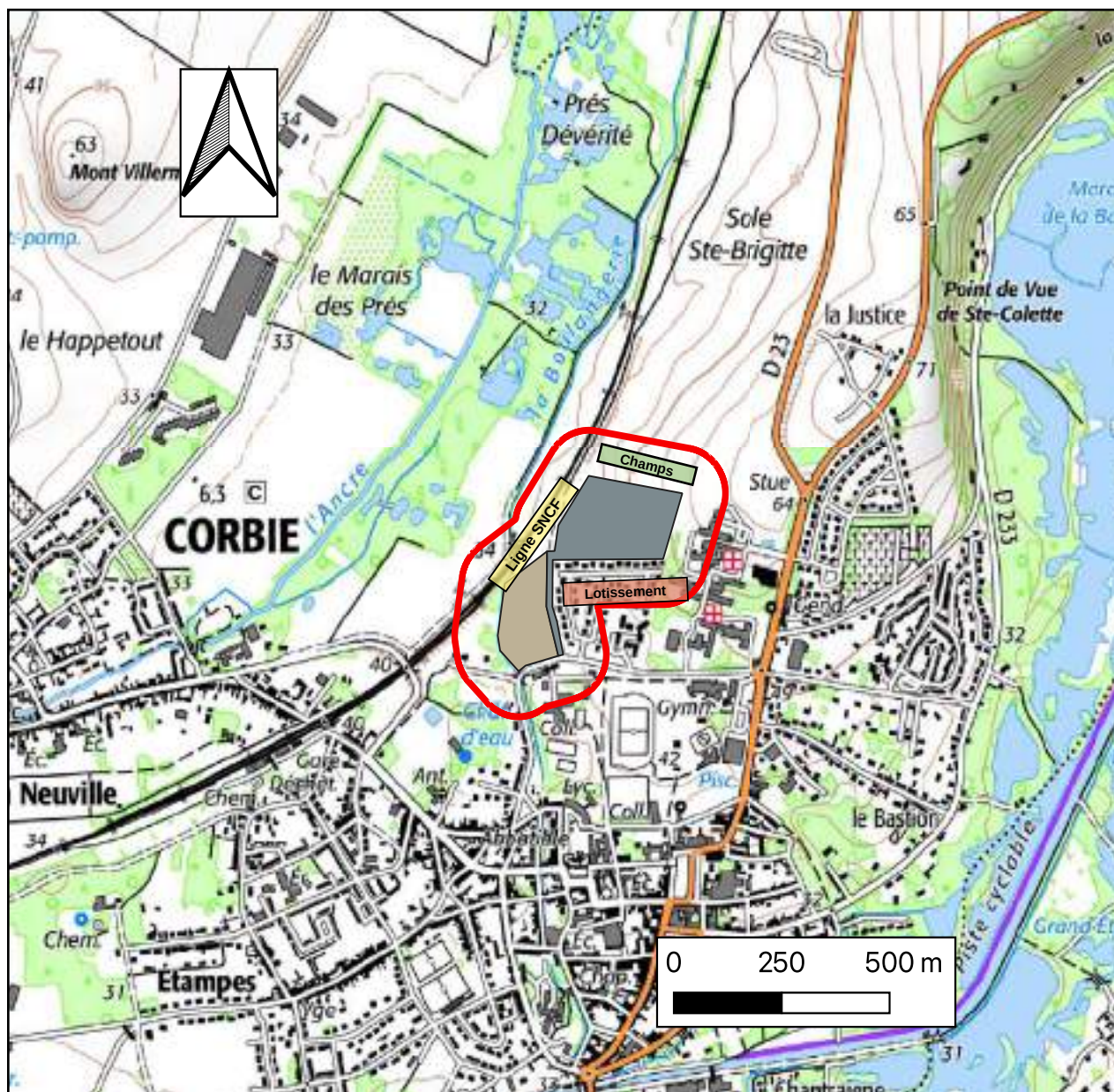
- par téléphone : [07 56 81 02 11 \(tel:+33756810211\)](tel:+33756810211)

Partager cet avis réglementaire ?

Vous pouvez partager l'avis [via cette url \(https://envergo.beta.gouv.fr/avis/UEBXZC/?mtm_campaign=share-ar&mtm_kwd=UEBXZC\)](https://envergo.beta.gouv.fr/avis/UEBXZC/?mtm_campaign=share-ar&mtm_kwd=UEBXZC)

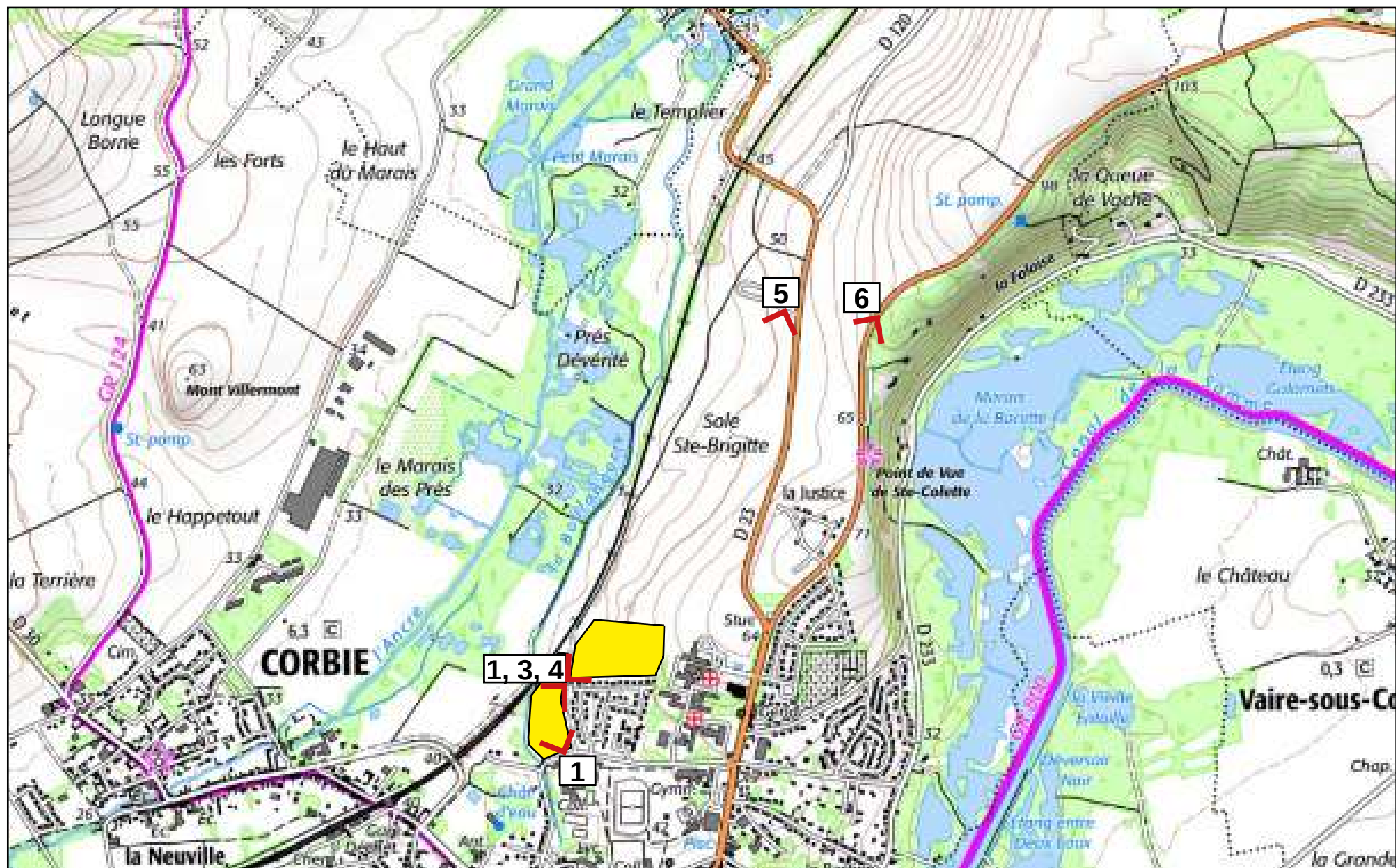
ANNEXE IV : PLAN DE SITUATION 1/15000

Plan de situation du projet avec un tampon de 100m



ANNEXE V : LOCALISATION DES PHOTOS DU PROJET

Localisation des Prises de vues (PDV) des photos : Projet de lotissement de 93 lots et 2 ilots



@PlanèteVerte - photo du 26/11/2024 à 16h25

ZIP de la partie du projet de 34 lots et 1 ilot

Prise de vue 1 depuis le Boulevard Camille Roland (Projet visible)



@PlanèteVerte - photo du 26/11/2024 à 16h21

ZIP de la partie du projet de 34 lots et 1 ilot

Prise de vue 2 depuis le chemin de terre (futur voirie du projet), en direction du Boulevard Camille Roland
(Projet visible)



@PlanèteVerte - photo du 26/11/2024 à 16h21

ZIP de la partie du projet concernant 59 lots et 1 ilot

Prise de vue 3 depuis le chemin de terre, en direction de la RD23 (Projet visible)



@PlanèteVerte - photo du 26/11/2024 à 16h21

ZIP de la partie du projet concernant 59 lots et 1 ilot

Prise de vue 4 depuis le chemin de terre, en direction de la RD23 (Projet visible)



@PlanèteVerte - photo du 26/11/2024 à 16h45

ZIP de la partie du projet concernant 59 lots et 1 ilot

Prise de vue 5 depuis la RD23, en direction du projet (Projet pas visible)

@PlanèteVerte - photo du 26/11/2024 à 16h52

ZIP de la partie du projet concernant 59 lots et 1 ilot

Prise de vue 6 depuis la RD1, en direction du projet (Projet pas visible)

ANNEXE VI : LOCALISATION DU PROJET DANS LES TRAMES ÉCOLOGIQUES DU SRADDET

Cartographie des continuités écologiques



SRADDET Hauts-de-France

● Projet



Corridors boisés



Corridors humides



Corridors littoraux



Corridors ouverts



Corridors multitramés

ANNEXE VII : PLANS DU PROJET DEMANDÉS

Commune de CORBIE

Plan de situation

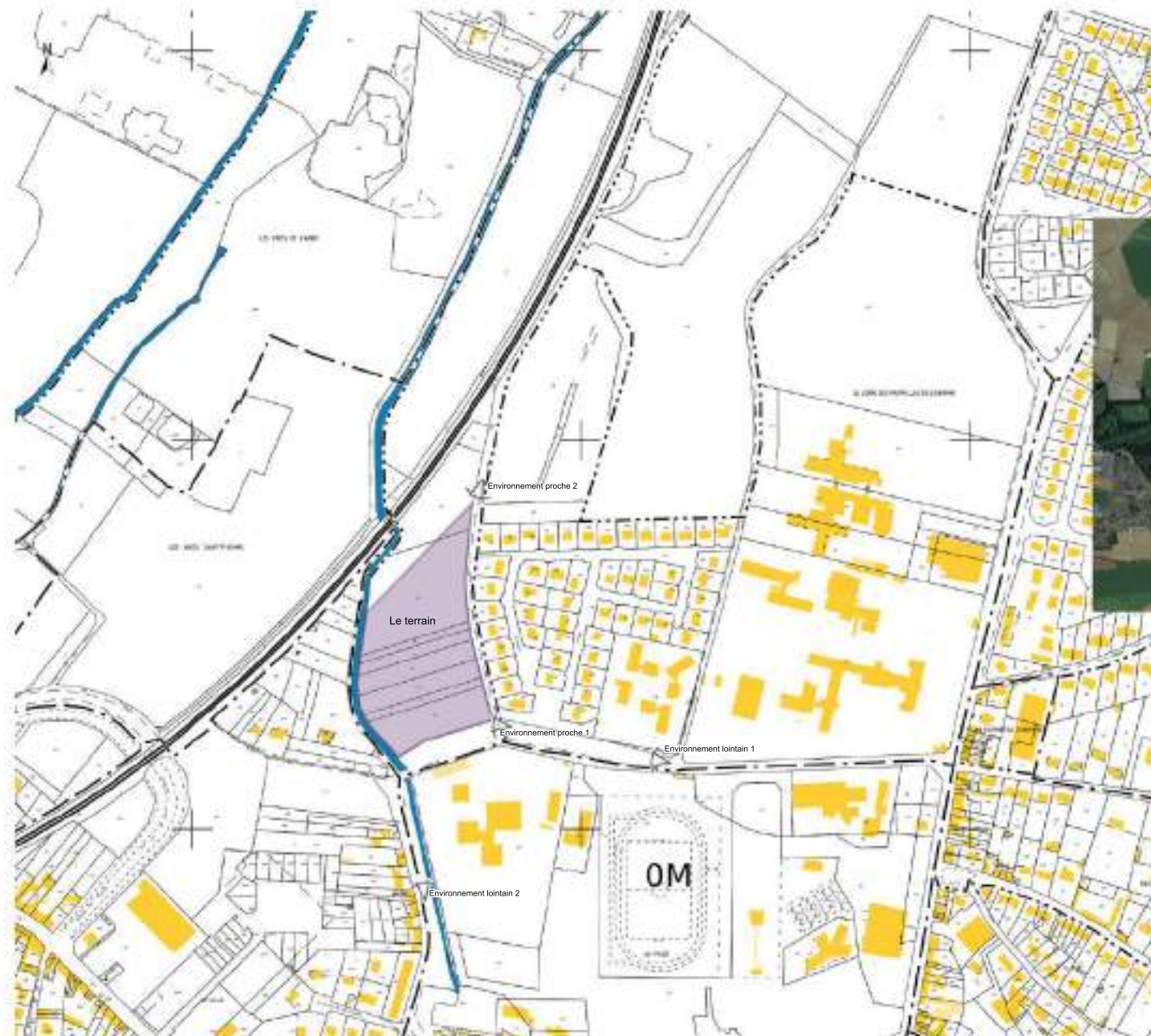
PA1

Extrait cadastral

Echelle 1/4000ème



Vue aérienne - sans échelle



GPArchitectes

873, Boulevard de la Riollette
60520 La Chapelle En Serval
tél: 0344546867 fax: 0344549645

Plan cadastrale avec lotissement 2 à l'échelle 1/4000ème

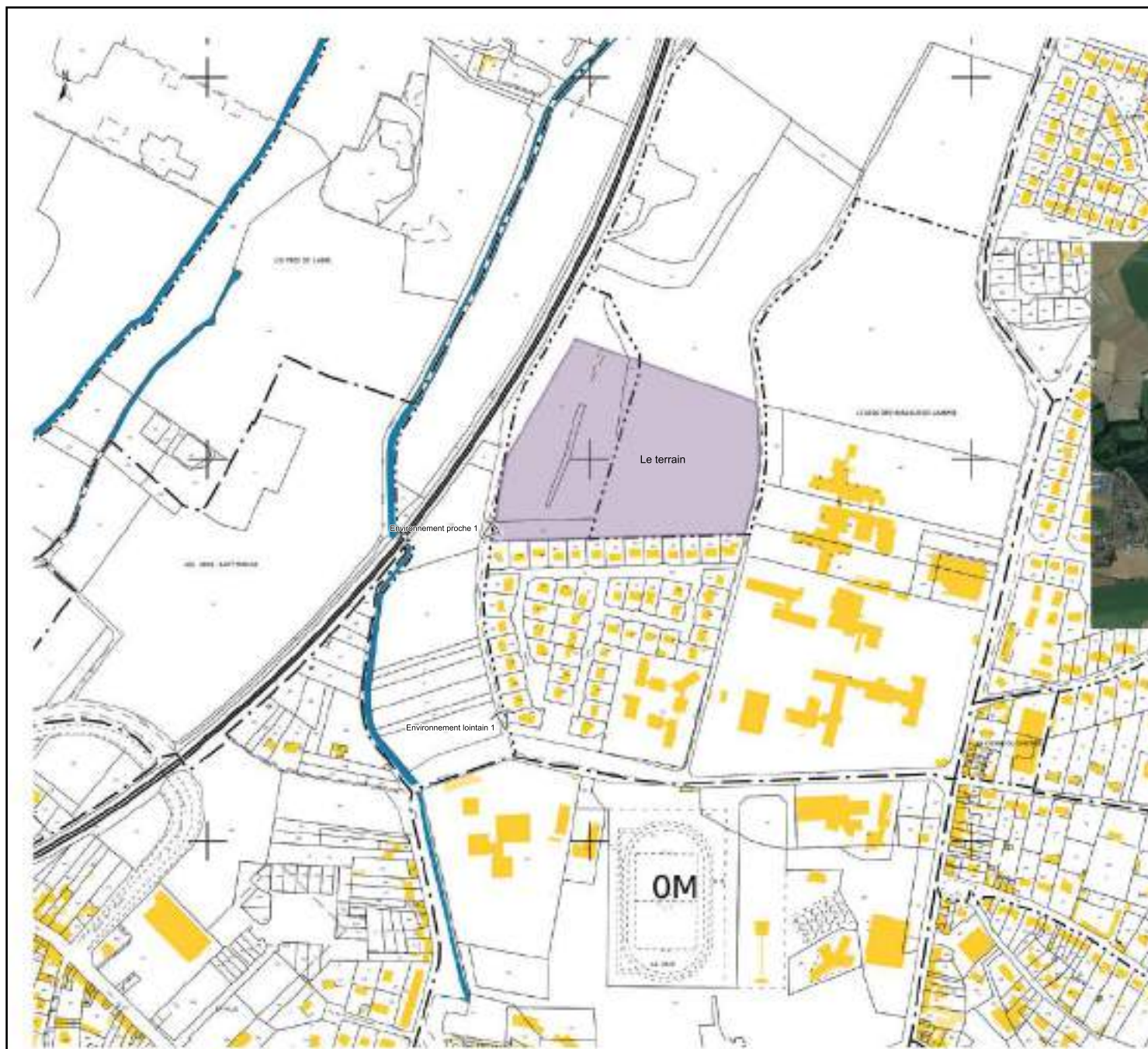
Commune de CORBIE

Plan de situation PA1

Extrait cadastral
Echelle 1/4000ème



Vue aérienne - sans échelle



GPArchitectes

873, Boulevard de la Riolette
60620 La Chapelle En Serval
tél: 0344548867 fax: 0344549845

Schéma de voirie du lotissement 1 à l'échelle 1/5000

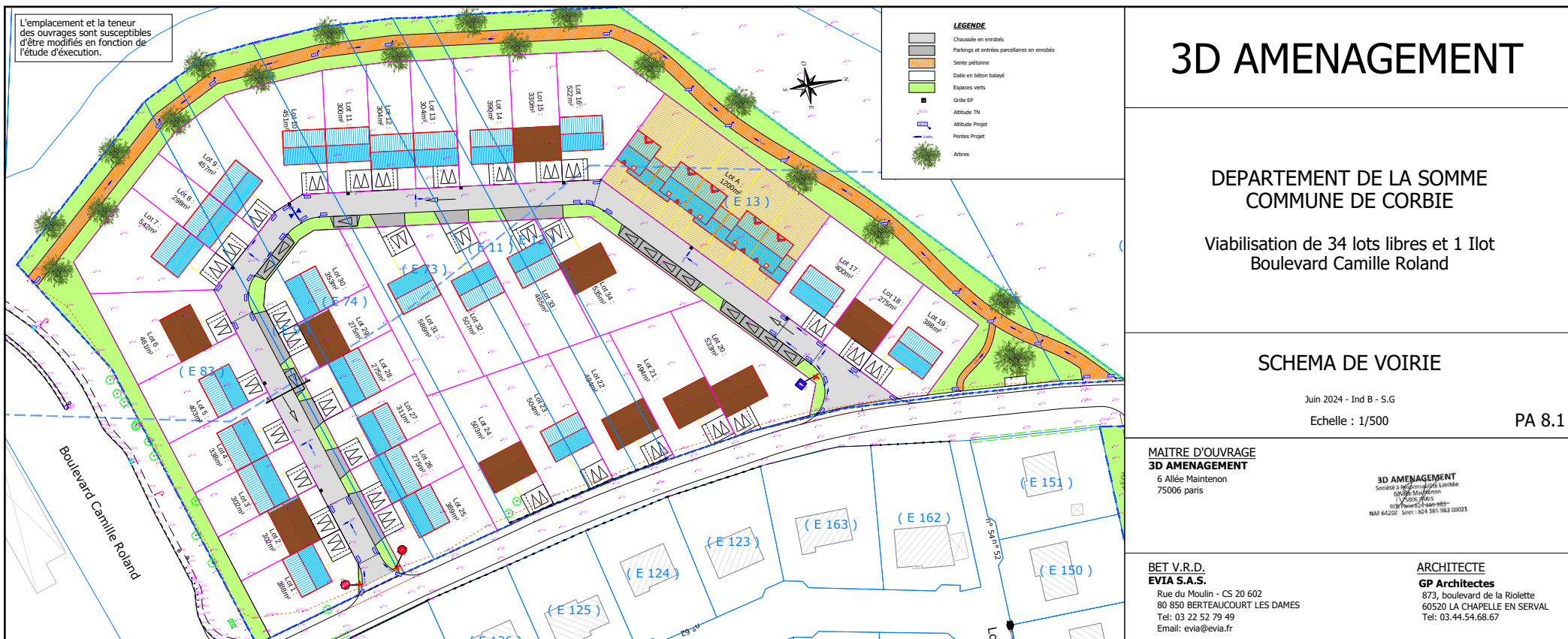


Schéma de voirie du lotissement 2 à l'échelle 1/5000



LEGENDE

	Chaussée en enrobés
	Parkings et entrées parcelaires en enrobés
	Trottoir en enrobés
	Sente pavéenne
	Espaces verts
	Grille EP
	Altitude TN
	Altitude Projet
	Pentes Projet
	Arbres



DEPARTEMENT DE LA SOMME
COMMUNE DE CORBIE

Viabilisation de 59 lots libres et 1 Ilot
Boulevard Camille Roland

SCHEMA DE VOIRIE

Avril 2024 - Ind A - S.G

Echelle : 1/500

PA 8.1

MAITRE D'OUVRAGE
IMMO AMENAGEMENT
8, Chemin de Saleux
80480 Dury



BET V.R.D.
EVIA S.A.S.
Rue du Moulin - CS 20 602
80 850 BERTEAUCOURT LES DAMES
Tél: 03 22 52 79 49
Email: evia@evia.fr

ARCHITECTE
GP Architectes
873, boulevard de la Riollette
60520 LA CHAPELLE EN SERVAL
Tél: 03.44.54.68.67

L'emplacement et la teneur
des ouvrages sont susceptibles
d'être modifiés en fonction de
l'étude d'exécution.

Projet d'aménagement de 93 logements et 2 îlots situés dans la commune de Corbie (80).

Réponse aux demandes de la DREAL formulées le 18 décembre 2024, suite à l'envoi d'un cas par cas conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement, notamment par la rubrique 39 du tableau annexé à cet article.



Étude réalisée par :



Bureaux :
6 Bis rue des Zentes
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Courriel : contact.pvq@planete-verte.tech
Web : www.allianceverte.com

Dossier n°: *PV2400132*

Janvier 2025

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	1
A. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES LIÉES AU PROJET.....	2
a. Terrain de gauche (Première partie) :	2
b. Terrain de droite (Seconde partie) :	2
B. LA CONSOMMATION FONCIÈRE :	3
C. LA ZONE HUMIDE :	4
D. LES EFFETS CUMULÉS :	5

ANNEXE :

ANNEXE I : DIAGNOSTIC DE ZONE HUMIDE DU PROJET.

PRÉAMBULE

Le projet consiste en la création de 93 logements et 2 îlots situés dans la commune de Corbie (80).

Le projet est concerné par l'article R.122-2 du code de l'environnement, notamment par la rubrique 39 du tableau annexé à cet article.

Un cas par cas a donc été transmis à la DREAL Hauts-de-France afin de déterminer si le projet est soumis, ou non, à étude d'impact.

Une demande de compléments a été formulé par la DREAL afin d'éclaircir quelques précisions concernant les points suivants :

- Informations complémentaires au projet ;
- Consommation foncière ;
- Zone humide ;
- Effets cumulés.

Ce document fait suite à la demande de compléments.

A. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES LIÉES AU PROJET

DEMANDE de la DREAL :

La rubrique 4.5 du CERFA ne précise pas, phase par phase, le nombre des places de stationnement pour véhicules individuels privatives et publiques sur voirie, ni l'emprise au sol des bâtiments ou la surface de plancher des bâtiments, ni la superficie du terrain d'assiette du projet.

RÉPONSE :

a. Terrain de gauche (Première partie) :

Le nombre de places de stationnement pour véhicules individuels privatives et publiques sur voirie :

- Hypothèse de deux places de jour et une place en garage pour les lots libres et une place de jour et une place en garage pour l'accession sociale soit 112 places privatives et 12 stationnements visiteurs ;
- L'emprise au sol des bâtiments serait de 3900 m² ;
- La surface de plancher des bâtiments serait : 4920 m² (hypothèse de 100 m² pour une maison en sociale et 130 m² pour une maison lot libre) ;
- La superficie du terrain d'assiette du projet serait de 20682 m².

b. Terrain de droite (Seconde partie) :

- Le nombre de places de stationnement pour véhicules individuels privatives et publiques sur voirie : Hypothèse de deux places de jour et une place en garage pour les lots libres et une place par logement pour le collectif soit 219 places privatives et 30 stationnements visiteurs.
- L'emprise au sol des bâtiments serait de 7300m²
- La surface de plancher des bâtiments serait de 9990m² (surface de plancher maximum indiquée dans le cerfa)
- La superficie du terrain d'assiette du projet serait de 43628m²

Ces chiffres ne sont qu'hypothétiques, ne connaissant pas à l'avance le projet qui sera finalement retenu.

B. LA CONSOMMATION FONCIÈRE :

DEMANDE de la DREAL :

Compte tenu des impacts du projet en matière d'émissions carbone et de polluants atmosphériques, avez-vous réalisé un bilan carbone du projet ? Si tel est le cas, prière de le joindre au dossier.

RÉPONSE :

Aucun bilan carbone n'a été réalisé dans le cadre de ce projet.

C. LA ZONE HUMIDE :

DEMANDE de la DREAL :

Une partie du terrain semble classé humide au SDAGE Artois-Picardie. Si vous avez réalisé une étude de délimitation de zone humide, prière de la joindre au dossier. Idem pour un diagnostic faune/flore, le cas échéant.

RÉPONSE :

Un diagnostic de zone humide a été réalisé dans le cadre de ce projet. Celui-ci figure en annexe.

Il en ressort que le projet ne se situe pas en zone humide.

Aucun diagnostic faune/flore n'a été réalisé dans le cadre de ce projet (il s'agit d'une friche, non boisée, et ne présentant pas d'intérêt écologique reconnu : secteur situé en marge de zone urbaine, absence de ZNIEFF et site naturel protégé sur le site ou à proximité, absence de corridor écologique répertorié ...).

D. LES EFFETS CUMULÉS :

DEMANDE :

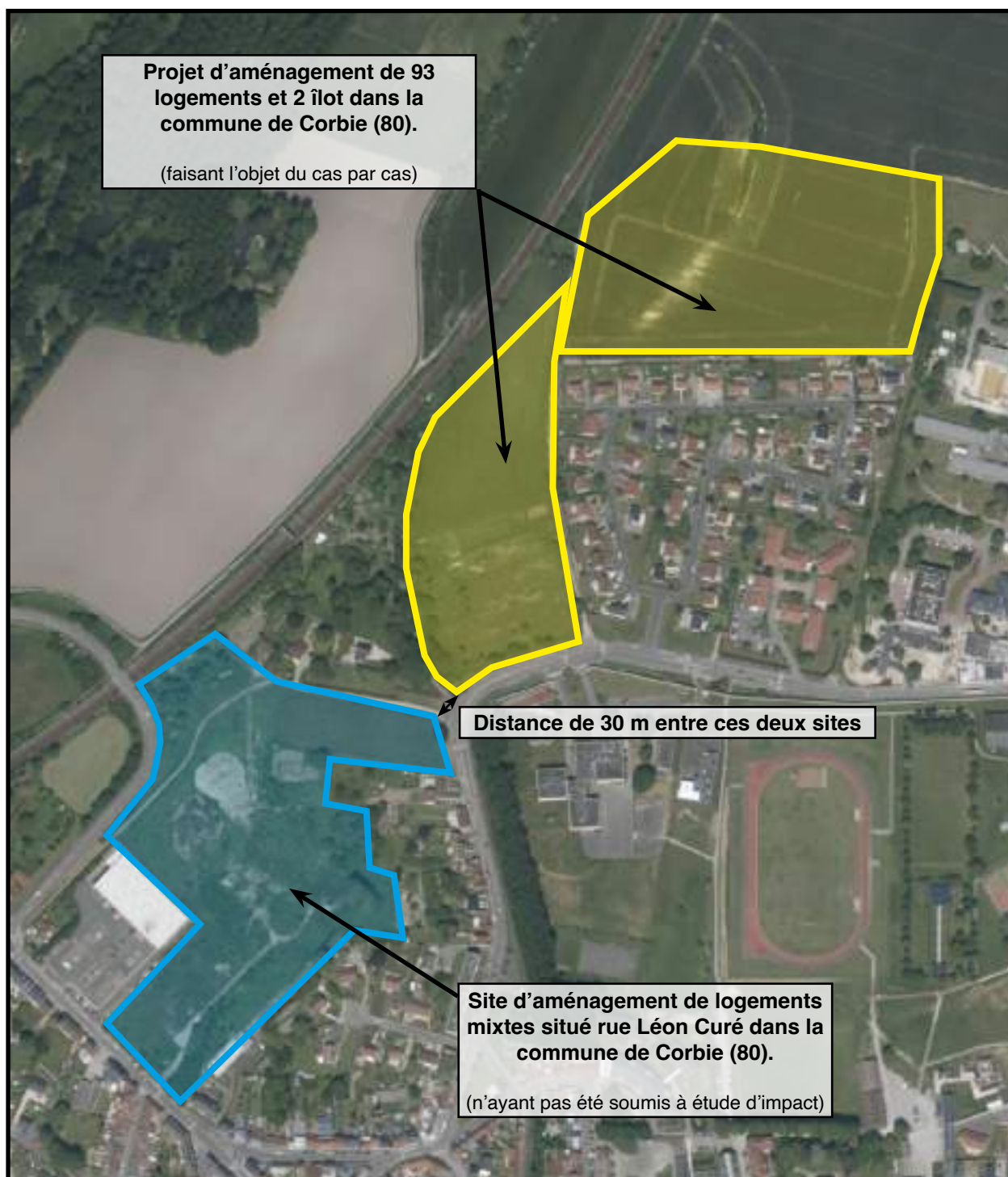
Le 24/04/2023, un projet similaire au vôtre a été enregistré dans nos services : https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision_dispense_2023_0027signe.pdf

Compte tenu de la proximité des 2 projets, prière de prendre en compte les effets cumulés des 2 projets, notamment en ce qui concerne la biodiversité, la délimitation de la zone humide, les émissions de GES, en présentant un tableau avec les principaux impacts et les mesures ERC mises en place.

RÉPONSE :

	Site d'aménagement de logements mixtes situé rue Léon Curé dans la commune de Corbie (80), (Présent à une distance de 30 m, cf figure en page suivante et n'ayant pas été soumis à étude d'impact)	Projet d'aménagement de 93 logements et 2 îlot dans la commune de Corbie (80). (Faisant l'objet du cas par cas)	Effets cumulés / Mesures ERC proposées le cas échéant
Impacts sur la biodiversité	Aucun diagnostic faune/flore n'a été réalisé dans le cadre de ce projet. L'aménagement de ce lotissement ne se localise pas en zonage Natura 2000, ni en Znieff. L'aménagement de ce lotissement se situe sur environ 4,7 ha de friche herbacée (non boisée à l'exception de quelques arbres épars).	Aucun diagnostic faune/flore n'est prévu dans le cadre de ce projet. L'aménagement de ce lotissement ne se localise pas en zonage Natura 2000, ni en Znieff. Le projet se situe sur environ 2,7 ha de friche non boisée. On recense une haie bordant le site à l'Ouest.	Aucun diagnostic faune/flore n'a été réalisé dans le cadre de ces deux aménagements. Les deux sites ne sont pas situés dans un zonage écologique protégé ou reconnu ni dans un corridor écologique. La consommation d'espace en friche, au cumulé des deux sites, est de 7,4 ha. <u>Mesure ERC envisageable :</u> La haie bordant le site du projet à l'ouest sera conservée ou compensée.
Impacts sur les zones humides	Le projet a fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau et un diagnostic de zone humide. Ce diagnostic a permis d'affirmer que ce projet n'est pas situé en zone humide.	Le projet fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau et d'un diagnostic de zone humide. Ce diagnostic permet d'affirmer que le projet ne se situe pas en zone humide.	Les deux projets ne se situent pas en zones humides. Les effets cumulés sur les zones humides sont donc nuls.
Impacts sur les émissions de GES	Aucun bilan carbone n'a été réalisé dans le cadre de ce projet. Les émissions de GES potentielles sont attendues en phase travaux et en phase exploitation. <u>- Phase travaux :</u> Les émissions de GES seront essentiellement émises par les engins de chantier. Rappelons que la phase travaux n'est que temporaire. <u>- Phase exploitation :</u> Les émissions seront essentiellement émises par : - Les différents véhicules personnels des habitants du lotissement. - Le chauffage urbain des différents logements aménagés. Rappelons que les logements seront construits avec des matériaux assurant une bonne performance énergétique, donc ayant une faible émission de GES.	Aucun bilan carbone n'a été réalisé dans le cadre de ce projet. Les émissions de GES potentielles sont attendues en phase travaux et en phase exploitation. <u>- Phase travaux :</u> Les émissions de GES seront essentiellement émises par les engins de chantier. Rappelons que la phase travaux n'est que temporaire. <u>- Phase exploitation :</u> Les émissions seront essentiellement émises par : - Les différents véhicules personnels des habitants du lotissement, soit environ un centaine de véhicules. - Le chauffage urbain des différents logements aménagés. Rappelons que les logements seront construits avec des matériaux assurant une bonne performance énergétique, donc ayant une faible émission de GES.	<u>Effets cumulés :</u> <u>- Phase travaux :</u> Les travaux ne devraient pas être réalisés en même temps sur le deux sites et il apparait donc ici improbable d'avoir des effets cumulés. Si tel était le cas, étant donné le nombre limité d'engins de chantier nécessaire à la réalisation des travaux, les effets cumulés resteraient largement acceptables en terme d'émissions de GES. <u>- Phase exploitation :</u> Les projets engendreront la création de 257 logements et 2 îlots (environ 3 à 4 logements par îlot) au total. Les effets cumulés sur les émissions de GES en phase exploitation correspondront donc surtout aux émissions liées aux véhicules personnels des habitants et à celles liées au chauffage/climatisation des logements. <u>Mesures ERC :</u> Les émissions de GES seront réduites grâce à la mise en place de matériaux assurant une bonne performance énergétique. Le développement des véhicules électriques sera également de nature à limiter les émissions de GES (mesure non directement liée aux projets de lotissement).

Localisation des deux sites d'aménagement dans la commune de Corbie (80).



ANNEXE : DIAGNOSTIC DE ZONE HUMIDE DU PROJET

Projet d'aménagement de 93 logements et 2 îlot dans la commune de Corbie (80).

Diagnostic de zone humide



Étude réalisée par :



Bureaux :

6 Bis rue des Zentes
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90

Courriel : contact.pvq@planete-verte.tech

Web : www.allianceverte.com

Dossier n°: *PV2400111 - PV2400112*

Janvier 2025

SOMMAIRE

I - CONTEXTE ET OBJET DU DOSSIER	1
A - GÉNÉRALITÉS	5
B - CRITÈRE FLORE	6
B.1 - Détermination de l'habitat.....	6
B.2 - Placettes floristiques.....	6
C - CRITÈRE PÉDOLOGIQUE	7
II - RÉSULTATS	10
A - CRITÈRE FLORE ET HABITATS	10
B - CRITÈRE PÉDOLOGIQUE.....	11
III - CONCLUSION	12

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet éloignée	2
Figure 2 : Localisation du projet rapprochée.....	3
Figure 3 : Cartographie du SIG zones humides	4
Figure 4 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981).....	8
Figure 5 : Carte des sondages pédologiques	9
Figure 6 : Carte de la zone d'implantation du site du projet.....	10

I - CONTEXTE ET OBJET DU DOSSIER

Le projet consiste à la création de 93 logements et 2 îlots. Le premier lotissement (terrain de gauche) comprend 34 lots et 1 îlot libre. Le deuxième lotissement (terrain de droite) comprend 59 lots et 1 îlot. (cf. «Figure 2 : Localisation du projet rapprochée», page 3). Le site du projet se situe en partie sur une friche (et anciens jardins) et sur une zone de champs cultivé.

La cartographie du SIG zones humides indique que le site du projet est probablement en zone humide, (cf. «Figure 3 : Cartographie du SIG zones humides», page 4).

Un diagnostic de zone humide est nécessaire afin de confirmer ou non ces données. L'objet de ce dossier est de présenter les résultats du diagnostic zone humide réalisé à cette fin.

Les placettes floristiques n'ont pas été réalisées étant donné la période non favorable pour le développement de la flore. De ce fait, une identification fiable des habitats n'est pas réalisable.

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET ÉLOIGNÉE



FIGURE 3 : CARTOGRAPHIE DU SIG ZONES HUMIDES



LEg ENDE



Premier lotissement

Second lotissement



Milieu probablement
humide artificialisé



Zone en eau



Probabilité très forte



Probabilité forte



Probabilité assez forte

MÉTHODOLOGIE

A - GÉNÉRALITÉS

Il s'agit de définir le caractère humide ou non de la zone. La définition est régie par l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009).

Cette définition croise deux critères :

- La profondeur de la nappe superficielle (phréatique) qui doit être inférieure à 50 cm, ce qui se traduit par la formation de types de sols bien définis. Ces sols sont listés par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009 (certains types de sols ayant été exclus en 2009),
- La présence de plantes hygrophiles, c'est à dire dépendante de la présence d'une nappe superficielle. Les critères sont également cadrés par l'arrêté du 24 juin qui définit la liste des espèces concernées (liste éventuellement complétée par un arrêté préfectoral), ainsi que la méthodologie d'investigation (réalisation de placettes) ; la zone est définie comme humide si la moitié des espèces présentes sont des espèces de zones humides, ou si elle est occupée par un habitat écologique de type humide.

Les deux démarches peuvent être menées de manière parallèle selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008. Pour qu'une zone soit considérée comme zone humide, il suffit qu'elle réponde à l'un des deux critères.

La démarche d'évaluation nécessite des investigations plus ou moins poussées en fonction des données disponibles et du caractère plus ou moins litigieux de la zone : une zone de marais avec des phragmites peut être immédiatement définie comme zone humide. La question se pose évidemment plus sur les zones intermédiaires : un champ cultivé peut être une zone potentiellement humide. Dans ce cas, en l'absence de végétation naturelle, ce seront les critères pédologiques qui permettront de trancher.

Dans le cas présent, nous sommes sur une zone de champs et sur une zone en friche. Les critères pédologiques seront ici utilisés.

B - CRITÈRE FLORE

B.1 - DÉTERMINATION DE L'HABITAT

L'étude de la caractérisation d'une zone humide débute par une analyse du ou des habitat(s) présent(s) dans la zone d'étude. Ces habitats, définis comme un ensemble de communautés végétales selon la cotation EUNIS, peuvent caractériser une zone humide sans davantage d'investigations, (est dit humide tout habitat de type H de l'arrêté du 24 juin 2008).

Afin de compléter ou confirmer les indications fournies par ce critère, une analyse pédologique et floristique locale peut s'avérer nécessaire : des sondages pédologiques et des inventaires floristiques sont alors réalisés au sein de la zone d'étude.

B.2 - PLACETTES FLORISTIQUES

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales (habitats) ;

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier, c'est à dire le printemps et l'été.

Cet examen floristique porte sur des points caractéristiques (placettes). Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques¹.

Le milieu étant assez homogène (1 seul habitat), il a été décidé de ne réaliser que 5 placettes, réparties équitablement sur le site, et situées à l'emplacement des sondages pédologiques.

Sur chacune des placettes (investigation sur un carré d'environ 1m²), l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Toute placette occupée à 50 % ou plus par des plantes d'espèces indicatrices de zone humide, est considérée comme zone humide.

Si des incertitudes existent sur certaines espèces (impossibilité de réaliser une détermination précise, par exemple parce que la plante n'est pas assez développée, ou au contraire déjà fanée), celles-ci sont notées. On évalue également si l'incertitude pèse ou non sur la définition du type de zone (en fonction de la répartition des plantes déterminées comme hygrophile ou non ; si 50 plantes sont hygrophiles, 20 non hydrophiles, l'incertitude sur une plante ne change pas l'interprétation).

¹ : Science ayant pour objet l'étude des réactions réciproques de l'organisme et du milieu. (La mésologie est liée à l'écologie et à la physiologie.), Larousse.

C - CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent :

À tous les histosols (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié)),

À tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA),

Aux autres sols caractérisés par :

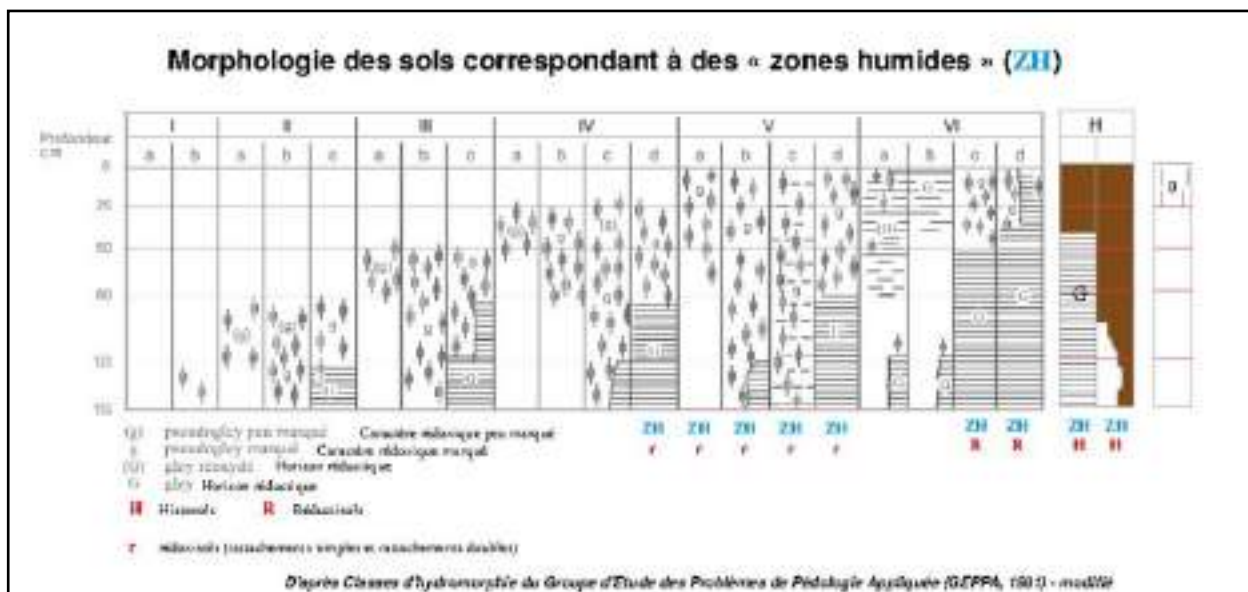
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA), (cf. «Figure 4 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981)», page 8).
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA), (cf. «Figure 4 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981)», page 8).

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols dont la dénomination scientifique suit le référentiel pédologique, AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse (cf. annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009).



Le GEPPA définit 23 types de sol répartis en classe. Les classes IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VI et H correspondent à des sols de zones humides.

FIGURE 4 : CLASSES D'HYDROMORPHIE (GEPPA 1981)

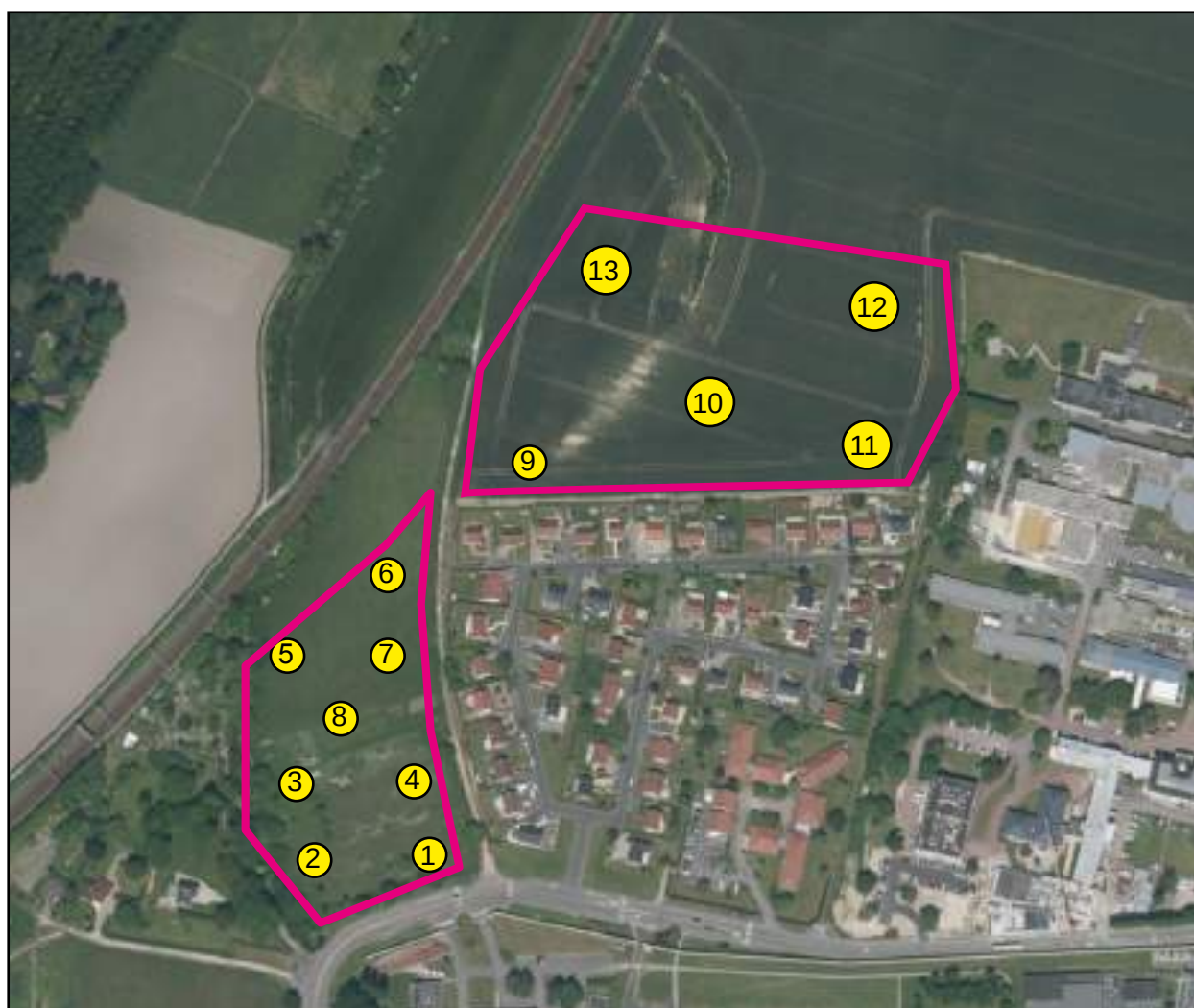


En principe, les sondages doivent être fait jusqu'à une profondeur de 1,20 m. Cette profondeur permet de répondre à la méthodologie «zone humide» afin de caractériser si les sols sont ou non humides.

En effet, les sols n'ayant aucune trace d'hydromorphie (traces rédoxiques ou réductiques) entre 0 et 25 cm peuvent être catégorisés sols non humide pour les sols classés de «I a» à «IV c». Seuls les sols classés en «IV d» peuvent se révéler humides dans ce cas.

13 sondages ont été réalisés sur l'ensemble du site du projet pour caractériser l'aspect humide ou non du site. 8 sondages ont été réalisés sur la friche, et 5 sondages dans la zone de champs cultivé. (cf. «Figure 5 : Carte des sondages pédologiques», page 9).

FIGURE 5 : CARTE DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



LEGENDE

①

Sondage pédologique



Limite du projet

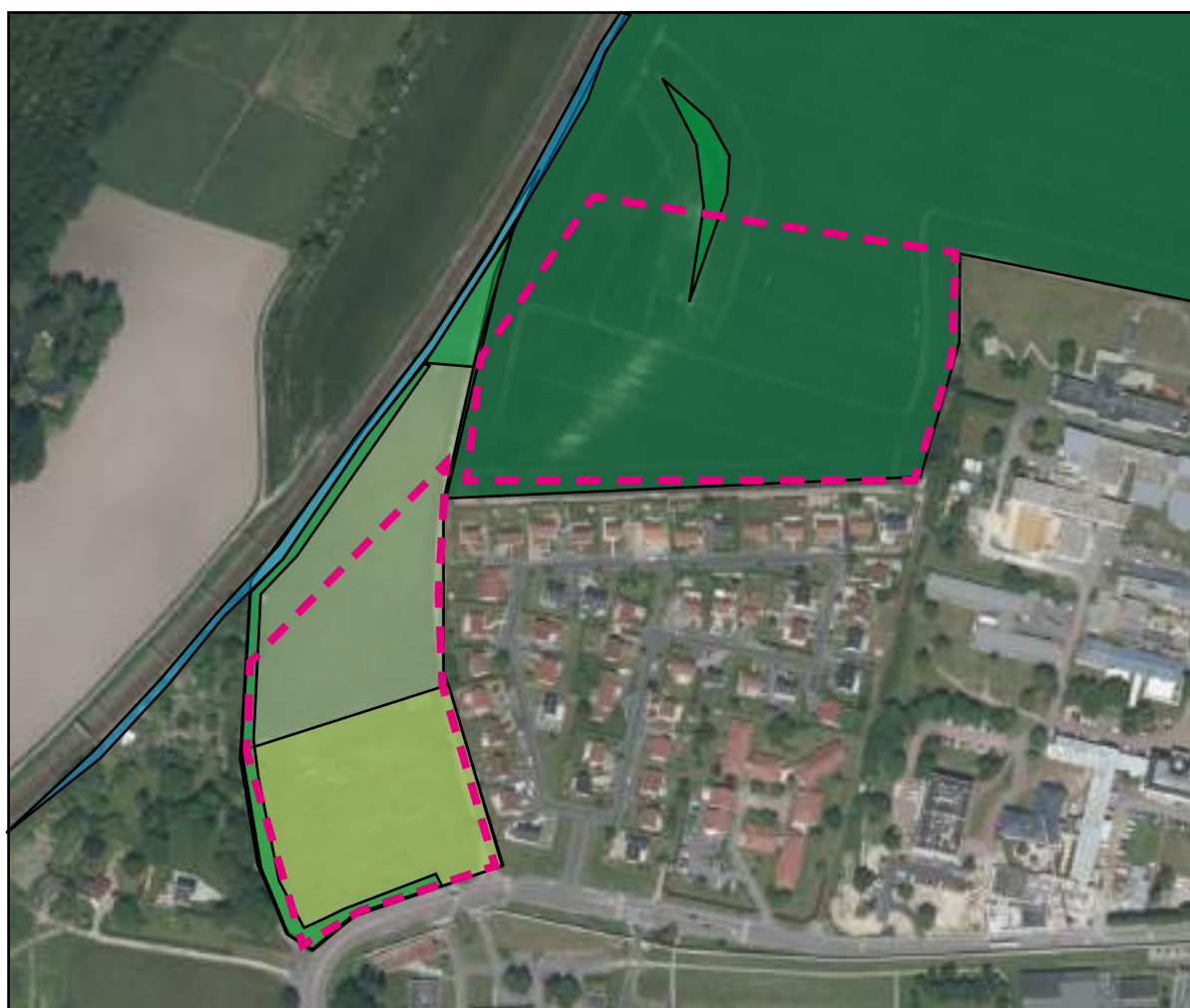
II - RÉSULTATS

A - CRITÈRE FLORE ET HABITATS

Ce diagnostic de zone humide a été réalisé en période hivernale. Cette période n'est pas favorable au développement de la flore. De ce fait, déterminer l'habitat des sites du projet par le biais du critère floristique n'est pas réalisable.

La zone d'implantation du site du projet se situe en partie sur une friche (et anciens jardins) et sur une zone de champs cultivé (openfield). Une haie est en partie présente sur l'emprise du site nord.

FIGURE 6 : CARTE DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU SITE DU PROJET



LÉGENDE



Site du projet



Friche



Cours d'eau «la Boulangerie»



Ancien jardin partagé



Champs



Zone boisée et haie

B - CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

L'ensemble des sondages ont été arrêtés à 120 cm, sauf un sondage qui a été réalisé à 95 cm (refus de sondage).

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau récapitulatif des sondages :

Date	N° de sondage	Profondeur du sondage (en cm)	Traits rédoxiques (à moins de 0,5 m de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissent entre 0,8 et 1,2 m)	Traits rédoxiques (débutant à moins de 0,25 m de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur)	Horizon réductique commençant à moins de 1,2 m	Horizon histique en surface	Classe du GEPPA	Sol de zone humide
23/12/2024	1	120					I a	Non
23/12/2024	2	120					I a	Non
23/12/2024	3	120					I a	Non
23/12/2024	4	120					I a	Non
23/12/2024	5	120					I a	Non
23/12/2024	6	120					I a	Non
23/12/2024	7	120					I a	Non
23/12/2024	8	95					I a	Non
23/12/2024	9	120					I a	Non
23/12/2024	10	120					I a	Non
23/12/2024	11	120					I a	Non
23/12/2024	12	120					I a	Non
23/12/2024	13	120					I a	Non

D'après la classification GEPPA, seule la classe «IV d» peut définir un site de zone humide en l'absence d'hydromorphie entre 0 et 30 cm.

Dans le cas présent, pour chacun des sondages, aucune trace d'hydromorphie n'a été décelée entre 0 et 120 cm.

Cette conclusion est renforcée par le fait que dans le secteur, la nappe sous-jacente se trouve à environ 4 m de profondeur (cf. «Annexe 2 : Etude géotechnique du site.» page 27).

En prenant en considération les fluctuations des basses eaux et hautes eaux, la nappe est trop profonde pour pouvoir interférer avec les horizons pédologiques sous le site du projet. Il n'est donc pas possible d'y avoir des traces rédoxiques (présence temporaire de la nappe sous le site), ni d'avoir des traces réductiques (présence permanente de la nappe sous le site).

On peut donc avancer que le caractère pédologique ne caractérise ici aucun sol de type zone humide.

III - CONCLUSION

Le caractère pédologique permet de conclure que le site du projet n'est pas situé en zone humide.

FICHES DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP2	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		terre argileuse, présence de remblais, cailloux et calcaire	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100			
120			
130			
140			
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP3	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
10		Terre végétale argileuse + remblais avec cailloux calcaire	
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100			
120			
130			
140		Fin de sondage	
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP4	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		Terre végétale argileuse + crayeux et présence de calcaire	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100		Limon crayeux avec trace de cailloux	
120		Fin de sondage	
130			
140			
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP5	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		Terre végétale argileuse avec légère présence de calcaire .	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100			
120			
130			
140			
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP6	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo	
10		Terre végétale argileuse avec calcaire et craie		
20		Remblais		
30				
40				
50				
60				
70				
80				
90				
100				
120				
130				
140				
150				
160				
170				
180				
190				

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP7	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		Terre argileuse avec présence de calcaire et de craie	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90		Remblais	
100			
120		Fin de sondage	
130			
140			
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP8	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm		Schéma	Description	Photo
10			Terre argileuse avec présence de cailloux et de craie.	
20				
30				
40				
50				
60				
70			Remblais	
80				
90				
100			Refus de tarière Fin de sondage	
120				
130				
140				
150				
160				
170				
180				
190				

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP9	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		Terre argileuse.	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100			
120			
130		Fin de sondage	
140			
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP10	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		Terre argileuse.	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100		Fin de sondage	
120			
130			
140			
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP11	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm		Schéma	Description	Photo
			Terre argileuse et présence de craies.	
10				
20				
30				
40				
50				
60				
70				
80				
90				
100				
120				
130			Fin de sondage	
140				
150				
160				
170				
180				
190				

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP12	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		Terre argileuse crayeuse.	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100		Présence majoritaire de craies	
120			
130		Fin de sondage	
140			
150			
160			
170			
180			
190			

N° de dossier : PV2400111 - PV2400112	Lieu : Corbie
Nom / client : Immo aménagement	Date du sondage : 23/12/2024
N° du sondage : SP13	Matériel : Tarière à main
Auteur : VW / BAA	

Profondeur en cm	Schéma	Description	Photo
		Terre argileuse et présence de traces de craies	
10			
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100			
120		Fin de sondage	
130			
140			
150			
160			
170			
180			
190			

ETUDE GÉOTECHNIQUE DU SITE

ÉTUDE DE SOL

MISSION GÉOTECHNIQUE G1PGC

Création d'un lotissement de 45 lots
Parcelles n° 9-11-12-13-14-73-74-83 Section 0E

Boulevard Camille Roland
CORBIE (80)



Dossier n° 8000218 - Rapport Ind. 0 - Novembre 2022



IMMO AMENAGEMENT
8 Chemin de Saleux
80480 DURY

CLIENT

NOM	IMMO AMENAGEMENT
ADRESSE	8 Chemin de Saleux 804800 DURY
INTERLOCUTEUR	M. Thomas PRUVOST

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D'AFFAIRES GEOLOGIE GEOTECHNIQUE	TRIBOUILLOIS Jean
CHARGE D'AFFAIRES GEOLOGIE GEOTECHNIQUE	REPPEL Cyril

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
24/11/2022	0	Rapport d'étude géotechnique G1 PGC	J. TRIBOUILLOIS	C. REPPEL

Rédacteur	Contrôle interne
 Jean TRIBOUILLOIS Chargé d'affaires Géologie Géotechnique	 Cyril REPPEL Chargé d'affaires Géologie Géotechnique

SOMMAIRE

1.	PLANS DE SITUATION.....	5
2.	CONTEXTE DE L'ETUDE	6
2.1.	DESCRIPTION DU SITE.....	6
2.2.	ETUDE HISTORIQUE DU SITE.....	7
2.3.	DESCRIPTION DE L'ESQUISSE	11
2.4.	CONTEXTES GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET PARASISMIQUE	12
2.4.1.	Géologie du site.....	12
2.4.2.	Sensibilité au retrait / gonflement	13
2.4.3.	Hydrogéologie.....	14
2.4.4.	Présence de cavités – mouvements de terrain	15
2.4.5.	Risque sismique.....	15
3.	MISSION / PROGRAMME DE RECONNAISSANCE	17
3.1.	MISSION	17
3.2.	OBJECTIFS.....	17
3.3.	PROGRAMME DE RECONNAISSANCE	18
4.	RESULTATS DES INVESTIGATIONS.....	19
4.1.	SYNTHESE GEOMECHANIQUE	19
4.2.	HYDROGEOLOGIE.....	20
4.3.	ESSAIS EN LABORATOIRE	20
5.	PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES.....	21
5.1.	SYNTHESE DES INVESTIGATIONS	21
5.2.	PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES POUR L'OUVRAGE PROJETE	23
5.2.1.	Généralités - Type de fondations.....	23
5.2.2.	Type de niveaux bas.....	23
5.3.	PRECAUTIONS PARTICULIERES DE CONCEPTION ET D'EXECUTION.....	24
5.3.1.	Terrassements.....	24
5.3.2.	Fondations superficielles à semi-profondes	24
5.3.3.	Fondations profondes (en cas de construction proche de la rivière).....	25
5.3.4.	Drainage	26
6.	OBSERVATIONS	27
7.	CONDITIONS PARTICULIERES	28



ANNEXES

Annexe 1 : Extrait de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 (2 pages)

Annexe 2 : Plan d'implantation des sondages (1 page)

Annexe 3 : Résultats des investigations in-situ (32 pages)

Annexe 4 : Résultats des essais en laboratoire (2 pages)



1. PLANS DE SITUATION

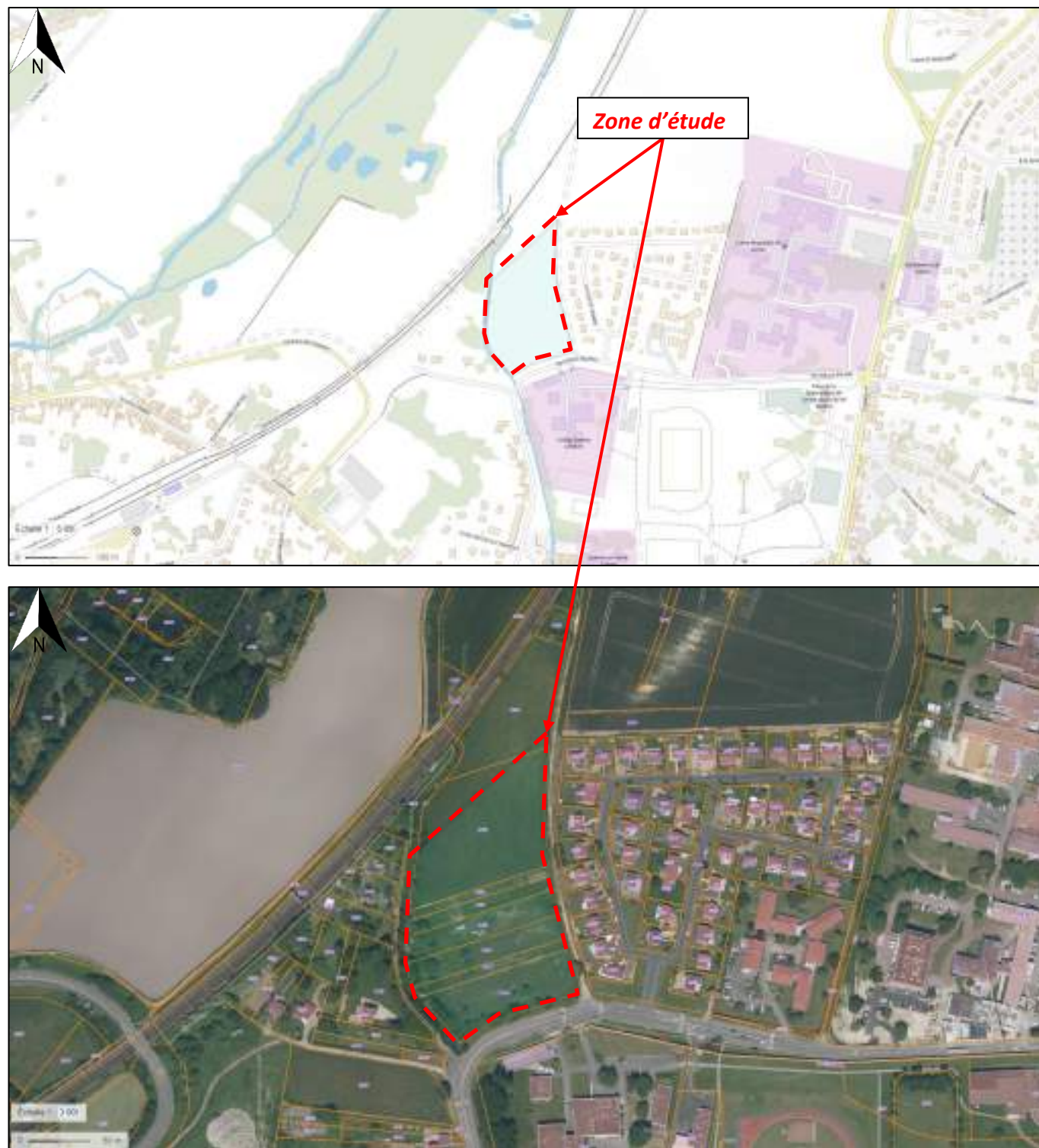


Figure 1: Carte IGN et vue aérienne de la zone d'étude (source : www.geoportail.gouv.fr)

2. CONTEXTE DE L'ETUDE

2.1. Description du site

La zone étudiée se situe boulevard Camille Roland sur la commune de CORBIE (80). La présente étude concerne la viabilisation de 45 lots. Le projet s'inscrit sur les parcelles cadastrales n°09, 11 à 14, 73, 74 et 82 de la section 0E d'une surface d'environ 20 820 m².

Lors de notre intervention (Novembre 2022), les parcelles se présentaient sous la forme de zones enherbées (Cf. photographie ci-après).

D'un point de vue topographique, le site présente une légère pente descendante vers l'Ouest avec des côtes altimétriques comprises entre + 38.5 m et + 34.5 m NGF environ d'après la carte IGN du secteur.

Les futures constructions seront a priori libres de toute mitoyenneté avec des bâtiments existants.



Figure 2: Photographie de la zone d'étude



2.2. Etude historique du site

D'après les photos aériennes historiques du site (voir ci-après), il semblerait que la zone d'étude ait servi de jardin ouvrier durant de nombreuses années (photos de 1964 à 2011). **A priori, la zone d'étude n'a jamais été construite en dehors de serre agricole. Compte-tenu du contexte historique, il n'est pas exclu de rencontrer des surépaisseurs de remblai localement.**

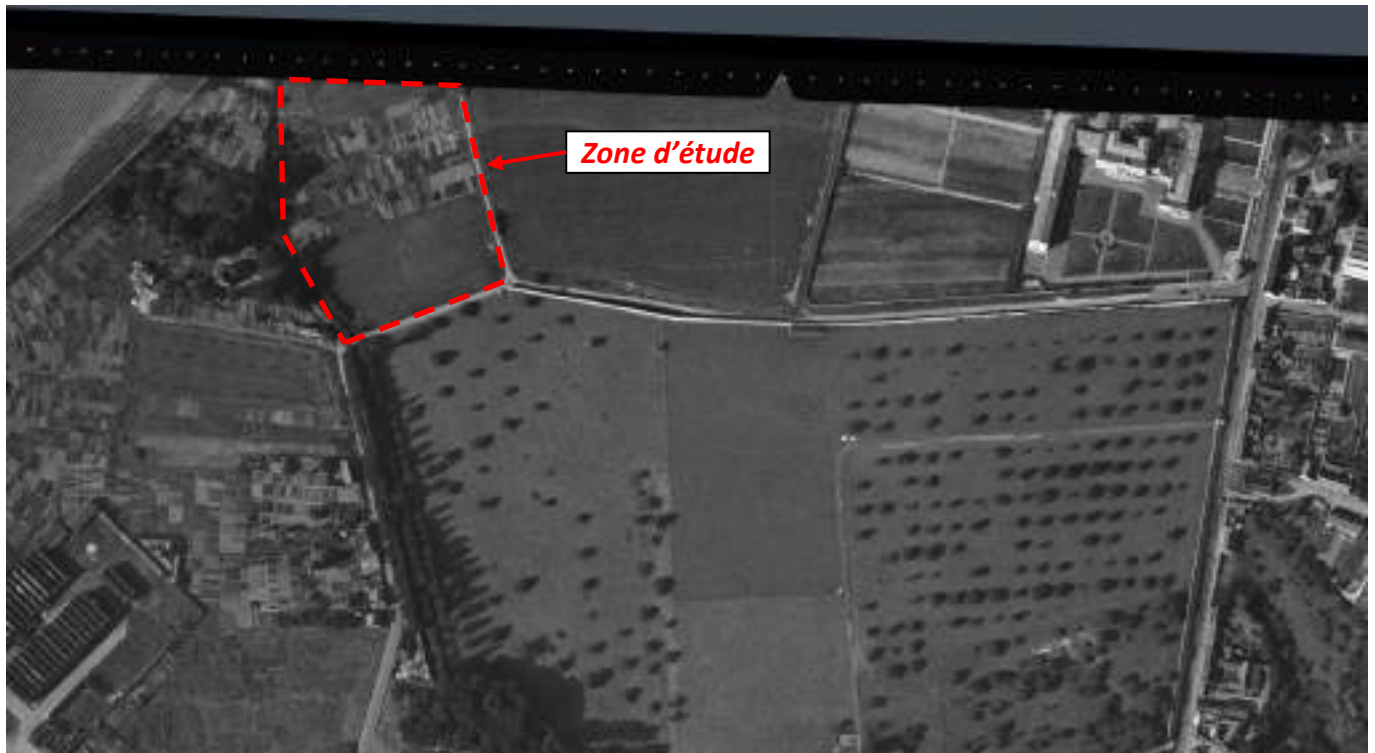
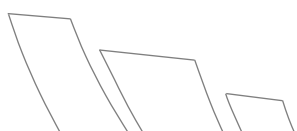


Figure 3: Vue aérienne de la zone d'étude en 1964



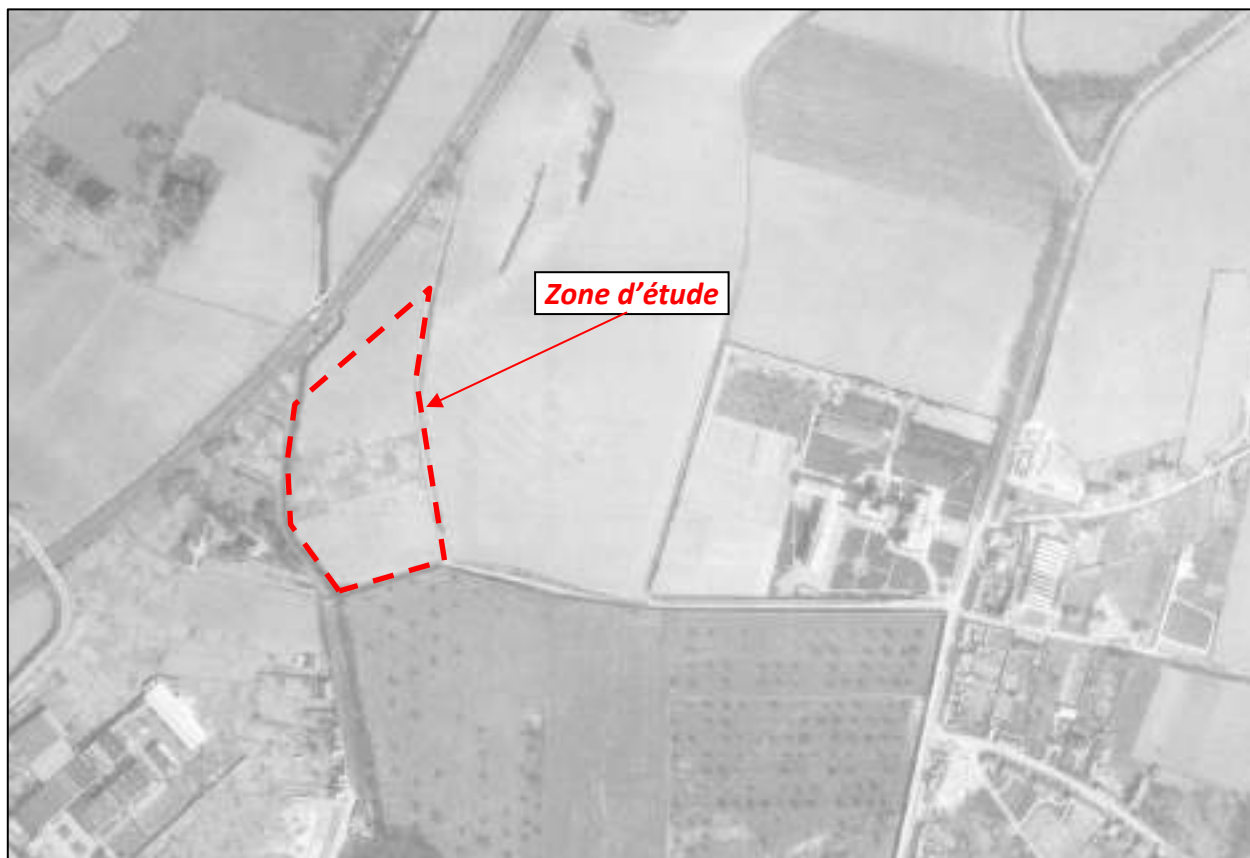


Figure 4: Vue de la zone d'étude en 1969

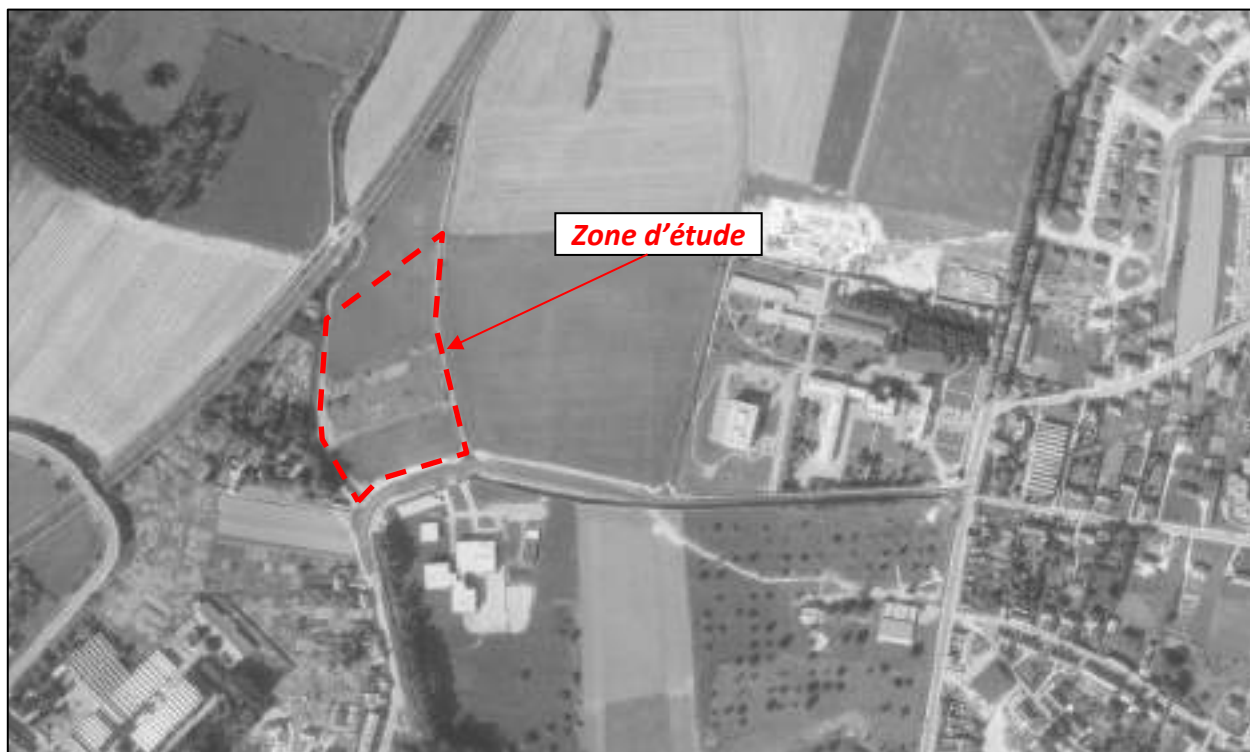


Figure 5: Vue de la zone d'étude en 1979

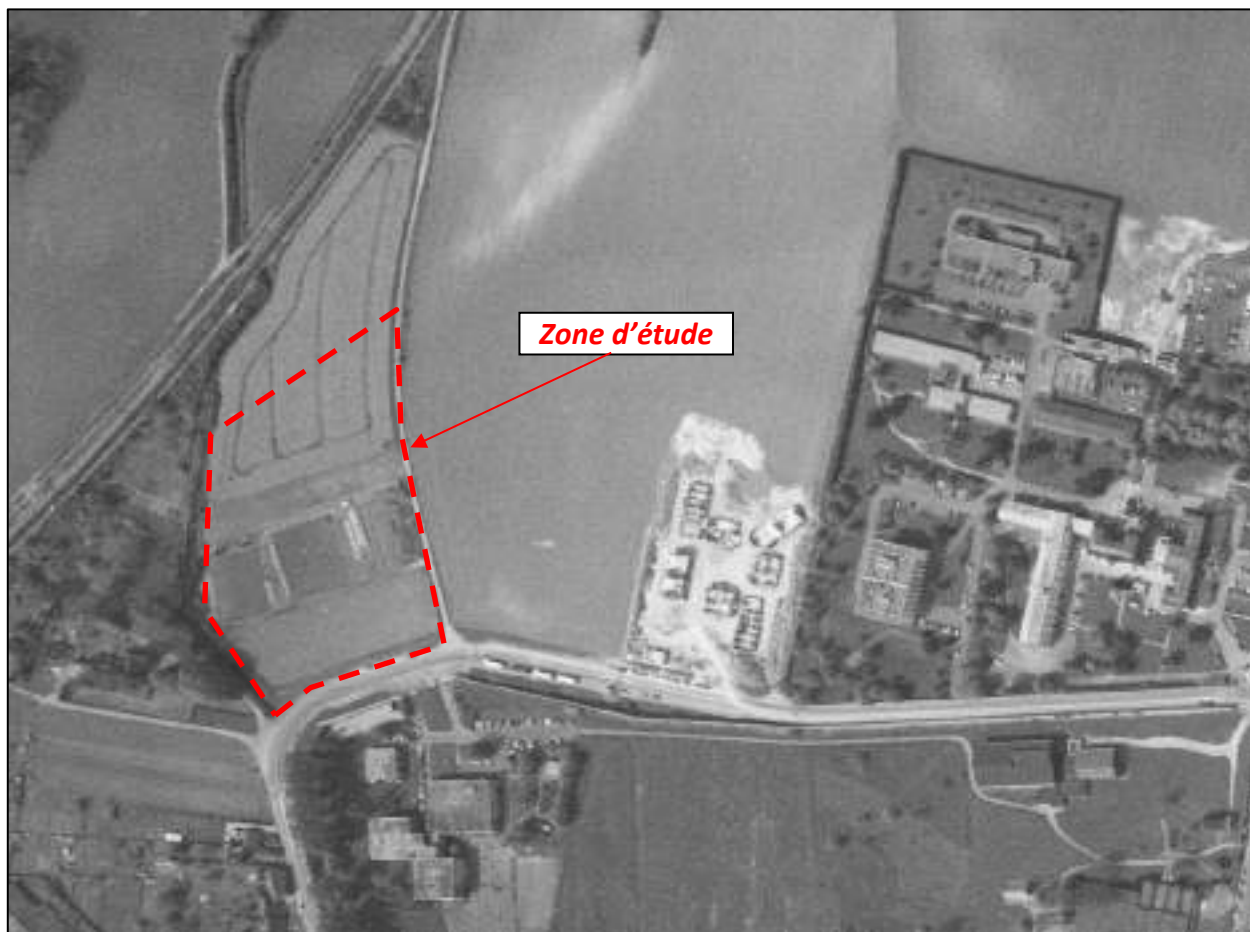


Figure 6: Vue de la zone d'étude en 1994



Figure 7: Vue aérienne de la zone d'étude en 2002



Figure 8: Vue aérienne de la zone d'étude en 2011

2.3. Description de l'Esquisse

Le projet étudié concerne l'aménagement de 45 lots et de voiries de dessertes. Les constructions projetées au droit des futurs lots devraient a priori être des maisons individuelles de type RDC à R+1, sans niveau enterré.



Figure 9: Plan de localisation du projet

Terrassements envisagés :

Aucune information quant aux terrassements prévus ne nous a été transmise. Il a été pris comme hypothèse, sous toutes réserves par ECR Environnement, des terrassements de faible ampleur (+/- 0.5 m) pour l'insertion de chaque construction.

Si des travaux de terrassements lourds sont réalisés lors de l'aménagement du site, ces derniers devront être signalés au géotechnicien qui pourra adapter ses conclusions lors des phases d'études ultérieures (mission G2).

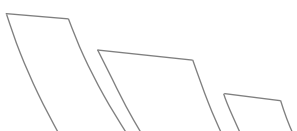
Sollicitations :

À ce stade de l'étude, les descentes de charges du projet sur appuis et les surcharges d'exploitation sur le niveau bas ne nous ont pas été fournies.

Il conviendra donc de s'assurer que les fondations préconisées et les dispositions retenues sont en accord avec les caractéristiques réelles des ouvrages.

Documents fournis pour cette étude :

Lors de la consultation par mail (02/09/2022) il nous a été communiqué par la IMMO AMENAGEMENT (M. Thomas PRUVOST) un plan de localisation du projet.



2.4. Contextes géologique, hydrogéologique et parasismique

2.4.1. Géologie du site

D'après la carte géologique d'AMIENS au 1/50000, les horizons présents au droit de la zone d'étude sont constitués, sous d'éventuels remblais d'aménagement en recouvrement d'alluvions holocènes et tardiglaciaires (limons tourbeux, tourbes et tufs interstratifiés, sables et argiles) (Fz) en recouvrement du substratum crayeux (c₄).

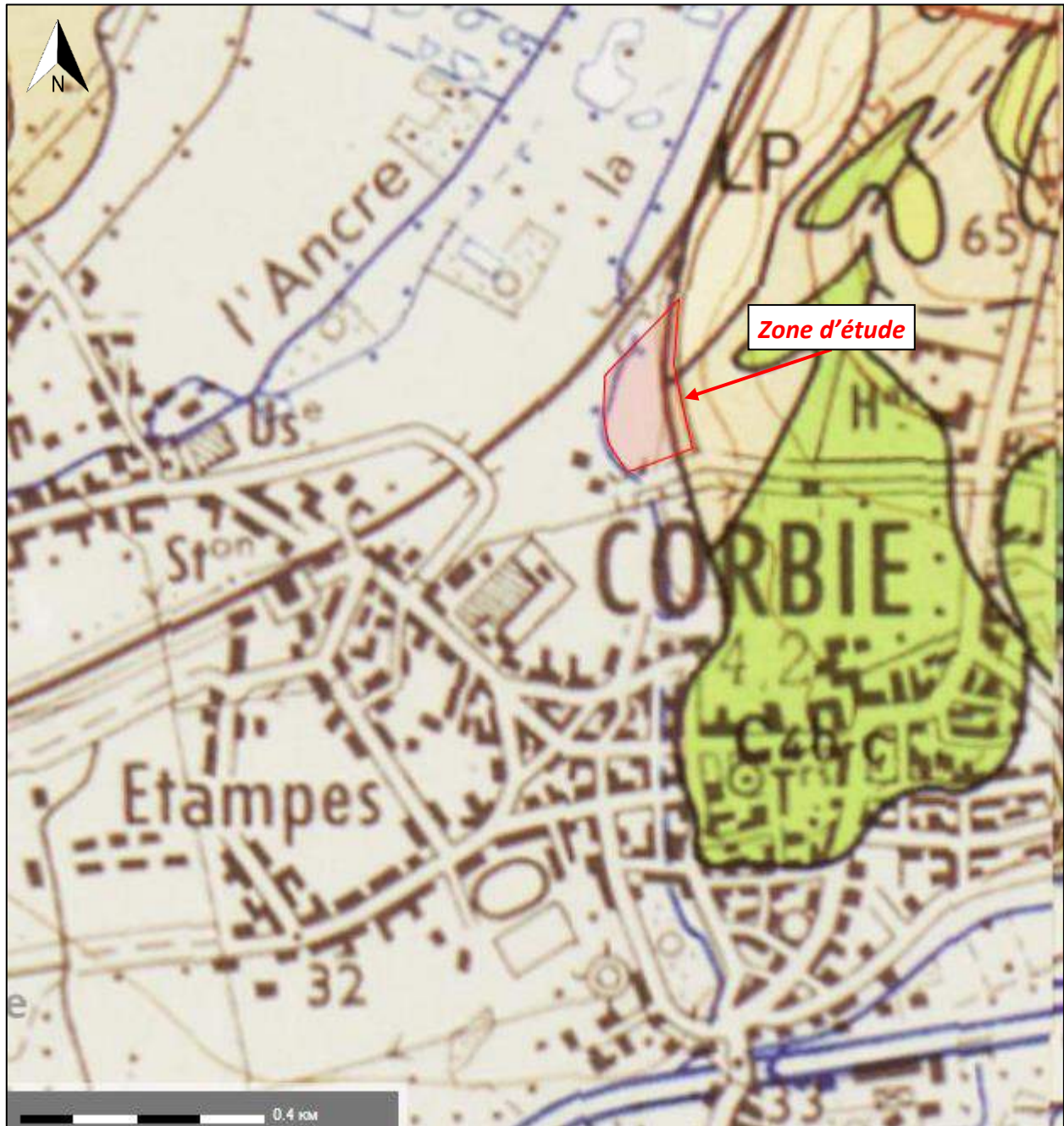


Figure 10: Extrait de la carte géologique d'AMIENS au 1/50000 (Source : www.infoterre.brgm.fr)

2.4.2. Sensibilité au retrait / gonflement

D'après la carte d'aléa retrait-gonflement des argiles établie par le BRGM (mise à jour du 01/01/2020), le terrain étudié est situé en grande partie dans une zone d'aléa « **Faible** » vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles.

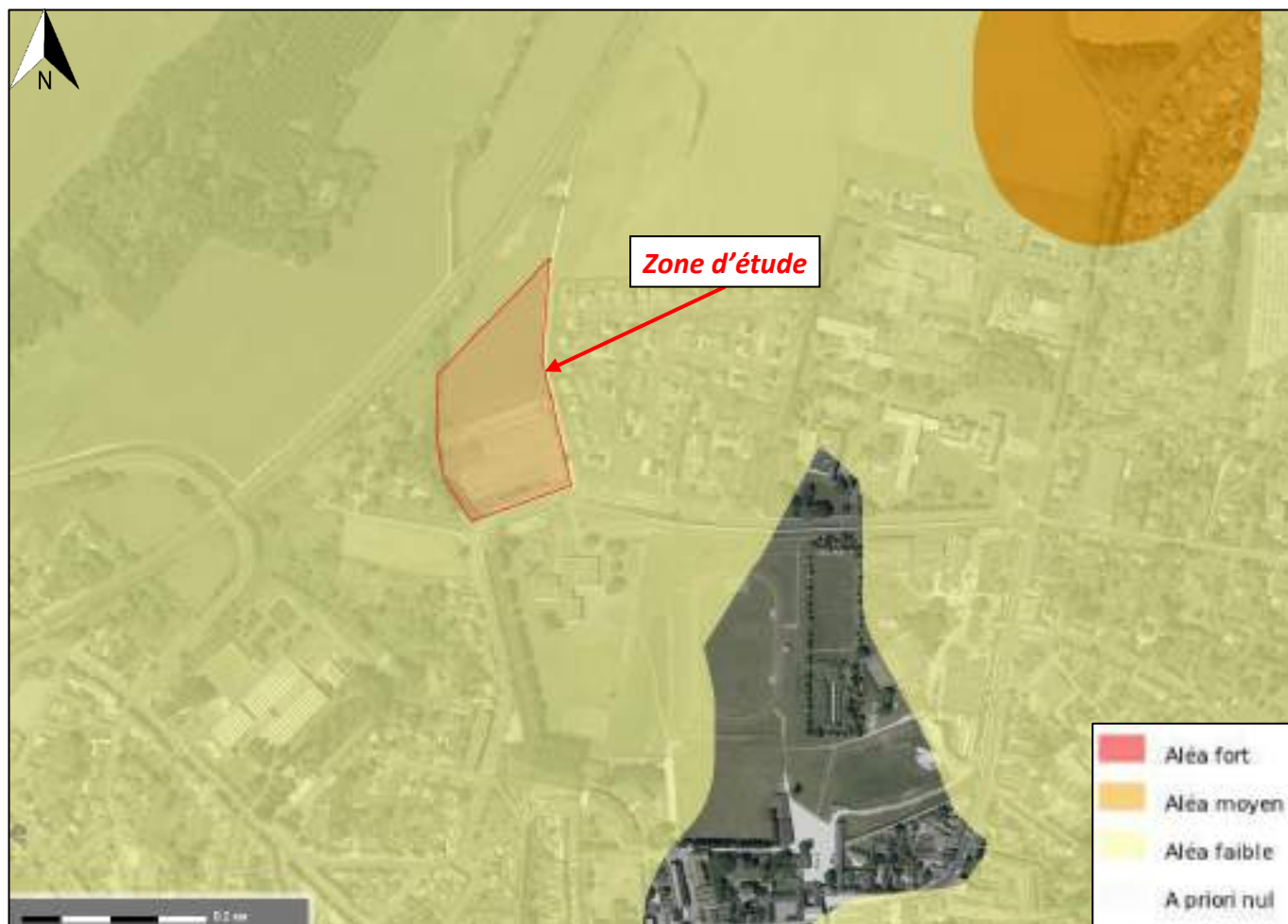


Figure 11: Carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles (source : www.georisques.gouv.fr)

2.4.3. Hydrogéologie

D'après le site www.georisques.gouv.fr, la commune CORBIE (80) fait partie d'un territoire à risques d'inondation (TRI). De plus, la commune est soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI de la Vallée de la Somme et ses Affluents). Une partie de la zone d'étude est située en zone d'aléa très faible pour inondation par débordement et remontée de nappe. D'après le zonage réglementaire, une partie de la zone d'étude est donc en « zones de type 4 ».

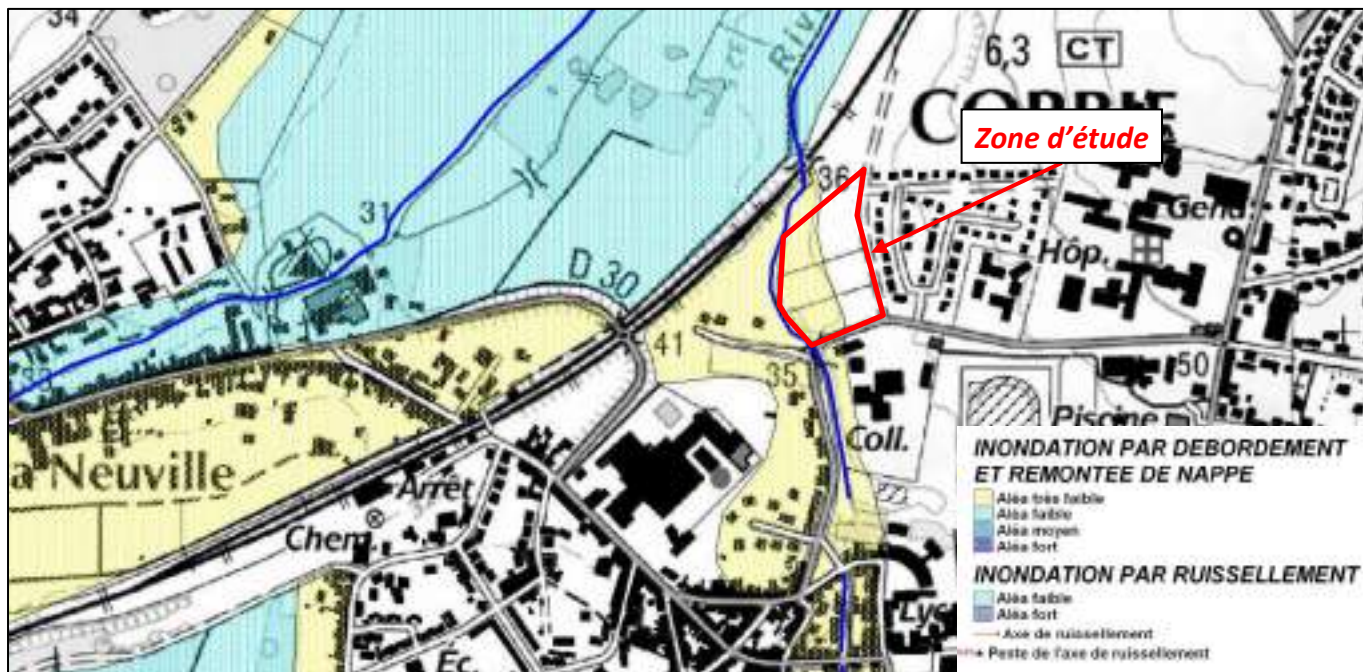


Figure 12: Cartographie des aléas (source : <https://www.somme.gouv.fr/>)

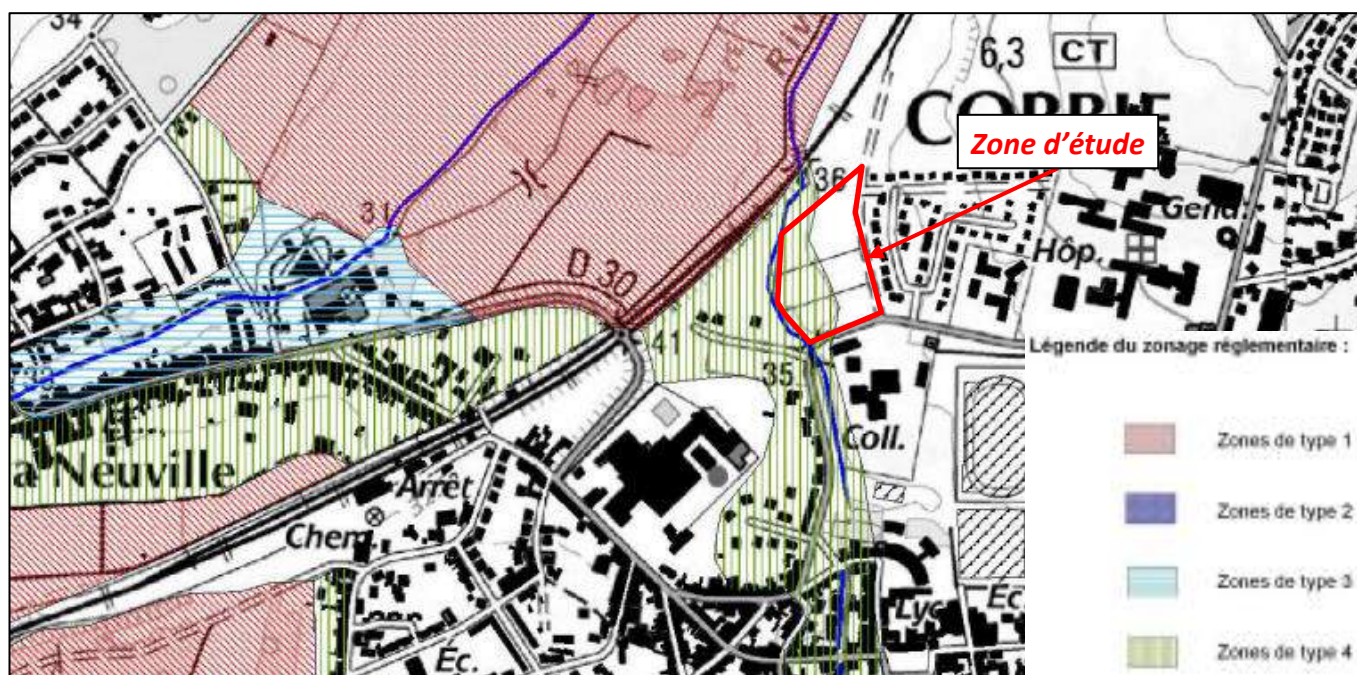


Figure 13: Cartographie du zonage réglementaire (<https://www.somme.gouv.fr/>)

D'après le règlement du PPRI, les constructions d'ouvrages et de constructions en surface ou souterrains sont autorisées, à l'exception des structures hospitalières. **Les parties sous le sol naturel doivent en revanche disposer de moyens de vidange adaptés.**

D'après les données hydrogéologiques disponibles dans le secteur du projet, (SIGES Seine Normandie), la zone d'étude est baignée par la nappe d'accompagnement de « La Boulangerie » et de « l'Ancre » de manière superficielles.

2.4.4. Présence de cavités – mouvements de terrain

D'après le site www.georisques.gouv.fr, aucuns indices de cavité et de mouvements de terrain n'a été signalé dans l'environnement proche du projet. (+/- 0.5 km).

2.4.5. Risque sismique

- Catégorie de bâtiment

Les bâtiments à risque normal sont classés en 4 catégories d'importance croissante, de la catégorie I, à faible enjeu, à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Le tableau ci-après définit les catégories d'importance des bâtiments :

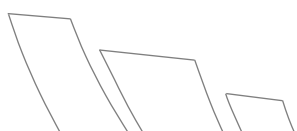
Catégorie d'importance	Description
I	 ■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II	 ■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parts de stationnement ouverts au public.
III	 ■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements scolaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV	 ■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

Figure 14: Tableau des catégories d'importance des bâtiments - Extrait de "la nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments" disponible sur le site developpement-durable.gouv.fr

Les ouvrages concernés par la présente étude sont considérés comme des bâtiments de catégorie d'importance II (Habitations individuelles).

- Exigence sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité. Le nouveau zonage sismique de la France (décret d'Octobre 2010 entré en vigueur le 1er Mai 2011) classe la commune de RUE (80) en zone d'aléa sismique 1 (aléa très faible).



Le tableau suivant récapitule les exigences à prendre en compte en fonction de la catégorie des bâtiments :

	I	II	III	IV
Zone 1				
Zone 2			Eurocode 8 ¹ $a_p=0,1 \text{ m/s}^2$	
Zone 3	PS-MI ²		Eurocode 8 ² $a_p=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_p=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4	PS-MI ²		Eurocode 8 ² $a_p=1,5 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_p=1,5 \text{ m/s}^2$
Zone 5	CP-MI ²		Eurocode 8 ² $a_p=2 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_p=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 15: Exigences sur le bâti neuf – Extrait du site developpement-durable.gouv.fr

Concernant la présente étude (bâtiment de catégorie II situé en zone d'aléa sismique 1), l'application des prescriptions parasismiques particulières de l'Eurocode 8 n'est pas exigée.

3. MISSION / PROGRAMME DE RECONNAISSANCE

3.1. Mission

Selon la norme portant sur les missions d'ingénierie géotechniques – Classification et spécifications (NF P 94-500 de Novembre 2013) – et conformément à notre devis du 06 Septembre 2022, le présent rapport intervient dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique préalable G1 – Phase Principes Généraux de Construction (PGC).

3.2. Objectifs

Conformément à notre note méthodologique, nos objectifs ont pour but de :

- Définir le programme des reconnaissances, en assurer le suivi et l'interprétation ;
- Réaliser une enquête géologique pour décrire le cadre géotechnique du site ;
- Préciser l'existence d'avoisinants ;
- Indiquer les principales caractéristiques géotechniques à prendre en compte pour le projet ;
- Estimer la perméabilité des sols en place ;
- Préciser les principes généraux d'adaptation du projet actuel aux conditions du site :
 - Classement du site et susceptibilité des sols sous séisme,
 - Dispositions générales vis-à-vis de l'eau dans le sol,
 - Détermination de la coupe lithologique et des caractéristiques géotechniques des terrains,
 - Définition du niveau de l'eau dans les sondages au moment des reconnaissances,
 - Approche des principaux types de fondations envisageables,
 - Avis sur la possibilité de réaliser un dallage sur terre-plein,
 - Principes et conditions de réalisation des terrassements et influence des avoisinants connus,
 - Sujétions de mise en œuvre ou dispositions constructives particulières liées aux conditions géotechniques du site.

Il convient de rappeler que les aspects suivants ne font pas partie de la mission (liste non-exhaustive) :

- La recherche de cavités naturelles et/ou anthropiques ;
- L'étude du Niveau des Plus Hautes Eaux connues ;
- L'évolution dans le temps de l'hydrogéologie locale ;
- Les études de pollutions ;
- La reconnaissance des anomalies géotechniques situées en dehors de l'emprise des investigations.



3.3. Programme de reconnaissance

Le programme d'intervention a consisté à réaliser les opérations suivantes :

Investigations in situ :

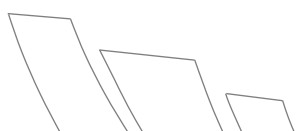
- **15 essais au pénétromètre dynamique lourd, notés PD1 à PD15**, descendus à 8.0 m de profondeur/TN actuel ou amenés refus. Cette technique, réalisée conformément à la norme NF P 94-115, a permis d'apprécier la résistance dynamique apparente de rupture qd des divers horizons traversés, déterminée tous les 0.2 m d'enfoncement vertical.
- **8 sondages de reconnaissance géologique, notés T1 à T8**, réalisés à la tarière hélicoïdale et descendus vers 3.0 m de profondeur / TN actuel ou amenés au refus. Ils permettent de mettre en évidence les différentes successions lithologiques et les éventuelles venues d'eau au droit du projet.
- **1 équipement piézométrique**, posé au droit du sondage T1 à 6.0 m de profondeur / TN actuel.
- **8 sondages de reconnaissance géologique, notés PM1 à PM8**, réalisés à la pelle mécanique et descendus vers 2.0 m de profondeur / TN actuel permettant de mettre en évidence les différentes successions lithologiques et les éventuelles venues d'eau au droit du projet.
- **8 essais de perméabilité à la fosse type Matsuo, notés EM1 à EM8**, réalisés vers 2.0 m de profondeur au droit des sondages PM1 à PM8, ils permettent d'apprécier la perméabilité des sols en place.

Analyses en laboratoire :

- **2 identifications GTR** comprenant chacune :
 - 1 mesure de teneur en eau,
 - 1 analyse granulométrique par tamisage,
 - 1 mesure de valeur au bleu VBS.

Les investigations ont été réalisées entre le 03 Novembre 2022 à l'aide d'une mini-pelle de la marque VOLVO et de machines de forages montées sur pick-up de la marque MITSUBISHI et LAND ROVER.

L'implantation des points de sondage a été réalisée par un représentant de chez ECR Environnement en fonction du projet et des emprises disponibles pour nos engins de forage (Novembre 2022).



4. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

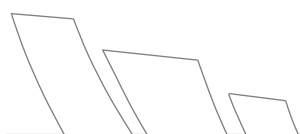
4.1. Synthèse géomécanique

Les coupes des sondages et les résultats des essais sont joints en annexe. Les profondeurs citées dans le présent rapport ont été mesurées par rapport au terrain naturel tel qu'il était lors de l'intervention (Novembre 2022).

- **Formation 0.R : Remblais divers (remblai limoneux marron/noir/gris à traces de brique, remblai limono-crayeux marron, remblai crayeux blanc)**, observés jusqu'à une profondeur de 0.7 à 1.8 m / TN actuel au droit des sondages. *Présent uniquement sur les sondages PD1-T1 / PD5-T5 / PD6-T6 à PD8-T8 / PD14-T14 / PM2 / PM5 / PM6.*
- **Formation 1.A : Limon marron avec +/- de silex à limon sablo-crayeux marron, beige à gris**, observé jusqu'à une profondeur de 0.6 à 2.0 m / TN actuel au droit des investigations, jusqu'à la base des sondages T13, PM5, PM7, soit une profondeur maximum de 3.0 m / TN actuel et présumé jusqu'à la base de l'essai pénétrométrique PD13 soit 8.0 m / TN actuel. *Absent au droit des sondages PD6-T6 / PD7-T7 / PD8-T8 / PD9-T9 / PD11-T11 / PD14-T14 / PD15-T15 / PM2 / PM6.*
- **Formation 1.B : Argile marron bariolée grise à silex**, observée jusqu'à une profondeur de 3.0 m / TN actuel au droit du sondage T8 et présumée jusqu'à la base de l'essai pénétrométrique PD8 soit 8.0 m / TN actuel. *Présent uniquement sur le sondage PD8-T8 (zone à proximité directe de la rivière).*
- **Formation 2 : Craie +/- limono-sableuse grise, beige à blanche à silex**, observée jusqu'à la base des sondages soit une profondeur maximum de 6.0 m / TN et présumée jusqu'à la base des essais pénétrométriques soit une profondeur maximum de 8.0 m / TN. *Absent sur les sondages T8 / T13 / PM5 / PM7.*

Le tableau suivant présente les caractéristiques mécaniques obtenues dans les différentes formations rencontrées à l'aide des essais au pénétromètre dynamique :

Formation	Nature	Résistance Dynamique de pointe qd (MPa)		
		Min	Max	Moy. visuelle
0.R	Remblais divers	0.9	8.0	2.0
1.A	Limon marron avec +/- de silex à limon sablo-crayeux marron, beige à gris avec possible silex	0.9	9.3	3.5
1.B	Argile marron bariolée grise à silex	0.6	13.0	1.5
2	Craie +/- limono-sableuse grise, beige à blanche silex	0.6	38.6	7.0



4.2. Hydrogéologie

Lors de notre intervention (Novembre 2022), des arrivées d'eau ont été décelées entre 4.2 m (PD1-T1) et 5.2 m (PD10-T10) au droit des sondages. Les sondages PD5-T5, PD7-T7 et PD11-T11 n'ont pas permis de déceler des niveaux d'eau, en raison de l'effondrement des parois des forages. Un niveau d'eau a été relevé à 4.2 m dans l'équipement piézométrique PZ1 le 03/11/2022.

En fonction des conditions météorologiques au moment des travaux, des circulations d'eau ponctuelles ne sont pas à exclure, en particulier au sein des terrains superficiels.

D'un point de vue général, il est rappelé que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviosité, et que des circulations d'eau localisées et anarchiques au sein des terrains de surface sont toujours possibles, même si elles n'ont pas été observées lors de notre intervention.

Il conviendra donc de rester vigilant pendant les travaux afin de prendre les dispositions adaptées pour travailler hors d'eau et sécuriser le chantier (pompage, drainage provisoire voire même évacuation des engins en fonction du niveau atteint).

4.3. Essais en laboratoire

Les essais en laboratoire ont été réalisés sur les échantillons prélevés au droit des fouilles de reconnaissance géologique T4 et T13. Les procès-verbaux détaillés des essais sont joints en annexe 4.

Les principaux résultats de ces analyses sont présentés dans le tableau suivant :

Synthèse des résultats des classifications des sols selon le GTR :

Sondage	Nature du sol	Profondeur (m)	Wnat (%)	VBS	Tamisat (%)			Classe GTR
					< 80 (µm)	< 2 (mm)	< 50 (mm)	
T4	Limon sablo-crayeux beige à silex	0.6 – 2.0	14.4	1.30	81.09	96.55	100.00	A ₁
T13	Limon crayo-sableux beige/gris	0.6 – 3.0	18.2	1.43	95.81	99.20	100.00	A ₁

Légende :

Wnat : Teneur en eau naturelle ;

VBS : Valeur au bleu de méthylène ;

Classe G.T.R. : Classe de sol selon la norme NF P 11-300.



5. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES

5.1. Synthèse des investigations

De ce qui précède, le contexte géotechnique est le suivant, sous une couche de terre végétale :

- **Des remblais divers : Remblai limoneux marron/noir/gris à traces de brique, remblai limono-crayeux marron, remblai crayeux blanc** (formation O.R), observés jusqu'à une profondeur de 0.7 et 1.8 m / TN actuel au droit des sondages. *Présent uniquement sur les sondages PD1-T1 / PD5-T5 / PD6-T6 à PD8-T8 / PD14-T14 / PM2 / PM5 / PM6. Cette formation présente des caractéristiques géomécaniques faibles et potentiellement hétérogènes. Il n'est pas exclu de rencontrer des surépaisseurs de remblai localement.*
- **Un limon marron avec +/- de silex à limon sablo-crayeux marron, beige à gris avec possible silex** (formation 1.A), observé jusqu'à une profondeur de 0.6 à 2.0 m / TN actuel au droit des investigations, jusqu'à la base des sondages T13, PM5, PM7 soit une profondeur maximum de 3.0 m / TN actuel et présumé jusqu'à la base de l'essai pénétrométrique PD13 soit 8.0 m / TN actuel. *Cette formation est absente des sondages PD6-T6 / PD7-T7 / PD8-T8 / PD9-T9 / PD11-T11 / PD14-T14 / PD15-T15 / PM2 / PM6. Cette formation présente des caractéristiques géomécaniques faibles à moyennes.*
- **Une argile marron bariolée grise à silex** (formation 1.B), observée jusqu'à une profondeur de 3.0 m / TN actuel au droit du sondage T8 et présumée jusqu'à la base de l'essai pénétrométrique PD8 soit 8.0 m de profondeur / TN actuel. *Cette formation est observée uniquement sur les sondages PD8-T8 (zone la plus proche de la rivière). Cette formation présente des caractéristiques géomécaniques très faibles.*
- **Une craie +/- limono-sableuse grise, beige à blanche à silex** (formation 2), observée jusqu'à une profondeur maximum de 6.0 m / TN actuel au droit du sondage T8 et présumée la base des essais pénétrométriques soit une profondeur maximum de 8.0 m / TN. *Cette formation est non observée sur les sondages T8 / T13 / PM5 / PM7. Cette formation présente des caractéristiques géomécaniques moyennes à bonnes.*



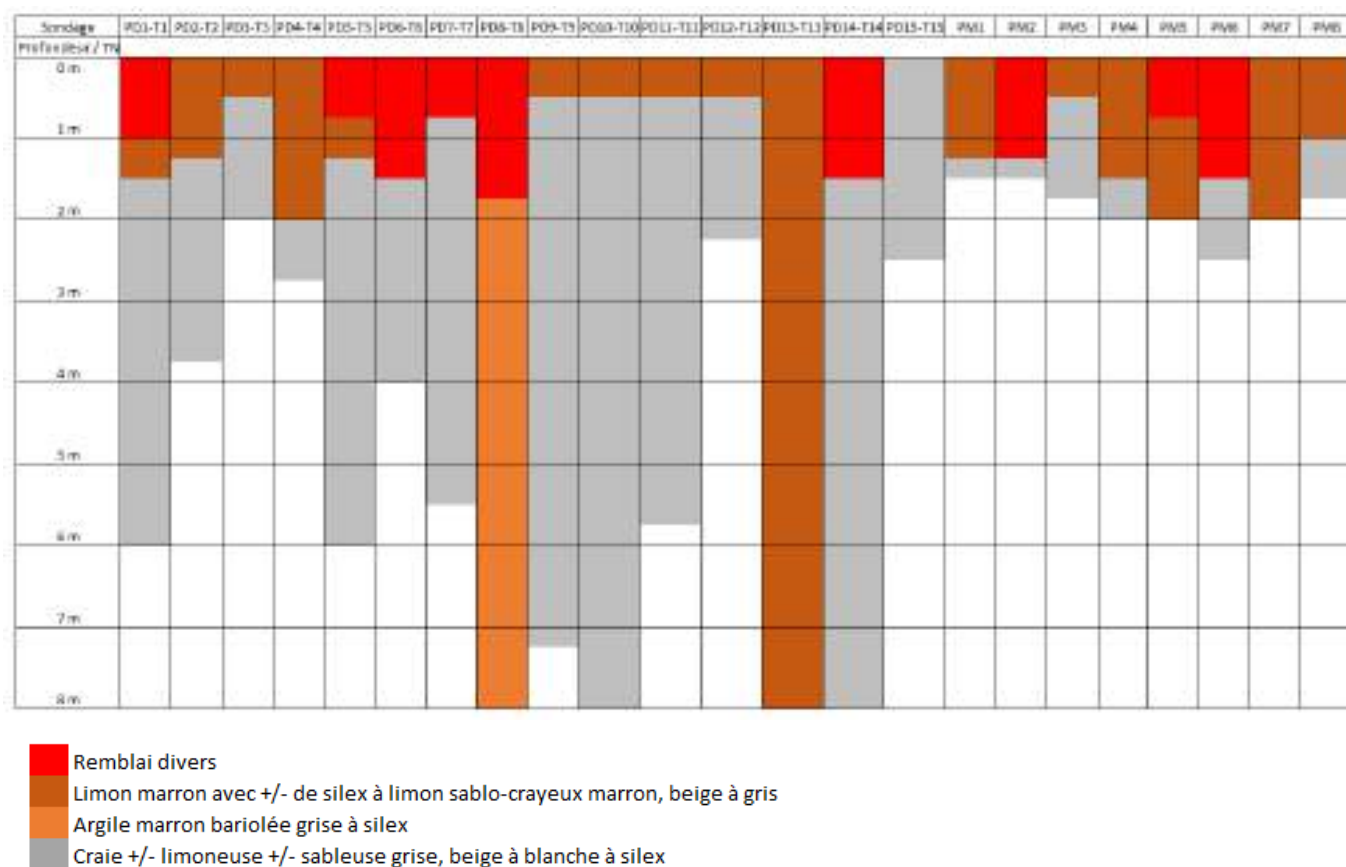
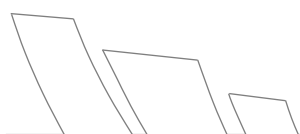


Figure 16: Récapitulatif des profondeurs des formations observées dans nos sondages

Lors de notre intervention (Novembre 2022), des arrivées d'eau ont été décelées entre 4.2 m (PD1-T1) et 5.2 m (PD10-T10) au droit des sondages. Les sondages PD5-T5, PD7-T7 et PD11-T11 n'ont pas permis de déceler de niveaux d'eau, en raison de l'effondrement des parois des forages. Un niveau d'eau a été relevé à 4.2 m dans le sondage piézométrique PZ1 le 03/11/2022. Il est rappelé qu'en fonction de la saison et de la pluviométrie, des circulations d'eau localisées et anarchiques sont toujours possibles dans les terrains superficiels.

Nota : Cette synthèse et les caractéristiques géomécaniques des formations devront être confirmées par des sondages complémentaires lors des phases de conception des projets de construction d'habitation (mission G2).



5.2. Principes de construction envisageables pour l'ouvrage projeté

5.2.1. Généralités - Type de fondations

Le mode de fondation des ouvrages devra tenir compte de l'importance et de la géométrie des charges apportées et de la nécessité de mobiliser un horizon portant, homogène et de compacité correcte.

On rappelle que le type de fondation dépend du rapport entre la profondeur d'ancrage équivalente D_e et la largeur de fondation B selon la norme NF P94-261 : superficielle si $D_e/B < 1.5$, semi-profonde si $1.5 < D_e/B < 5.0$ (et profonde si $D_e/B > 5.0$).

Compte tenu du contexte géotechnique mis en évidence par les investigations, on pourra en première approche envisager la mise en œuvre de fondations superficielles à semi-profondes ancrées de 0.3 m dans le limon marron avec +/- de silex à limon sablo-crayeux marron, beige à gris (formation 1.A) et/ou dans la craie +/- limoneuse +/- sableuse grise, beige à blanche à silex (formation 2), sous les remblais (formation 0.R).

Il est à noter la présence d'une argile marron bariolée grise à silex (formation 1.B) sur le sondage PD8-T8. Cette formation présente des caractéristiques mécaniques très faibles. Ce sondage est situé à proximité directe de la rivière « La Boulangerie », de ce fait nous conseillons de ne pas prévoir de construction au sein de cette zone (partie basse de la parcelle). Pour la conception du projet, il serait pertinent de privilégier d'y implanter les ouvrages d'infiltrations et/ou des voiries. Si des ouvrages plus conséquents étaient projetés au droit de cette zone, une solution de fondation profonde par micropieux pourrait être envisagée.

Ces solutions pourront être étudiées lors des phases d'étude ultérieures (G2 AVP / G2 PRO).

Dans tous les cas, l'encastrement de l'ensemble des constructions devra permettre d'assurer les conditions de mise hors gel, c'est-à-dire 0.6 m par rapport à la plus proche surface exposée aux intempéries.

Si des poches de matériaux hétérogènes, pouvant créer des points durs ou des zones de terrains mous, sont rencontrées au droit des terrassements, un approfondissement des fouilles – éventuellement accompagné d'une substitution sera nécessaire pour constituer une assise homogène pour la fondation.

5.2.2. Type de niveaux bas

Compte tenu de la présence de remblais superficiels (formation 0.R) possédant des caractéristiques mécaniques hétérogènes sur certains sondages avec des épaisseurs relativement importantes (observé jusqu'à 1.8 m / TN), nous préconisons le traitement du niveau bas des bâtiments en **plancher porté par les fondations** par l'intermédiaire de longrines reposant sur les appuis de façon à s'affranchir de tout problème de consolidation et de tassement sous le niveau bas.

NOTA : Si la solution de plancher porté ne convient pas au projet, la réalisation de dallages sur terre-plein pourra être envisagée, moyennant la substitution de l'intégralité des remblais. Cette solution pourra être étudiée en phase de conception (G2).



5.3. Précautions particulières de conception et d'exécution

5.3.1. Terrassements

Les terrassements pourront a priori être réalisés sans difficultés particulières au moyen d'engins mécaniques courants dans les formations superficielles.

Toutefois, bien que nous n'en ayons pas trouvé au droit des sondages, il n'est pas exclu de rencontrer des vestiges enterrés liés à l'occupation antérieure du site en phase travaux. Cela pourra nécessiter alors l'emploi d'engins et d'outils adaptés tels qu'éclateur, BRH, etc...

Nous attirons l'attention sur le fait que les terrains superficiels renferment une proportion importante de sols fins qui sont sensibles à l'eau, d'où des difficultés de circulation des engins en période pluvieuse. Une réalisation de la plate-forme en période favorable non pluvieuse est vivement recommandée.

En cas de fortes intempéries, il est impératif d'accomplir une mise en hors d'eau (pompage...) avant de réaliser les terrassements en profondeur.

On proscrit, autant que faire se peut, de faire manœuvrer des engins sur la plate-forme décapée et l'on privilégiera un remblaiement immédiat de la première couche à l'avancement.

NOTA : Si les travaux ont lieu en période défavorable ou si le fond de forme présente une teneur en eau trop importante, le cloutage du fond de forme et la pose d'un géotextile pourront s'avérer nécessaires.

5.3.2. Fondations superficielles à semi-profondes

Lors de la réalisation du fond de fouille, toutes poches ou lentilles plus compressibles que le terrain environnant, ainsi que tous points durs pouvant provoquer des désordres sur les fondations devront être purgés afin d'obtenir un sol d'assise d'homogénéité satisfaisante. La substitution sera constituée d'une grave non traitée soigneusement compactée ou d'un gros béton.

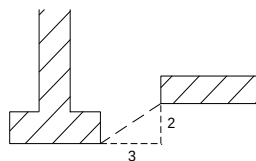
Il faudra s'assurer de l'absence de remblai ou de sol décomprimé au niveau des fondations.

En cas d'intempéries ou de venues d'eau, une évacuation de ces eaux devra se faire aussitôt par pompage.

Les profondeurs hors-gel devront être respectées.

Pour des raisons de bonne exécution, il est recommandé de ne pas descendre la largeur des fondations en-dessous de 0.7 m pour des semelles isolées et de 0.5 m pour des semelles filantes.

On veillera à respecter une pente de 3/2 entre les arêtes inférieures de fondations voisines établies à des niveaux différents :



D'un point de vue général, un joint de rupture devra être mis en place entre les éléments de la construction accolés et fondés à des profondeurs et/ou selon des modes différents.



5.3.3. Fondations profondes (en cas de construction proche de la rivière)

Les fondations profondes seront réalisées selon les Règles de l'Art par une entreprise spécialisée et qualifiée en fondations profondes et dans le respect de l'ensemble des prescriptions des textes de l'EUROCODE 7 et des normes d'application nationales.

L'outil et la technique employés devront permettre :

- Le forage de l'ensemble des couches de sols ;
- La méthode devra permettre de soutenir les terrains au cours du forage et au cours du bétonnage, sans chute de matériaux ni éboulement de parois qui entraînerait une réduction du fût ;
- Les armatures devront être conformes aux prescriptions parasismiques (Eurocode 8) le cas échéant ;
- La méthode devra être accompagnée d'un enregistrement des paramètres de forage en continu permettant d'attester du bon ancrage dans la formation d'assise retenue.

L'entreprise devra justifier de l'armement de ces pieux à la vue des éventuels efforts horizontaux à reprendre.

Au minimum, l'encastrement effectif dans la couche porteuse devra être pris égal à 3 diamètres ou 1.50 m pour des pieux de diamètres supérieurs à 0.5 m. Si l'entreprise de fondations spéciales peut garantir la bonne exécution de l'encastrement de la pointe des pieux dans la couche porteuse soit par des prélèvements d'échantillons, soit par l'emploi de trépan, soit encore par l'utilisation de carottier, alors cet ancrage peut être réduit à une valeur minimale de 0.50 m (Cf. norme NF P 94-262 de Juillet 2012).

Lors de la réalisation des pieux, il conviendra de respecter les dispositions suivantes :

- Veiller à une implantation précise et à une bonne verticalité des pieux ;
- Vérifier soigneusement les matériaux extraits lors de forage pour s'assurer du bon ancrage des pieux ;
- Curer soigneusement la base des pieux ;
- Bétonner aussitôt le curage terminé à l'aide d'un tube plongeur ou d'une tarière creuse pour éviter le délavage et la ségrégation du béton ;
- Limiter la contrainte dans le béton conformément aux prescriptions de l'Eurocode 7.

L'entreprise s'assurera que le type de pieux et la technique utilisés permettront la mise en place des armatures sur la hauteur nécessaire (permettant de reprendre les efforts horizontaux en cas de séisme).

Ces moyens seront tels qu'ils ne provoqueront pas de désordres aux avoisinants (attention aux vibrations).

En cas de présence de blocs et d'éléments hétérogènes dans les terrains superficiels, on prévoira la réalisation possible d'avant-trous (à la pelle mécanique munie d'un brise-roche hydraulique par exemple).

Il conviendra de ne pas circuler à proximité des pieux fraîchement bétonnés.

Selon les préconisations en vigueur, les essais suivants seront à prévoir avant réception des travaux :

- Mesures soniques par transparence (réservations à prévoir) ;
- Mesures par impédance ;
- Carottage de fond de pieux.



Il est rappelé que les résultats fournis précédemment ne sont donnés qu'à titre indicatif et qu'une note de calcul détaillée devra être établie par l'entreprise de pieux, en fonction des descentes de charges du projet et des caractéristiques réelles des pieux retenus (type, diamètre, classe de béton...).

5.3.4. Drainage

Phase provisoire :

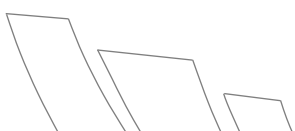
Un drainage de la plateforme et un pompage des eaux seront nécessaires en cours de terrassement afin d'évacuer les éventuelles venues d'eaux souterraines et de ruissellement apparues en cours de chantier.

Dans le cas de fondations superficielles, le bétonnage des fondations devra se faire aussitôt après les terrassements afin d'éviter toute altération et décomposition du sol d'assise par des venues d'eau. Dans le cas contraire, on coulera un béton de propreté à l'avancement des terrassements.

Phase définitive :

Les ouvrages n'étant a priori pas enterrés, les variations du niveau du toit de la nappe n'auront pas d'influence. Dans le cas contraire, il sera nécessaire de protéger les ouvrages et toutes leurs parties enterrées contre les infiltrations d'eau au moyen d'un dispositif drainant soit extérieur (ex : drains périphériques), soit intérieur (traitement spécifique du béton, cunettes, pompage) réalisés selon les règles de l'art.

Nous rappelons qu'une partie de la zone d'étude est située en zonage 4 du PPRI (§2.4.3), de ce fait les constructions d'ouvrages et de constructions en surface ou souterrains sont autorisées mais **les parties sous le sol naturel doivent en revanche disposer de moyens de vidange adaptés.**



6. OBSERVATIONS

Les conclusions du présent rapport sont données sous réserve des conditions particulières jointes en annexe.

Nous rappelons que ce rapport correspond à une étude géotechnique préalable G1 - phase Principes Généraux de Construction (PGC) et que, **conformément à la norme NF P94-500 de Novembre 2013, une étude géotechnique de Conception G2 devra être envisagée pour chaque future construction** en collaboration avec l'équipe de conception pour permettre :

- L'optimisation du projet et la prise en compte des interactions sol/structure en fonction des niveaux finis, descentes de charges et contraintes de mise en œuvre affinées au stade de l'avant-projet puis du projet,
- La vérification des paramètres retenues et la bonne transcription de toutes les préconisations dans les pièces techniques du marché.



7. CONDITIONS PARTICULIERES

.....

Le présent rapport ou Procès-verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT serait dégagée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans accord écrit préalable. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.

Si en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son maître d'œuvre de communiquer par écrit à la société ECR ENVIRONNEMENT ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols (ex. : remblais anciens ou nouveaux, cavités, hétérogénéités localisées, venue d'eau, etc.) doit être signalé à E.C.R. ENVIRONNEMENT qui pourra reconsidérer tout ou une partie du Rapport. Pour ces raisons, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou une partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.

De même, des changements concernant l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'E.C.R. ENVIRONNEMENT.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur les dites modifications.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cote de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

.....



Annexe 1

Extrait de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013



CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

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.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.



ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT.

Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, 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, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- 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 auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE 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 la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec 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 proposées 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 tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou 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 spécifique, le 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'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).



Annexe 2

Plan d'implantation des sondages





SCHEMA D'IMPLANTATION DES SONDAGES



LEGENDE :

- ▼ PENETROMETRE DYNAMIQUE
- ▲ SONDAGE A LA TARIERE
- PELLE MECANIQUE AVEC ESSAI MATSUO
- ▲ POSE D'UN PIEZOMETRE 6M

CORBIE (80) - LOTISSEMENT

8000218 - Etude géotechnique préalable - G1PGC

Viabilisation d'un lotissement

Annexe 3

Résultats des investigations in-situ



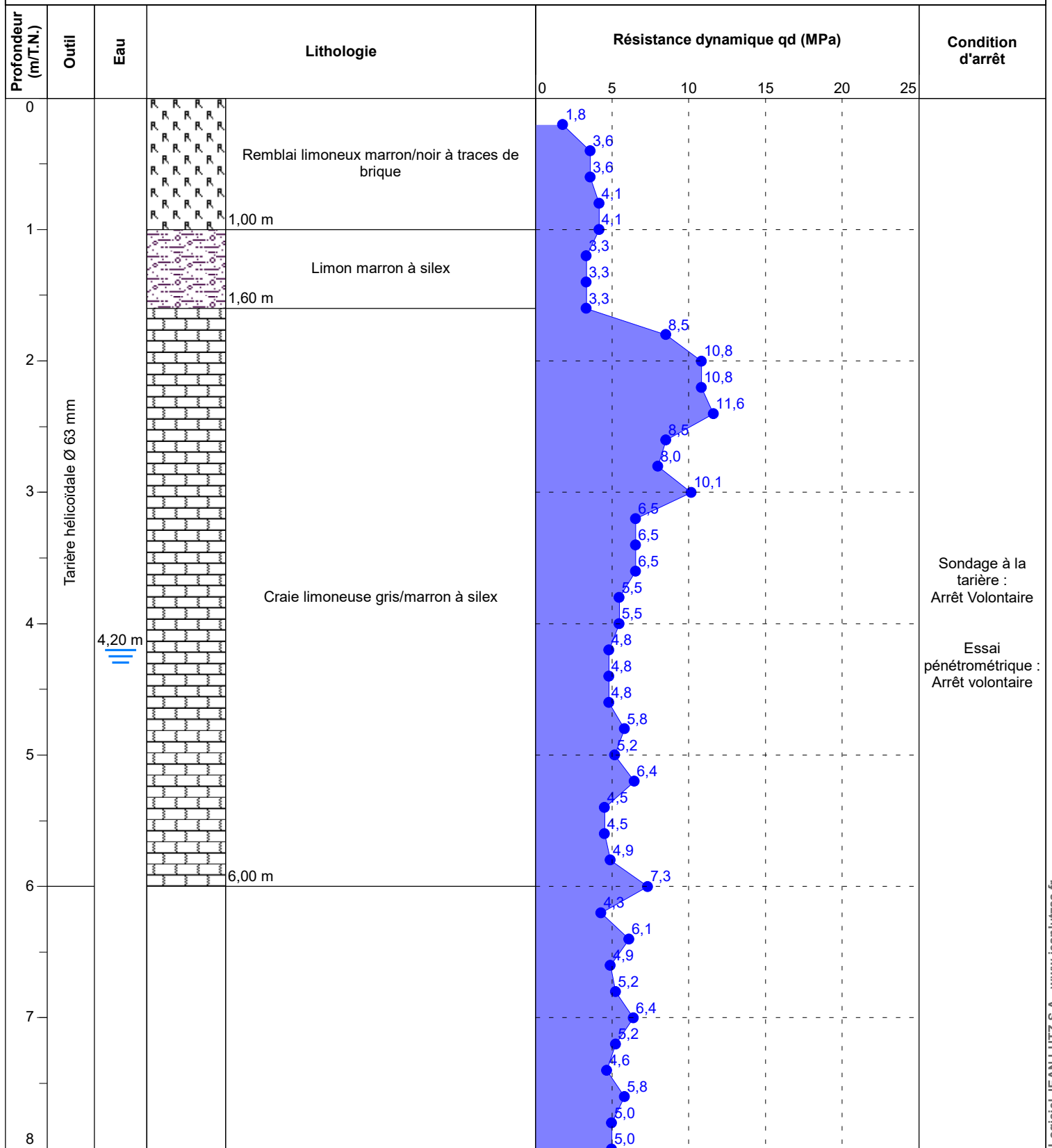


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD1 - T1

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

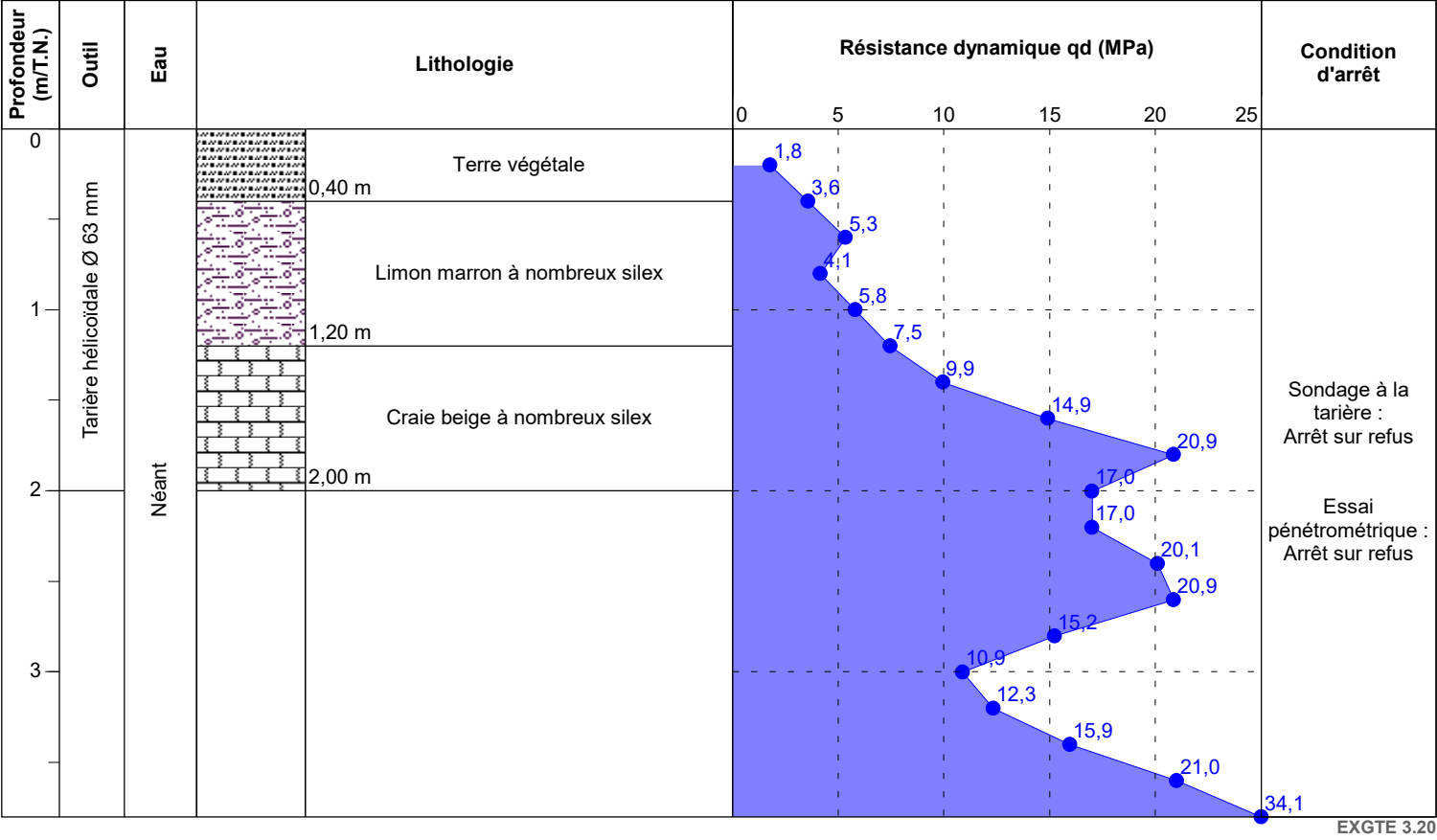


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD2 - T2

Echelle : 1/40



Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

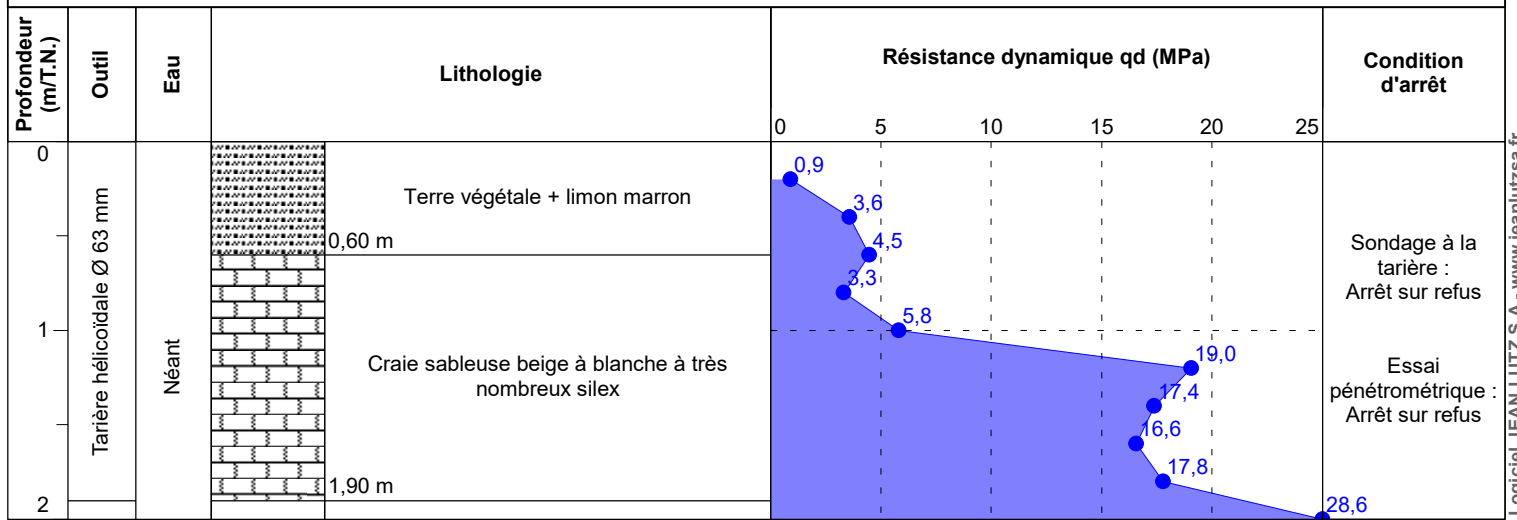


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD3 - T3

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

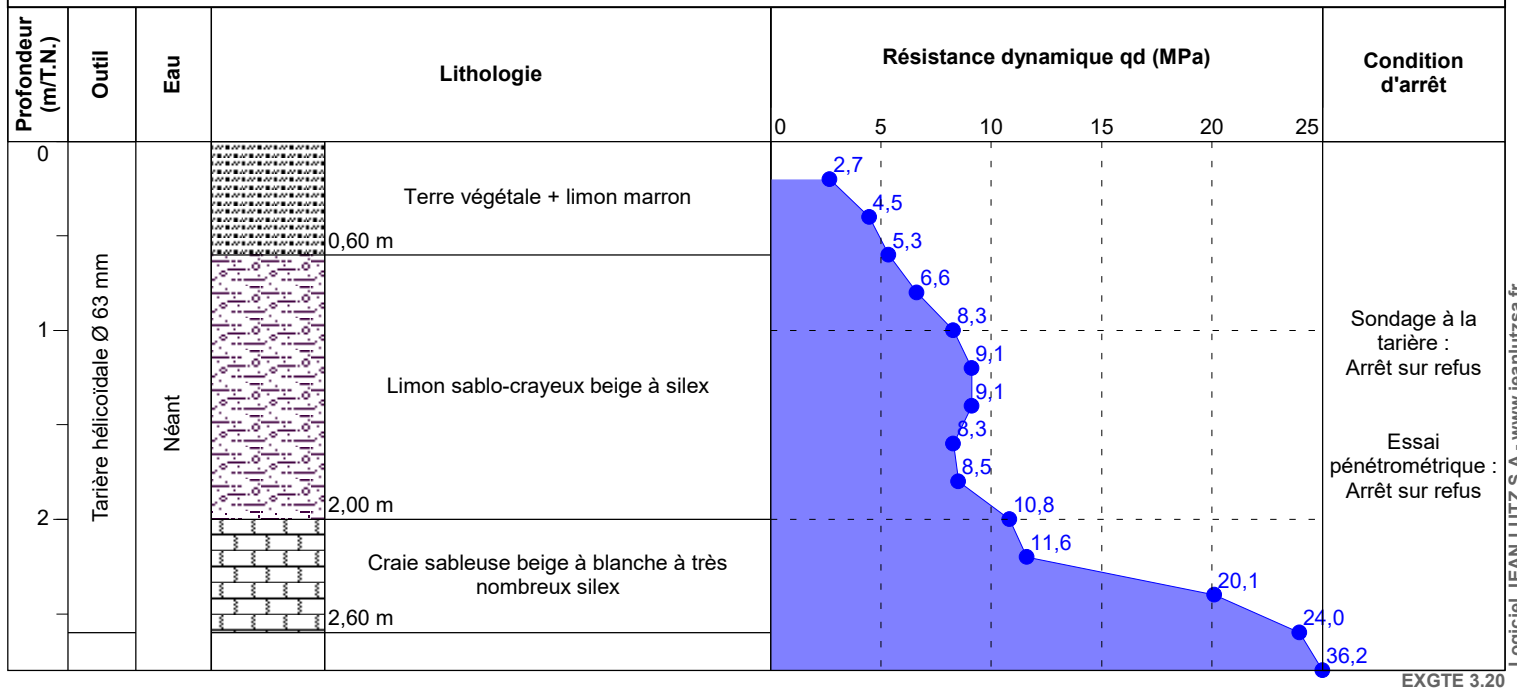


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD4 - T4

Echelle : 1/40



Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

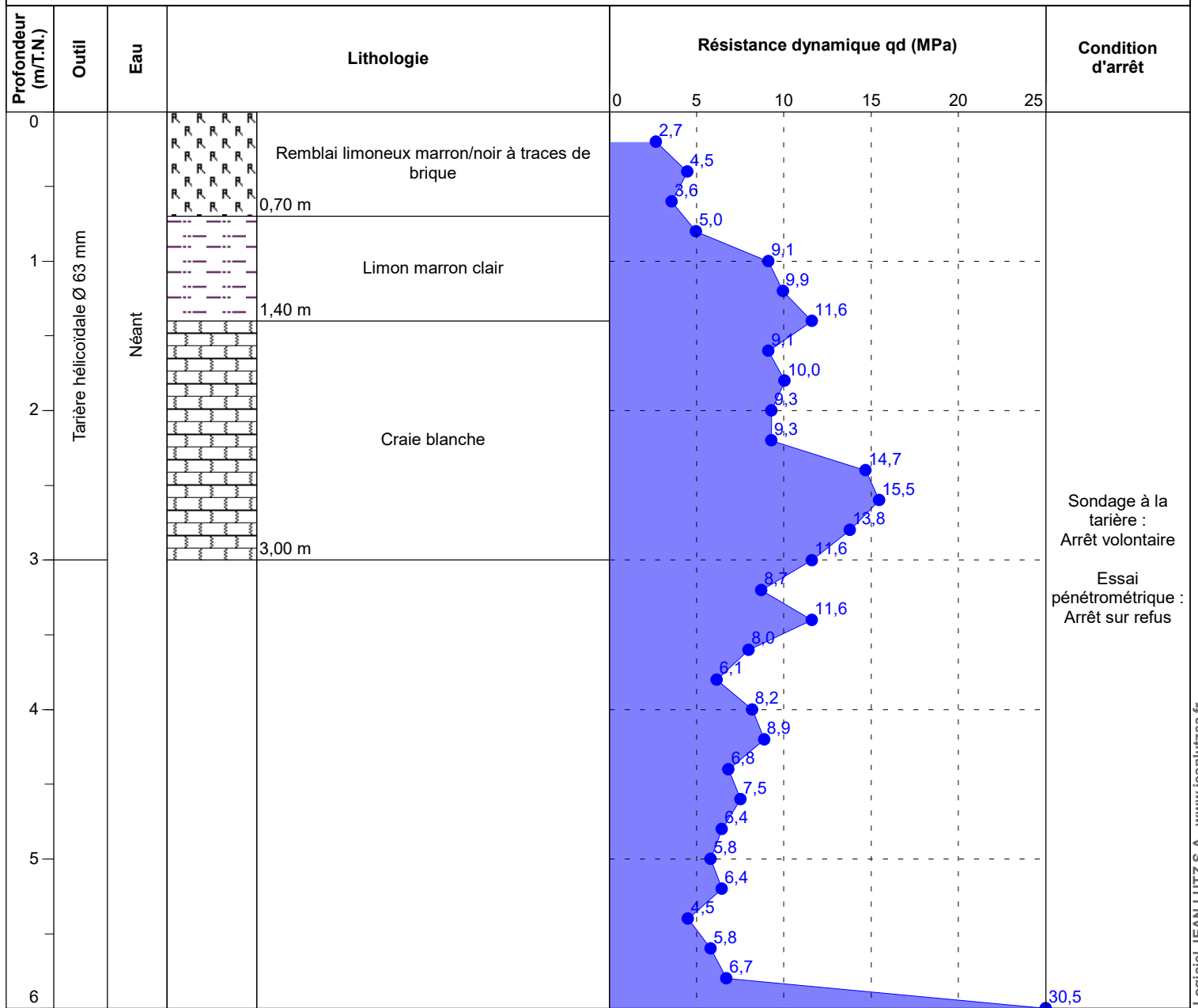


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD5 - T5

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

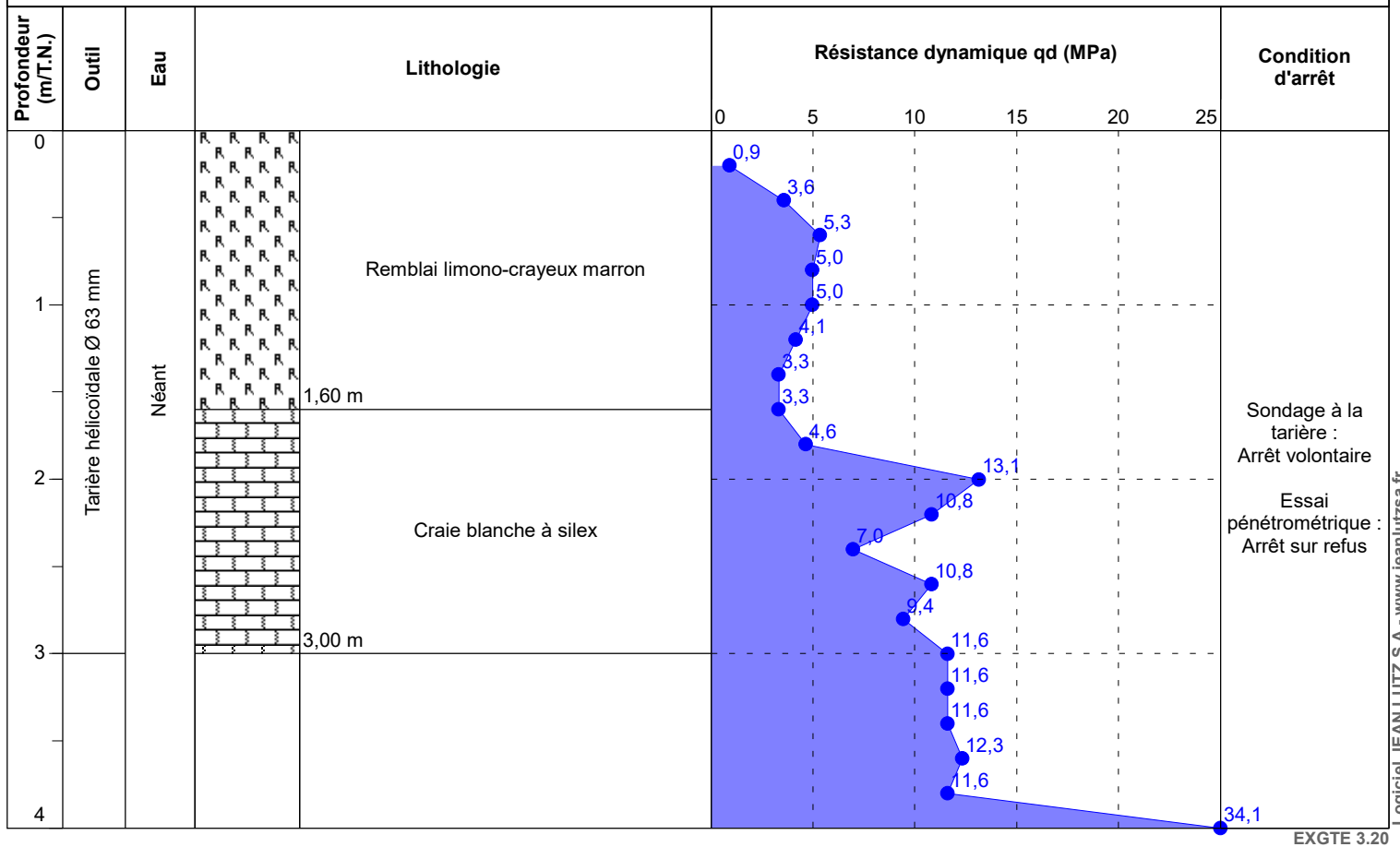


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD6 - T6

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

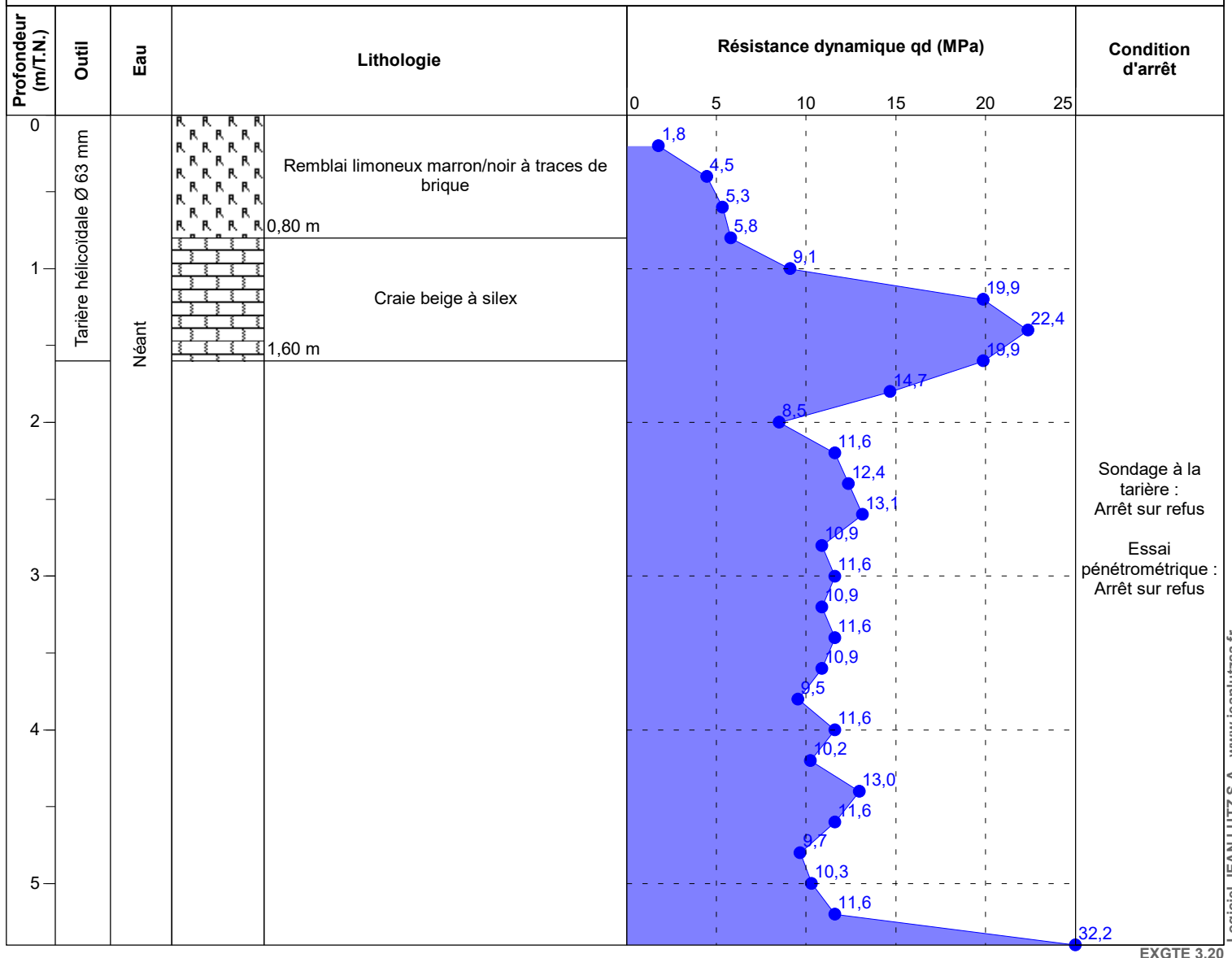


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD7 - T7

Echelle : 1/40



EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétramètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

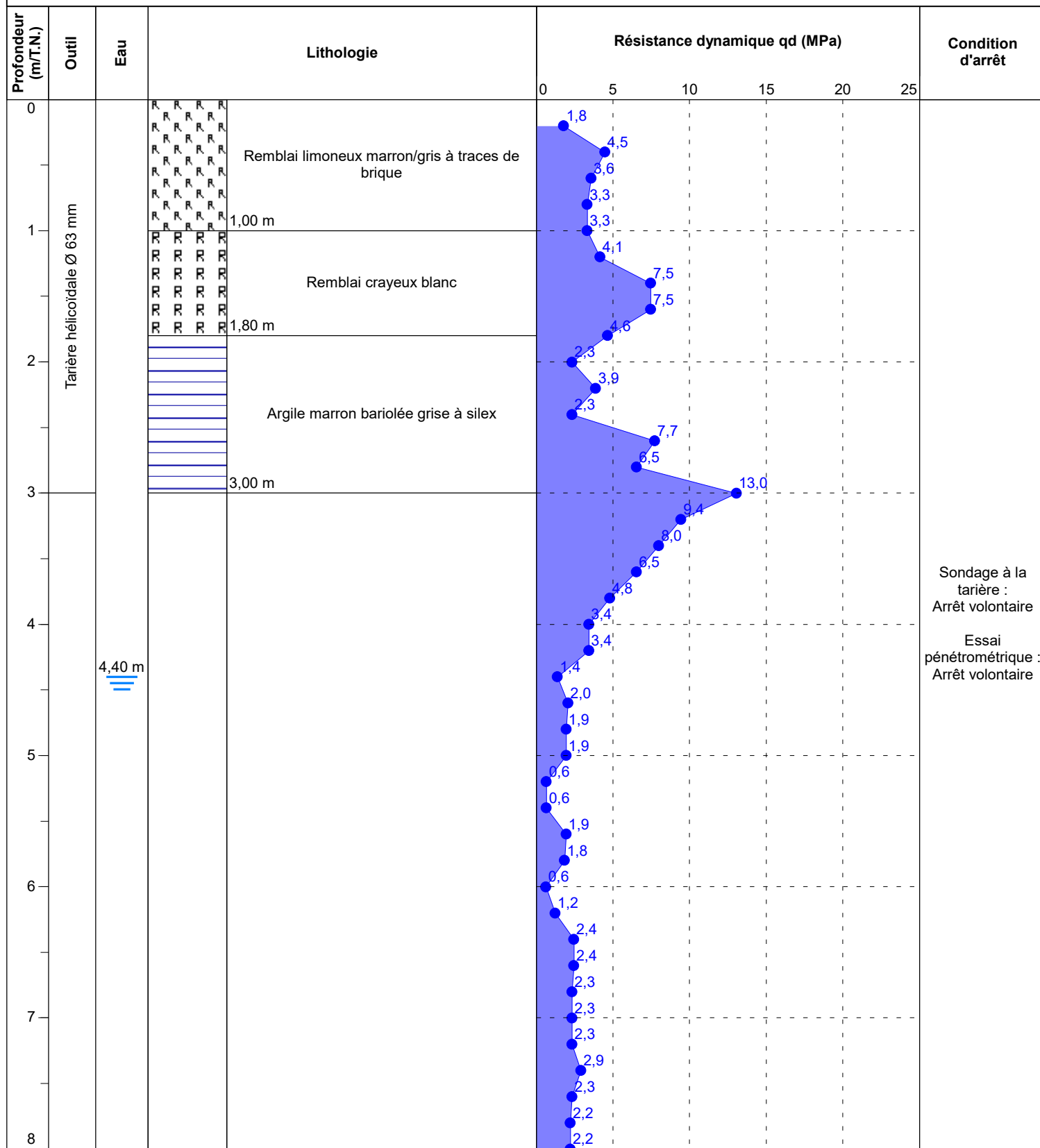


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD8 - T8

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

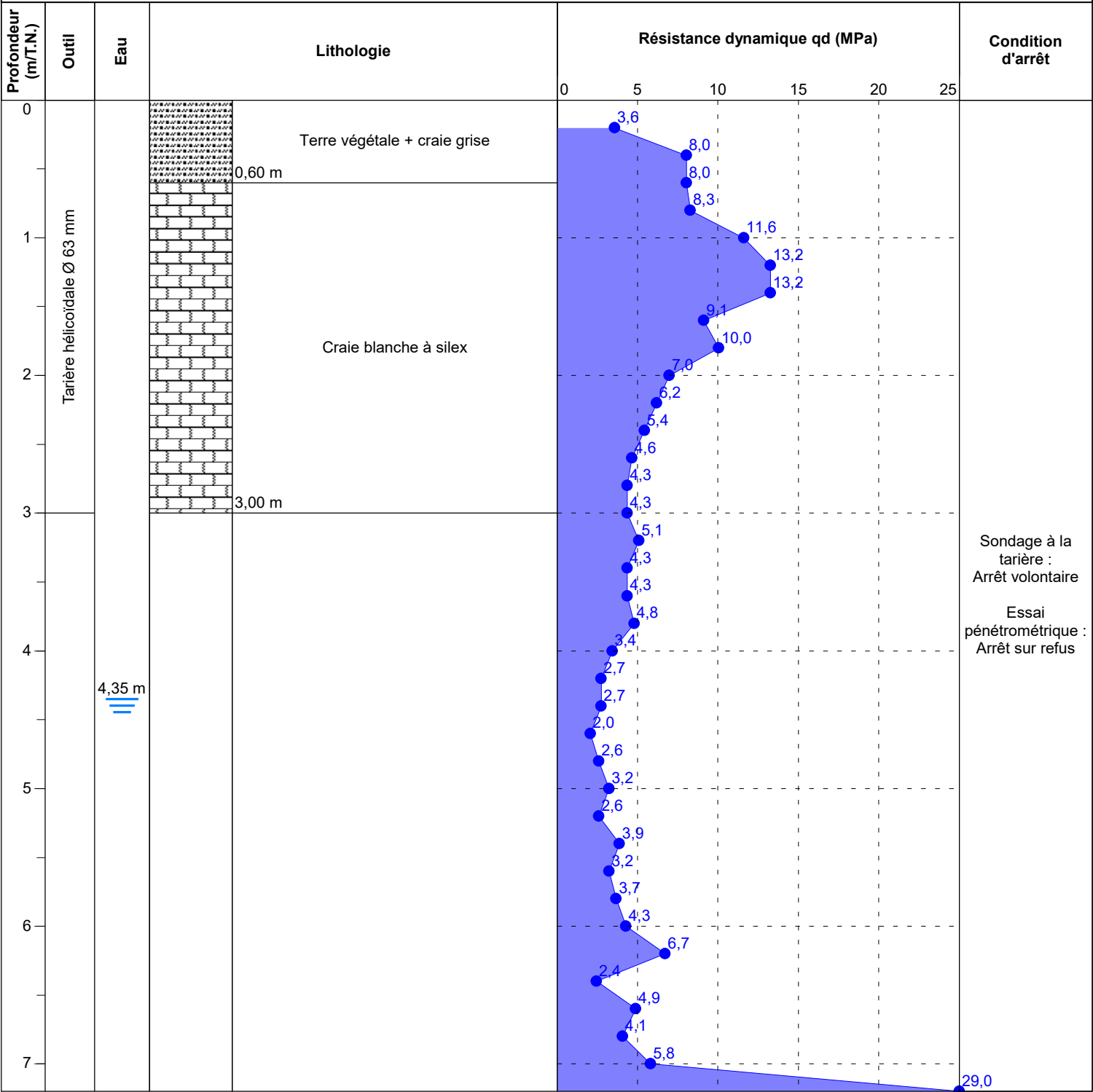


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD9 - T9

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

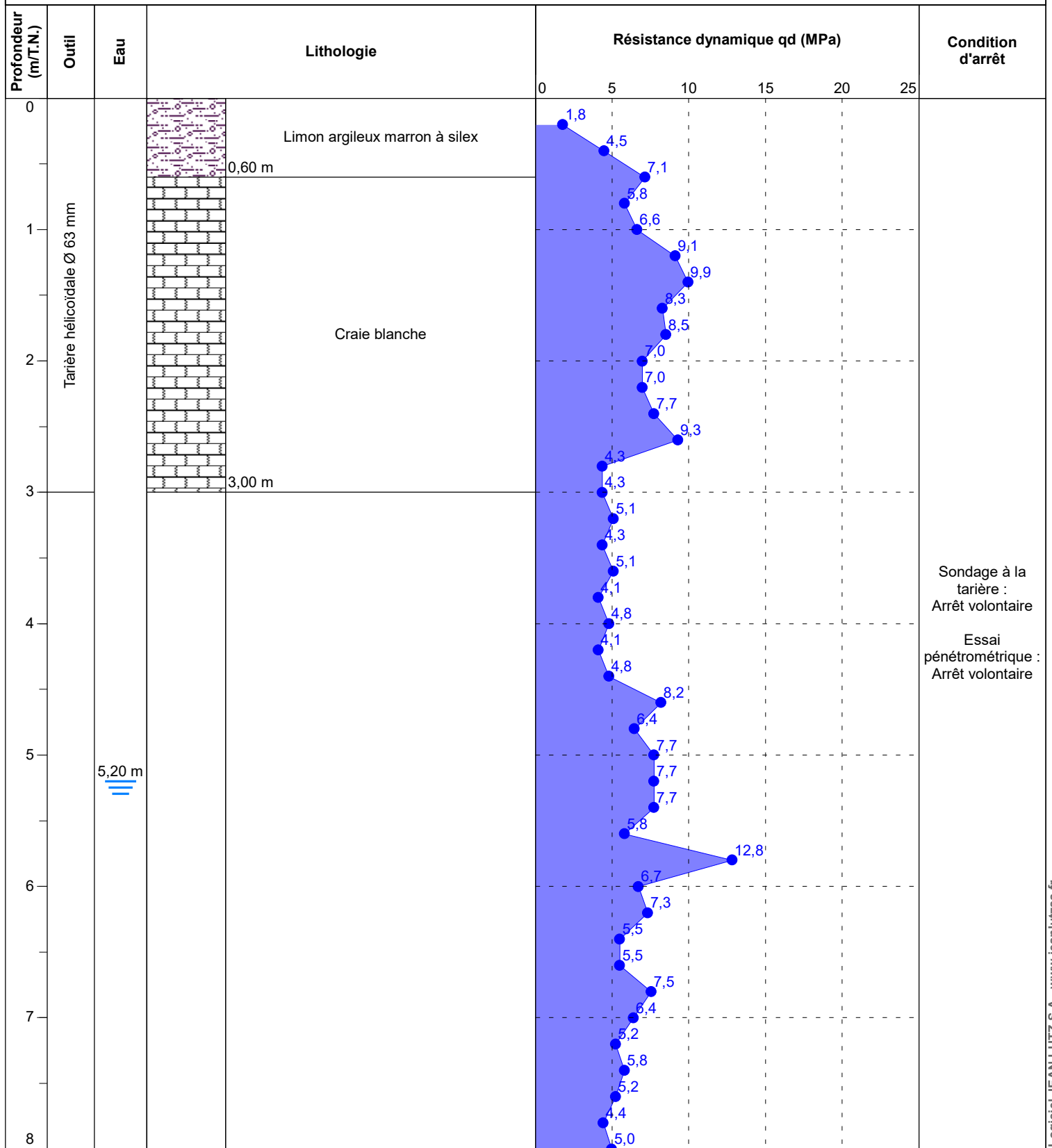


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD10 - T10

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

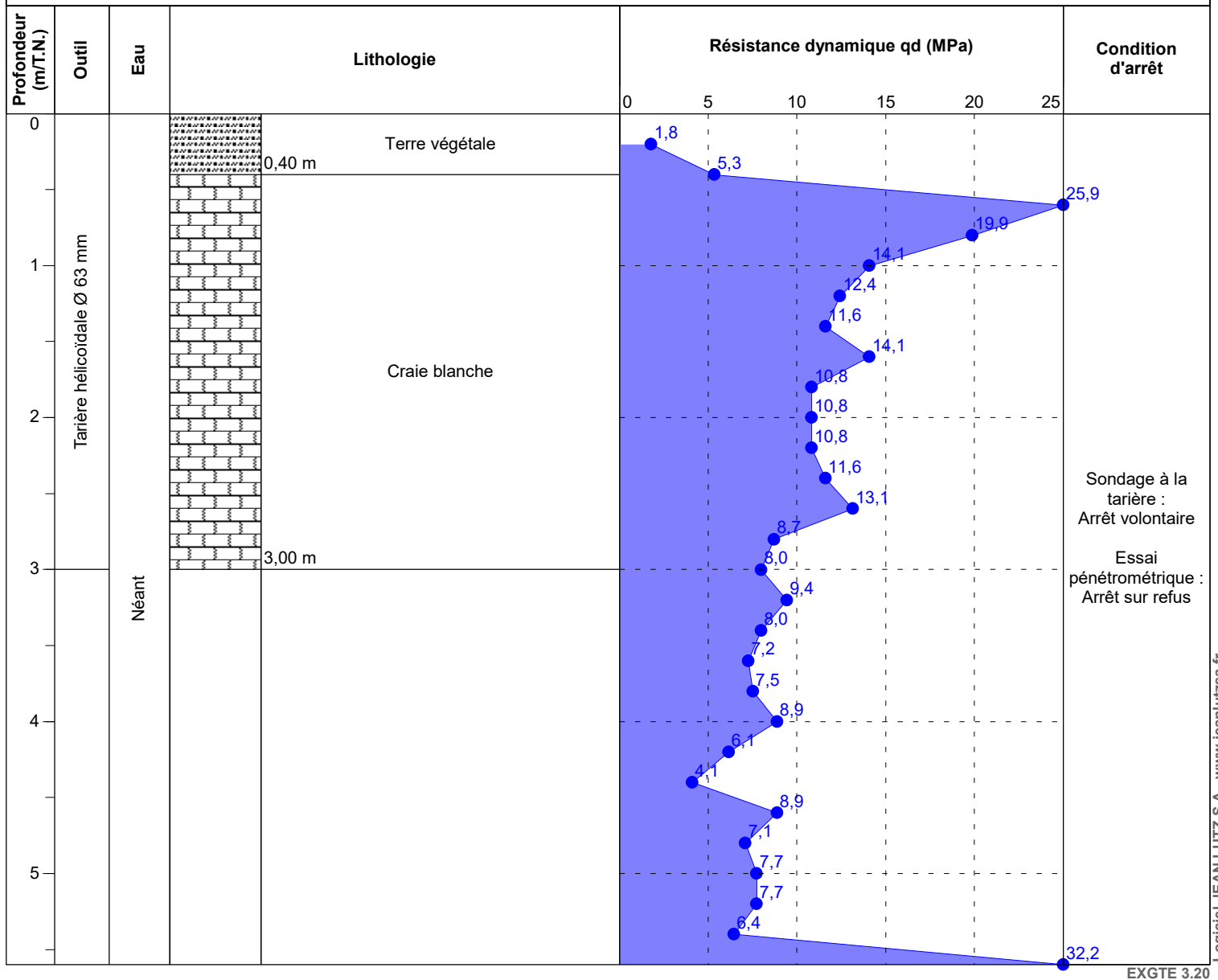


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD11 - T11

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétramètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

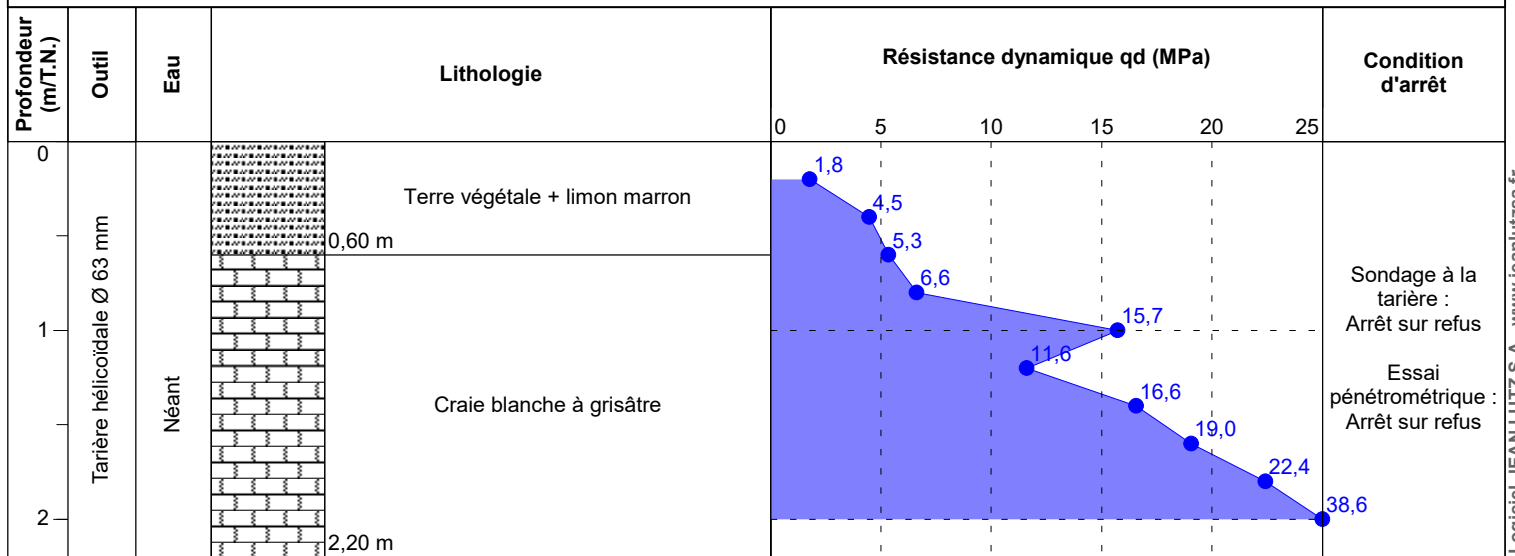


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD12 - T12

Echelle : 1/40



EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

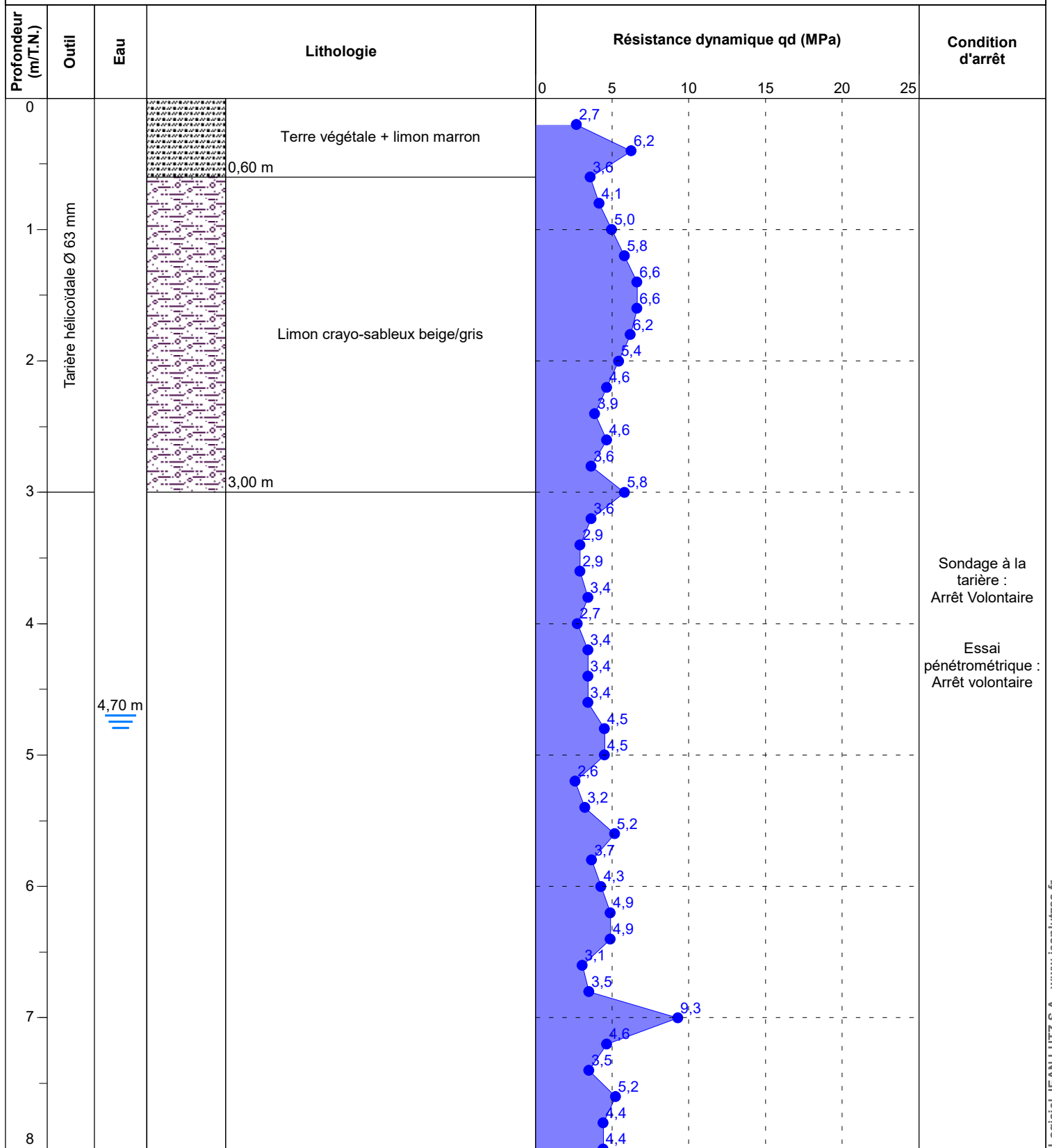


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD13 - T13

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

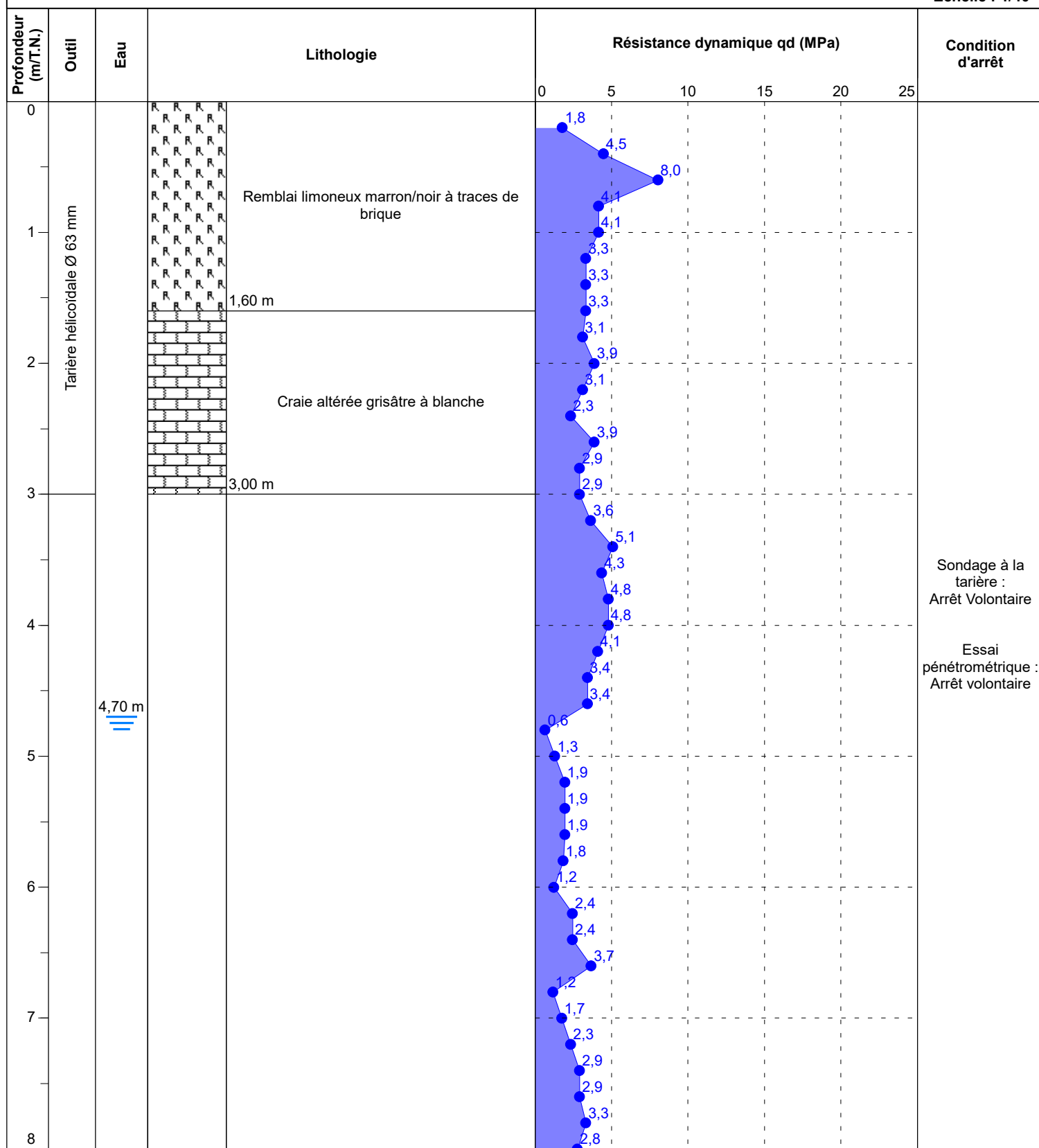


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD14 - T14

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

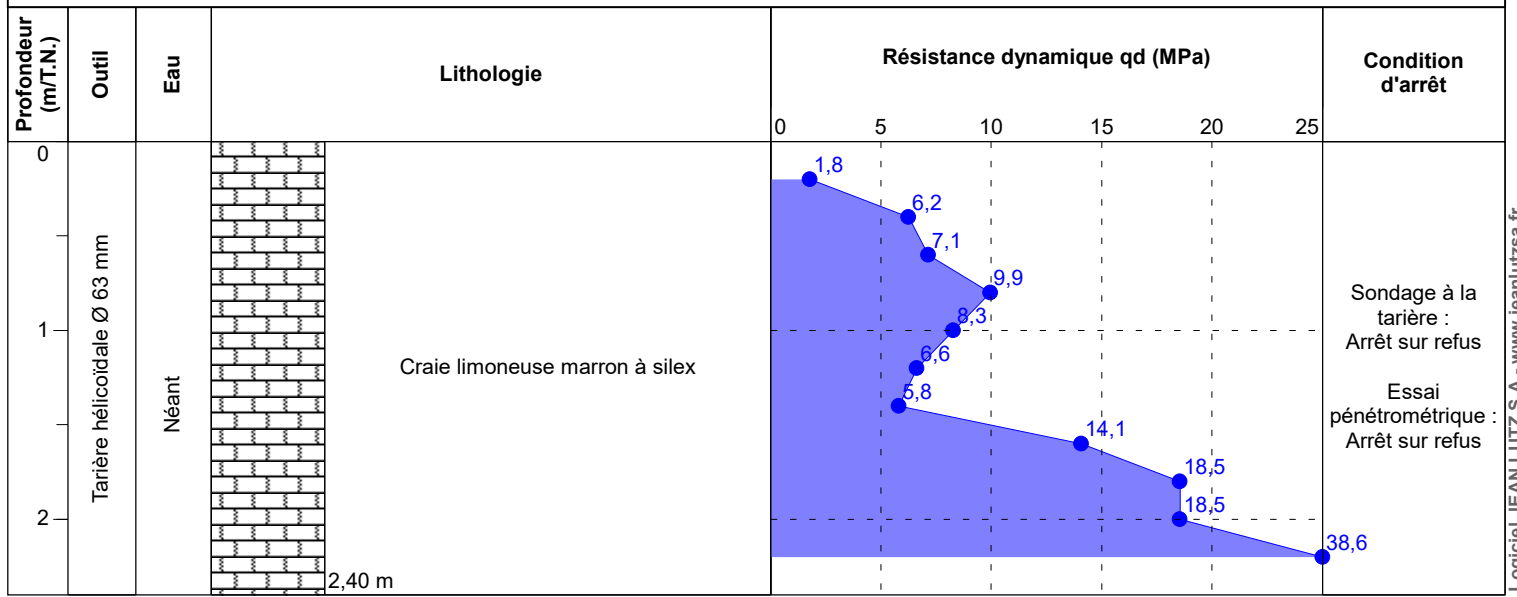


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondages : PD15 - T15

Echelle : 1/40



EXGTE 3.20

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondage : PZ1

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Tubage	Equipement forage
0			Remblai limoneux marron/noir à trace de brique	Bouchon argile	Tube plein Ø52/60 mm
1			1,00 m	1,00 m	1,00 m
			Limon marron à silex		
2			1,60 m		
3					
4			Craie limoneuse gris/marron à silex	Massif filtant	Tube crépiné Ø52/60 mm
5					
6	6,00 m	4,2 m 03/11/2022	6,00 m	6,00 m	

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Création d'un lotissement**

Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

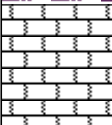
N° d'affaire : **8000218**

Mission : **G1 PGC**

Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : PM1

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	 Limon marron	
1			 Craie blanche/beige sableuse à silex	EM1 : Ka = 3.3E-05 m/s-1

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Création d'un lotissement**

Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**

Mission : **G1 PGC**

Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : PM2

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	Remblai limono crayeux marron	
1				
2				

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeantutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Création d'un lotissement**

Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**

Mission : **G1 PGC**

Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : PM3

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	 0,40 m Limon marron	
1			 1,90 m Craie limoneuse beige à silex	
				1,39 m EM3 : Ka = 3.7E-06 m/s-1 1,90 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Création d'un lotissement**

Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**

Mission : **G1 PGC**

Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : **PM4**

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	Terre végétale 0,30 m	
1			Limon marron à silex et morceaux de craie 1,20 m	
			Limon sableux beige à silex 1,60 m	
2			Craie blanche à nombreux silex 2,10 m	1,70 m EM4 : Ka = 3.4E-03 m/s-1 2,10 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeantutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Création d'un lotissement**

Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**

Mission : **G1 PGC**

Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : **PM5**

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	Terre végétale 0,35 m	
			Remblai crayeux beige 0,80 m	
1			Limon sableux beige à marron clair/passage sableux gris 1,60 m	
2			2,10 m	
				EM5 : Ka = 1.1E-05 m/s-1

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeantutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Création d'un lotissement**

Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

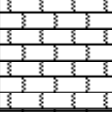
N° d'affaire : **8000218**

Mission : **G1 PGC**

Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : PM6

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	 Remblai limoneux marron à traces de brique	
1				
2			 Craie sableuse grise	EM6 : Ka = 1.1E-05 m/s-1

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Création d'un lotissement**

Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

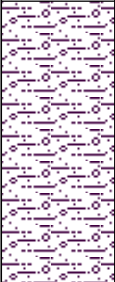
N° d'affaire : **8000218**

Mission : **G1 PGC**

Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : **PM7**

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	 0,40 m Limon marron foncé + Terre végétale	
1			Limon sablo-crayeux beige	1,31 m
			 1,90 m	EM7 : Ka = 1.2E-06 m/s-1 1,90 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Création d'un lotissement**
Site : **CORBIE (80) - Boulevard Camille Roland**

N° d'affaire : **8000218**
Mission : **G1 PGC**
Date : **03/11/2022**

Sondage géologique : **PM8**

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	Godet retro 0.35 m	Néant	Terre végétale 0,30 m	EM8 : Ka = 4.1E-06 m/s-1
1			Limon marron à pointes crayeuse 1,10 m	
			Craie blanche à nombreux silex 1,80 m	

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.20

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

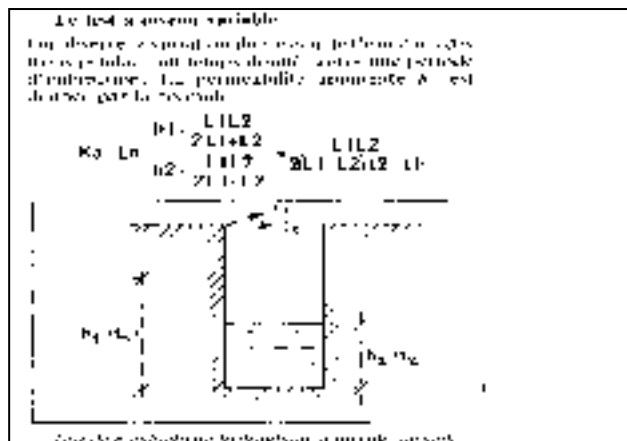
ESSAI MATSUO - EM1

• Lithologie :

De	à	
0	1,25 m	Limon marron
1,25 m	1,90 m	Craie blanche/beige sableuse à silex

• Paramètres de l'essai :

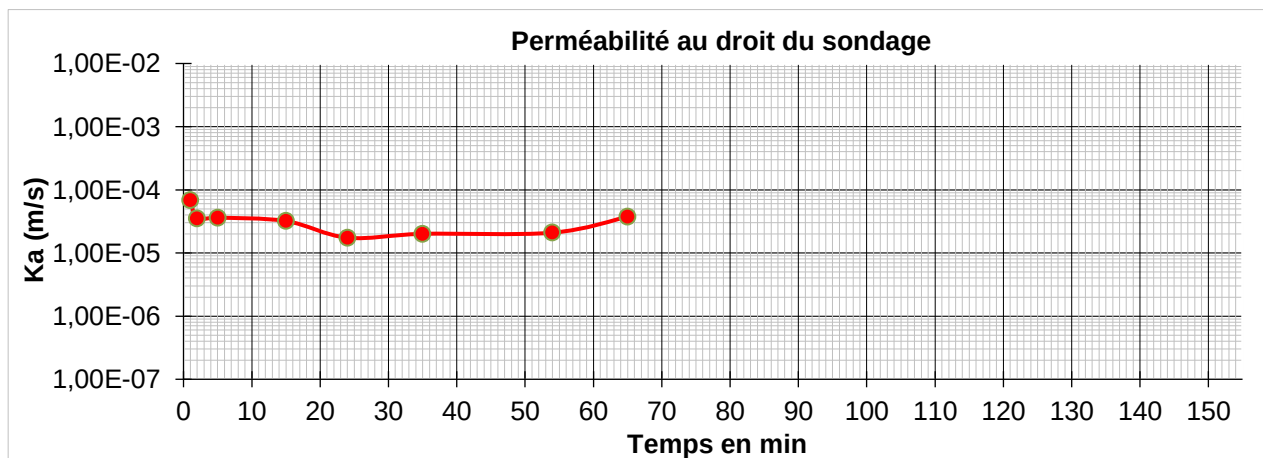
Longueur de la fouille :	0,900 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,900 m
Période de saturation :	15 min



• Suivi :

Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,500	-	-
1	0,480	6,82E-05	6,82E-05
2	0,470	3,49E-05	5,16E-05
5	0,440	3,62E-05	4,23E-05
15	0,360	3,20E-05	3,54E-05
24	0,325	1,74E-05	2,87E-05
35	0,280	2,01E-05	2,60E-05
54	0,210	2,09E-05	2,42E-05
65	0,150	3,76E-05	2,65E-05

• Courbe caractéristique :



• Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 65 mn :

Ka ≈ 3,3E-05 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

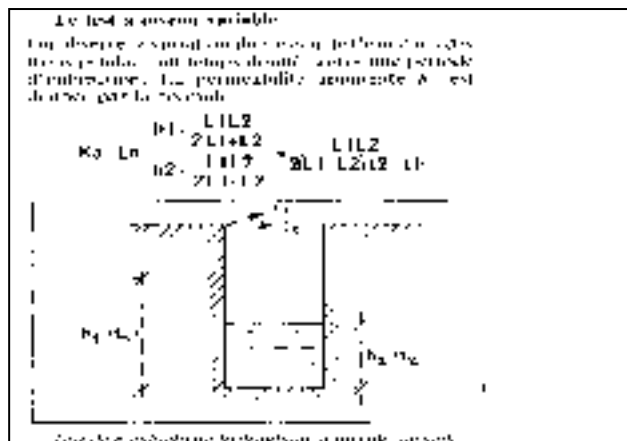
ESSAI MATSUO - EM2

• Lithologie :

De	à	
0	1,20 m	Remblai limono crayeux marron
1,20 m	2,10 m	Craie limono sableuse à silex beige

• Paramètres de l'essai :

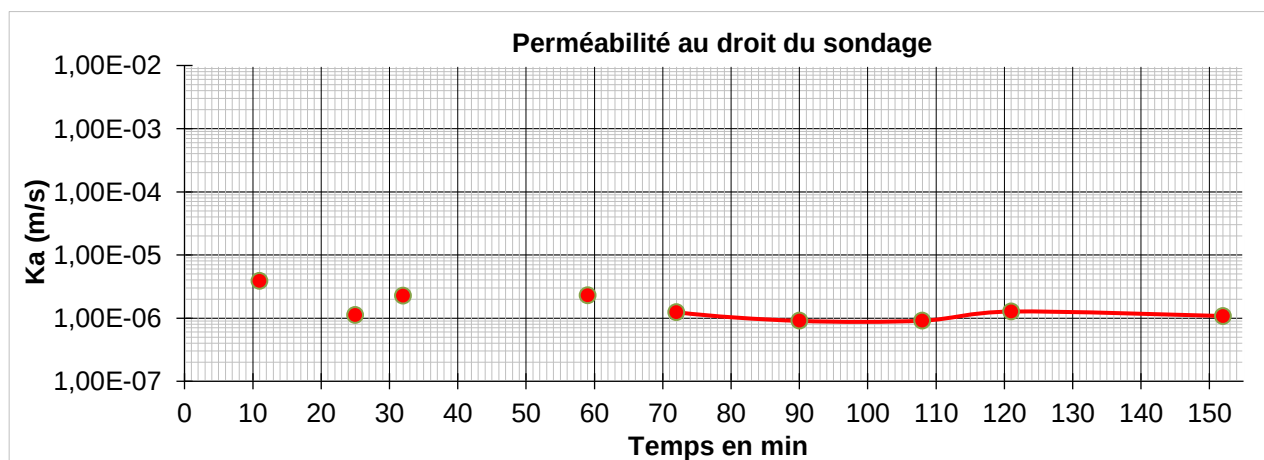
Longueur de la fouille :	0,800 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	2,100 m
Période de saturation :	15 min



• Suivi :

Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,540	-	-
3	0,540	0,00E+00	0,00E+00
11	0,530	3,86E-06	2,81E-06
25	0,525	1,12E-06	1,86E-06
32	0,520	2,25E-06	1,95E-06
45	0,520	0,00E+00	1,38E-06
59	0,510	2,28E-06	1,60E-06
72	0,505	1,24E-06	1,53E-06
90	0,500	9,03E-07	1,41E-06
108	0,495	9,10E-07	1,32E-06
121	0,490	1,27E-06	1,32E-06
152	0,480	1,08E-06	1,27E-06

• Courbe caractéristique :



• Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 152 mn :

Ka ≈ 1,4E-06 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

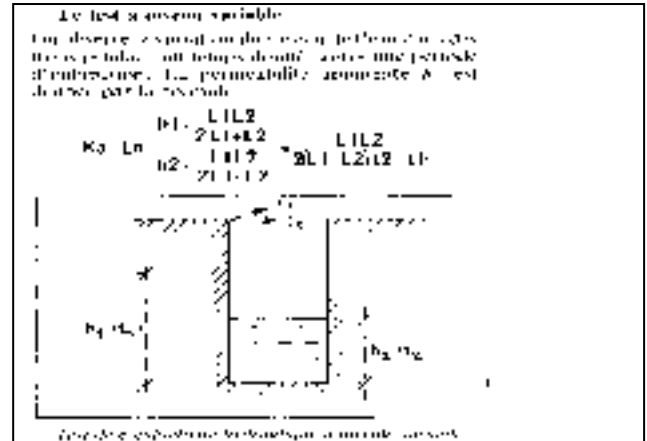
ESSAI MATSUO - EM3

• Lithologie :

De	à	
0	0,40 m	Limon marron
0,40 m	1,90 m	Craie limoneuse beige à silex

• Paramètres de l'essai :

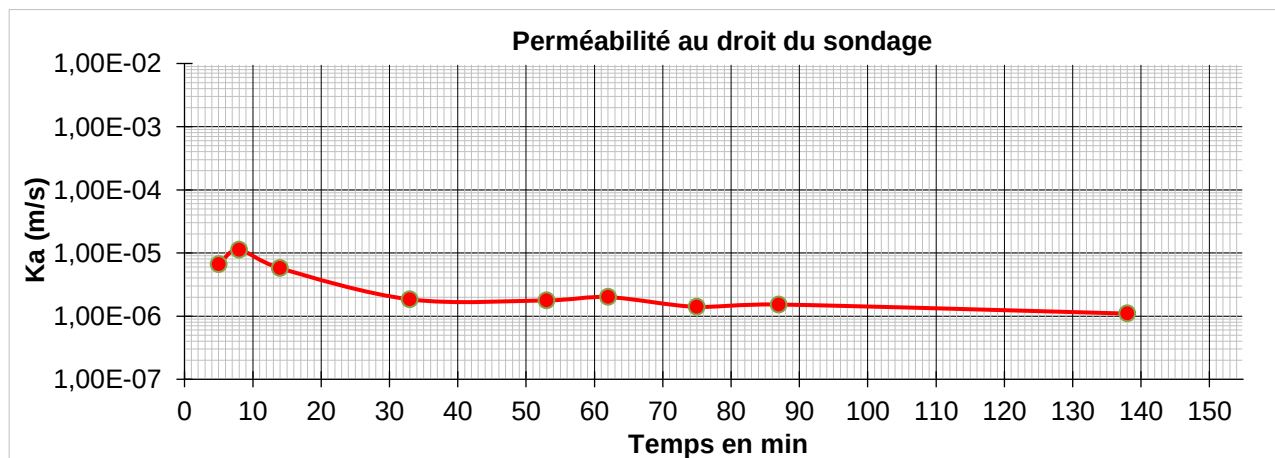
Longueur de la fouille :	0,900 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,900 m
Période de saturation :	15 min



• Suivi :

Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,510	-	-
5	0,500	6,66E-06	6,66E-06
8	0,490	1,13E-05	8,39E-06
14	0,480	5,73E-06	7,25E-06
33	0,470	1,84E-06	4,13E-06
53	0,460	1,78E-06	3,24E-06
62	0,455	2,00E-06	3,06E-06
75	0,450	1,40E-06	2,77E-06
87	0,445	1,53E-06	2,60E-06
138	0,430	1,10E-06	2,05E-06

• Courbe caractéristique :



• Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 138 mn :

Ka ≈ 3,7E-06 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

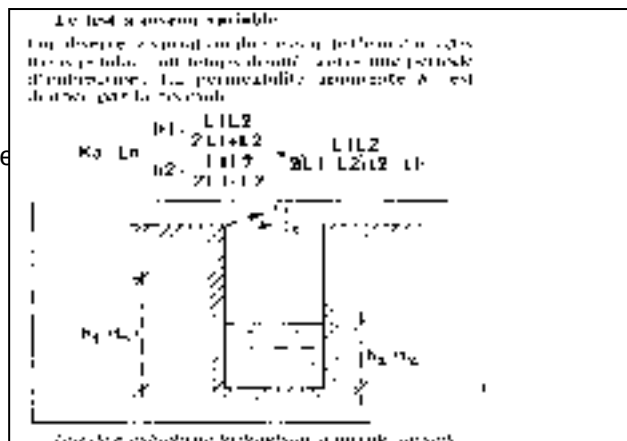
ESSAI MATSUO - EM4

- Lithologie :

De	à	
0	0,30 m	Terre végétale
0,30 m	1,20 m	Limon marron à silex et morceaux de craie
1,2 m	1,6 m	Limon sableux beige à silex
1,6 m	2,1 m	Craie blanche à nombreux silex

- Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille :	0,900 m
Largeur de la fouille :	0,500 m
Hauteur de la fouille :	2,100 m
Période de saturation :	15 min



- Suivi :

[illegible]

- Courbe caractéristique :



- Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 0,5 mn :

Ka ≈ 3,4E-03 m/s

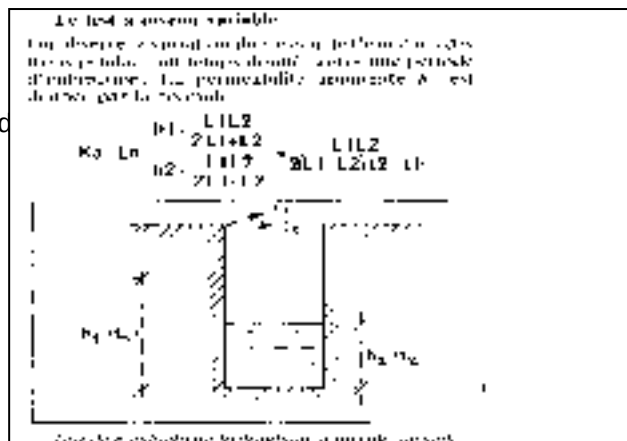
Ka ≈ 1,1E-05 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM6

- Lithologie :

De	à	
0	1,80 m	Remblai limoneux marron avec morceau d
1,80 m	2,40 m	Craie sableuse grise



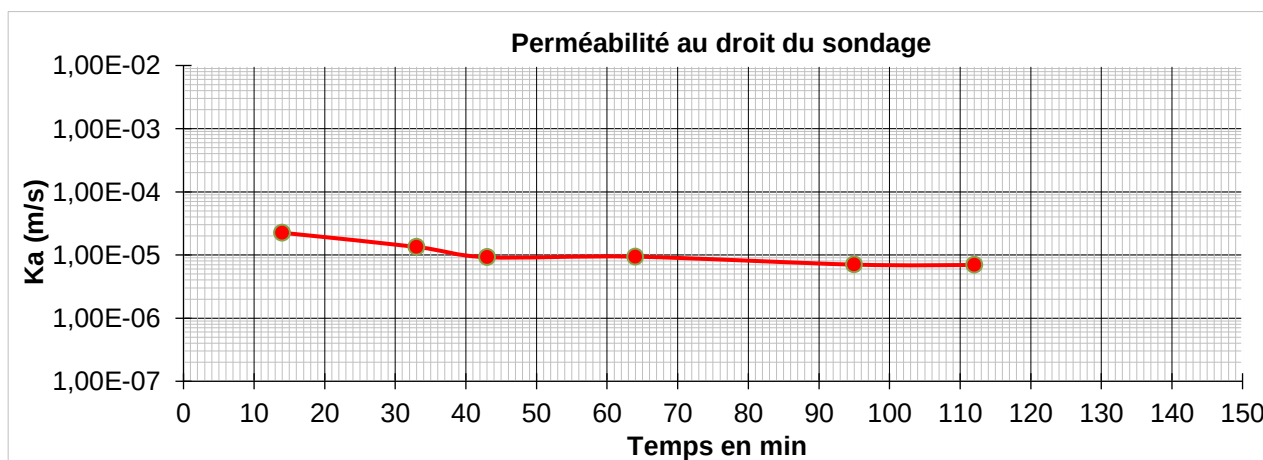
- Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille :	0,900 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	2,400 m
Période de saturation :	15 min

- Suivi :

[illegible]

- Courbe caractéristique :



- Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 112 mn :

Ka ≈ 1,1E-05 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

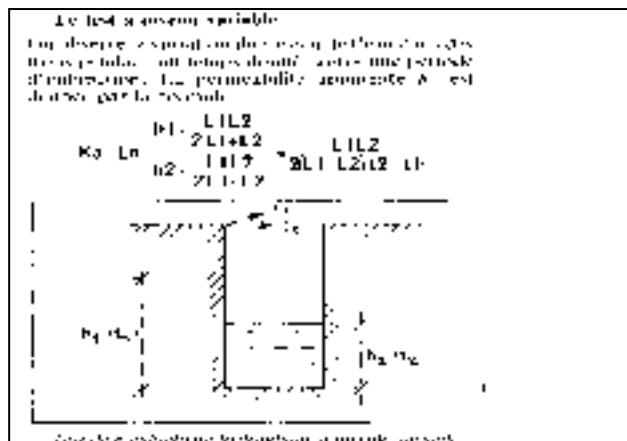
ESSAI MATSUO - EM7

- Lithologie :

De	à	
0	0,40 m	Limon marron foncé + Terre végétale
0,40 m	1,90 m	Limon sablo crayeux beige

- Paramètres de l'essai :

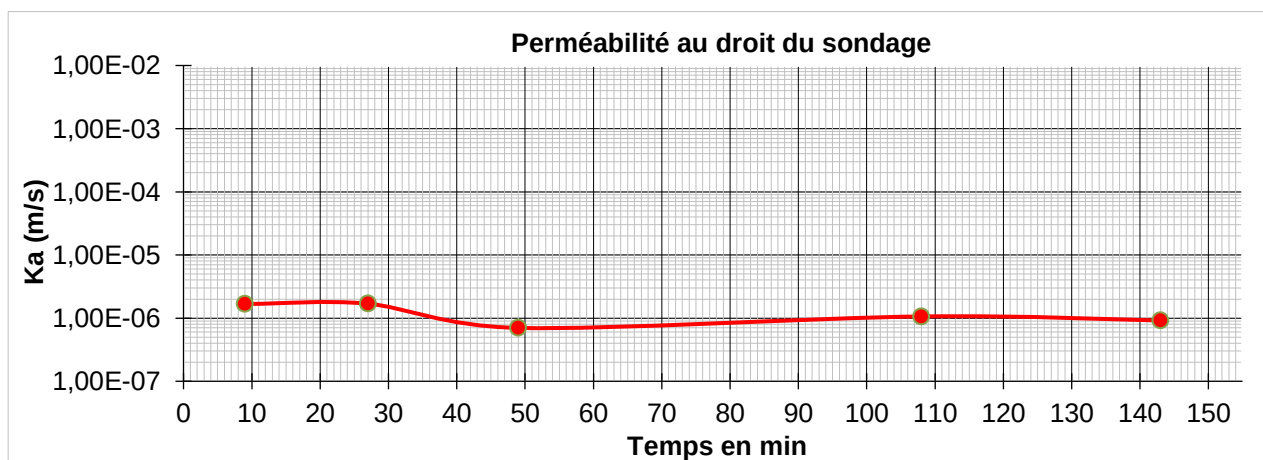
Longueur de la fouille :	1,000 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,900 m
Période de saturation :	15 min



- Suivi :

[illegible]

- Courbe caractéristique :



- Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 143 mn :

Ka ≈ 1,2E-06 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

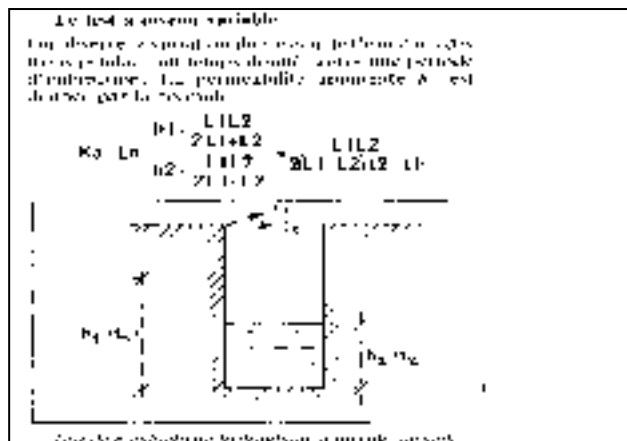
ESSAI MATSUO - EM8

• Lithologie :

De	à	
0	0,30 m	Terre végétale
0,30 m	1,10 m	Limon marron à pointes crayeuse
1,1 m	1,8 m	Craie blanche à nombreux silex

• Paramètres de l'essai :

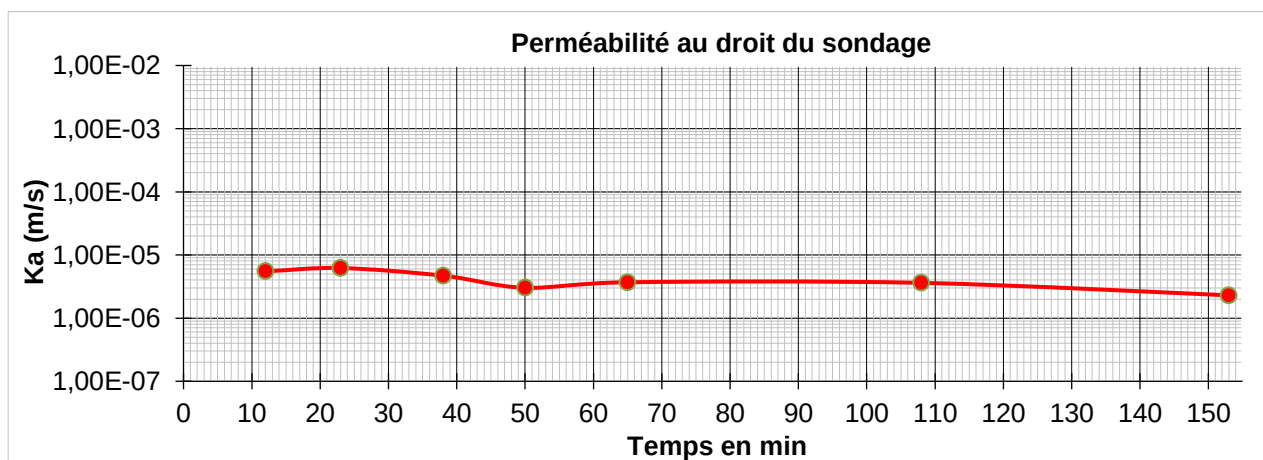
Longueur de la fouille :	0,900 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,800 m
Période de saturation :	15 min



• Suivi :

Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,520	-	-
12	0,500	5,50E-06	5,50E-06
23	0,480	6,20E-06	5,84E-06
38	0,460	4,70E-06	5,39E-06
50	0,450	3,01E-06	4,82E-06
65	0,435	3,69E-06	4,56E-06
108	0,395	3,61E-06	4,18E-06
153	0,370	2,29E-06	3,63E-06

• Courbe caractéristique :



• Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités par intervalle mesurées entre 0 et 153 mn :

Ka ≈ 4,1E-06 m/s

Annexe 4

Procès-verbaux des essais en laboratoire





Jean-Luc DEBUIRE
JLD Conseil TP
Contrôles et Essais

RAPPORT D'ESSAI

CLASSIFICATION DES MATERIAUX DE REMBLAIS ET COUCHE DE FORME selon NF P 11-300

Nature	: cf observations	Client	: ECR Environnement
N° Sondage	: T4	Dossier N°	: JLD - 22 120
Profondeur	: 0,60 à 2,00 m	Affaire	: N.C
N° enregistrement	: 8000218	Ville	: CORBIE
Date de prélèvement	: NC	Prélevés par :	: ECR Environnement
Date de l'essai	: 03/11/2022		

PRINCIPE DE L'ESSAI :

Etablir une classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières en s'appuyant sur des critères représentatifs des problèmes posés par la construction et le comportement de ces deux natures d'ouvrages.

RESULTAT :

(1a) : Teneur en eau

W (%)	14,41
-------	-------

(1b) : Proctor

Densité Sèche	
IPI	

2 - ARGILOSITE

(2a) : Valeur au bleu VBS

Vbs	1,30
-----	------

(2b) : Equivalent de sable

Eq de sable ES	
----------------	--

(2c) : Limite d'Atterberg

voir feuille d'essai spécifique

plasticité Ip	
consistance Ic	

3 - GRANULOMETRIE

TAMIS (mm)	refus cumulé	passant cumulé
50		100,00
5	2,21	97,79
2	3,45	96,55
0,08	18,91	81,09

4 - COMPORTEMENT MECANIQUE

Los Angeles	
Micro Deval	
Friabilité FS	

5 - MATERIAUX ROCHEUX

voir feuille d'essai spécifique

M vol sèche	
-------------	--

6 - RESULTAT

CLASSIFICATION GTR

A1

Observations :

Remblais limono-crayeux

Le 04/11/2022
à Amiens

Etabli par : Laurent BRIOT



Jean-Luc DEBUIRE
JLD Conseil TP
Contrôles et Essais

RAPPORT D'ESSAI

CLASSIFICATION DES MATERIAUX DE REMBLAIS ET COUCHE DE FORME selon NF P 11-300

Nature	: cf observations	Client	: ECR Environnement
N° Sondage	: T13	Dossier N°	: JLD - 22 120
Profondeur	: 0,60 à 3,00 m	Affaire	: N.C
N° enregistrement	: 8000218	Ville	: CORBIE
Date de prélèvement	: NC	Prélevés par :	: ECR Environnement
Date de l'essai	: 03/11/2022		

PRINCIPE DE L'ESSAI :

Etablir une classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières en s'appuyant sur des critères représentatifs des problèmes posés par la construction et le comportement de ces deux natures d'ouvrages.

RESULTAT :

(1a) : Teneur en eau

W (%)	18,17
-------	-------

(1b) : Proctor

Densité Sèche	
IPI	

2 - ARGILOSITE

(2a) : Valeur au bleu VBS

Vbs	1,43
-----	------

(2b) : Equivalent de sable

Eq de sable ES	
----------------	--

(2c) : Limite d'Atterberg

voir feuille d'essai spécifique

plasticité Ip	
consistance Ic	

3 - GRANULOMETRIE

TAMIS (mm)	refus cumulé	passant cumulé
50		100,00
5		100,00
2	0,80	99,20
0,08	4,19	95,81

4 - COMPORTEMENT MECANIQUE

Los Angeles	
Micro Deval	
Friabilité FS	

5 - MATERIAUX ROCHEUX

voir feuille d'essai spécifique

M vol sèche	
-------------	--

6 - RESULTAT

CLASSIFICATION GTR

A1

Observations :

Limon brun clair avec nodules de craie

Le 04/11/2022
à Amiens

Etabli par : Laurent BRIOT

ÉTUDE DE SOL

MISSION GÉOTECHNIQUE G1 PGC

Aménagement de 53 lots à bâtir
et de 42 logements collectifs

Corbie (80)



Dossier n°8001024 - Rapport Ind. 1 - Novembre 2024

IMMO AMENAGEMENT

8 Chemin de Saleux

80480 DURY

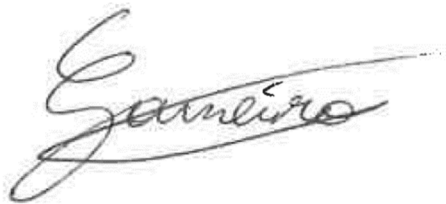
CLIENT

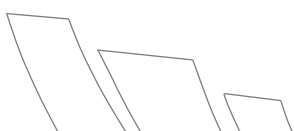
NOM	IMMO AMENAGEMENT
ADRESSE	8 Chemin de Saleux 80480 DURY
INTERLOCUTEUR	M. Thomas PRUVOST

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D'ETUDES GEOLOGIE GEOTECHNIQUE	GAMEIRO Maxime
CHARGE D'AFFAIRES GEOLOGIE GEOTECHNIQUE	REPPEL Cyril

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
19/11/2024	1	Rapport d'étude géotechnique G1 PGC	M. GAMEIRO	C. REPPEL

Rédacteur	Contrôle interne
 Maxime GAMEIRO Chargé d'études Géotechnique	 Cyril REPPEL Chargé d'affaires Géotechnique



SOMMAIRE

1.	PLANS DE SITUATION.....	5
2.	CONTEXTE DE L'ETUDE	6
2.1.	DESCRIPTION DU SITE.....	6
2.2.	DESCRIPTION DE L'ESQUISSE	7
2.3.	CONTEXTES GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET PARASISMIQUE	9
2.3.1.	Géologie du site	9
2.3.2.	Sensibilité au retrait / gonflement	10
2.3.3.	Hydrogéologie.....	10
2.3.4.	Présence de cavités – mouvements de terrain	10
2.3.5.	Risque sismique.....	11
3.	MISSION / PROGRAMME DE RECONNAISSANCE	12
3.1.	MISSION	12
3.2.	OBJECTIFS.....	12
3.3.	PROGRAMME DE RECONNAISSANCE	13
3.4.	IMPLANTATION DES POINTS DE SONDAGES	14
4.	RESULTATS DES INVESTIGATIONS.....	15
4.1.	SYNTHESE GEOMECHANIQUE	15
4.2.	HYDROGEOLOGIE.....	16
4.3.	ESTIMATION DE LA PERMEABILITE.....	17
4.4.	ESSAIS EN LABORATOIRE	18
5.	PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES.....	19
5.1.	SYNTHESE DES INVESTIGATIONS	19
5.1.1.	Généralités.....	19
5.1.2.	Zone 1 – Sondages PD2-T2 / PD3-T3 / PD7-T7 à PD9-T9 / PD14-T14 / PD16-T16 à PD20-T20 / PM3 et PM7 à PM11.....	19
5.1.3.	Zone 2 – Sondages PD4-T4 à PD6-T6/PD10-T10 à PD13-T13/ PD15-T15/ PM2/PM4/PM5/PM6. ...	19
5.2.	PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES POUR LES OUVRAGES PROJETES	20
5.2.1.	Type de fondations	20
5.2.2.	Type de niveau bas.....	20
5.3.	PRECAUTIONS PARTICULIERES DE CONCEPTION ET D'EXECUTION.....	21
5.3.1.	Terrassements	21
5.3.2.	Fondations superficielles	21
5.3.3.	Drainage	22
6.	OBSERVATIONS	23
7.	CONDITIONS PARTICULIERES	24



ANNEXES

Annexe 1 : Extrait de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 (2 pages)

Annexe 2 : Plan d'implantation des sondages (1 page)

Annexe 3 : Résultats des investigations in-situ (31 pages)

Annexe 4 : Procès-verbaux des essais de perméabilité (11 pages)

Annexe 5 : Résultats des essais en laboratoire (4 pages)



1. PLANS DE SITUATION

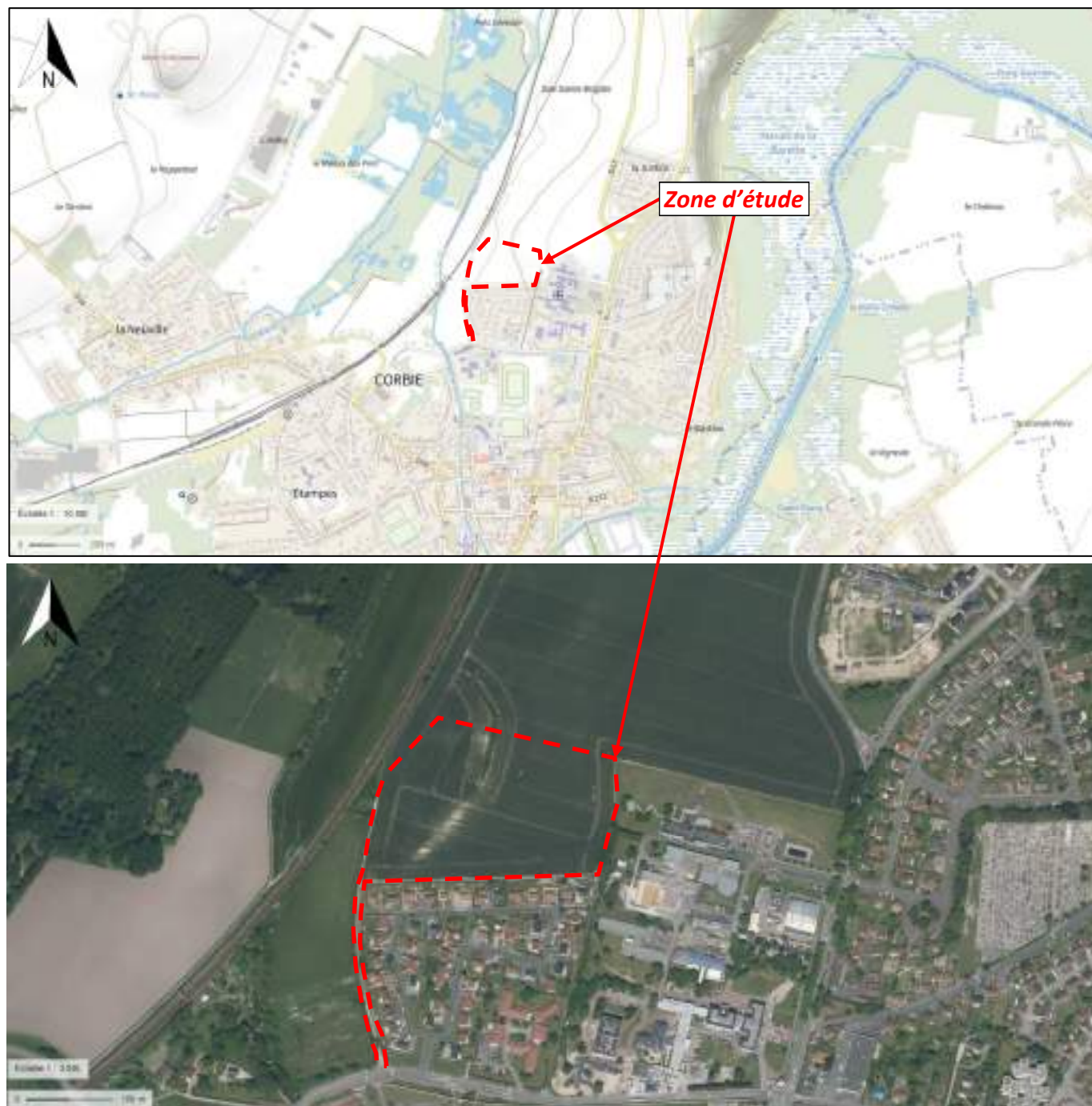


Figure 1 : Carte IGN et vue aérienne de la zone d'étude (Source : www.geoportail.gouv.fr)

2. CONTEXTE DE L'ETUDE

2.1. Description du site

La zone d'intérêt est située sur la commune de CORBIE (80). La présente étude concerne un projet de construction de logements individuels et collectifs à proximité du centre hospitalier de CORBIE.

Le projet s'inscrit sur les parcelles cadastrales n°56 ;57 ;58 ;59 et 60 de la section 0E pour une emprise au sol d'environ 45 000 m².



Figure 2 : Extrait du plan général du projet

Lors des investigations (Octobre 2024), la zone d'étude se présentait sous la forme d'un champs agricole recouvert d'engrais végétal et d'une piste d'accès en terre. A noter qu'un merlon de terre est présent en extrémité Ouest du chemin rural. De plus, un important dénivelé est présent au centre de la zone d'étude et est végétalisé par divers petits arbustes.

D'une manière générale, la zone d'étude présente une pente descendante vers le Sud-Ouest, avec des cotes altimétriques qui varient entre +57.5 et +37.5 m NGF environ d'après la carte IGN du secteur (Géoportail).



Figure 3 : Photographies générales de la zone d'étude

2.2. Description de l'Esquisse

Le projet étudié concerne la construction de 53 logements individuels (lots à bâtir) et 42 collectifs (lot A). L'ensemble est situé à CORBIE (80). Le projet sera *apriori* libre de toute mitoyenneté avec des existants. Les ouvrages seront *apriori* de type simple RDC à R+1+Combles sans niveau enterré.



Figure 4 : Extrait du plan de masse du projet

Terrassements envisagés :

Aucune information quant aux terrassements prévus ne nous a été transmise. Il a été pris comme hypothèse, sous toutes réserves par ECR Environnement, des terrassements de faible ampleur (± 0.5 m au droit de chaque ouvrage—hors fouilles de fondation) pour l'insertion de chaque construction. Les constructions épouseront donc la topographie naturelle du site

Si des travaux de terrassements lourds sont réalisés lors de l'aménagement du site, ces derniers devront être signalés au géotechnicien qui pourra adapter ses conclusions lors des phases d'études ultérieures (mission G2).

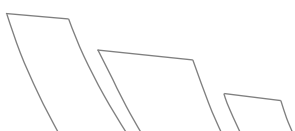
Sollicitations :

À ce stade de l'étude, les descentes de charges du projet sur appuis et les surcharges d'exploitation sur le niveau bas ne nous ont pas été fournies.

Il conviendra donc de s'assurer que les fondations préconisées et les dispositions retenues sont en accord avec les caractéristiques réelles des ouvrages.

Documents fournis pour cette étude :

Le document qui nous a été communiqué par IMMO AMENAGEMENT (M. Thomas PRUVOST) lors de la consultation (mail le 16/01/2024) et a été utilisés dans le cadre de ce rapport est un plan de masse global du projet, à l'échelle 1/1000 et daté du 24/05/2023.



2.3. Contextes géologique, hydrogéologique et parasismique

2.3.1. Géologie du site

D'après la carte géologique d'AMIENS au 1/50000, les horizons présents au droit de la zone d'étude sont constitués, sous d'éventuels remblais d'aménagements, par le complexe des limons des plateaux, limons indifférenciés (LP) et par des colluvions limoneuses et crayeuses indifférenciées (C) en recouvrement du substratum crayeux du Coniacien (C4_{bc}).



Figure 5 : Extrait de la carte géologique d'AMIENS au 1/50000 (Source : www.infoterre.brgm.fr)

2.3.2. Sensibilité au retrait / gonflement

D'après la carte d'aléa retrait-gonflement des argiles établie par le BRGM (mise à jour du 01/01/2020), le terrain étudié est situé dans une zone d'aléa « **faible** » vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles.

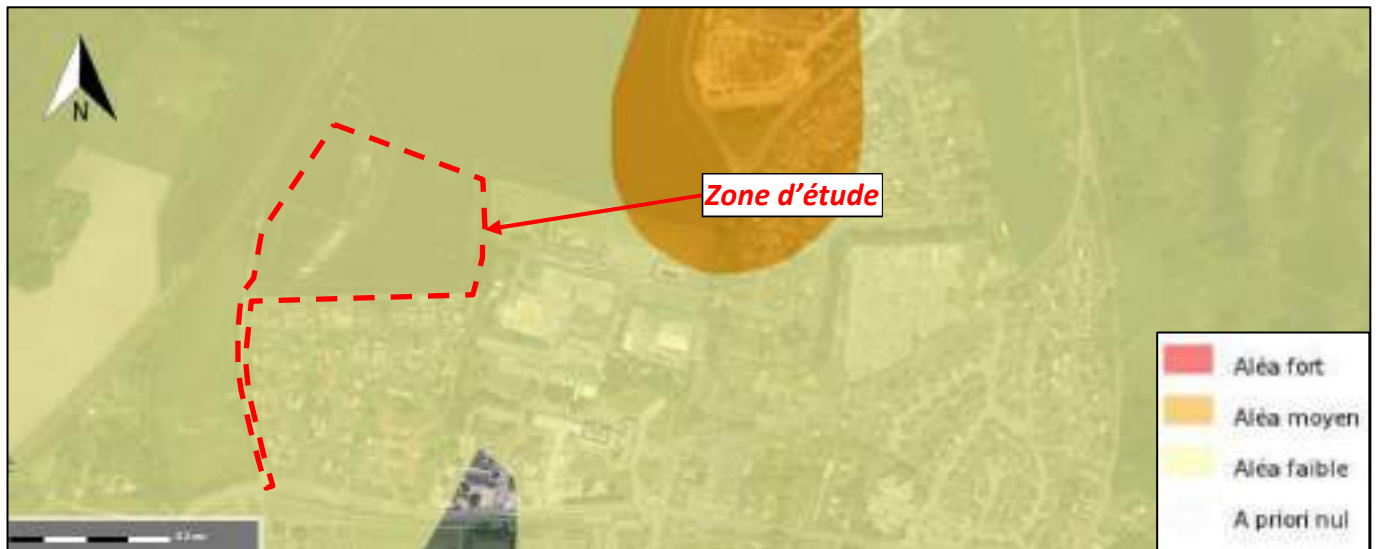


Figure 6 : Extrait de la carte d'aléa retrait-gonflement des argiles - Source : www.georisques.gouv.fr

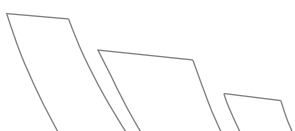
2.3.3. Hydrogéologie

D'après le site www.georisques.gouv.fr, la commune de CORBIE (80) est soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI de la vallée de la Somme). Cependant la zone d'étude est située en dehors du zonage réglementaire.

D'après les données hydrogéologiques disponibles dans le secteur du projet, (SIGES Seine Normandie), la zone d'étude est baignée par la nappe de la craie établie vers +30.0 m NGF (soit environ vers 3.0 m de profondeur / TN actuel au point bas de la zone d'étude).

2.3.4. Présence de cavités – mouvements de terrain

D'après le site www.georisques.gouv.fr, aucun indice de cavité ou de mouvement de terrain n'a été signalé dans l'environnement proche du projet. (+/- 0.5 km).



2.3.5. Risque sismique

- Catégorie de bâtiment

Les bâtiments à risque normal sont classés en 4 catégories d'importance croissante, de la catégorie I, à faible enjeu, à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Le tableau ci-après définit les catégories d'importance des bâtiments :

Catégorie d'importance	Description
I	 Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un signal de longue durée.
II	 - Habitations individuelles. - Établissements recevant du public (ERP) des catégories 4 et 5. - Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. - Bureaux ou établissements comprenant non ERP, 5 à 28 m, max. 300 pers. - Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. - Platz de stationnement ouvert au public.
III	 - ERP de catégories 1, 2 et 3. - Habitations collectives et bureaux, 5 à 28 m. - Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. - Établissements scolaires et collégiels. - Centres de production collective d'énergie. - Établissements scolaires.
IV	 - Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. - Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique d'énergie. - Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. - Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. - Centres météorologiques.

Figure 7 : Tableau des catégories d'importance des bâtiments - Extrait de "la nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments" disponible sur le site developpement-durable.gouv.fr

Les ouvrages concernés par la présente étude sont considérés comme des bâtiments de catégorie d'importance II (Habitations individuelles / habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m).

- Exigence sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité. Le nouveau zonage sismique de la France (décret d'Octobre 2010 entré en vigueur le 1er Mai 2011) classe la commune de CORBIE (80) en zone d'aléa sismique 1 (aléa très faible).

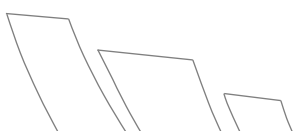
Le tableau suivant récapitule les exigences à prendre en compte en fonction de la catégorie des bâtiments :

	I	II	III	IV
Zone 1				
Zone 2				Eurocode 8 ² $a_p=0,7 \text{ m/s}^2$
Zone 3		PS-MI ¹	Eurocode 8 ² $a_p=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ² $a_p=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4		PS-MI ¹	Eurocode 8 ² $a_p=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ² $a_p=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5		CP-MI ²	Eurocode 8 ² $a_p=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ² $a_p=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application possible (en l'absence de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 8 : Exigences sur le bâti neuf – Extrait du site developpement-durable.gouv.fr

Concernant la présente étude (bâtiments de catégorie II situés en zone d'aléa sismique 1), l'application des prescriptions parasismiques particulières de l'Eurocode 8 n'est pas exigée.



3. MISSION / PROGRAMME DE RECONNAISSANCE

3.1. Mission

Selon la norme portant sur les missions d'ingénierie géotechniques – Classification et spécifications (NF P 94-500 de Novembre 2013) – et conformément à notre devis du 16 Janvier 2024, le présent rapport intervient dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique préalable G1 – Phase Principes Généraux de Construction (PGC).

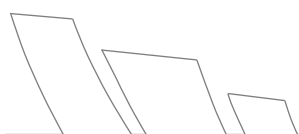
3.2. Objectifs

Conformément à notre note méthodologique, nos objectifs ont pour but de :

- Définir le programme des reconnaissances, en assurer le suivi et l'interprétation ;
- Réaliser une enquête géologique pour décrire le cadre géotechnique du site ;
- Préciser l'existence d'avoisinants ;
- Indiquer les principales caractéristiques géotechniques à prendre en compte pour le projet ;
- Estimer la perméabilité des sols en place ;
- Préciser les principes généraux d'adaptation du projet actuel aux conditions du site :
 - Classement du site et susceptibilité des sols sous séisme,
 - Dispositions générales vis-à-vis de l'eau dans le sol,
 - Détermination de la coupe lithologique et des caractéristiques géotechniques des terrains,
 - Définition du niveau de l'eau dans les sondages au moment des reconnaissances,
 - Approche des principaux types de fondations envisageables,
 - Avis sur la possibilité de réaliser un dallage sur terre-plein,
 - Principes et conditions de réalisation des terrassements et influence des avoisinants connus,
 - Sujétions de mise en œuvre ou dispositions constructives particulières liées aux conditions géotechniques du site.

Il convient de rappeler que les aspects suivants ne font pas partie de la mission (liste non exhaustive) :

- La conception des ouvrages géotechniques (mission G2) ;
- La recherche de cavités naturelles et/ou anthropiques ;
- L'étude du Niveau des Plus Hautes Eaux connues ;
- L'évolution dans le temps de l'hydrogéologie locale ;
- Le dimensionnement des ouvrages d'infiltration ;
- Les études de pollutions ;
- La reconnaissance des anomalies géotechniques situées en dehors de l'emprise des investigations.



3.3. Programme de reconnaissance

Le programme d'intervention a consisté à réaliser les opérations suivantes :

Investigations in situ :

- **17 essais au pénétromètre dynamique lourd, notés PD1 à PD17**, descendus à 7.0 m / TN actuel ou amenés au refus. Cette technique, réalisée conformément à la norme NF EN ISO 22476-2, a permis d'apprécier la résistance dynamique apparente de rupture qd des divers horizons traversés, déterminée tous les 0.2 m d'enfoncement vertical.
- **3 essais au pénétromètre dynamique lourd, notés PD18 à PD20**, descendus à 3.0 m / TN actuel ou amenés au refus. Cette technique, réalisée conformément à la norme NF EN ISO 22476-2, a permis d'apprécier la résistance dynamique apparente de rupture qd des divers horizons traversés, déterminée tous les 0.2 m d'enfoncement vertical.
- **20 sondages de reconnaissance géologique, notés T1 à T20**, réalisés à la tarière hélicoïdale et descendus vers 3.0 m de profondeur / TN actuel ou amenés au refus. Ils permettent de mettre en évidence les différentes successions lithologiques et les éventuelles venues d'eau au droit du projet.
- **11 fouilles de reconnaissance géologique, notées PM1 à PM11**, réalisées à la pelle mécanique et descendues vers 1.5/2.0 m de profondeur / TN actuel permettant de mettre en évidence les différentes successions géologiques et les éventuelles venues d'eau au droit du projet.
- **11 essais de perméabilité à la fosse type Matsuo, notés EM1 à EM11**, réalisés vers 1.5 / 2.0 m de profondeur, ils permettent d'apprécier la perméabilité des sols en place.

Essais en laboratoire :

- **4 identifications GTR** comprenant chacune :
 - o 1 mesure de teneur en eau,
 - o 1 analyse granulométrique par tamisage,
 - o 1 mesure de valeur au bleu VBS.

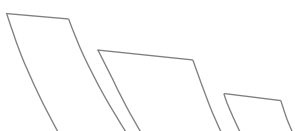
Les investigations ont été réalisées les 30 et 31 Octobre 2024 à l'aide d'une mini-pelle et d'une machine de forage montée sur un véhicule 4x4 de marque MITSUBISHI.

L'implantation des points de sondage a été réalisée par un représentant de chez ECR Environnement en fonction du projet et des emprises disponibles pour nos engins de forage (Octobre 2024).

Implantation et nivellement :

L'implantation des points de sondage a été réalisée par un représentant de chez ECR Environnement en accord avec le client, en fonction du projet, des réseaux enterrés et des emprises disponibles pour nos engins de forage.

Les têtes de sondages ont été nivelées au GPS de précision, permettant de les rattacher au système NGF. Les cotes correspondantes sont indiquées sur les coupes de sondage (Cf. Annexe 3).



3.4. Implantation des points de sondages

L'ensemble des points de sondages ont été implantés au GPS Haute précision.

Les coordonnées X, Y et Z, en système de coordonnées RGF93 CC50 et altimétrique NGF IGN 69, de l'ensemble des investigations réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant :

Type de sondage	Quantité	Nom	Prof. m / TN	Coordonnées des sondages		
				X	Y	Z (m NGF)
Sondages au pénétromètre dynamique de type B - Sondage à la tarière mécanique	20	PD1-T1	7.0 / 3.0	1664758.503	9190731.856	+ 41.51
		PD2-T2	2.4 / 2.4	1664830.459	9190735.031	+ 44.80
		PD3-T3	3.2 / 3.2	1664897.768	9190736.514	+ 48.58
		PD4-T4	2.6 / 2.6	1664961.027	9190736.847	+ 52.73
		PD5-T5	3.0 / 3.0	1664967.739	9190797.941	+ 55.25
		PD6-T6	3.4 / 3.4	1664967.111	9190854.314	+ 56.38
		PD7-T7	4.8 / 3.0	1664733.719	9190776.92	+ 37.21
		PD8-T8	4.8 / 3.0	1664781.538	9190791.543	+ 42.09
		PD9-T9	7.0 / 3.0	1664821.967	9190796.497	+ 45.94
		PD10-T10	3.0 / 3.0	1664885.079	9190787.625	+ 48.79
		PD11-T11	2.4 / 2.4	1664934.772	9190781.210	+ 52.01
		PD12-T12	2.6 / 2.6	1664859.400	9190842.349	+ 48.91
		PD13-T13	4.6 / 3.0	1664876.353	9190890.570	+ 50.03
		PD14-T14	2.8 / 2.8	1664907.897	9190837.847	+ 51.42
		PD15-T15	3.0 / 3.0	1664926.999	9190862.997	+ 53.09
		PD16-T16	2.8 / 2.8	1664788.468	9190847.882	+ 38.31
		PD17-T17	3.0 / 1.6	1664813.715	9190896.121	+ 39.74
		PD18-T18	3.8 / 2.8	1664698.231	9190722.443	+ 38.16
		PD19-T19	3.0 / 3.0	1664674.423	9190636.624	+ 36.15
		PD20-T20	3.0 / 3.0	1664697.150	9190535.747	+ 36.37
Essai de perméabilité de type MATSUO	11	PM1	1.9	1664938.297	9190755.268	+ 51.95
		PM2	1.8	1664943.180	9190843.817	+ 54.02
		PM3	2.0	1664867.845	9190752.586	+ 47.39
		PM4	1.9	1664838.669	9190813.067	+ 47.20
		PM5	1.5	1664883.699	9190873.391	+ 50.43
		PM6	1.7	1664782.847	9190749.130	+ 43.00
		PM7	1.7	1664764.303	9190815.964	+ 37.89
		PM8	1.9	1664807.279	9190864.260	+ 39.93
		PM9	2.0	1664724.253	9190724.671	+ 39.46
		PM10	1.9	1664677.913	9190667.846	+ 36.64
		PM11	2.0	1664684.636	9190582.661	+36.67

4. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

4.1. Synthèse géomécanique

Les coupes des sondages et les résultats des essais sont joints en annexe. Les profondeurs citées dans le présent rapport ont été mesurées par rapport au terrain tel qu'il était lors de l'intervention (Octobre 2024).

Dans les sondages, nous avons mis en évidence la succession lithologique suivante localement sous une épaisseur de terre végétale :

- **Formation 0.R : Remblai limoneux marron-foncé à débris divers (brique, craie)**, observé ponctuellement jusqu'à une profondeur de 1.0 à 1.4 m / TN actuel au droit des sondages T16 et T19.

Remarque : Compte-tenu de leur origine anthropique, des variations d'épaisseur et de nature, des remblais sont à attendre au droit du projet (aplanissement du champ ?). Les épaisseurs données ci-dessus restent donc indicatives.

- **Formation 1 : Limon +/- argilo-sableux marron à morceaux de craie**, observé jusqu'à une profondeur de 0.4 à 3.0 m / TN actuel au droit des sondages.
- **Formation 2 : Limon crayeux beige**, observé ponctuellement jusqu'à une profondeur de 1.2 à 2.8 m / TN actuel au droit des sondages PD8-T8 ; PD9-T9 ; PD17-T17 et PD18-T18).
- **Formation 3 : Craie beige à blanche**, observée jusqu'à la base des sondages, puis supposée continue au droit des essais pénétrométriques, soit une profondeur de 7.0 m / TN actuel (Absente en PD20-T20).

Le tableau suivant présente les caractéristiques mécaniques à l'échelle du site étudié obtenues dans les différentes formations rencontrées :

Le tableau suivant présente les caractéristiques mécaniques obtenues dans les différentes formations rencontrées au droit des essais au pénétromètre dynamique :

Formation	Nature	Résistance Dynamique de pointe qd (MPa)		
		Min	Max	Moyenne visuelle
0.R	Remblai limoneux marron-foncé à débris divers (brique, craie)	0.8	5.0	1.5
1	Limon +/- argilo-sableux marron à morceaux de craie	0.1	11.6	3.0
2	Limon crayeux	0.8	14.1	5.0
3	Craie beige à blanche	0.8	36.2	7.0

Les résultats détaillés des sondages et essais in situ sont joints en annexe 3.



Compte-tenu des importantes variations des épaisseurs des horizons limoneux (épaisseurs de l'ordre de 0.4 à >3.0 m) ainsi que de la forte topographie du site d'étude, il a été choisi de découper le projet en 2 zones distincte. Le découpage choisit arbitrairement est le suivant :



Figure 9: Extrait du plan de masse avec zonage du projet

4.2. Hydrogéologie

Aucune arrivée d'eau n'a été décelée dans nos sondages jusqu'à 7.0 m de profondeur / TN actuel, lors de nos investigations (Octobre 2024).

En fonction des conditions météorologiques au moment des travaux, des circulations d'eau ponctuelles ne sont pas à exclure, en particulier au sein des terrains superficiels.

D'un point de vue général, il est rappelé que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviosité, et que des circulations d'eau localisées et anarchiques au sein des terrains de surface sont toujours possibles, même si elles n'ont pas été observées lors de notre intervention.

Il conviendra donc de rester vigilant pendant les travaux afin de prendre les dispositions adaptées pour travailler hors d'eau et sécuriser le chantier (pompage, drainage provisoire voire même évacuation des engins en fonction du niveau atteint).

NOTA : D'après les données hydrogéologiques disponibles dans le secteur du projet, (SIGES Seine Normandie), la zone d'étude est baignée par la nappe de la craie établie vers +30.0 m NGF (soit environ vers 3.0 m de profondeur / TN actuel au point bas de la zone d'étude).

4.3. Estimation de la perméabilité

Afin d'estimer l'ordre de grandeur de la perméabilité des terrains en place, des essais de perméabilité en grand de type Matsuo adaptés au site et au projet, ont été réalisés. Les résultats des essais de perméabilité sont donnés en annexe 4 et synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Sondage de référence	Essai	Profondeur de l'essai (m)	Formation	Coefficient de perméabilité Ka
				m.s ⁻¹
PM1	EM1	1.30 – 1.90	3 - Craie fracturée beige à blanche	1.4 x 10 ⁻⁴
PM2	EM2	1.35 – 1.80	3 - Craie fracturée beige à blanche	6.2 x 10 ⁻⁴
PM3	EM3	1.65 – 2.00	3 - Craie blanche	5.0 x 10 ⁻⁴
PM4	EM4	1.40 – 1.90	3 - Craie fracturée blanche	6.8 x 10 ⁻⁴
PM5	EM5	1.11 – 1.50	3 - Craie blanche	7.8 x 10 ⁻⁴
PM6	EM6	1.40 – 1.70	3 - Craie fracturée blanche	1.1 x 10 ⁻³
PM7	EM7	1.20 – 1.70	1 - Limon silteux beige	9.2 x 10 ⁻⁷
PM8	EM8	1.20 – 1.90	1 - Limon sableux	1.0 x 10 ⁻⁵
PM9	EM9	1.50 – 2.00	3 - Craie beige à blanche	1.6 x 10 ⁻⁴
PM10	EM10	1.40 – 1.90	3 - Craie beige	1.3 x 10 ⁻⁵
PM11	EM11	1.38 – 2.00	3 - Craie altérée beige	4.3 x 10 ⁻⁶

Nous rappelons qu'il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité sur une surface très limitée par rapport au terrain étudié. Des variations latérales ne sont donc pas exclues.

Les valeurs de perméabilité mesurées dans les limons +/- argilo-sableux marron à morceaux de craie de la formation 1 (de l'ordre de 10⁻⁵ à 10⁻⁷ m/s) indiquent que les sols en place sont peu favorables à l'infiltration.



Les valeurs de perméabilité mesurées dans craie beige à blanche de la formation 3 (de l'ordre de 10^{-3} à 10^{-6} m/s) indiquent que les sols en place sont très hétérogènes en termes d'infiltration et sont très favorables (en zone fracturée) voire peu favorables (en zone altérée) à l'infiltration.

4.4. Essais en laboratoire

Les essais en laboratoire ont été réalisés sur les échantillons prélevés.

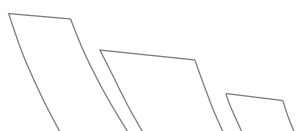
Les principaux résultats de ces analyses sont présentés dans les tableaux suivants (les procès-verbaux détaillés des essais sont joints en annexe 4) :

Caractéristiques physiques : Identifications GTR :

Sondage	Nature du sol	Prof. (m)	Wnat (%)	VBS	Tamisat (%)			Classe GTR
					< 80 (μm)	< 2 (mm)	< 50 (mm)	
PM1	Limon marron à pointes de craie	0.2 - 0.9	19.77	1.44	55.44	68.02	100.00	A ₁
PM2	Limon marron à pointes de craie	0.3 - 0.5	20.28	1.74	61.28	72.51	100.00	A ₁
PM8	Limon ± sableux marron à pointes de craie	0.8 – 1.9	11.41	0.95	55.43	77.67	100.00	A ₁

Caractéristiques physiques : Identification GTR, masse volumique apparente :

Sondage	Nature du sol	Profondeur (m)	Masse volumique apparente (T/m ³)				Classe GTR
			Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Moyenne	
PM6	Craie blanche	0.2 – 1.7	1.718	1.713	1.720	1.717	R ₁₁



5. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES

5.1. Synthèse des investigations

5.1.1. Généralités

Comme indiqué précédemment, la zone d'étude a été découpée en deux zones en fonction des épaisseurs de recouvrement à dominance limoneuse. Le zonage considéré est indiqué au §4.1.

5.1.2. Zone 1 – Sondages PD2-T2 / PD3-T3 / PD7-T7 à PD9-T9 / PD14-T14 / PD16-T16 à PD20-T20 / PM3 et PM7 à PM11.

De ce qui précède, le contexte géotechnique est le suivant, sous une couche de terre végétale :

- Des remblais limoneux marron-foncé à débris divers (brique, craie) (formation 0.R), ponctuellement observé jusqu'à une profondeur de 1.0 à 1.4 m / TN actuel au droit des sondages PD16-T16 et PD19-T19. **Cette formation d'origine anthropique présente par nature des caractéristiques géomécaniques hétérogènes et généralement faibles.**
- Un limon +/- argilo-sableux marron à morceaux de craie (formation 1), observé jusqu'à une profondeur de 0.6 à 2.4 m / TN actuel. **Cette formation présente de caractéristiques géomécaniques moyennes.**
- Un limon crayeux beige (formation 2), observé jusqu'à une profondeur de 1.2 à 2.8 m / TN actuel. **Cette formation présente de caractéristiques géomécaniques moyennes.**
- Une craie beige à blanche (formation 3), observée et présumée jusqu'à la base de nos investigations soit jusqu'à une profondeur de 7.0 m / TN actuel. **Cette formation présente de caractéristiques géomécaniques moyennes.**

Aucune arrivée d'eau n'a été observée jusqu'à 7.0 m de profondeur / TN actuel lors de notre intervention (Octobre 2024). Il est rappelé qu'en fonction de la saison et de la pluviométrie, des circulations d'eau localisées et anarchiques sont toujours possibles dans les terrains superficiels.

5.1.3. Zone 2 – Sondages PD4-T4 à PD6-T6/PD10-T10 à PD13-T13/ PD15-T15/ PM2/PM4/PM5/PM6.

De ce qui précède, le contexte géotechnique est le suivant, sous une couche de terre végétale :

- Un limon +/- argilo-sableux marron à morceaux de craie (formation 1), observé jusqu'à une profondeur de 0.4 à 0.5 m / TN actuel au droit des fouilles à la pelle mécanique et des sondages à la tarière. **Cette formation présente de caractéristiques mécaniques médiocres.**
- Une craie beige à blanche (formation 3), observée jusqu'à la base des investigations à la pelle mécanique, soit une profondeur de 1.5 à 1.9 m / TN actuel, et présumée jusqu'à la base des investigations pénétrométriques, soit une profondeur maximale de 4.6 m / TN actuel. **Cette formation présente de caractéristiques mécaniques moyennes.**



Aucune arrivée d'eau n'a été observée jusqu'à 4.6 m de profondeur / TN actuel lors de notre intervention (Octobre 2024). Il est rappelé qu'en fonction de la saison et de la pluviométrie, des circulations d'eau localisées et anarchiques sont toujours possibles dans les terrains superficiels.

5.2. Principes de construction envisageables pour les ouvrages projetés

5.2.1. Type de fondations

Le mode de fondation des ouvrages devra tenir compte de l'importance et de la géométrie des charges apportées et de la nécessité de mobiliser un horizon portant, homogène et de compacité correcte.

On rappelle que le type de fondation dépend du rapport entre la profondeur d'ancrage équivalente D_e et la largeur de fondation B selon la norme NF P94-261 : superficielle si $D_e/B < 1.5$, semi-profonde si $1.5 < D_e/B < 5.0$ (et profonde si $D_e/B > 5.0$).

Compte tenu du projet on pourra considérer les éléments suivants :

- **Au droit de la zone 1 : la mise en œuvre de fondations superficielles ancrées à minima de 0.3 m sous les remblais, dans le limon +/- argilo-sableux marron à morceaux de craie (formation 1) dont la base a été reconnue à une profondeur moyenne de l'ordre de 0.6 à 3.0 m / TN actuel.**
- **Au droit de la zone 2 : la mise en œuvre de fondations superficielles ancrées à minima de 0.3 m dans la craie beige à blanche (formation 3) dont le toit a été reconnu à une profondeur moyenne de l'ordre de 0.5 m / TN actuel.**

Dans tous les cas, l'encastrement de l'ensemble des constructions devra permettre d'assurer les conditions de mise hors gel, c'est-à-dire 0.6 m par rapport à la plus proche surface exposée aux intempéries.

Si des poches de matériaux hétérogènes, pouvant créer des points durs ou des zones de terrains mous, sont rencontrées au droit des terrassements, un approfondissement des fouilles – éventuellement accompagné d'une substitution – sera nécessaire pour constituer une assise homogène pour la fondation.

5.2.2. Type de niveau bas

Compte tenu des faibles épaisseurs de terre végétale/terrains remaniés et des caractéristiques géomécaniques plutôt satisfaisantes des horizons limoneux superficiels en place, la réalisation de **dallage sur terre-plein** est envisageable en l'état pour la quasi-totalité des ouvrages (hormis les zones de remblais).

Concernant l'ouvrage de logements collectifs, il a été observé localement un horizon remblayé (Cf. PD16-T16). On pourra donc envisager la réalisation d'un dallage sur terre-plein après substitution des poches de remblais. Si cette solution ne convient pas, la réalisation d'un plancher porté reste adaptable.



5.3. Précautions particulières de conception et d'exécution

5.3.1. Terrassements

Les terrassements pourront a priori être réalisés sans difficultés particulières au moyen d'engins mécaniques courants dans les formations superficielles composés de limon sableux à crayeux marron à beige à silex.

Toutefois, bien que nous n'en ayons pas trouvé au droit des sondages, il n'est pas exclu de rencontrer des vestiges enterrés liés à l'occupation antérieure du site en phase travaux. Cela pourra nécessiter alors l'emploi d'engins et d'outils adaptés tels qu'éclateur, BRH, etc... Compte tenu de la d'avoisinants, il faudra éviter les vibrations importantes pouvant nuire à leur stabilité.

Nous attirons l'attention sur le fait que les terrains superficiels renferment une proportion importante de sols fins (limon ± argilo-sableux voire crayeux) qui sont sensibles à l'eau, d'où des difficultés de circulation des engins en période pluvieuse. Une réalisation de la plate-forme en période favorable non pluvieuse est vivement recommandée.

En cas de fortes intempéries, il est impératif d'accomplir une mise en hors d'eau (pompage...) avant de réaliser les terrassements en profondeur.

On proscrira, autant que faire se peut, de faire manœuvrer des engins sur la plate-forme décapée et l'on privilégiera un remblaiement immédiat de la première couche à l'avancement.

Toute poche décomprimée de matériau évolutif ou de moindre consistance rencontrée en fond de fouille sera purgée. Pour le rattrapage des éventuels hors profils après purge, on prévoira la réalisation d'une couche de forme en classe D₂ ou D₃ selon le GTR, comportant moins de 5 % de fines.

En particulier, tout point dur ou passage de sols moins résistants rencontré au droit des fouilles devra faire l'objet d'un approfondissement local des terrassements puis d'une substitution par des matériaux d'apport de préférence granulaire ou sableux (ou par un gros béton) avant le coulage des fondations.

Après mise à niveau du fond de forme, ce dernier sera compacté. Son compactage sera adapté aux conditions climatiques au moment des travaux.

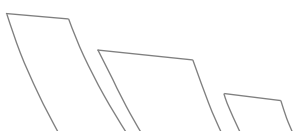
NOTA : Si les travaux ont lieu en période défavorable ou si le fond de forme présente une teneur en eau trop importante, le cloutage du fond de forme et la pose d'un géotextile pourront s'avérer nécessaires.

5.3.2. Fondations superficielles

Lors de la mise en œuvre du fond de fouille, toutes poches ou lentilles plus compressibles que le terrain environnant, ainsi que tous points durs pouvant provoquer des désordres sur les fondations devront être purgés afin d'obtenir un sol d'assise d'homogénéité satisfaisante. La substitution sera constituée d'une grave non-traitée soigneusement compactée ou d'un gros béton.

Il faudra s'assurer de l'absence de remblai, ou de sol décomprimé au niveau des fondations.

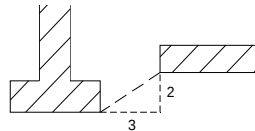
En cas d'intempéries ou de venues d'eau, une évacuation de ces eaux devra se faire aussitôt par pompage.



Les profondeurs hors-gel devront être respectées.

Pour des raisons de bonne exécution, il est recommandé de ne pas descendre la largeur des fondations en-dessous de 0.7 m pour des semelles isolées et de 0.5 m pour des semelles filantes.

On veillera à respecter une pente de 3/2 entre les arêtes inférieures de fondations voisines établies à des niveaux différents :



D'un point de vue général, un joint de rupture devra être mis en place entre les éléments de la construction accolés et fondés à des profondeurs et/ou selon des modes différents.

5.3.3.Drainage

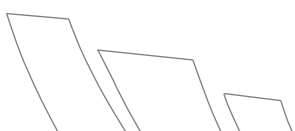
Phase provisoire :

Un drainage de la plateforme et un pompage des eaux seront nécessaires en cours de terrassement afin d'évacuer les éventuelles venues d'eaux souterraines et de ruissellement apparues en cours de chantier.

Dans le cas de fondations superficielles, le bétonnage des fondations devra se faire aussitôt après les terrassements afin d'éviter toute altération et décomposition du sol d'assise par des venues d'eau. Dans le cas contraire, on coulera un béton de propreté à l'avancement des terrassements.

Phase définitive :

Les ouvrages n'étant a priori pas enterrés, les variations du niveau du toit de la nappe n'auront pas d'influence.

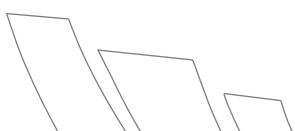


6. OBSERVATIONS

Les conclusions du présent rapport sont données sous réserve des conditions particulières jointes en annexe.

Nous rappelons que ce rapport correspond à une étude géotechnique préalable G1 - phase Principes Généraux de Construction (PGC) et que, conformément à la norme NF P94-500 de Novembre 2013, une étude géotechnique de Conception G2 devra être envisagée en collaboration avec l'équipe de conception pour permettre :

- L'optimisation du projet et la prise en compte des interactions sol/structure en fonction des niveaux finis, descentes de charges et contraintes de mise en œuvre affinées au stade du projet,
- La vérification des paramètres retenues et la bonne transcription de toutes les préconisations dans les pièces techniques du marché.



7. CONDITIONS PARTICULIERES

Le présent rapport ou Procès-verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT serait dégagée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans accord écrit préalable. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.

Si en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son maître d'œuvre de communiquer par écrit à la société ECR ENVIRONNEMENT ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols (ex. : remblais anciens ou nouveaux, cavités, hétérogénéités localisées, venue d'eau, etc.) doit être signalé à E.C.R. ENVIRONNEMENT qui pourra reconsidérer tout ou une partie du Rapport. Pour ces raisons, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou une partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.

De même, des changements concernant l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'E.C.R. ENVIRONNEMENT.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur les dites modifications.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cote de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.



Annexe 1

Extrait de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013



CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

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.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.



ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT.

Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, 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, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- 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 auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE 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 la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec 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 proposées 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 tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou 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 spécifique, le 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'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).



Annexe 2

Plan d'implantation des sondages





SCHEMA D'IMPLANTATION DES SONDAGES



LEGENDE :

- ▼ PENETROMETRE DYNAMIQUE
- ▲ SONDAGE A LA TARIERE
- PELLE MECANIQUE AVEC ESSAI MATSUO

CORBIE (80) - Aménagement de 53 lots à bâtir + lot A - Logements collectifs

Etude géotechnique préalable - G1PGC

IMMO AMENAGEMENT

Annexe 3

Résultats des investigations in-situ





Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**

Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**

Mission : **G1 PGC**

Date : **31/10/2024**

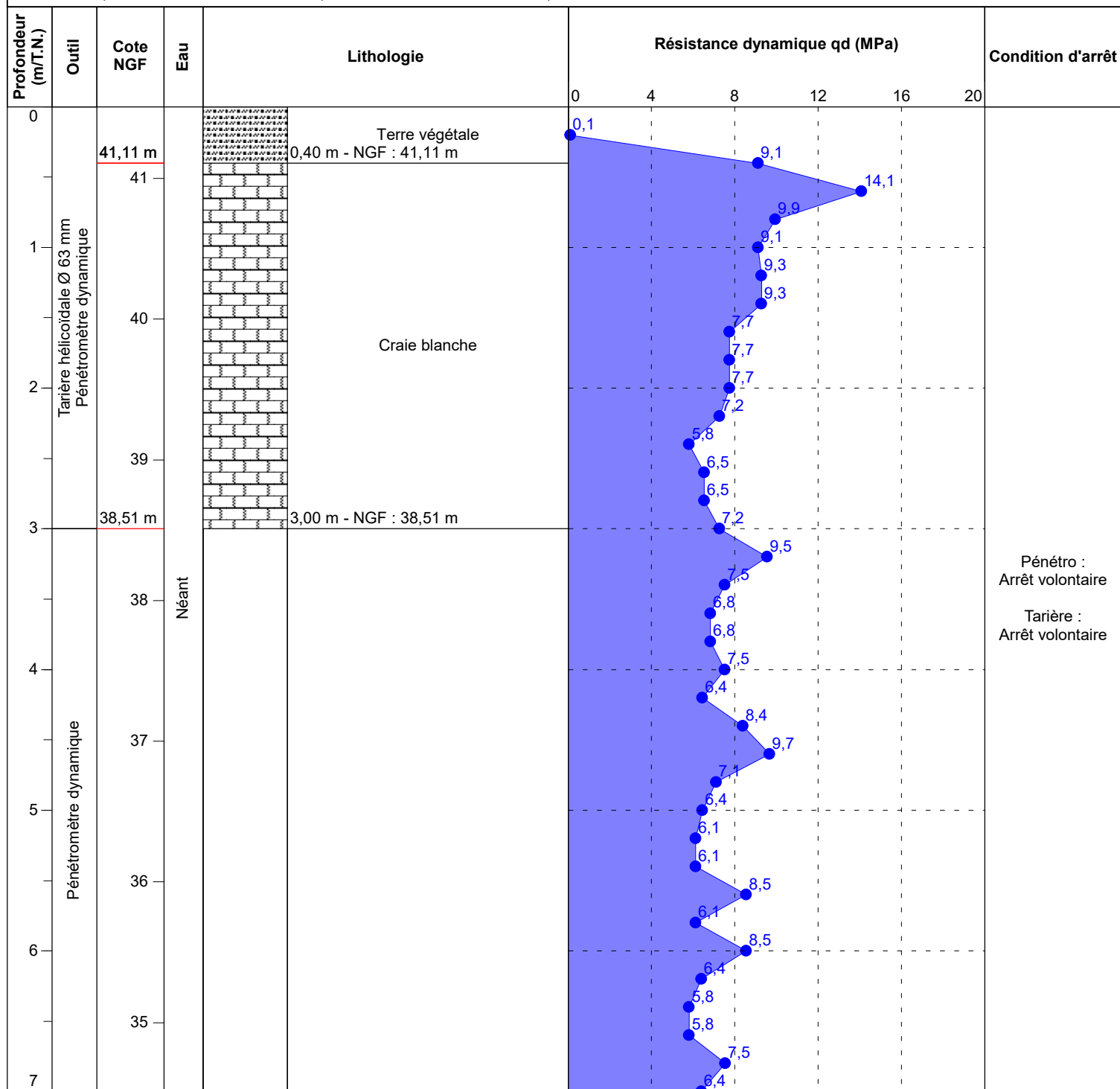
Sondages : PD1 - T1

X : 1664758,50

Y : 9190731,86

Z : + 41,51 m NGF

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg

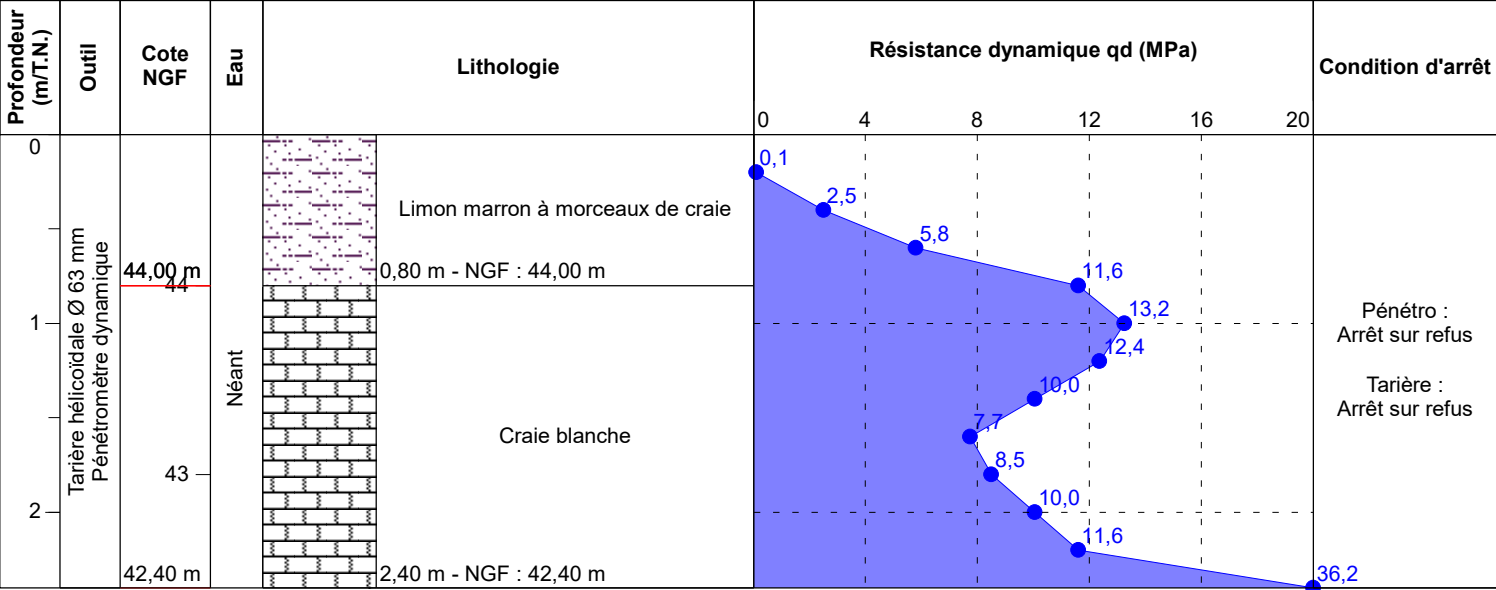


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : PD2 - T2

X : 1664830,46 Y : 9190735,03 Z : + 44,8 m NGF Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

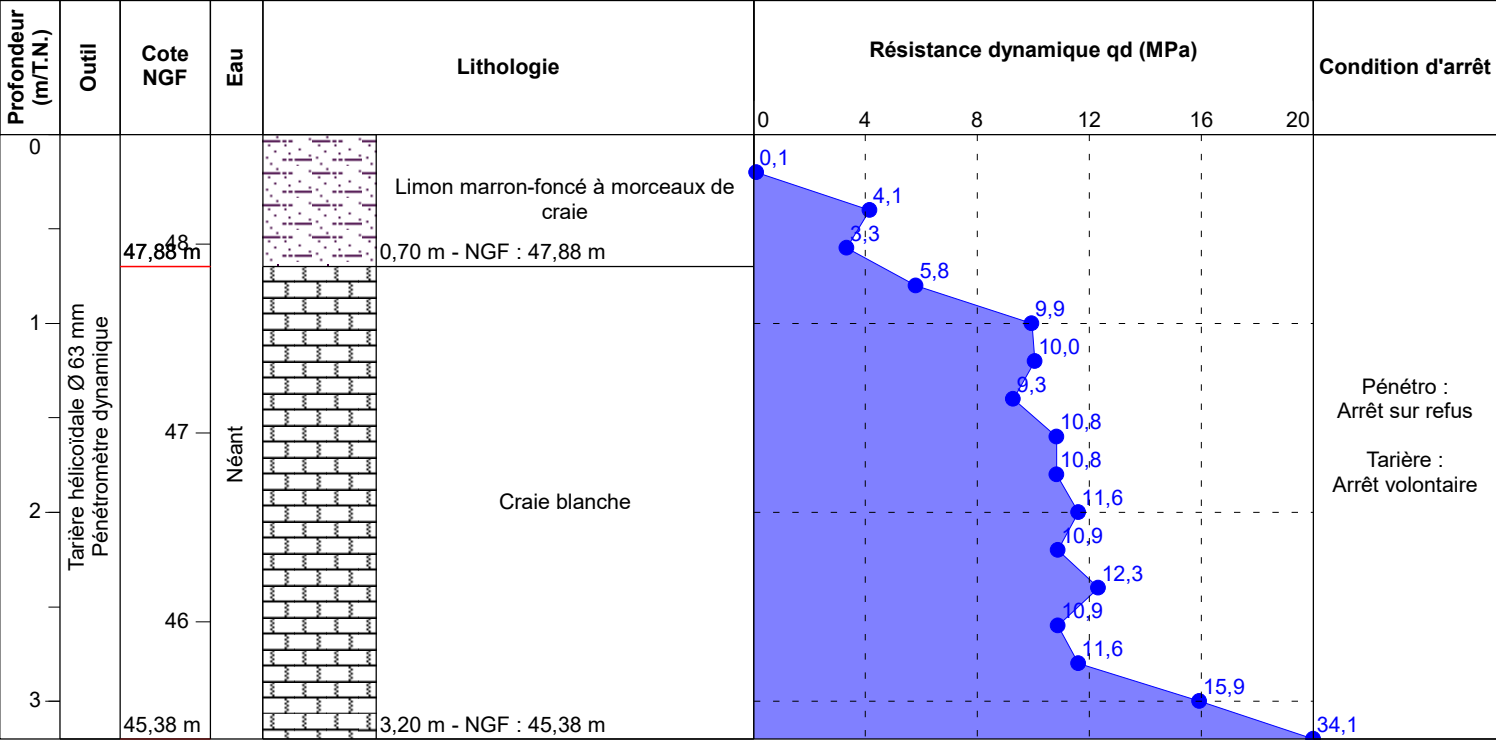


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : PD3 - T3

X : 1664897,77 Y : 9190736,51 Z : + 48,58 m NGF Echelle : 1/40



EXGTE 3.23

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

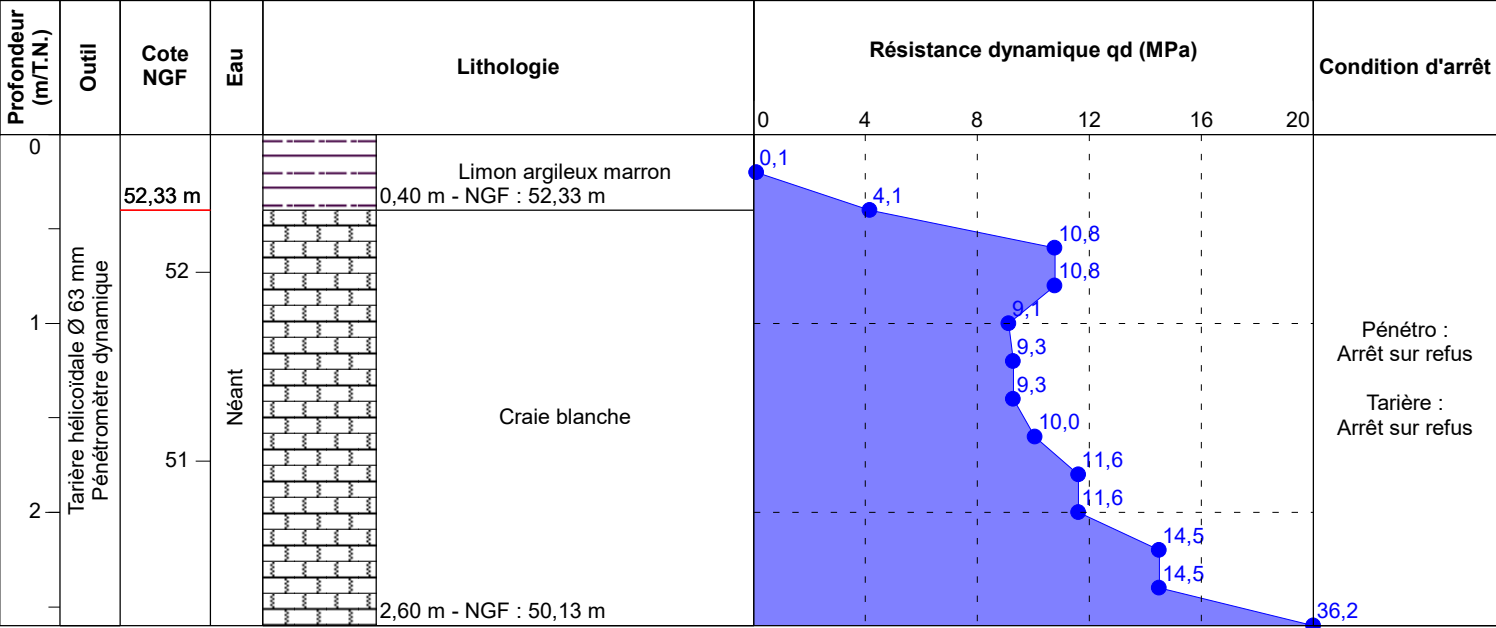


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : **PD4 - T4**

X : 1664961,03 Y : 9190736,85 Z : + 52,73 m NGF Echelle : 1/40

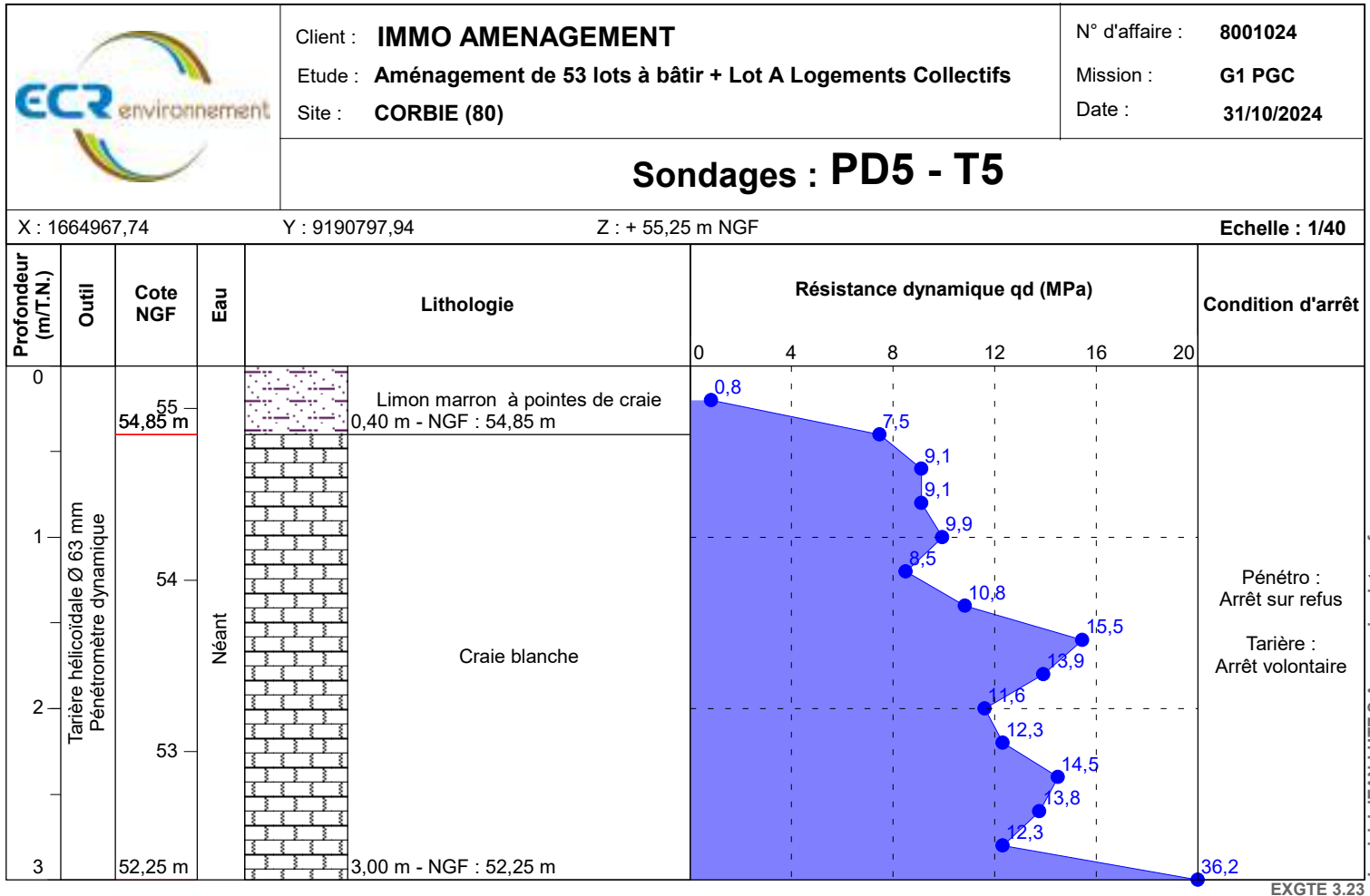


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanelutzsa.fr

EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg



Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

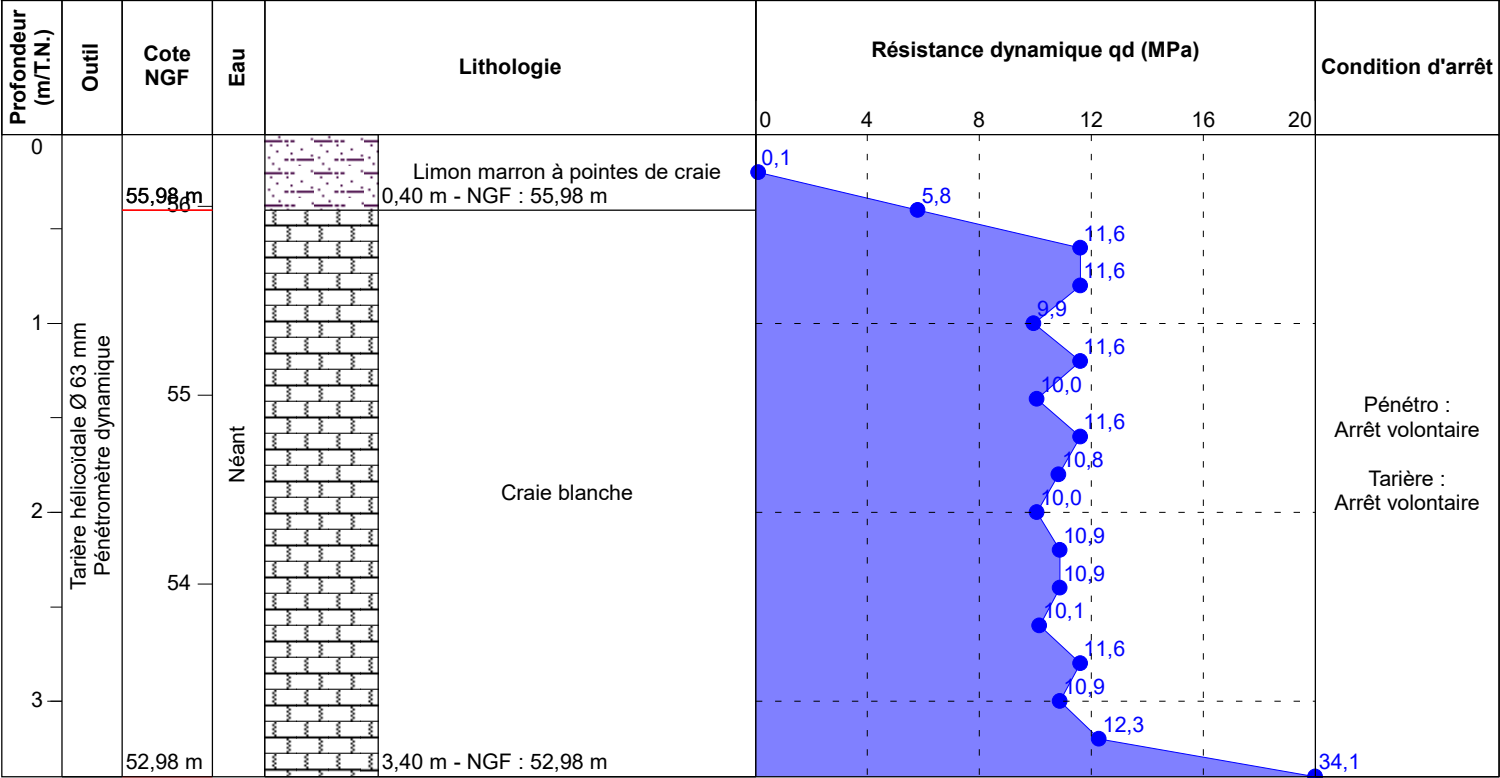


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : PD6 - T6

X : 1664967,11 Y : 9190854,31 Z : + 56,38 m NGF Echelle : 1/40

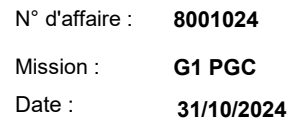


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

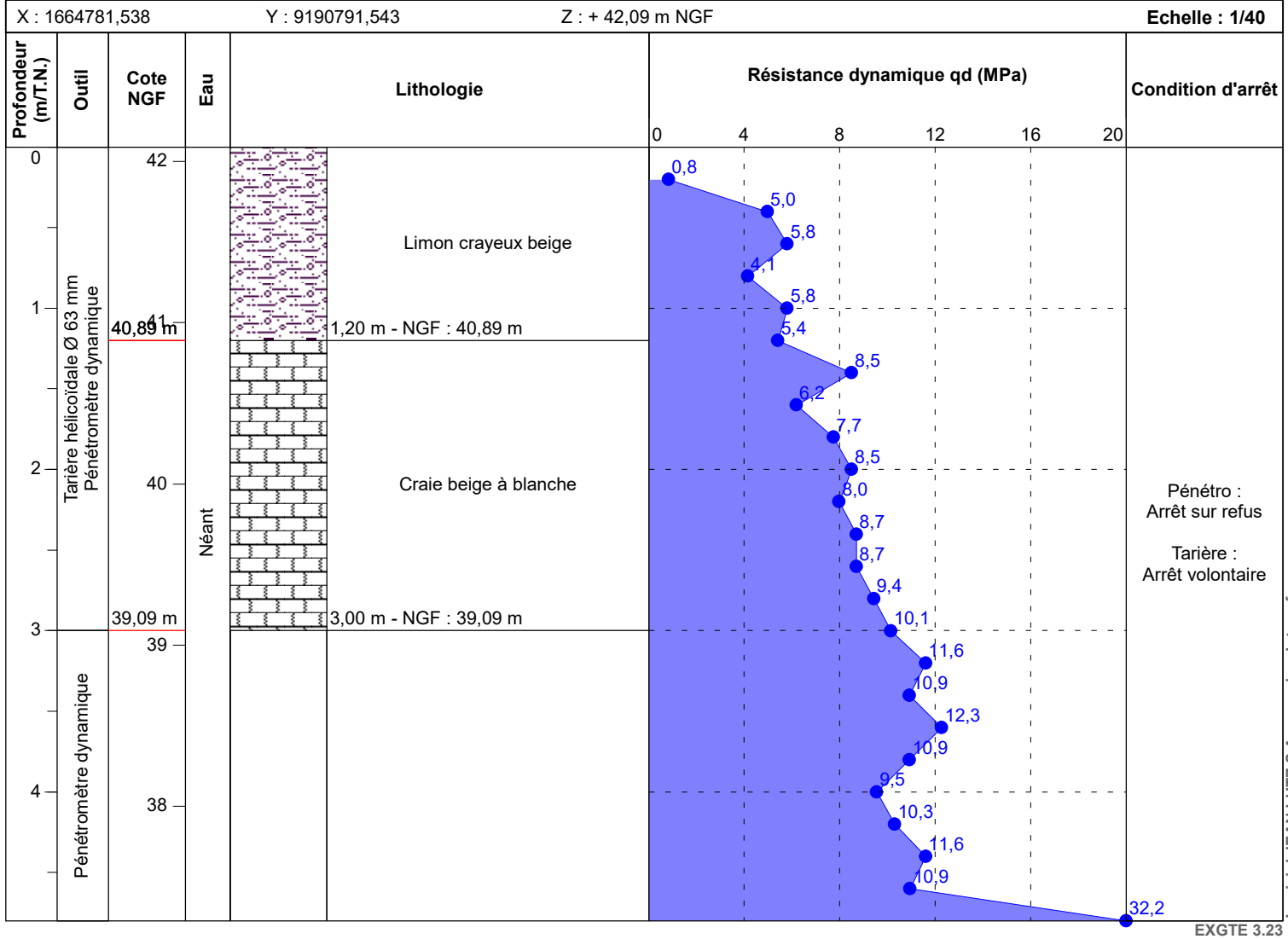
EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg



Masse du mouton : 64 kg



Client : **IMMO AMENAGEMENT**Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**Site : **CORBIE (80)**N° d'affaire : **8001024**Mission : **G1 PGC**Date : **31/10/2024**

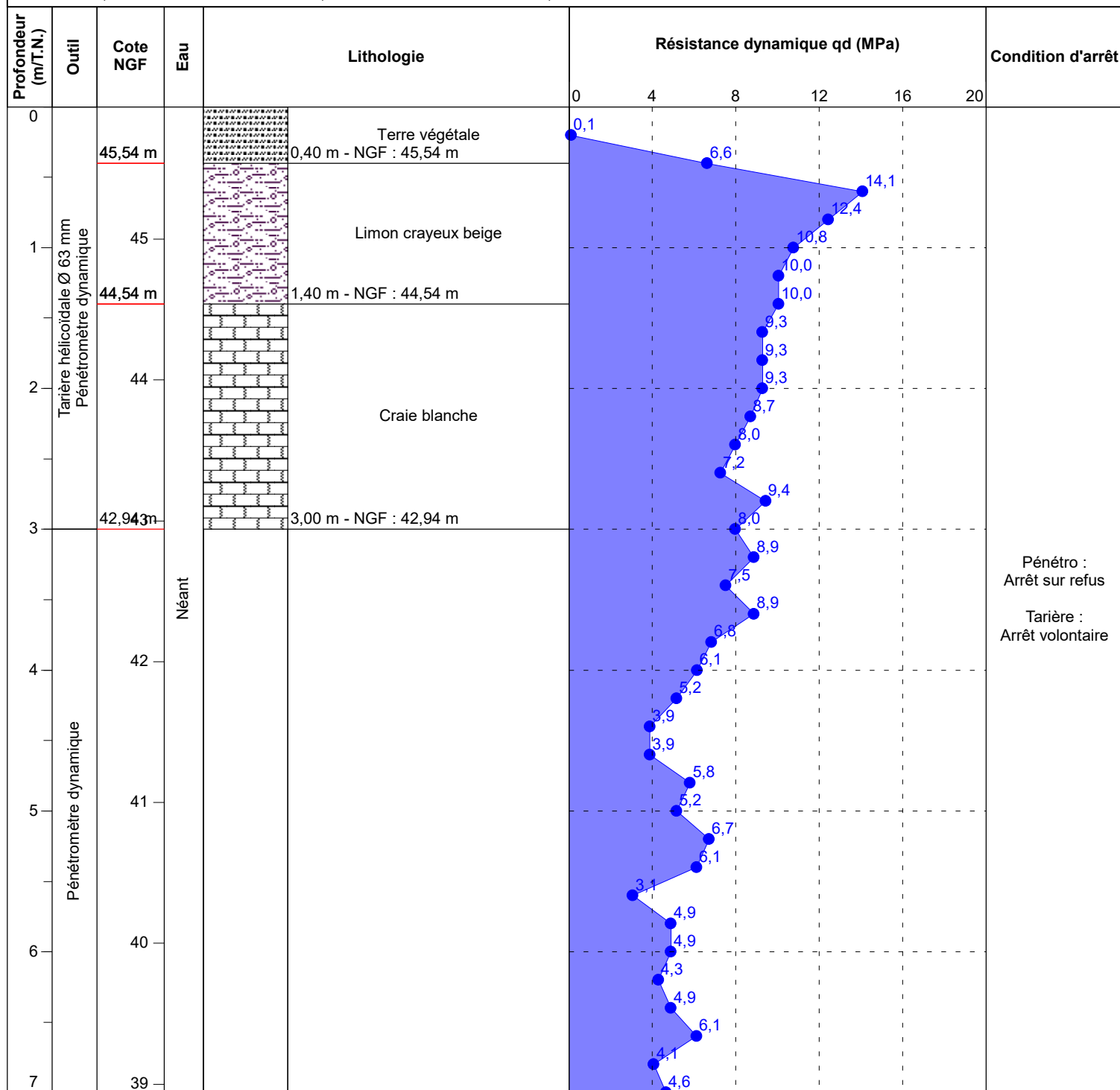
Sondages : PD9 - T9

X : 1664821,967

Y : 9190796,497

Z : + 45,94 m NGF

Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

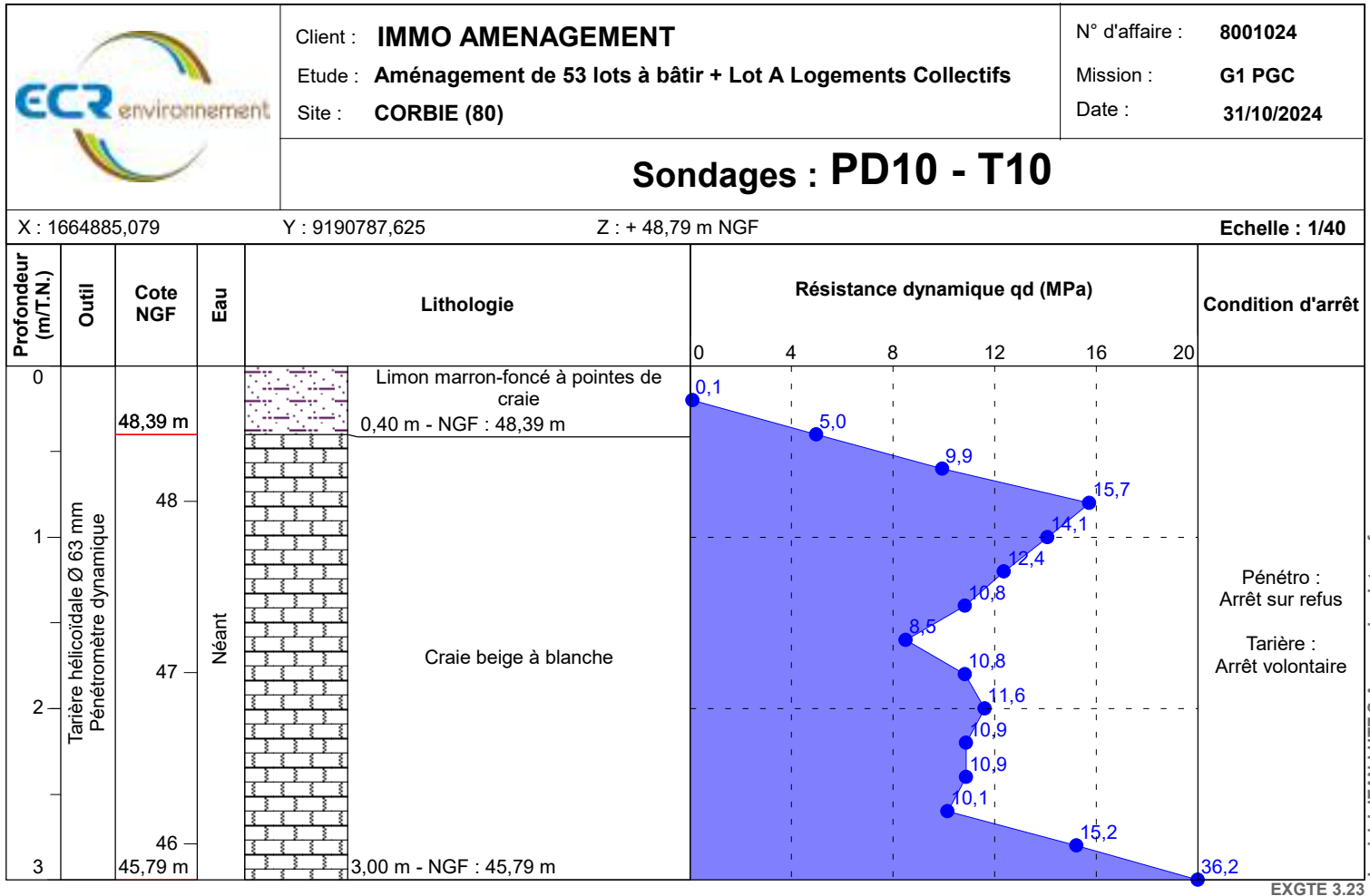
EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²

Masse d'une tige : 6 kg

Masse du mouton : 64 kg



Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B		
Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²	Masse d'une tige : 6 kg	Masse du mouton : 64 kg

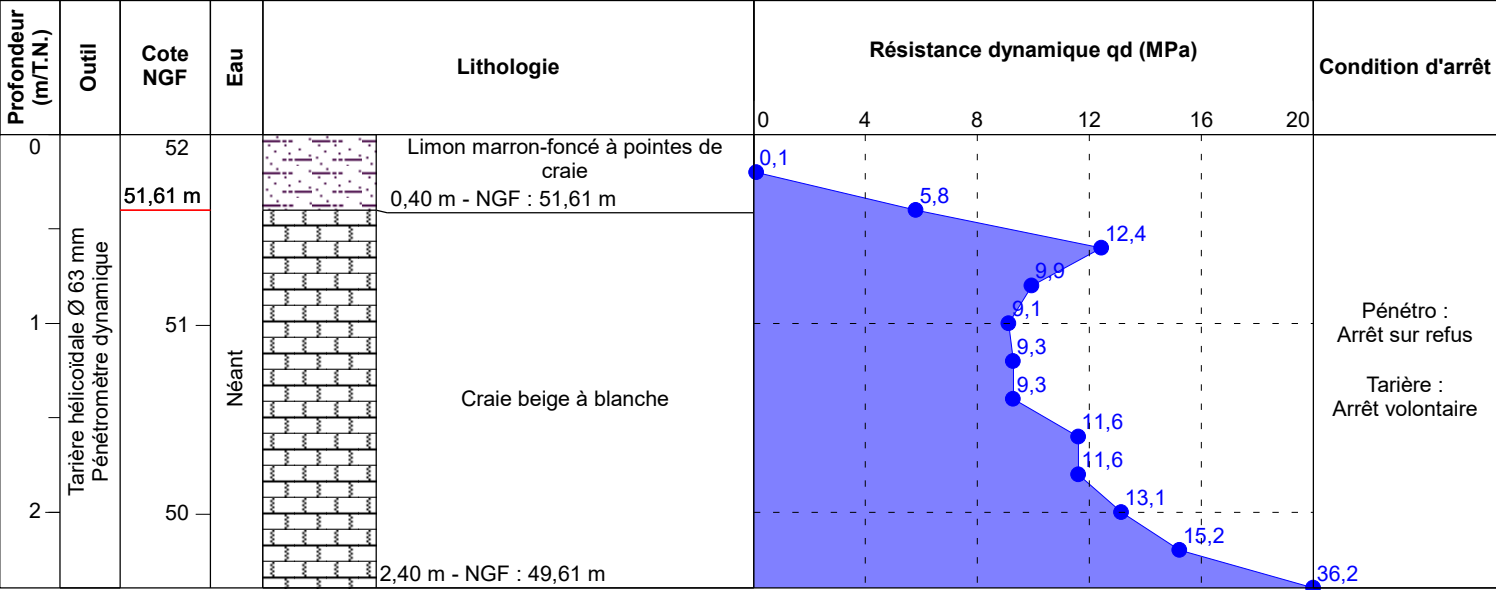


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : **PD11 - T11**

X : 1664934,772 Y : 9190781,21 Z : + 52,01 m NGF Echelle : 1/40



EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

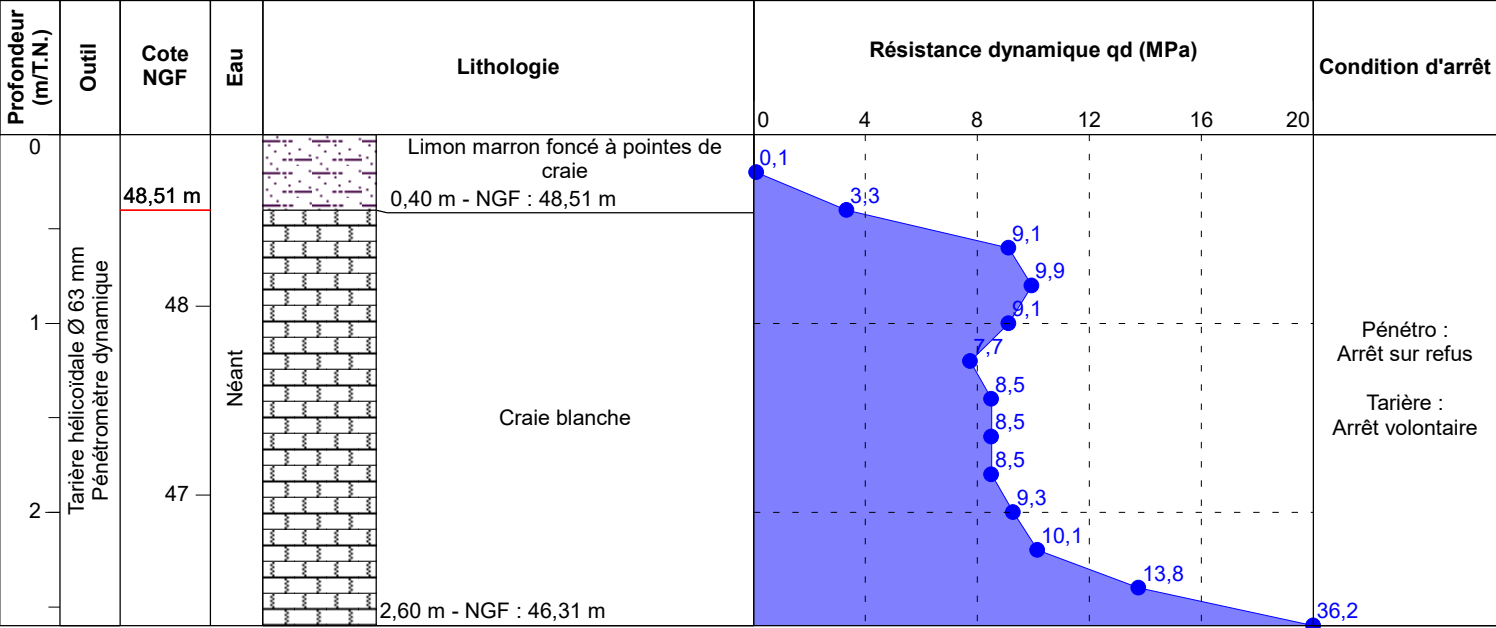


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : **PD12 - T12**

X : 1664859,4 Y : 9190842,349 Z : + 48,91 m NGF Echelle : 1/40



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

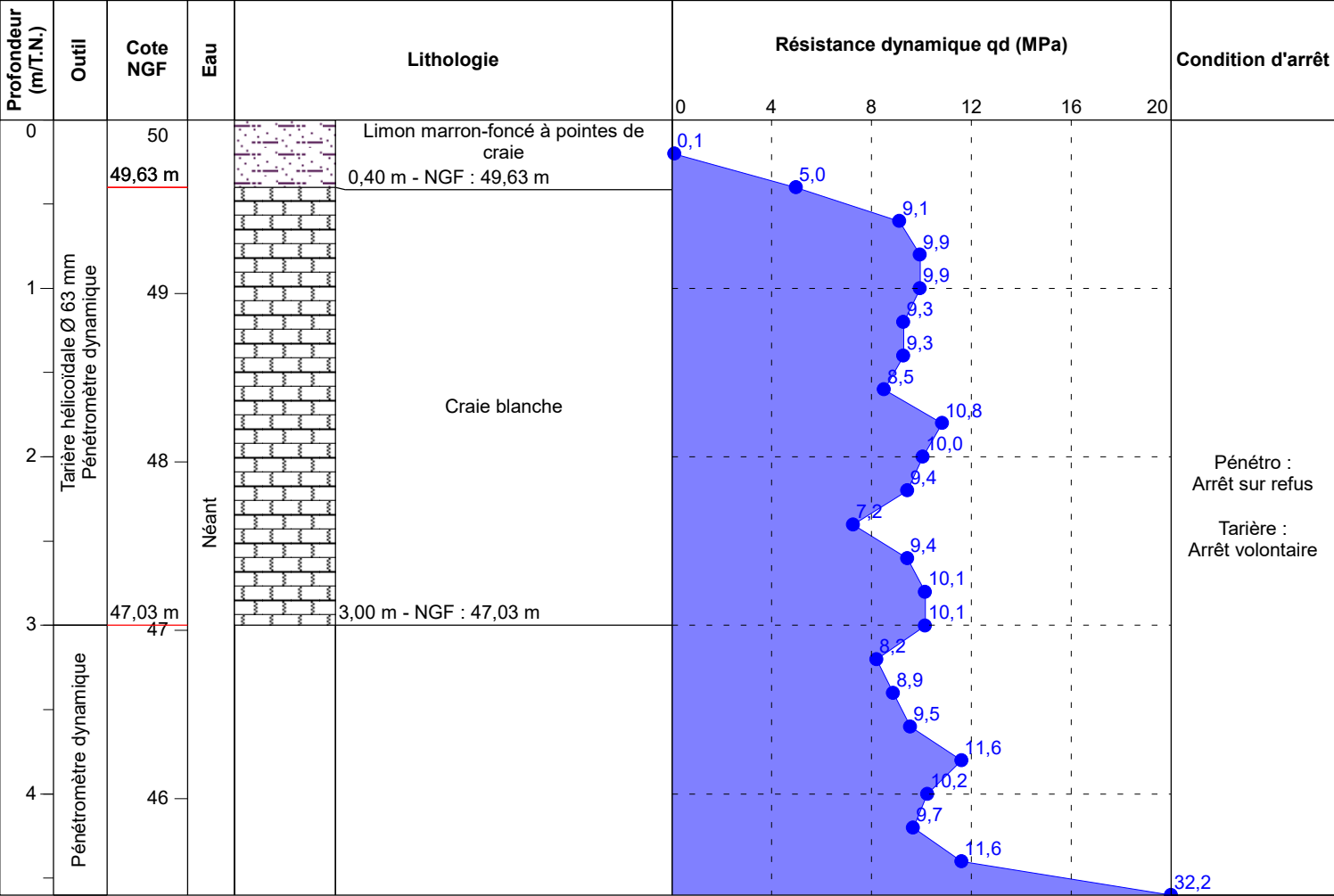


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : **PD13 - T13**

X : 1664876,353 Y : 9190890,57 Z : + 50,03 m NGF Echelle : 1/40

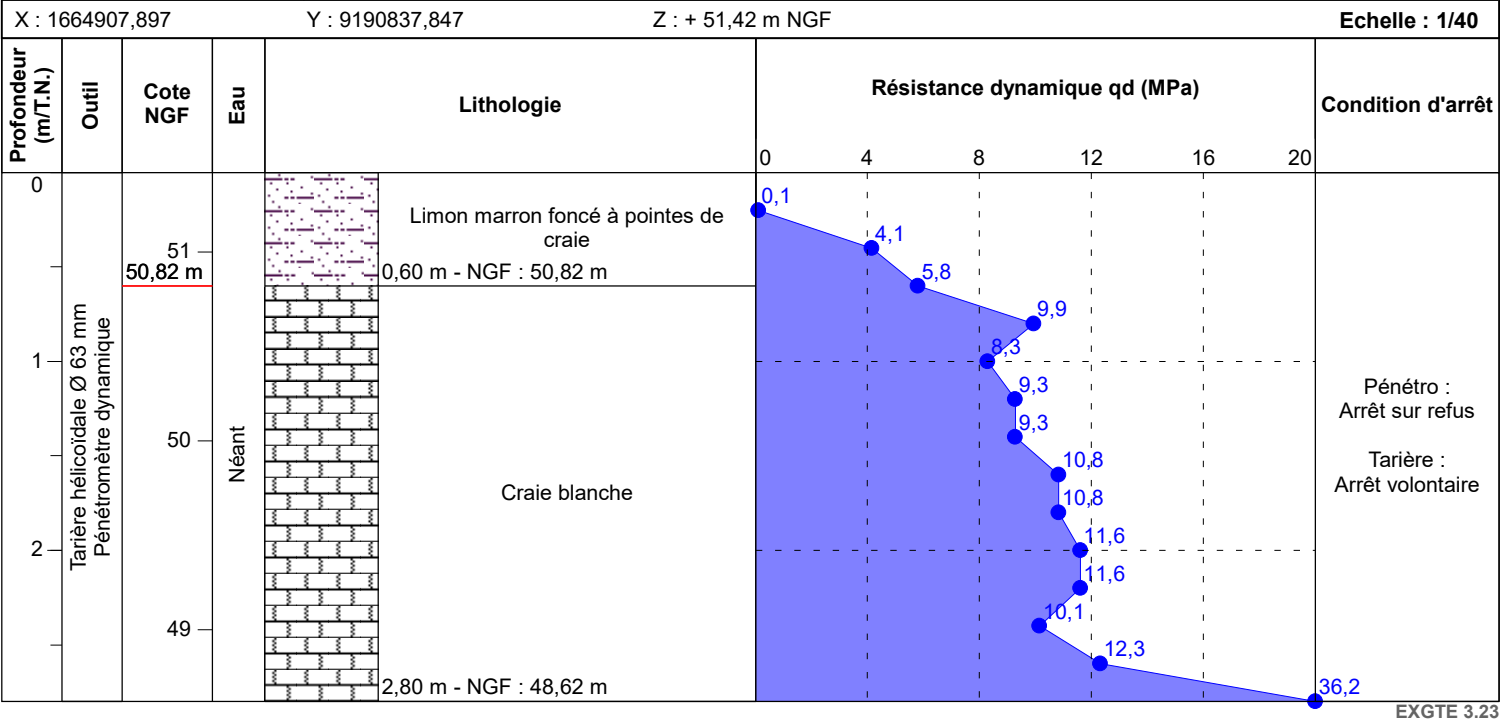


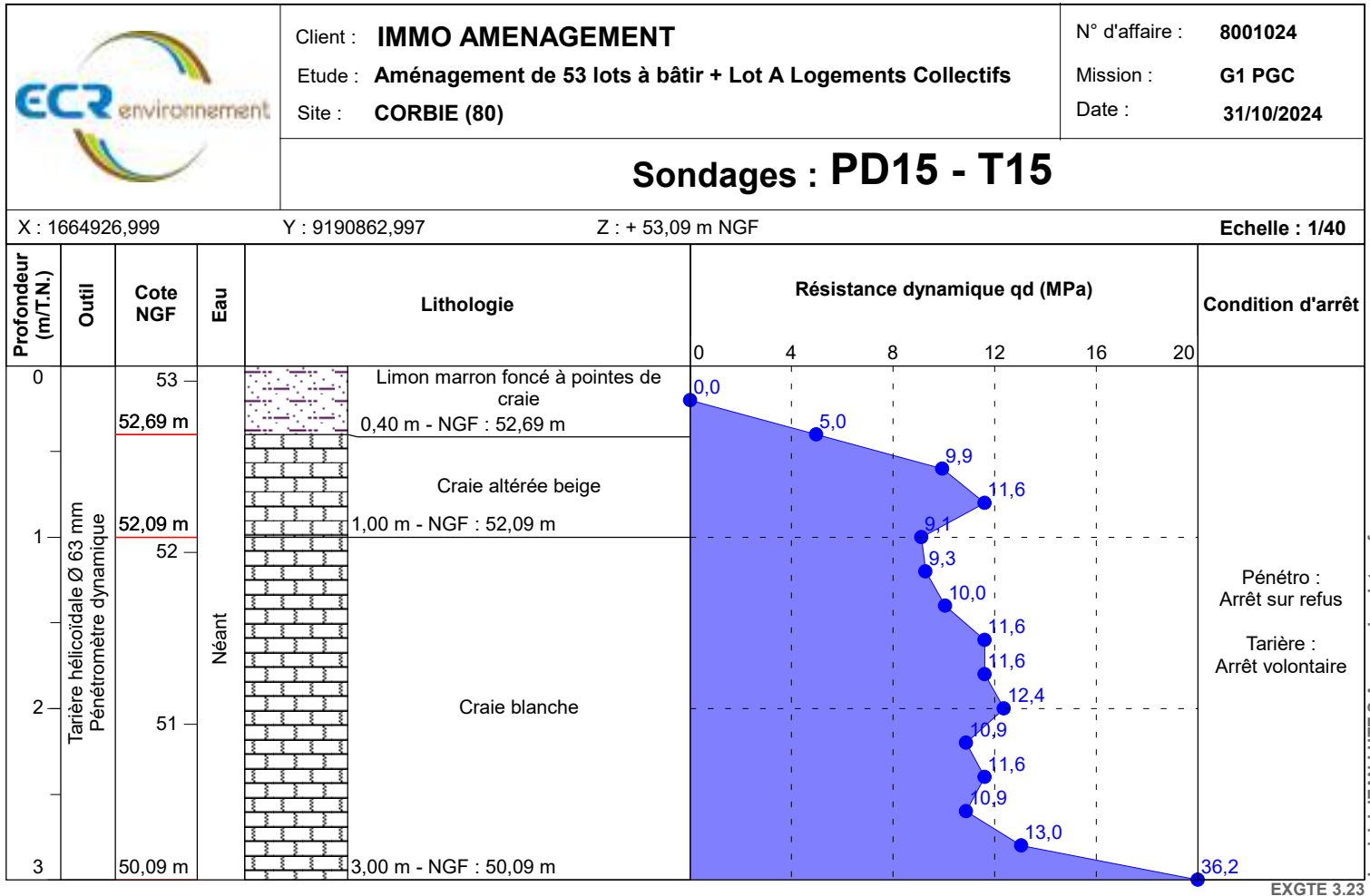
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétrromètre dynamique de type B

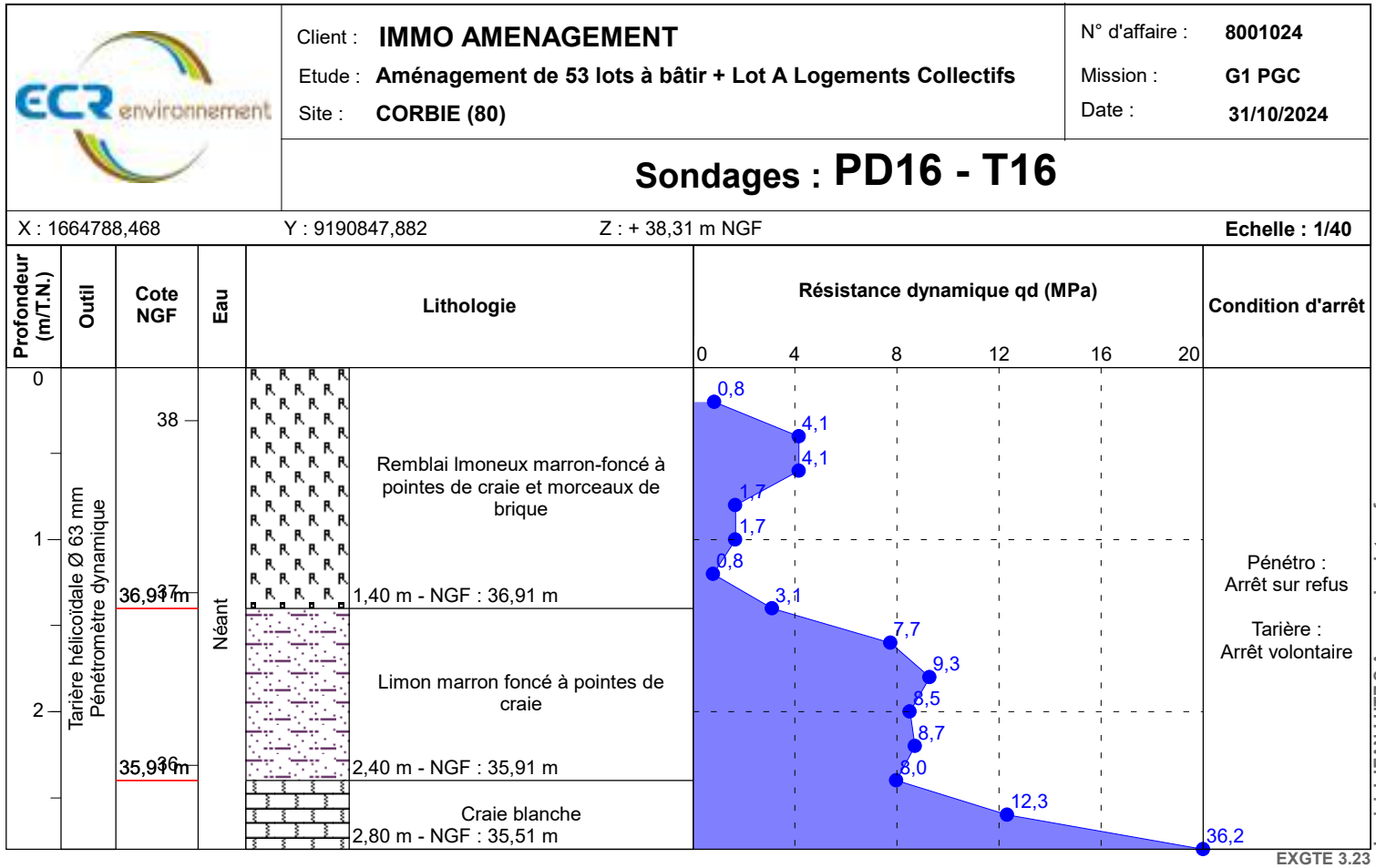
Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg





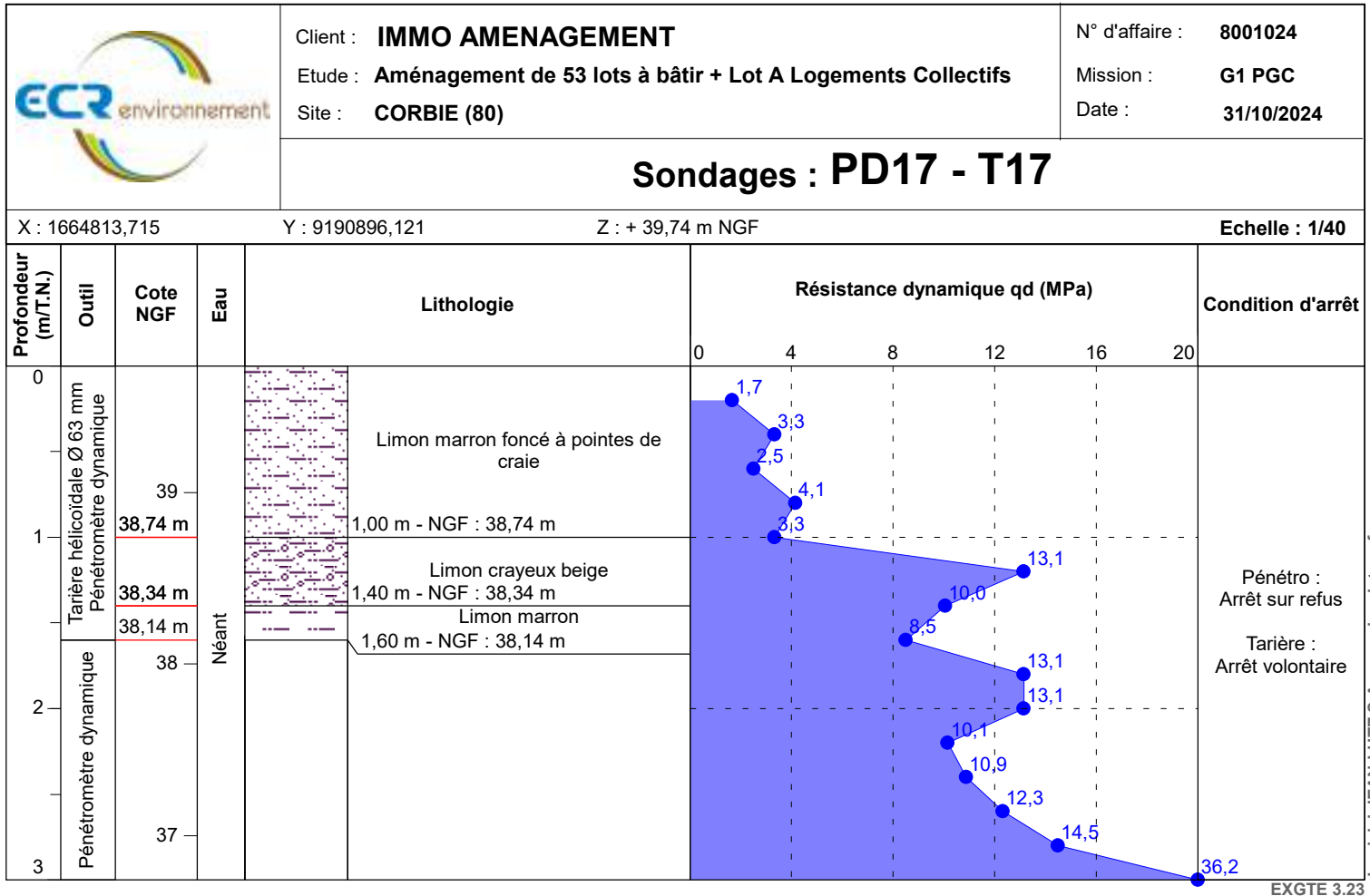
Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg



Caractéristiques du pénétrömètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg



Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg

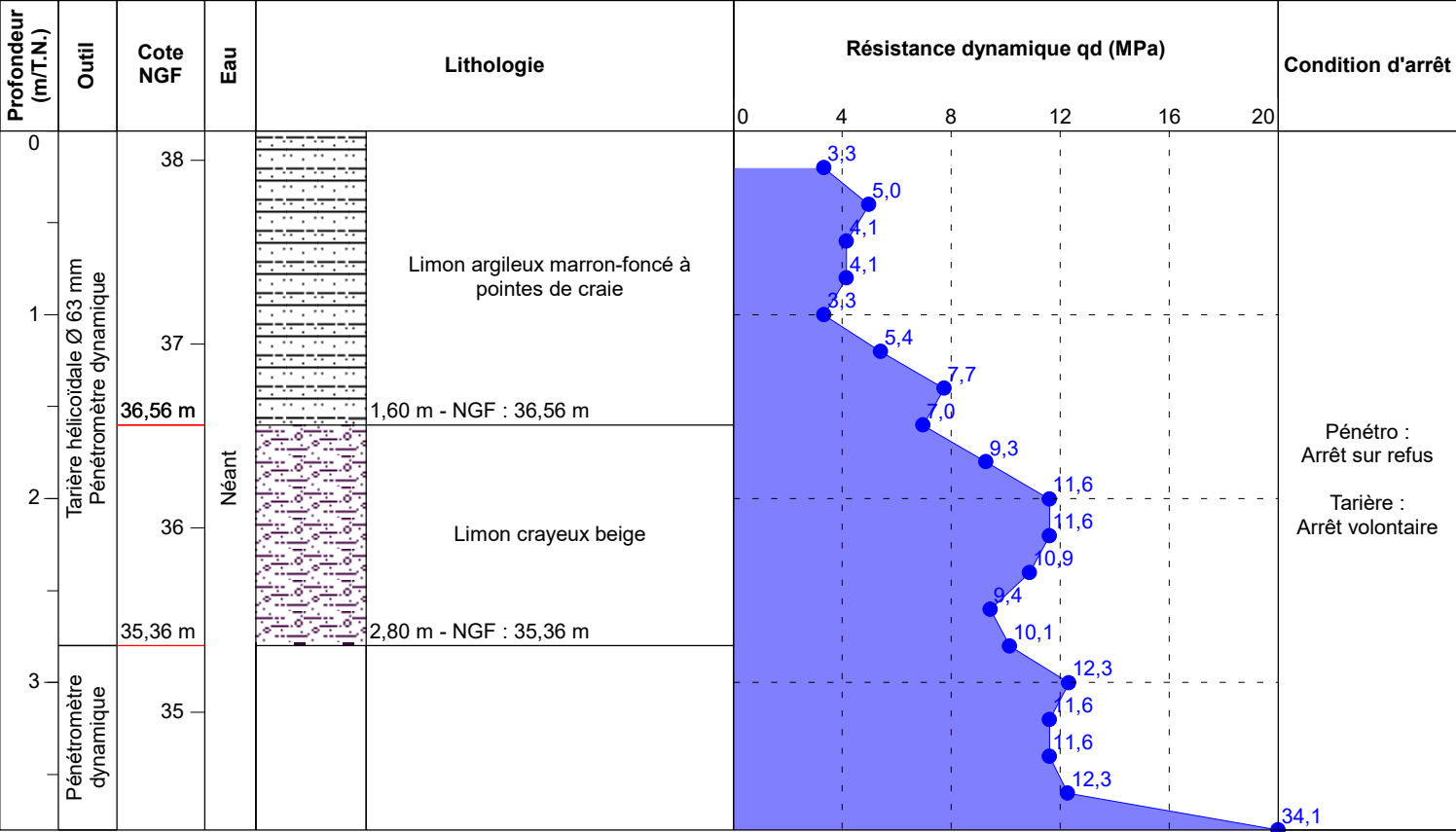


Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondages : **PD18 - T18**

X : 1664698,231 Y : 9190722,443 Z : + 38,16 m NGF Echelle : 1/40

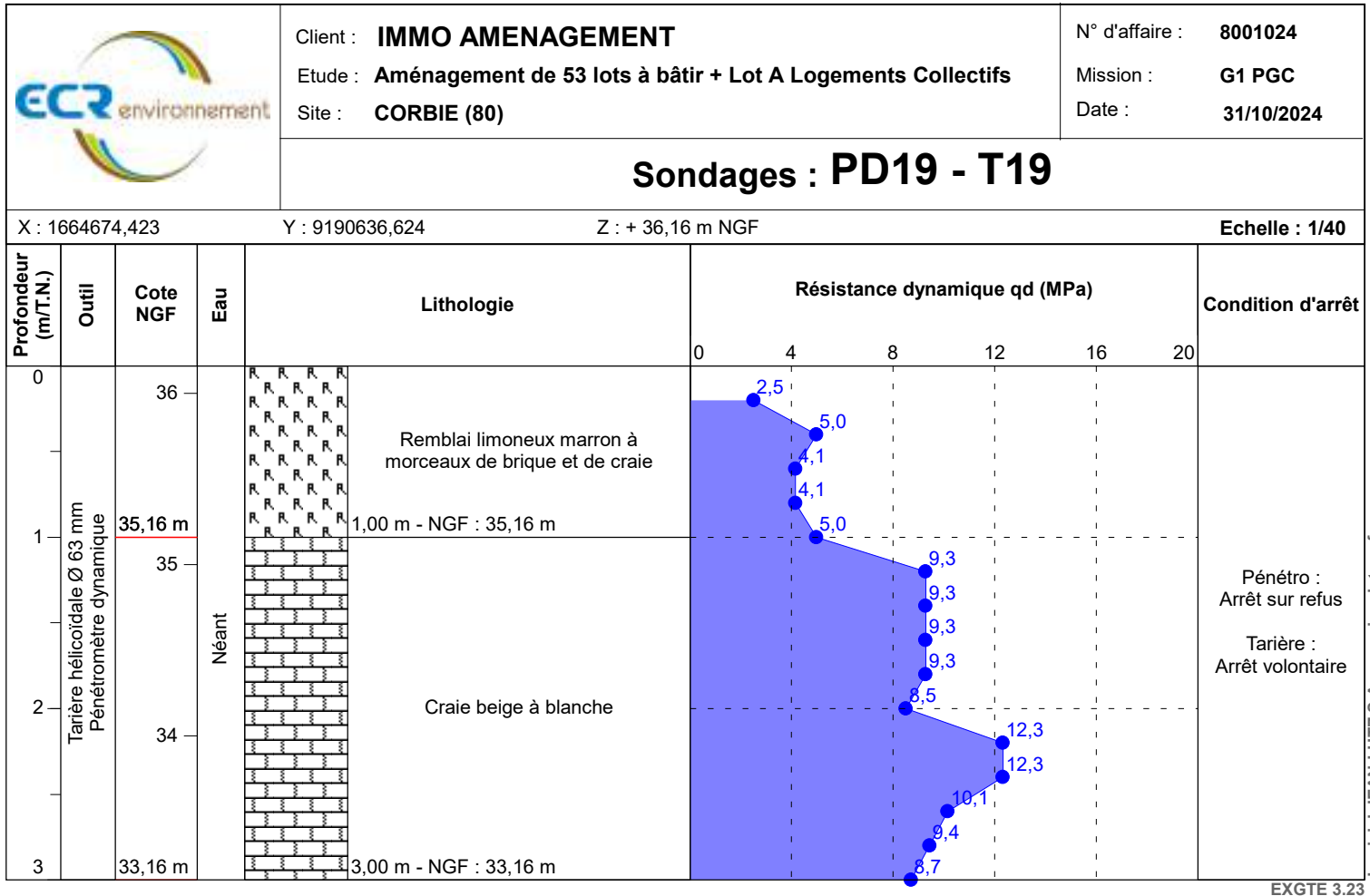


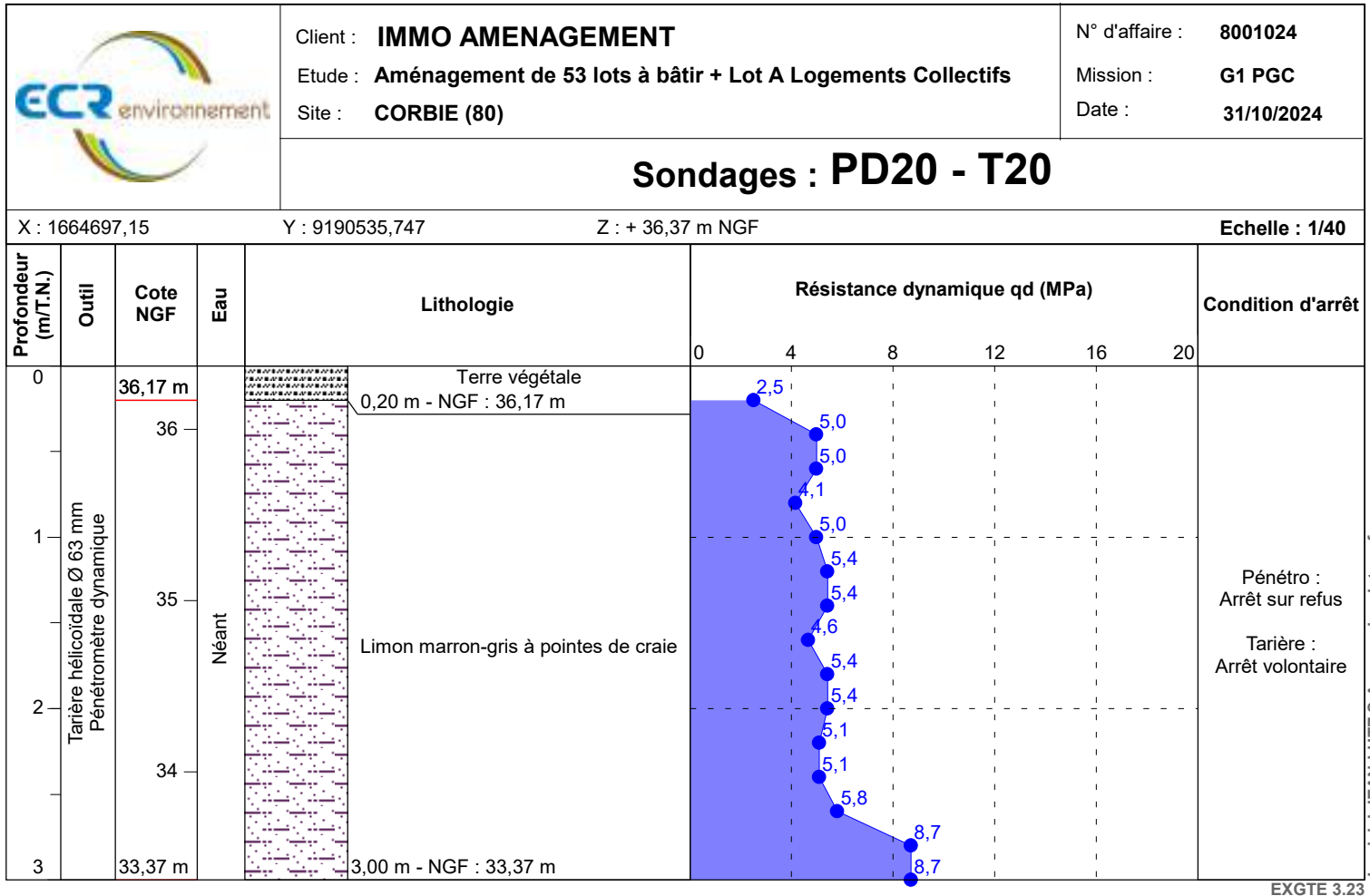
Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B

Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m² Masse d'une tige : 6 kg Masse du mouton : 64 kg





Caractéristiques du pénétromètre dynamique de type B		
Aire de la section droite de la pointe : 0,002 m²	Masse d'une tige : 6 kg	Masse du mouton : 64 kg



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **30/10/2024**

Sondage géologique : **PM1**

X :1664938,30 Y :9190755,27 Z :+51,95 m NGF Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	51,75 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale 0,20 m - NGF : 51,75 m	
				Limon marron à pointes de craie 0,90 m - NGF : 51,05 m	
1	51,05 m			Craie fracturée beige à blanche 1,90 m - NGF : 50,05 m	
	50,05 m				

1,30 m - NGF : 50,65 m
EM1 : Ka = 1.4 x 10-4 m/s
1,90 m - NGF : 50,05 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

				Client : IMMO AMENAGEMENT		N° d'affaire : 8001024	
				Etude : Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs		Mission : G1 PGC	
				Site : CORBIE (80)		Date : 30/10/2024	
Sondage géologique : PM2							
X :1664943,18		Y :9190843,82		Z :+54,02 m NGF		Echelle : 1/40	
Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie		Observations	
0	54	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale			
53,72 m	0,30 m - NGF : 53,72 m						
53,52 m	Limon marron clair à pointes de craie						
				0,50 m - NGF : 53,52 m			
1	53			Craie fracturée beige à blanche		1,35 m - NGF : 52,67 m	
52,22 m				1,80 m - NGF : 52,22 m		EM2 : Ka = 6.2 x 10-4 m/s 1,80 m - NGF : 52,22 m	

EXGTE 3.23

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **30/10/2024**

Sondage géologique : **PM3**

X :1664867,85 Y :9190752,59 Z :+47,39 m NGF Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	47,19 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale 0,20 m - NGF : 47,19 m	
47				Limon marron à pointes de craie 0,90 m - NGF : 46,49 m	
1	46,49 m			Craie limoneuse marron-beige 1,30 m - NGF : 46,09 m	
46				Craie blanche 1,65 m - NGF : 45,74 m	
2	45,39 m			2,00 m - NGF : 45,39 m	

EM3 : Ka = 5.0 x 10-4 m/s
2,00 m - NGF : 45,39 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **30/10/2024**

Sondage géologique : **PM4**

X :1664838,67 Y :9190813,07 Z :+47,2 m NGF Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	46,90 m 47	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale	
	46,70 m			0,30 m - NGF : 46,90 m	
				Craie fracturée beige à passages limoneux marron clair	
				0,50 m - NGF : 46,70 m	
1	46			Craie fracturée blanche	1,40 m - NGF : 45,80 m
					EM4 : Ka = 6.8 x 10-4 m/s
45,30 m				1,90 m	1,90 m - NGF : 45,30 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

				Client : IMMO AMENAGEMENT		N° d'affaire : 8001024	
				Etude : Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs		Mission : G1 PGC	
				Site : CORBIE (80)		Date : 30/10/2024	
Sondage géologique : PM5							
X :1664883,70		Y :9190873,39		Z :+50,43 m NGF		Echelle : 1/40	
Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie		Observations	
0	50,23 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale			
	49,93 m			0,20 m - NGF : 50,23 m			
				Limon marron à pointes de craie			
				0,50 m - NGF : 49,93 m			
1				Craie blanche		1,11 m - NGF : 49,32 m	
	48,93 m			1,50 m - NGF : 48,93 m		EM5 : Ka = 7.8 x 10-4 m/s 1,50 m - NGF : 48,93 m	

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanelutzsa.fr

EXGTE 3.23

		Client : IMMO AMENAGEMENT Etude : Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs Site : CORBIE (80)			N° d'affaire : 8001024 Mission : G1 PGC Date : 30/10/2024
		Sondage géologique : PM6			
X :1664782,85		Y :9190749,13		Z :+43 m NGF	
				Echelle : 1/40	
Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	42,80 m 43	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale	
				0,20 m - NGF : 42,80 m	
1	42			Craie blanche très fracturée	
	41,30 m			1,70 m - NGF : 41,30 m	1,40 m - NGF : 41,60 m EM6 : Ka = 1.1 x 10-3 m/s 1,70 m - NGF : 41,30 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondage géologique : **PM7**

X :1664764,303 Y :9190815,964 Z :+37,89 m NGF Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	37,39 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale 0,50 m - NGF : 37,39 m	1,20 m - NGF : 36,70 m EM7 : Ka = 9.2 x 10-7 m/s 1,70 m - NGF : 36,19 m
1	37			Limon sablo-crayeux beige à nodules de craies 1,40 m - NGF : 36,49 m	
	36,49 m			Limon silteux beige 1,70 m - NGF : 36,19 m	
	36,19 m				

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanelutzsa.fr

EXGTE 3.23



Client : **IMMO AMENAGEMENT**

Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**

Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**

Mission : **G1 PGC**

Date : **30/10/2024**

Sondage géologique : PM8

X :1664807,28

Y :9190864,26

Z :+39,93 m NGF

Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	39,63 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	0,30 m - NGF : 39,63 m Terre végétale	
	39,13 m			0,80 m - NGF : 39,13 m Limon marron à pointes de craie	
1	39			1,20 m - NGF : 38,73 m Limon sableux beige à pointes de craie et rares silex	
				1,90 m - NGF : 38,03 m EM8 : Ka = 1.0 x 10-5 m/s	

1,90 m - NGF : 38,03 m

1,90 m - NGF : 38,03 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

		Client : IMMO AMENAGEMENT		N° d'affaire : 8001024	
		Etude : Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs		Mission : G1 PGC	
		Site : CORBIE (80)		Date : 30/10/2024	
Sondage géologique : PM9					
X :1664724,25		Y :9190724,67		Z :+39,46 m NGF	
				Echelle : 1/40	
Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	39,16 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale + Limon marron à pointes de craie 0,30 m - NGF : 39,16 m	
39				Limon crayeux marron à beige	
1	38,36 m			1,10 m - NGF : 38,36 m	
38				Craie beige à blanche	
2	37,46 m			2,00 m - NGF : 37,46 m	1,50 m EM9 : Ka = 1.6 x 10-4 m/s 2,00 m

EXGTE 3.23

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondage géologique : **PM10**

X :1664677,913 Y :9190667,846 Z :+36,64 m NGF Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	36,44 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale 0,20 m - NGF : 36,44 m	
	35,84 m			Limon crayeux marron à beige 0,80 m - NGF : 35,84 m	
1	35,44 m			Craie blanche très fracturée à passages beige 1,20 m - NGF : 35,44 m	
	35			Craie beige 1,90 m - NGF : 34,74 m	
					1,40 m - NGF : 35,24 m EM10 : Ka = 1.3 x 10-5 m/s 1,90 m - NGF : 34,74 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23



Client : **IMMO AMENAGEMENT**
Etude : **Aménagement de 53 lots à bâtir + Lot A Logements Collectifs**
Site : **CORBIE (80)**

N° d'affaire : **8001024**
Mission : **G1 PGC**
Date : **31/10/2024**

Sondage géologique : PM11

X :1664684,636 Y :9190582,661 Z :+36,66 m NGF Echelle : 1/40

Profondeur (m/T.N.)	Cote NGF	Outil	Eau	Lithologie	Observations
0	36,26 m	Godet rétro 0.3 m	Sec	Terre végétale	
1	36			Craie altérée beige	1,38 m - NGF : 35,28 m
2	34,66 m				EM11 : Ka = 4.3 x 10-6 m/s 2,00 m - NGF : 34,66 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 3.23

Annexe 4

Procès-verbaux des essais de perméabilité



ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM1

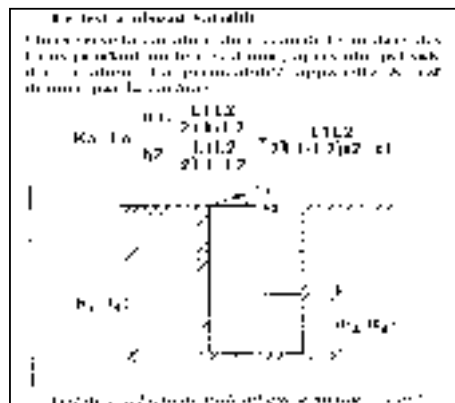
• Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,20 m	Terre végétale
0,20 m	0,90 m	Limon marron à pointes de craie
0,90 m	1,90 m	Craie fracturée beige à blanche

• Paramètres de l'essai :

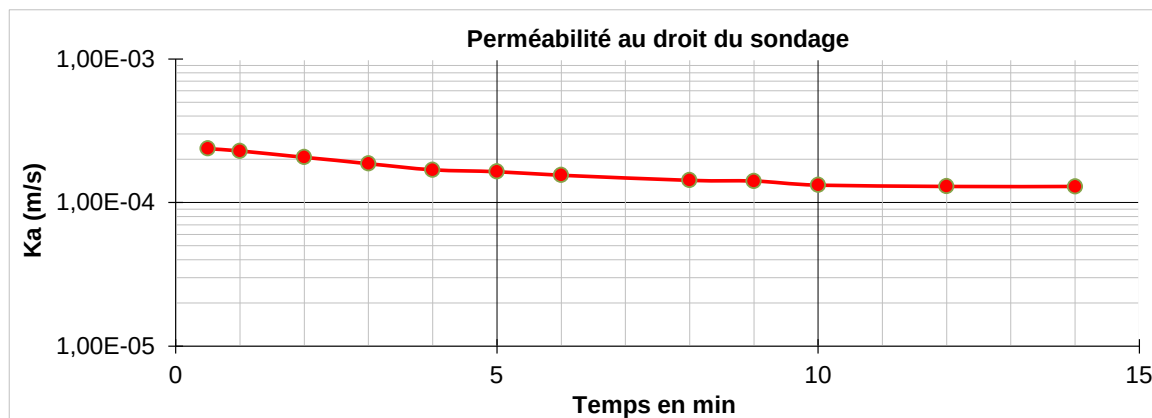
Longueur de la fouille : 0,900 m
 Largeur de la fouille : 0,350 m
 Hauteur de la fouille : 1,900 m
 Période de saturation : 5 min
 Infiltration trop rapide

• Suivi :



Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,600	-	-
0,5	0,560	2,38E-04	2,38E-04
1	0,525	2,20E-04	2,29E-04
2	0,470	1,85E-04	2,07E-04
3	0,430	1,46E-04	1,87E-04
4	0,400	1,16E-04	1,69E-04
5	0,365	1,45E-04	1,64E-04
6	0,340	1,10E-04	1,55E-04
8	0,295	1,07E-04	1,43E-04
9	0,270	1,29E-04	1,41E-04
10	0,260	5,37E-05	1,33E-04
12	0,220	1,15E-04	1,30E-04
14	0,180	1,29E-04	1,30E-04

• Courbe caractéristique :



• Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 5 et 14 min :

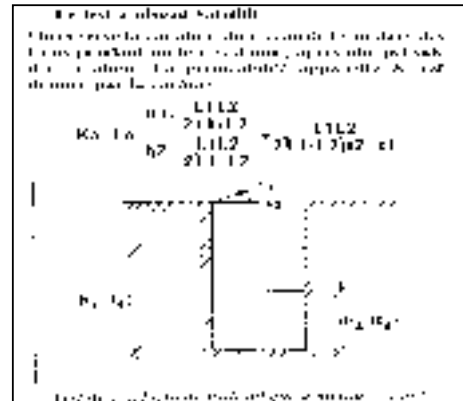
Ka ≈ 1,4E-04 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM2

- Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,30 m	Terre végétale
0,30 m	0,50 m	Limon marron clair à pointes de craie
0,50 m	1,80 m	Craie fracturée beige à blanche



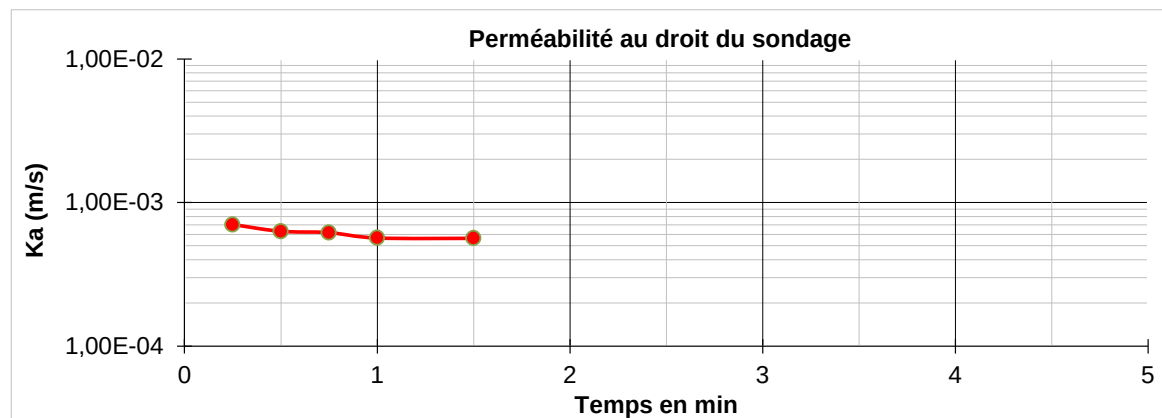
- Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille :	0,800 m
Largeur de la fouille :	0,500 m
Hauteur de la fouille :	1,800 m
Période de saturation :	Pas de saturation Infiltration trop rapide

- Suivi :

[illegible]

- Courbe caractéristique :



- Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 0 et 1'30" min :

Ka ≈ 6,2E-04 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM3

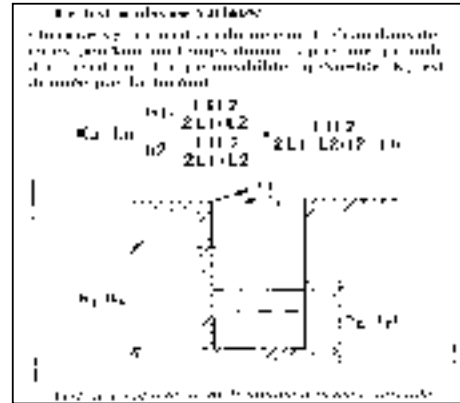
● Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,20 m	Terre végétale
0,20 m	0,90 m	Limon marron à pointes de craie
0,90 m	1,30 m	Craie limoneuse marron-beige
1,30 m	2,00 m	Craie blanche

● Paramètres de l'essai :

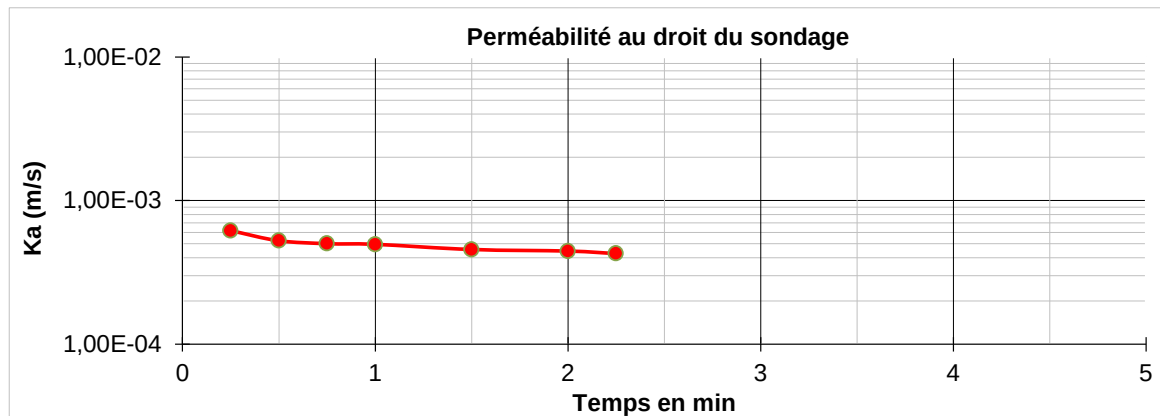
Longueur de la fouille : 0,900 m
 Largeur de la fouille : 0,450 m
 Hauteur de la fouille : 2,000 m
 Période de saturation : Pas de saturation
 Infiltration trop rapide

● Suivi :



Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,350	-	-
0,25	0,320	6,19E-04	6,19E-04
0,5	0,300	4,35E-04	5,27E-04
0,75	0,280	4,55E-04	5,03E-04
1	0,260	4,76E-04	4,96E-04
1,5	0,230	3,80E-04	4,57E-04
2	0,200	4,11E-04	4,46E-04
2,25	0,190	2,90E-04	4,29E-04

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 0 et 2'15" min :

Ka ≈ 5,0E-04 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

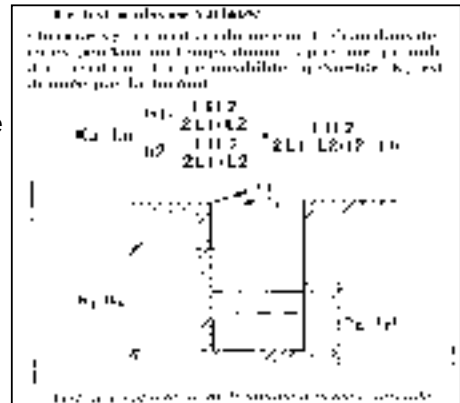
ESSAI MATSUO - EM4

- Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,30 m	Terre végétale
0,30 m	0,50 m	Craie fracturée beige à passages limoneux beige
0,50 m	1,90 m	Craie fracturée blanche

- Paramètres de l'essai :

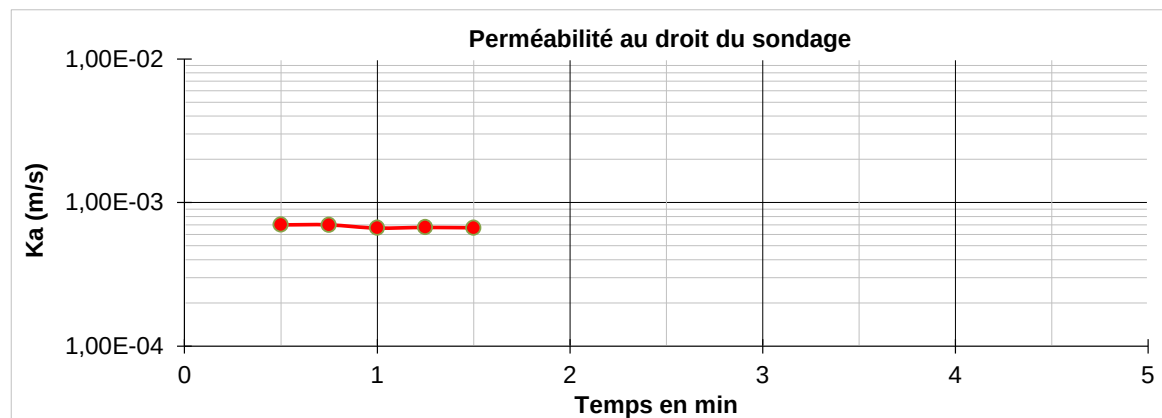
Longueur de la fouille :	0,900 m
Largeur de la fouille :	0,400 m
Hauteur de la fouille :	1,900 m
Période de saturation :	Pas de saturation Infiltration trop rapide



- Suivi :

[illegible]

- Courbe caractéristique :



- Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 0 et 1'30" min :

Ka ≈ 6,8E-04 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM5

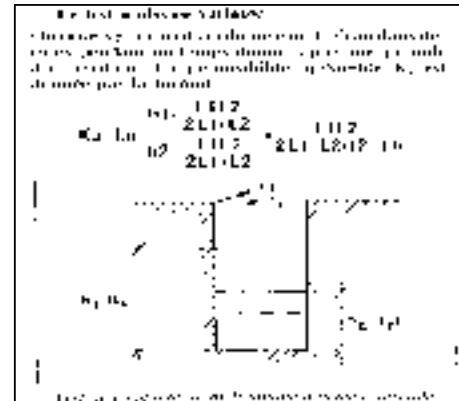
● Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,20 m	Terre végétale
0,20 m	0,50 m	Limon marron à pointes de craie
0,50 m	1,50 m	Craie blanche

● Paramètres de l'essai :

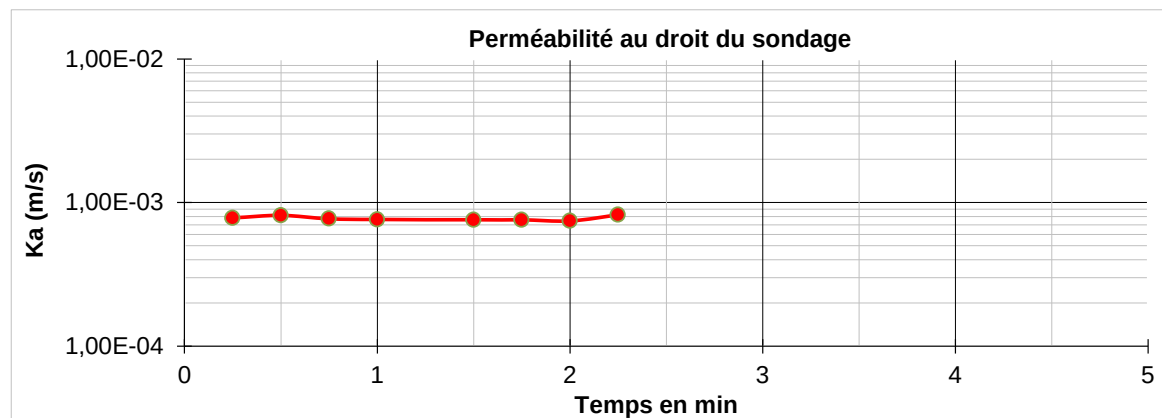
Longueur de la fouille : 0,800 m
 Largeur de la fouille : 0,500 m
 Hauteur de la fouille : 1,500 m
 Période de saturation : Pas de saturation
 Infiltration trop rapide

● Suivi :



Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,390	-	-
0,25	0,350	7,84E-04	7,84E-04
0,5	0,310	8,48E-04	8,16E-04
0,75	0,280	6,86E-04	7,73E-04
1	0,250	7,35E-04	7,63E-04
1,5	0,195	7,51E-04	7,59E-04
1,75	0,170	7,63E-04	7,60E-04
2	0,150	6,54E-04	7,46E-04
2,25	0,110	1,45E-03	8,24E-04

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 0 et 2'15" min :

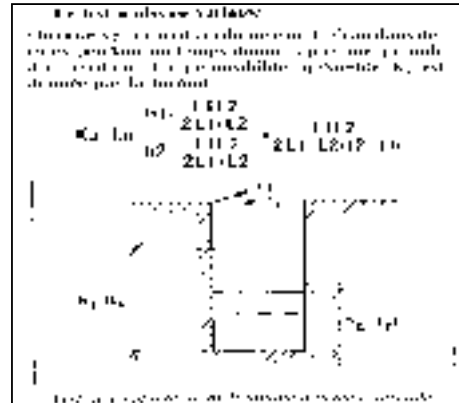
Ka ≈ 7,8E-04 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM6

- Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,20 m	Limon marron- foncé à pointes de craie
0,20 m	1,70 m	Craie blanche très fracturée



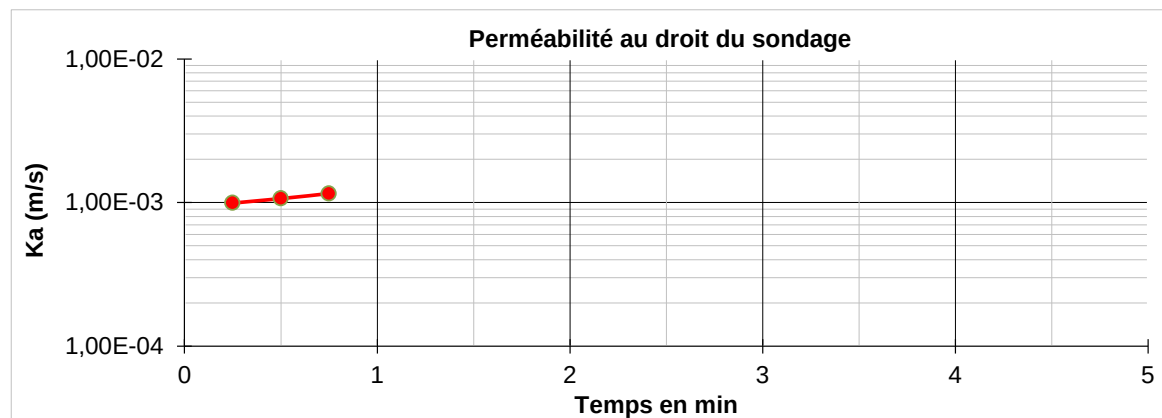
- Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille :	0,700 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,700 m
Période de saturation :	Pas de saturation Infiltration trop rapide

- Suivi :

[illegible]

- Courbe caractéristique :



- Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 0 et 0'45" min :

Ka ≈ 1,1E-03 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

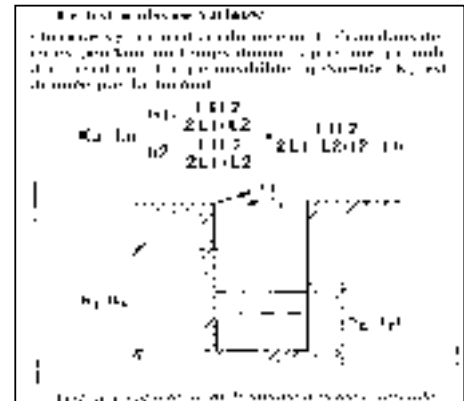
ESSAI MATSUO - EM7

- Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,30 m	Terre végétale
0,30 m	1,40 m	Limon sablo-craieux beige à nodules de craie
1,40 m	1,70 m	Limon silteux beige

- Paramètres de l'essai :

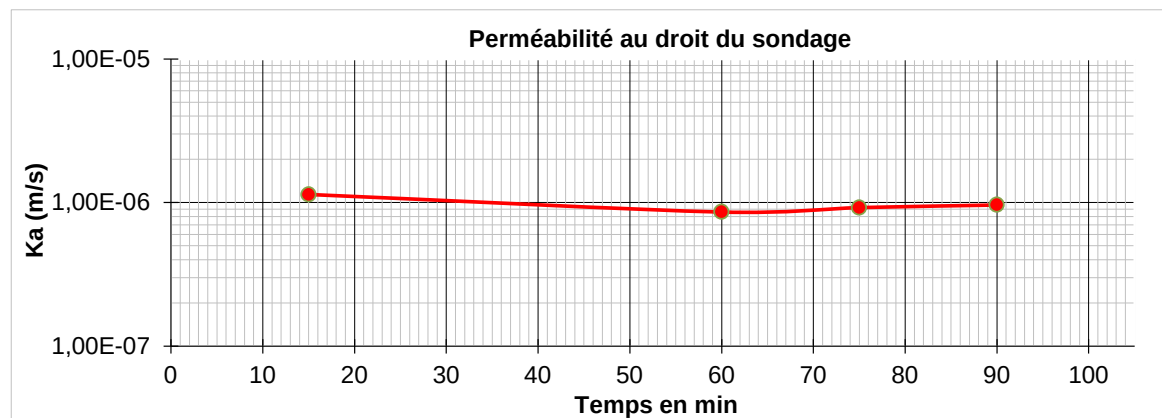
Longueur de la fouille :	1,000 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,700 m
Période de saturation :	15 min



- Suivi :

[illegible]

- Courbe caractéristique :



- Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 15 et 90 min :

Ka ≈ 9,2E-07 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

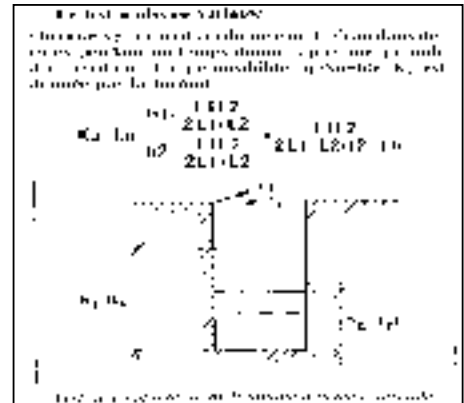
ESSAI MATSUO - EM8

• Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,30 m	Terre végétale
0,30 m	0,80 m	Limon marron à pointes de craie
0,80 m	1,90 m	Limon sableux beige à pointes de craie et rares silex

• Paramètres de l'essai :

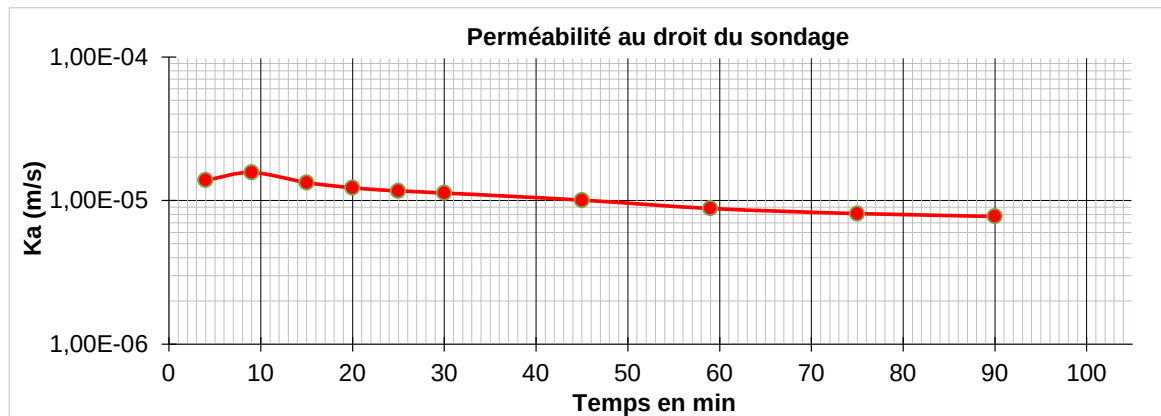
Longueur de la fouille :	1,300 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,900 m
Période de saturation :	15 min



• Suivi :

Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,700	-	-
4	0,680	1,39E-05	1,39E-05
9	0,650	1,72E-05	1,57E-05
15	0,630	9,85E-06	1,34E-05
20	0,615	9,07E-06	1,23E-05
25	0,600	9,25E-06	1,17E-05
30	0,585	9,44E-06	1,13E-05
45	0,550	7,60E-06	1,01E-05
59	0,530	4,84E-06	8,83E-06
75	0,505	5,48E-06	8,12E-06
90	0,480	6,08E-06	7,78E-06

• Courbe caractéristique :



• Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 15 et 90 min :

Ka ≈ 1,0E-05 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM9

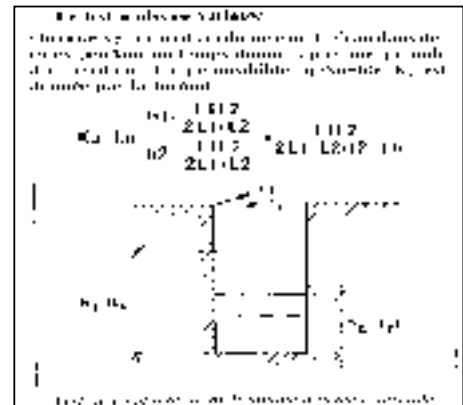
● Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,30 m	Limon marron à pointes de craie
0,30 m	1,10 m	Limon crayeux marron à beige
1,10 m	2,00 m	Craie beige à blanche

● Paramètres de l'essai :

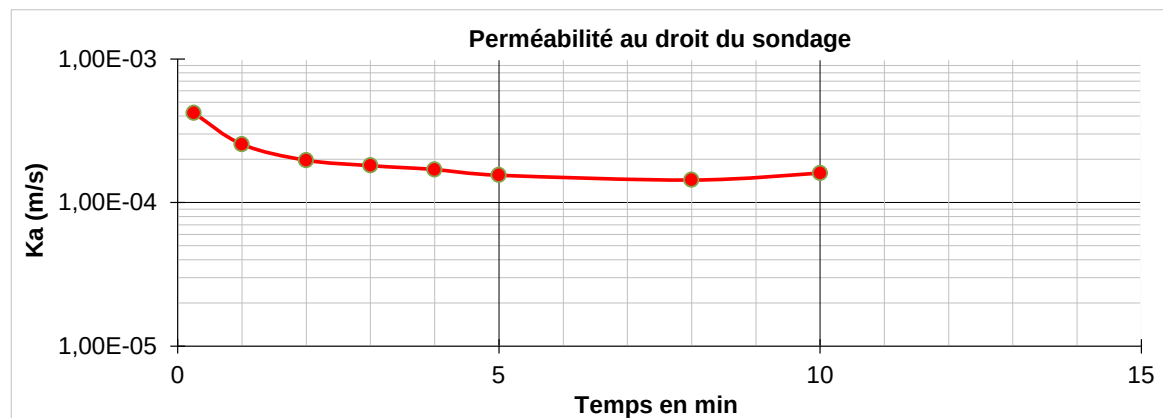
Longueur de la fouille : 1,000 m
 Largeur de la fouille : 0,350 m
 Hauteur de la fouille : 2,000 m
 Période de saturation : 3 min
 Infiltration trop rapide

● Suivi :



Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,500	-	-
0,25	0,470	4,22E-04	4,22E-04
1	0,430	1,99E-04	2,55E-04
2	0,395	1,40E-04	1,97E-04
3	0,360	1,49E-04	1,81E-04
4	0,330	1,37E-04	1,70E-04
5	0,310	9,61E-05	1,55E-04
8	0,240	1,25E-04	1,44E-04
10	0,170	2,27E-04	1,60E-04

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 0 et 10 min :

Ka ≈ 1,6E-04 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

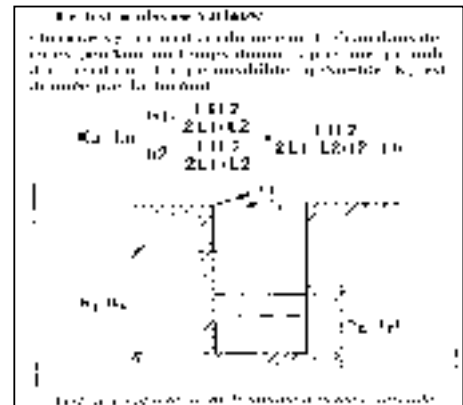
ESSAI MATSUO - EM10

• Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,20 m	Terre végétale
0,20 m	0,80 m	Limon crayeux marron à beige
0,80 m	1,20 m	Craie blanche très fracturée à passages beige
1,20 m	1,90 m	Craie altérée beige

• Paramètres de l'essai :

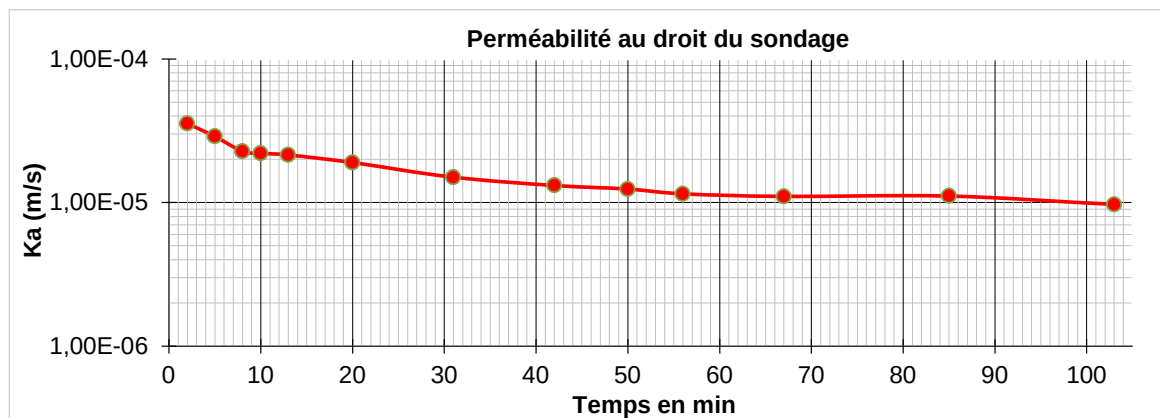
Longueur de la fouille :	1,100 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	1,900 m
Période de saturation :	13 min



• Suivi :

Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,500	-	-
2	0,480	3,55E-05	3,55E-05
5	0,460	2,45E-05	2,89E-05
8	0,450	1,25E-05	2,28E-05
10	0,440	1,91E-05	2,20E-05
13	0,425	1,96E-05	2,15E-05
20	0,400	1,45E-05	1,90E-05
31	0,380	7,70E-06	1,50E-05
42	0,360	8,00E-06	1,32E-05
50	0,345	8,55E-06	1,24E-05
56	0,340	3,88E-06	1,15E-05
67	0,320	8,69E-06	1,11E-05
85	0,280	1,14E-05	1,11E-05
103	0,270	3,01E-06	9,70E-06

• Courbe caractéristique :



• Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 13 et 103 min :

Ka ≈ 1,3E-05 m/s

ESSAI DE PERMEABILITE IN SITU

ESSAI MATSUO - EM11

● Lithologie :

De	à	
0,00 m	0,40 m	Terre végétale
0,40 m	2,00 m	Craie altérée beige

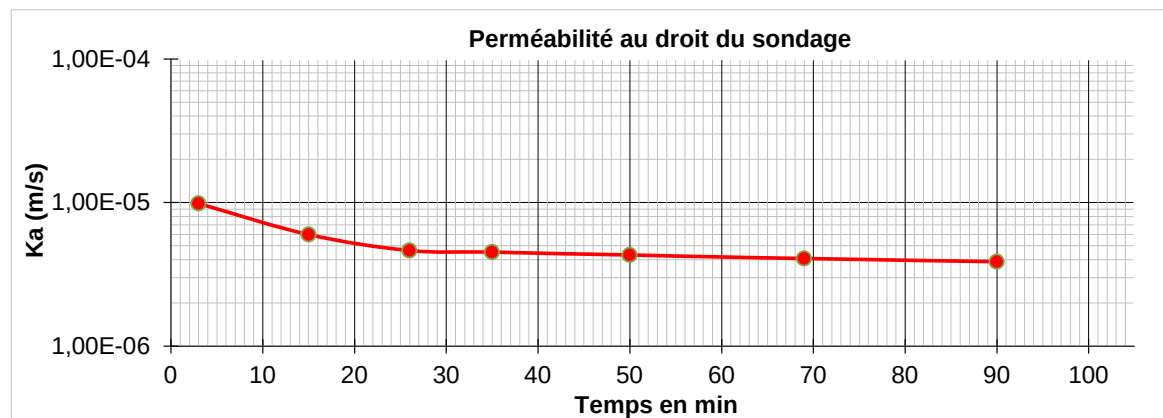
● Paramètres de l'essai :

Longueur de la fouille :	1,100 m
Largeur de la fouille :	0,350 m
Hauteur de la fouille :	2,000 m
Période de saturation :	15 min

● Suivi :

Temps t (min)	Hauteur h (m)	Perméabilité Ka / intervalle (m/s)	Perméabilité Ka cumulée (m/s)
0	0,620	-	-
3	0,610	9,86E-06	9,86E-06
15	0,590	5,03E-06	6,00E-06
26	0,580	2,80E-06	4,65E-06
35	0,568	4,17E-06	4,53E-06
50	0,550	3,84E-06	4,32E-06
69	0,530	3,46E-06	4,08E-06
90	0,510	3,23E-06	3,88E-06

● Courbe caractéristique :



● Résultats :

La perméabilité retenue correspond à la moyenne des perméabilités cumulées mesurées entre 15 et 90 min :

Ka ≈ 4,3E-06 m/s

Annexe 5

Résultats des essais en laboratoire





Jean-Luc DEBUIRE
JLD Conseil TP
Contrôles et Essais

RAPPORT D'ESSAI

CLASSIFICATION DES MATERIAUX DE REMBLAIS ET COUCHE DE FORME selon NF P 11-300

Nature	: Cf observations	Client	: ECR Environnement
N° Sondage	: M1	Dossier N°	: JLD - 24 110
Profondeur	: 0.20 à 0.90 m	Affaire	: NC
N° enregistrement	: 80014	Ville	: CORBIE
Date de prélèvement	: N.C	Prélevés par :	: ECR Environnement
Date de l'essai	: 04/11/2024		

PRINCIPE DE L'ESSAI :

Etablir une classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières en s'appuyant sur des critères représentatifs des problèmes posés par la construction et le comportement de ces deux natures d'ouvrages.

RESULTAT :

(1a) : Teneur en eau

W (%)	19.77
-------	-------

(1b) : Proctor

Densité Sèche	
IPI	

2 - ARGILOSITE

(2a) : Valeur au bleu VBS

Vbs	1.44
-----	------

(2b) : Equivalent de sable

Eq de sable ES	
----------------	--

(2c) : Limite d'Atterberg

voir feuille d'essai spécifique

plasticité Ip	
consistance Ic	

3 - GRANULOMETRIE

TAMIS (mm)	refus cumulé	passant cumulé
50		100.00
5	25.19	74.81
2	31.98	68.02
0.08	44.56	55.44

4 - COMPORTEMENT MECANIQUE

Los Angeles	
Micro Deval	
Friabilité FS	

5 - MATERIAUX ROCHEUX

voir feuille d'essai spécifique

M vol sèche	
-------------	--

6 - RESULTAT

CLASSIFICATION GTR

A1

Observations :

Limon brun avec nodules de craie

Le 05/11/2024
à Amiens

Etabli par : Laurent BRIOT



Jean-Luc DEBUIRE
JLD Conseil TP
Contrôles et Essais

RAPPORT D'ESSAI

CLASSIFICATION DES MATERIAUX DE REMBLAIS ET COUCHE DE FORME selon NF P 11-300

Nature	: Cf observations	Client	: ECR Environnement
N° Sondage	: M2	Dossier N°	: JLD - 24 110
Profondeur	: 0.30 à 0.50 m	Affaire	: NC
N° enregistrement	: 80014	Ville	: CORBIE
Date de prélèvement	: N.C	Prélevés par :	: ECR Environnement
Date de l'essai	: 04/11/2024		

PRINCIPE DE L'ESSAI :

Etablir une classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières en s'appuyant sur des critères représentatifs des problèmes posés par la construction et le comportement de ces deux natures d'ouvrages.

RESULTAT :

(1a) : Teneur en eau

W (%)	20.28
-------	-------

(1b) : Proctor

Densité Sèche	
IPI	

2 - ARGILOSITE

(2a) : Valeur au bleu VBS

Vbs	1.74
-----	------

(2b) : Equivalent de sable

Eq de sable ES	
----------------	--

(2c) : Limite d'Atterberg

voir feuille d'essai spécifique

plasticité Ip	
consistance Ic	

3 - GRANULOMETRIE

TAMIS (mm)	refus cumulé	passant cumulé
50		100.00
5	20.38	79.62
2	27.49	72.51
0.08	38.72	61.28

4 - COMPORTEMENT MECANIQUE

Los Angeles	
Micro Deval	
Friabilité FS	

5 - MATERIAUX ROCHEUX

voir feuille d'essai spécifique

M vol sèche	
-------------	--

6 - RESULTAT

CLASSIFICATION GTR

A1

Observations :

Limon brun avec nodules de craie

Le 05/11/2024
à Amiens

Etabli par : Laurent BRIOT



Jean-Luc DEBUIRE
JLD Conseil TP
Contrôles et Essais

RAPPORT D'ESSAI

MASSE VOLUMIQUE APPARENTE

Méthode par pesée hydrostatique

NF EN 12697-6 - mode opératoire C

Nature	: Craie	Client	: ECR Environnement
N° Sondage	: M6	Dossier N°	: JLD - 24 110
Profondeur	: 0,20 à 1,70m	Affaire	:
N° enregistrement	:	Prélevé par	: ECR Environnement
Date de prélèvement	: N.C	Ident. client	:
Date de l'essai	: 04/11/2024		

PRINCIPE DE L'ESSAI :

Cet essai permet de déterminer la masse volumique apparente d'une éprouvette. La masse volumique est déterminée par pesée hydrostatique. La méthode utilisée est celle de l'éprouvette paraffinée, celle-ci est étanchée avant d'être immergée pour que l'eau ne pénètre pas dans les vides de l'éprouvette.

La masse volumique apparente d'un échantillon est le quotient de sa masse par le volume qu'il occupe.

RESULTAT :

Epaisseur des corps d'épreuves en mm :
Masse de l'éprouvette sèche en grammes :

	Masse volumique apparente (T/m ³)
Echantillon 1	1.718
Echantillon 2	1.713
Echantillon 3	1.72
Moyenne	>>> 1.717 <<<

Observations :

Teneur en eau du matériaux : 22,90%
Classification du matériaux : R11

Le 04/11/2024
à Amiens

Etabli par : Morgan SUEUR



Jean-Luc DEBUIRE
JLD Conseil TP
Contrôles et Essais

RAPPORT D'ESSAI

CLASSIFICATION DES MATERIAUX DE REMBLAIS ET COUCHE DE FORME selon NF P 11-300

Nature	: Cf observations	Client	: ECR Environnement
N° Sondage	: M8	Dossier N°	: JLD - 24 110
Profondeur	: 0.80 à 1.90 m	Affaire	: NC
N° enregistrement	: 80014	Ville	: CORBIE
Date de prélèvement	: N.C	Prélevés par :	: ECR Environnement
Date de l'essai	: 04/11/2024		

PRINCIPE DE L'ESSAI :

Etablir une classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières en s'appuyant sur des critères représentatifs des problèmes posés par la construction et le comportement de ces deux natures d'ouvrages.

RESULTAT :

(1a) : Teneur en eau

W (%)	11.41
-------	-------

(1b) : Proctor

Densité Sèche	
IPI	

2 - ARGILOSITE

(2a) : Valeur au bleu VBS

Vbs	0.95
-----	------

(2b) : Equivalent de sable

Eq de sable ES	
----------------	--

(2c) : Limite d'Atterberg

voir feuille d'essai spécifique

plasticité Ip	
consistance Ic	

3 - GRANULOMETRIE

TAMIS (mm)	refus cumulé	passant cumulé
50		100.00
5	17.58	82.42
2	22.33	77.67
0.08	44.57	55.43

4 - COMPORTEMENT MECANIQUE

Los Angeles	
Micro Deval	
Friabilité FS	

5 - MATERIAUX ROCHEUX

voir feuille d'essai spécifique

M vol sèche	
-------------	--

6 - RESULTAT

CLASSIFICATION GTR

A1

Observations :

Sable limoneux beige foncé à silex

Le 05/11/2024
à Amiens

Etabli par : Laurent BRIOT