



FONDASOL AMIENS

ZI NORD

19 RUE DU BOIS QUATORZE

80470 ARGOEUVES

☎ 03 22 44 62 95

✉ amiens@groupefondasol.com

CHU D'AMIENS



CONSTRUCTION D'UN BATIMENT

AMIENS CEDEX 1 80054

Etude géotechnique G1 + G2-AVP

PR.80GT.26.0003 – 001 – Indice A

Rév.	Date	Nb pages*	Modifications	Rédacteur	Contrôleur	Approbateur
-	04 mars 2026	22	1 ^{ère} diffusion	MERZOUK BELHOUS	MARJORIE GREGOIRE	JEAN-BAPTISTE DE LIEGE
A	01 avril 2026	22	Indice A – Présentation des résultats des essais en laboratoire	MERZOUK BELHOUS	JEAN-BAPTISTE DE LIEGE	JEAN-BAPTISTE DE LIEGE
B						
C						

*Nombre de pages hors annexes, paginées séparément

SOMMAIRE

A.	Présentation de notre mission	4
A.1.	Eléments du contrat	4
A.2.	Mission selon la norme NF P94-500	4
A.3.	Prestations conjointes réalisées pour le projet	5
A.4.	Documents à notre disposition pour cette étude	5
A.5.	Description du projet	6
A.6.	Programme d'investigations	7
B.	Caractéristiques générales du site	8
B.1.	Description générale	8
B.2.	Résultats de l'enquête documentaire	10
C.	Résultats des investigations	14
C.1.	Lithologie	14
C.2.	Données géomécaniques	14
C.3.	Données statistiques SOLSCORE	15
C.4.	Analyses d'agressivité des sols et des eaux vis-à-vis du béton	16
C.5.	Données hydrogéologiques - Niveaux d'eau	16
D.	Principes de construction envisageables pour les ouvrages géotechniques	17
D.1.	Contraintes spécifiques du site / identification des aléas géotechniques	17
D.2.	Conditions générales de terrassements	17
D.3.	Dispositions vis-à-vis des eaux souterraines	17
D.4.	Modes de fondations et structures de niveaux bas envisageables	18
D.5.	Première approche de la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG)	18
E.	Etude des fondations semi-profondes par puits	19
E.1.	Niveaux d'assise des fondations	19
E.2.	Modèle et hypothèses géotechniques	19
E.3.	Ebauches dimensionnelles - première approche des tassements	20
E.4.	Première approche des dispositions constructives et des sujétions d'exécution	20
E.5.	Dispositions liées aux avoisinants	21
F.	Suites à donner	22
F.1.	Projet des ouvrages géotechniques phase AVP et aléas identifiés	22
F.2.	Données d'entrée nécessaires pour la mission G2 PRO	22
F.3.	Enchaînement des missions normalisées	22

ANNEXES

- 1. Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (NF P94-500) – 1 page**
- 2. Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500) – 1 page**
- 3. Résultats des investigations in situ – 6 pages**
- 4. Résultats des essais de laboratoire – 5 pages**
- 5. Risques naturels – 3 pages**

A. PRESENTATION DE NOTRE MISSION

A.1. Eléments du contrat

Maître d'Ouvrage : CHU d'Amiens,

Demandeur : CHU d'Amiens,

Devis : SQ.80GT.25.12.003 du 08/01/2026,

Commande : Engagement N° I2660547 du 2026/01/2026 par CHU d'Amiens.

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

Etude géotechnique G1 + G2 AVP selon la norme NF P94-500 (Missions d'Ingénierie Géotechnique Types – Révision de novembre 2013), en vue de la construction d'un bâtiment en R+I.

Le présent rapport comprend :

- L'étude préliminaire du site,
- Le suivi et l'analyse des résultats des investigations,
- La synthèse du contexte géologique et géomécanique du site et l'analyse de son influence sur le projet, y compris analyse des données SOLSCORE,
- La caractérisation de l'agressivité du sol et de la nappe vis-à-vis des bétons,
- L'approche de la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG),
- Les principes d'adaptation au site,
- Les hypothèses géotechniques pour la justification des ouvrages géotechniques,
- L'ébauche dimensionnelle géotechnique des éléments de fondation.

Notre mission ne comprend pas, notamment :

- L'ébauche dimensionnelle des ouvrages de soutènement,
- L'ébauche dimensionnelle des structures de chaussées,
- L'ébauche dimensionnelle d'ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Remarques importantes :

- Cette étude géotechnique ne concerne pas les aspects géothermiques ; des études géologiques, hydrogéologiques et thermiques spécifiques, aux profondeurs requises pour ces projets, doivent être menées pour en définir les potentialités et analyser les aléas particuliers qui pourraient y être liés (notamment risque de mise en communication de nappes, d'artésianisme, de sols gonflants, etc.). Le département Hydrogéologie de FONDASOL peut prendre en charge ces prestations sur la base d'une offre de service spécifique.

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

Le service Environnement de FONDASOL a été missionné spécifiquement à cet effet.

A.3. Prestations conjointes réalisées pour le projet

	Prestation(s)	Par	Pièce(s)
 ENVIRONNEMENT	Diagnostic environnemental du milieu souterrain	Cindy CAILLOIX	En cours de rédaction

A.4. Documents à notre disposition pour cette étude

A.4.1. Documents préalables

Nous avons disposé pour cette étude des documents suivants :

N°	Document	Émetteur	Référence	Ind	Date Emission
[1]	Plan de détection des réseaux	CHU Amiens	01NA224191-3-022	A	19/01/2026
[2]	Plan de situation	CHU Amiens	-	-	-

A.4.2. Autres sources d'information

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

- La carte IGN du secteur,
- Les données du BRGM,
- La carte géologique du secteur,
- Les données publiées sur le site georisques.gouv.fr,
- Les vues aériennes du secteur disponibles sur remonterletemps.ign.fr,
- Les données d'archives et analyses issues de l'outil SOLSCORE de Fondasol.

A.4.3. Données manquantes

Les éléments suivants ne nous ont pas été fournis :

- Descentes de charges,
- Tassements absolus et différentiels admissibles.

A.5.2. Catégorie géotechnique et de durée d'utilisation du projet des ouvrages

En l'absence d'indication, nous avons considéré, conformément à l'Eurocode 0 et à l'Eurocode 7, les hypothèses suivantes :

- Catégorie géotechnique du projet : 2
- Classe de conséquence des ouvrages : CC2
- Catégorie de durée d'utilisation des ouvrages définitifs : 4 (50 ans)

Ces hypothèses seront à confirmer par le Maître d'ouvrage.

A.5.3. Catégorie d'importance vis-à-vis du risque sismique

La catégorie d'importance d'ouvrage considérée par hypothèse dans la suite du rapport (hypothèse restant à confirmer par le maître d'ouvrage) est : IV.

A.6. Programme d'investigations

A.6.1. Investigations in-situ

Les investigations suivantes ont été réalisées :

Sondages	SP01	SP02	ST01
Type	Pressiométrique	Pressiométrique	Destructif
Profondeur (m)	6,0	7,0	3,0
Essais	6	6	/
Nivellement (NGF)	54,6	54,4	54,8

Le nivellement des sondages a été réalisé à l'aide d'un GPS (précision +/- 5 cm)

A.6.2. Essais en laboratoire

Des essais ont été réalisés au laboratoire sur des échantillons de sol prélevés au droit du sondage SP01 entre 0,5 et 1,5 m de profondeur, ainsi qu'au droit du sondage SP02 entre 0,4 et 1,0 m de profondeur, dans le but de définir la classe d'agressivité des sols vis-à-vis du béton suivant la norme EN206.

L'intégralité des résultats des investigations in situ réalisée par Fondasol est présente en annexe du présent rapport.

B. CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE

B.I.Description générale

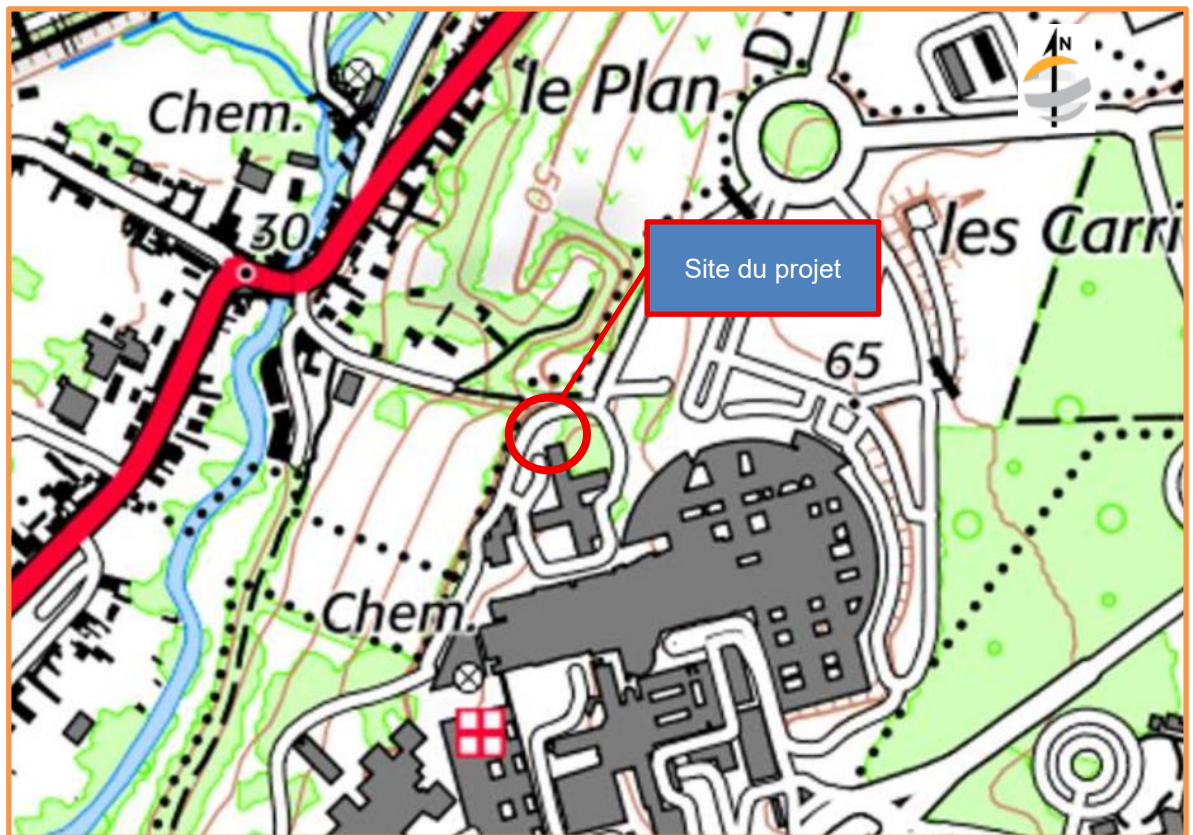
B.I.I. Situation et topographie

Situation du terrain :

- Adresse du site : l rond-point du PR Christian Cabrol, 80054 AMIENS CEDEX I,
- Parcelle cadastrale : MW 19,
- Superficie du terrain : environ 850 m².

Topographie :

- Altitude du site selon la carte IGN du secteur : environ 54,5 m NGF,
- Au droit de l'emprise du projet, l'altimétrie de nos points de sondage varie entre les cotes 54,4 NGF et 54,8 NGF, soit un dénivelé de 0,4 m,
- La topographie est globalement plane à l'échelle du projet.



Extrait carte IGN

B.1.2. Le site et son environnement

Lors de notre intervention du 09/02/2026, le terrain était vierge de toute construction apparente. Il était utilisé comme espace vert et zone de stationnement, et comportait également plusieurs réseaux enterrés. L'emprise était partiellement recouverte d'une végétation basse et ponctuée de quelques arbres.

Le site se distingue par la présence d'un bâtiment existant à proximité de l'emprise du projet

Les parcelles environnantes sont occupées par des zones urbanisées, des parkings, ainsi que des voiries.



Photographie aérienne du site (Google Maps ©)



Vues du site (visite du 05/02/2026)

B.2. Résultats de l'enquête documentaire

B.2.1. Contexte géologique général

D'après la carte géologique d'AMIENS et sa notice associée, les terrains du site seraient constitués, de haut en bas, par :

- Colluvions limoneuses et crayeuses indifférenciées,
- Craie à silex.



Extrait de la carte géologique de AMIENS (source : BRGM ©)

B.2.2. Risques naturels connus

B.2.2.1. Synthèse des risques recensés

Risque	Aléa / sensibilité	Document réglementaire et date de prescription
Inondations	Terrain situé en zone concernée par le PPRi en vigueur	/
Remontées de nappe	Terrain a priori situé hors zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de caves	/
Retrait-gonflement des sols argileux	Aléa faible	Arrêté du 22 juillet 2020
Cavités	Pas de cavité recensée à moins de 200 m du projet	/
Mouvements de terrain	Pas de mouvement de terrain recensé à moins de 200 m du projet	/
Séisme	Zone de sismicité I	Décret n°2010-1254 Décret n°2010-1255 Arrêté du 22/10/10 modifié par l'arrêté du 19/07/11 et par celui du 15/09/14
Rayonnements ionisants – Radon	Non situé dans un département prioritaire - potentiel faible (catégorie I)	Décret n° 2002-460 du 4 avril 2002

Cette liste n'est pas exhaustive. Il appartient aux concepteurs du projet de s'assurer que le projet tient compte des prescriptions liées à l'ensemble des risques, y compris non géotechniques.

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

B.2.2.2. Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle publiés pour la commune

Code National CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le journal officiel du	Risque	Commune
NOR19831005	23/07/1983	23/07/1983	05/10/1983	08/10/1983	Inondations et/ou Coulées de Boue	SALOUEL
INTE9200533A	28/05/1992	29/05/1992	24/12/1992	16/01/1993	Inondations et/ou Coulées de Boue	SALOUEL
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	Mouvement de Terrain	SALOUEL
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999	Inondations et/ou Coulées de Boue	SALOUEL
INTE0100225A	14/03/2001	25/04/2001	26/04/2001	27/04/2001	Inondations Remontée Nappe	SALOUEL
INTE1818802A	28/05/2018	28/05/2018	09/07/2018	27/07/2018	Inondations et/ou Coulées de Boue	SALOUEL

Liste des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (source : Georisques)

B.2.3. Éléments d'histoire et autres risques

L'analyse des photographies aériennes et des archives disponibles ne met en évidence aucun ouvrage antérieur visible sur la zone d'étude.

Les clichés montrent qu'en 1950, le site était vierge de toute construction et occupé par des parcelles agricoles.

À partir de 1982, le secteur connaît une première phase d'aménagement avec l'édification de plusieurs bâtiments au sud de la parcelle ainsi que la création d'un parking à l'est.

Les images de 1997 indiquent la présence de quelques arbres sur l'emprise actuelle du projet.

Aujourd'hui, la zone d'étude est principalement utilisée comme aire de stationnement et espace vert, sans construction implantée sur l'emprise directe du futur projet.



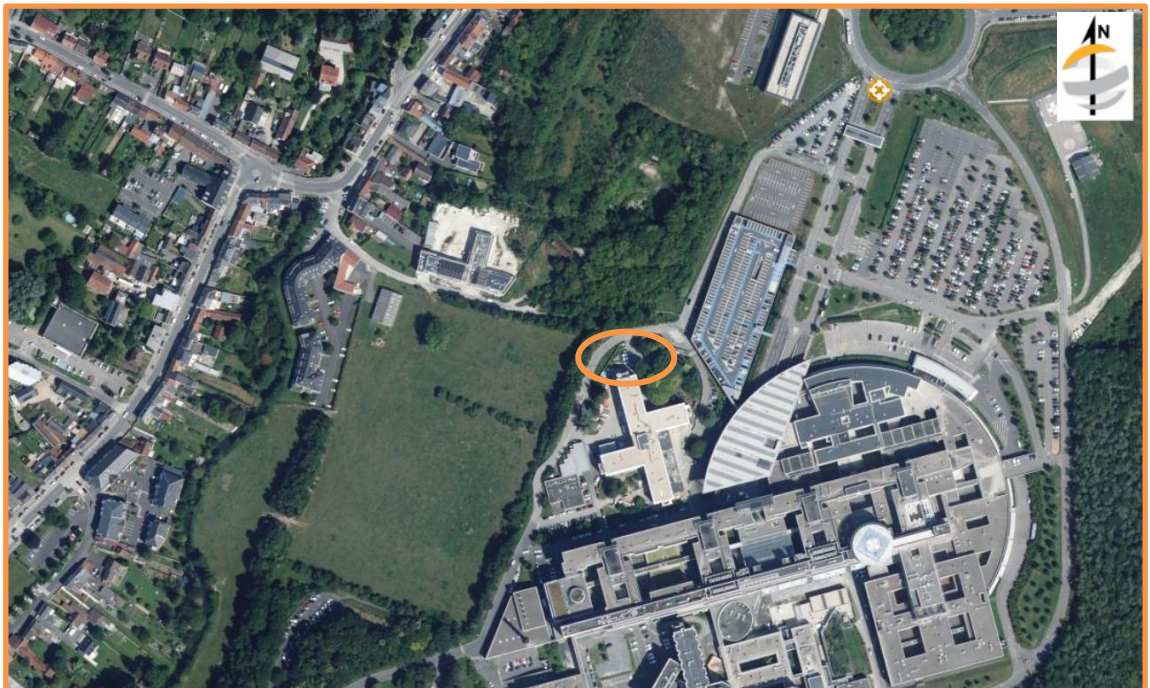
Vue aérienne datée de 1950 (source : remonterletemps.ign.fr)



Vue aérienne datée de 1982 (source : remonterletemps.ign.fr)



Vue aérienne datée de 1997 (source : remonterletemps.ign.fr)



Vue aérienne datée de 2025 (source : remonterletemps.ign.fr)

C. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

C.1. Lithologie

Les sondages ont permis de mettre en évidence la succession lithologique suivante :

- **Formation 1** : Remblais hétérogène (alternance entre limono-crayeux et crayo-limoneux)
- **Formation 2** : Craie à Silex

Nous récapitulons le toit des formations au droit de chaque sondage dans le tableau ci-dessous :

N°	Nature de la formation	SP01		SP02		ST01	
		Prof (m/TA)	Cote m NGF	Prof (m/TA)	Cote m NGF	Prof (m/TA)	Cote m NGF
1	Remblais hétérogène	2,7	(51,9)	1,6	(52,8)	1,9	(52,9)
2	Craie à Silex	>6,0*	<48,6	>7,0*	<47,4	>3,0*	<51,8

TA : Terrain actuel

* : profondeur atteinte par les sondages

Nota : La description des terrains traversés et la position des interfaces comportent des imprécisions inhérentes à la méthode de forage destructif. En outre, elle ne permet pas de déterminer la granulométrie exacte des horizons ou d'identifier la présence d'éléments grossiers (blocs, ...).

Il est rappelé que l'objet de l'étude géotechnique n'est pas de détecter une éventuelle contamination des sols par des matières polluantes.

Toutefois, il paraît important de relever que le terrain peut contenir des polluants ou autres éléments agressifs vis-à-vis des matériaux constituant les infrastructures.

On se reportera au diagnostic pollution des sols qui sera réalisé par FONDASOL.

C.2. Données géomécaniques

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

		Essais pressiométriques								
N°	Formation	Pression limite nette p _{LM} * (MPa)				Module pressiométrique E _M (MPa)				Nb valeurs
		Min	Max	Moyenne (*)	Ecart- type	Min	Max	Moyenne (*)	Ecart- type	
1	Remblais hétérogène fermes à raides	0,57	1,98	1,06	0,65	1,7	21,5	9,6	8,56	3
2	Craie altérée à saine	0,72	5,55	2,51	1,74	3,2	84,5	29,24	29,91	9

(*) Moyenne arithmétique

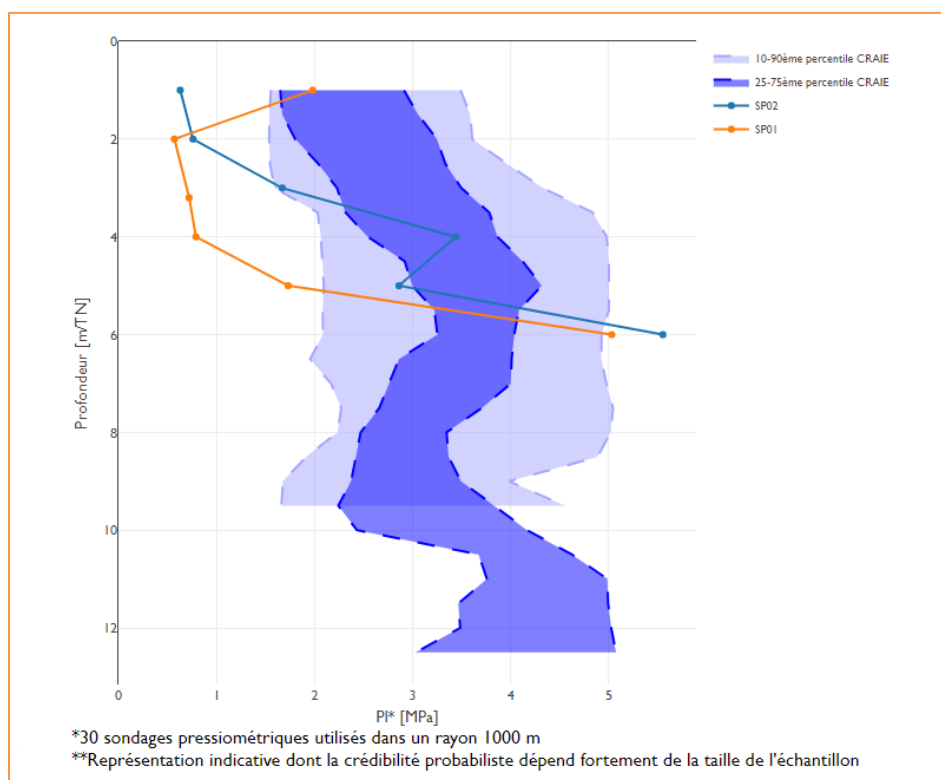
La craie est un matériau thixotrope. Les caractéristiques mécaniques de ce matériau se détériorent lorsqu'il est soumis à des vibrations, pouvant aller jusqu'à la liquéfaction en zone saturée.

C.3. Données statistiques SOLSCORE

Une consultation de données issues de campagnes de reconnaissances effectuées dans le cadre d'études antérieures réalisées par FONDASOL sur le secteur d'étude et à proximité (à moins de 1000 m dans un contexte géotechnique et topographique identique), en tenant compte de l'altimétrie moyenne du terrain de l'ordre 54,5 m NGF, a été réalisée. Cette consultation fait ressortir une base de 30 sondages pressiométriques significatifs et représentatifs de la zone d'étude.

L'exploitation statistique de ces données permet d'établir les enveloppes probabilistes correspondant aux pressions limites mesurées lors de ces campagnes antérieures et permet la comparaison avec les données provenant des sondages (SP01 et SP02) réalisés au droit du site d'étude.

Il en ressort le fuseau suivant :



Les résultats du fuseau pressiométrique mettent en évidence la présence de la craie altérée jusqu'à 10 m de profondeur une valeur statistique du fuseau q25 de l'ordre de 1,5 à 2MPa. La craie altérée peut également être rencontrée dès 1m de profondeur. Ensuite, la craie est saine jusqu'à 12 m.

Les caractéristiques mécaniques mesurées au droit des sondages SP01 et SP02 sont également en cohérence avec celle mesurées lors des précédentes études. On notera toutefois, que les présentes caractéristiques mécaniques, sont situées dans la fourchette basse des valeurs obtenues par le fuseau, jusqu'à 4,5m de profondeur par rapport au sondage SP01 et jusqu'à 2,5m par rapport au sondage SP02. Au-delà de ces profondeurs, les résultats des sondages réalisés se placent dans la fourchette moyenne à haute du fuseau, avec la mise en évidence d'une craie saine à partir de 5,5m au droit des 2 sondages SP1 et SP2.

C.4. Analyses d'agressivité des sols et des eaux vis-à-vis du béton

L'agressivité des sols vis-à-vis du béton doit être évaluée selon la norme NF EN 206+A2/CN.

Dans le cadre du projet étudié, les ouvrages en béton seront en contact avec le sol uniquement.

Des échantillons de sols ont été prélevés entre 0,5 et 1,5 m de profondeur en SP01 et entre 0,4 et 1,0 m en SP02. Les analyses de l'agressivité du sol vis-à-vis du béton ont été réalisées par le laboratoire Eurofins.

Les résultats complets figurent en annexe.

Les essais réalisés permettent de définir une classe d'agressivité chimique $<XAI$ pour le sol soit un environnement non agressif vis-à-vis des bétons.

Pour la définition des formulations des bétons constitutifs des ouvrages enterrés du projet, nous retiendrons donc une classe d'agressivité chimique $<XAI$.

Dans le cadre de notre étude, nous nous limiterons à l'évaluation de la classe d'agressivité chimique XAI . Les autres classes d'exposition (XCi , XSi , XDi , XFi) seront à évaluer par le maître d'œuvre.

C.5. Données hydrogéologiques - Niveaux d'eau

Lors de notre intervention en date du 09/02/2026, aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée jusqu'à 3,5 m de profondeur au droit des sondages réalisés. L'utilisation ultérieure d'un fluide de forage n'a pas permis de relever d'arrivée d'eau plus en profondeur.

Il est toutefois possible d'observer une circulation d'eau météoriques dans les horizons superficiels (remblais) suivant les conditions météorologiques.

Une nappe perchée reste cependant possible dans les remblais présents au-dessus de la craie.

D. PRINCIPES DE CONSTRUCTION ENVISAGEABLES POUR LES OUVRAGES GEOTECHNIQUES

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

Des contraintes spécifiques liées au projet et au site ont été mises en évidence :

- Présence de remblais sur une profondeur allant jusqu'à 2,7 m, par rapport au niveau actuel du terrain,
- Présence d'un bâtiment existant dont nous ignorons les caractéristiques structurales (profondeur, type, calepinage et assise des fondations...),
- Avoisinants (voirie, parking, et réseaux divers).

D.2. Conditions générales de terrassements

D'une façon générale, l'entreprise devra adapter sa méthodologie d'exécution des travaux (terrassement, compactage, ...) afin d'assurer l'assainissement et la portance des plateformes

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

Les terrassements seront exécutés en dehors des périodes climatiques défavorables.

Les terrassements pourront être majoritairement réalisés à la pelle mécanique. La rencontre de vestiges éventuels, pourront nécessiter ponctuellement l'emploi de moyens de déroctage (BRH,...).

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

D.3. Dispositions vis-à-vis des eaux souterraines

Les investigations n'ont pas mis en évidence la présence d'eaux souterraines sur la profondeur des sondages, lors de la campagne réalisée.

Le projet ne prévoit pas de déblai notable ni d'ouvrages enterrés. Toutefois, des dispositions de drainage sont à prévoir pour la gestion des eaux météoriques (matelas granulaire, formes de pentes, fossés, caniveaux, etc.).

Il convient également de rappeler la possible présence d'une nappe perchée. Tout arrivée d'eau devra être évacuée vers un exutoire pérenne, à la charge de l'entreprise.

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

D.4. Modes de fondations et structures de niveaux bas envisageables

D.4.1. Fondations

Compte tenu du contexte géotechnique, le projet pourra être fondé sur des fondations semi-profondes de type puits busés, ancrés directement dans la formation crayeuse saine rencontrée à environ 3,8 m de profondeur sous le niveau actuel du terrain

Une solution de fondations profondes de type pieux ancrés dans la craie est également envisageable. Néanmoins, la réalisation d'un sondage pressiométrique profond sera nécessaire à l'étude de cette solution, en phase G2PRO.

D.4.2. Niveaux bas

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

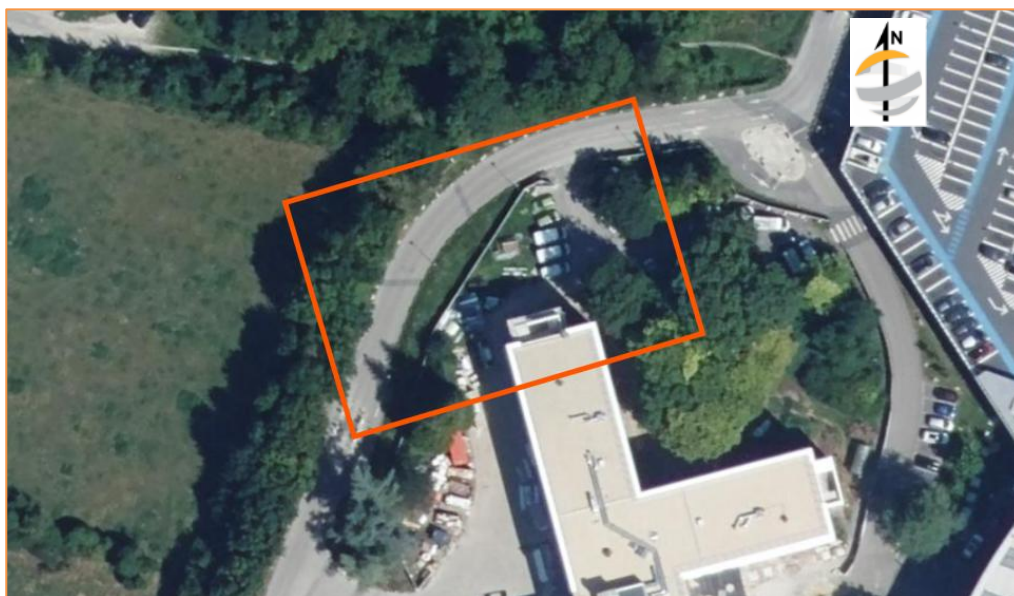
Compte tenu de la présence de remblais jusqu'à 3,5 m de profondeur, le niveau bas devra être prévu sous la forme d'un plancher porté par les fondations (dalle portée)

D.5. Première approche de la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG)

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

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

La Zone d'Influence Géotechnique définie en première approche est délimitée sur l'extrait de document ci-dessous :



Représentation schématique de l'emprise de la ZIG

La Zone d'Influence Géotechnique définie en première approche s'étend sur une distance horizontale de 5 m autour des ouvrages et aménagement projetés.

E. ETUDE DES FONDATIONS SEMI-PROFONDES PAR PUITS

E.1. Niveaux d'assise des fondations

Compte tenu du contexte géotechnique, le projet pourra être fondé sur des fondations semi-profondes de type puits busés, ancrées directement dans la craie saine rencontrée à partir de 1,6 à 2,7 m de profondeur. Un ancrage d'au moins 0,5 m devra être respecté dans la craie.

Dans ce cas, la profondeur de mise hors gel à respecter par rapport au niveau fini extérieur sera automatiquement respectée pour les fondations pouvant être impactées.

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

E.2. Modèle et hypothèses géotechniques

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

E.2.1. Modèle géotechnique pour les fondations

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

N°	Formation	Prof. approximative de la base (m/TA)	Prof. approximative de la base (m NGF)	p_{LM}^* (MPa)	E_M (MPa)	α
1	Remblais hétérogène fermes	2,7	51,9	0,4	4,0	1/2
2	Craie molle	>6,0	<48,6	0,7	10,0	1/2

α : coefficient rhéologique du sol considéré

TA : niveau du terrain actuel

E.2.2. Contraintes de calcul pour les fondations

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

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

$$p_{le}^* = 0,7 \text{ MPa}$$

$$k_p = 0,8$$

$$q_0 = \text{négligé}$$

Les contraintes de calcul sont alors de :

$$q'_{ELS} = 0,20 i_{\delta} i_{\beta} \text{ (en MPa)}$$

$$q'_{ELU} = 0,34 i_{\delta} i_{\beta} \text{ (en MPa)}$$

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

E.3. Ebauches dimensionnelles - première approche des tassements

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

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

Type de semelles	Puit busé	
	Cas N° 1	Cas N° 2
Charge ELS	290 kN	652 kN
Dimensions	1 m x 1 m	1,5 m x 1,5 m
Ordre de grandeur du tassement (cm)	1,1	1,4

Ces tassements absolus sont donnés sous réserves d'une exécution soignée des fondations.

En admettant comme hypothèses des valeurs seuils admissibles de 2 cm pour le tassement total et de 1 cm pour le tassement différentiel, les valeurs de tassements estimées ici sont a priori acceptables, sous réserve de l'appréciation du Bureau d'études structures.

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

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

Les analyses de caractérisation de l'agressivité potentielle du milieu (sol) réalisées à ce jour conduisent à retenir un béton de fondation de classe <XAI, soit un environnement non agressif vis-à-vis des bétons.

Les terrassements des fondations pourront se faire avec un engin de terrassement puissant traditionnel (pelle hydraulique, par exemple). La présence d'éventuels vestiges dans les remblais existants est à prendre en compte, l'utilisation d'un BRH est à prévoir).

Il faudra notamment tenir compte de stabilité paroi des fouilles en présence de remblais pouvant s'avérer bouillant.

En particulier, un blindage des fouilles, mis en place avant terrassement sera nécessaire. A cet effet on pourra prévoir une virole métallique (des buses béton, ...).

Il faudra réaliser un bétonnage au tube plongeur depuis la base.

E.5. Dispositions liées aux avoisinants

Il sera nécessaire de désolidariser les nouveaux ouvrages des existants.

L'éventualité d'un débord est à prendre en compte. Des reconnaissances complémentaires pour caractériser la géométrie des fondations des existants devront être réalisées lors des études ultérieures.

Les fondations du nouveau projet seront à adapter en fonction des fondations existantes afin d'éviter toute interaction avec celles-ci.

Dans le cas de fondations excentrées pour tenir compte des débords des fondations existantes, on réalisera des longrines en béton armé permettant la reprise en console des murs du projet.

Les fouilles exécutées au voisinage d'ouvrages existants ne doivent pas compromettre la stabilité, tant en phase provisoire qu'en phase définitive. Dans le cas où les fondations projetées seraient descendues sous le niveau d'assise des fondations des bâtiments existants, il y aurait lieu de prévoir un système d'étalement ou de reprise en sous-œuvre interdisant tout mouvement.

Les fondations contre existant seront descendues au minimum au même niveau que les fondations existantes et on prendra soin de ne pas affouiller les fondations et dallages des existants.

Des dispositions et précautions devront être prises pour éviter tout désordre dans les infrastructures et/ou ouvrages existants. Il conviendra notamment :

- De maîtriser les vibrations et les chocs.
- D'éviter la décompression des terrains d'assise des fondations existantes.

Il sera nécessaire de prévoir un système pour l'évacuation des éventuelles arrivées d'eau en phase travaux, afin de garantir la stabilité des fouilles et de prévenir tout risque d'infiltration ou de désordre dans les ouvrages avoisinants.

F. SUITES A DONNER

F.1. Projet des ouvrages géotechniques phase AVP et aléas identifiés

Le site se caractérise par :

- La succession lithologique suivante : Remblais limono-sableux / Limon argileux / Craie
- La présence de remblais jusqu'à 2,7 m de profondeur au droit du sondage SP01.
- Présence d'avoisinant : bâtiment existant dont nous ignorons les caractéristiques structurales (profondeur, type, calepinage et assise des fondations...), ainsi que des voirie, parking, et réseaux divers.

Pour permettre la réalisation du projet, il est proposé de fonder les ouvrages sur des fondations semi-profondes de type puits busé, ancrées dans la formation crayeuse reconnue à partir de 2,7 m de profondeur, en place et non remaniée.

Concernant les niveaux bas, il devra être envisagé un planché porté par les fondations (dalle portée).

F.2. Données d'entrée nécessaires pour la mission G2 PRO

Devrons-nous être transmis avec l'ordre de service de démarrage de la mission G2 PRO :

- Mise à jour des plans du projet,
- Combinaisons suivant les Eurocodes des descentes de charges aux états limites,
- Diagnostic structurel des ouvrages situés dans la ZIG,
- Seuils de déformations admissibles,
- Levés topographiques complémentaires.

F.3. Enchaînement des missions normalisées

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

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

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

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

FONDASOL est à la disposition du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre pour réaliser les missions Ultérieures.



ANNEXES

I. ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P94-500) – I PAGE

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

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

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, Esquisse, APS	Études géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	PRO	Études géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (<i>réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience</i>)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Classification des missions d'ingénierie géotechnique en page suivante

Février 2014

2. MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500) – I PAGE

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

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PRELABLE (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'avoisnants 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).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE 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 avoisnants), 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 avoisnants), 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, participé à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

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

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps 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 GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à 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 avoisnants 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.

A TOUTES ETAPES : DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (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'étude de 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).

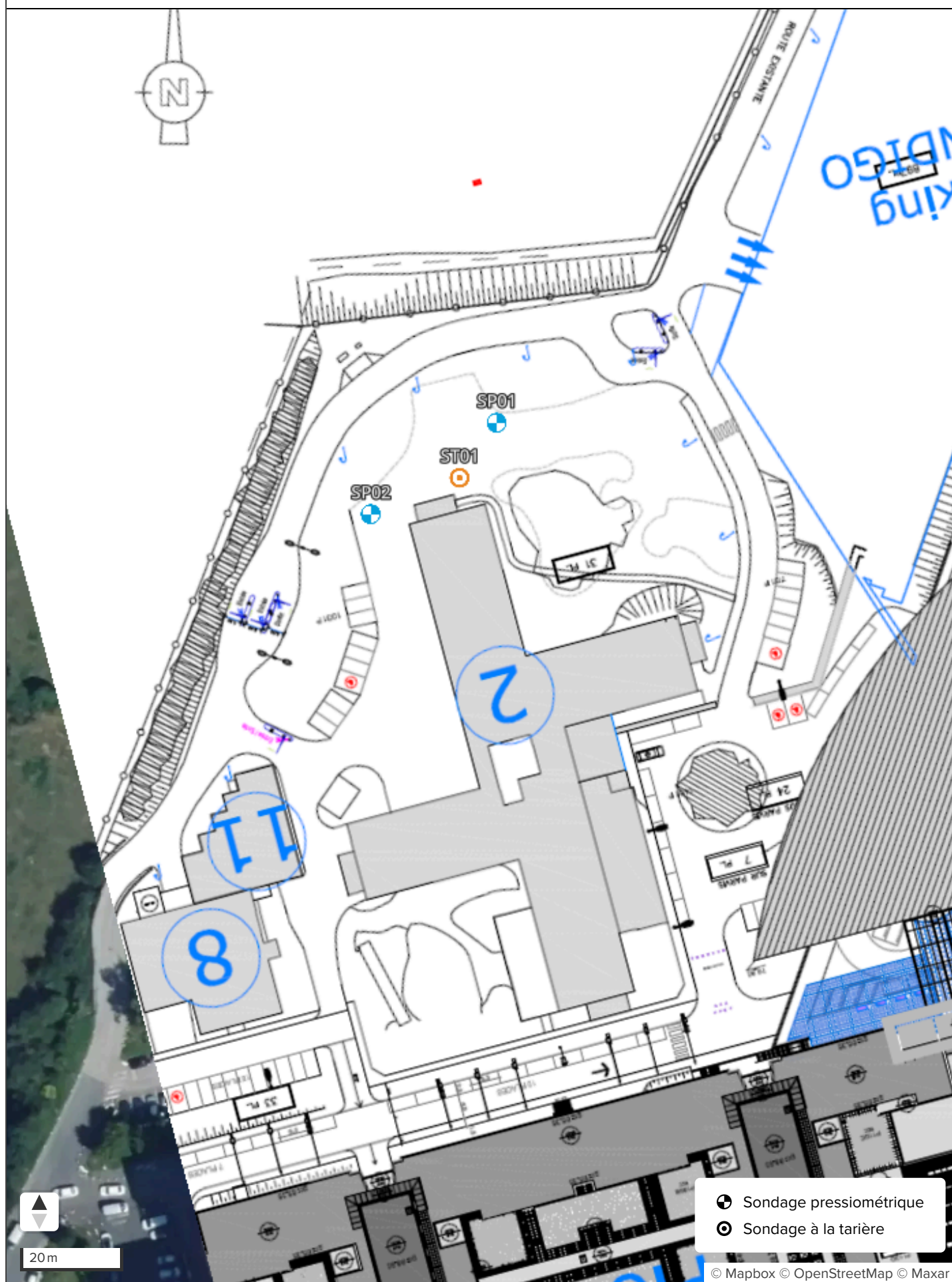
Février 2014

3. RESULTATS DES INVESTIGATIONS IN SITU – 6 PAGES

PLAN DE LOCALISATION



PLAN D'IMPLANTATION



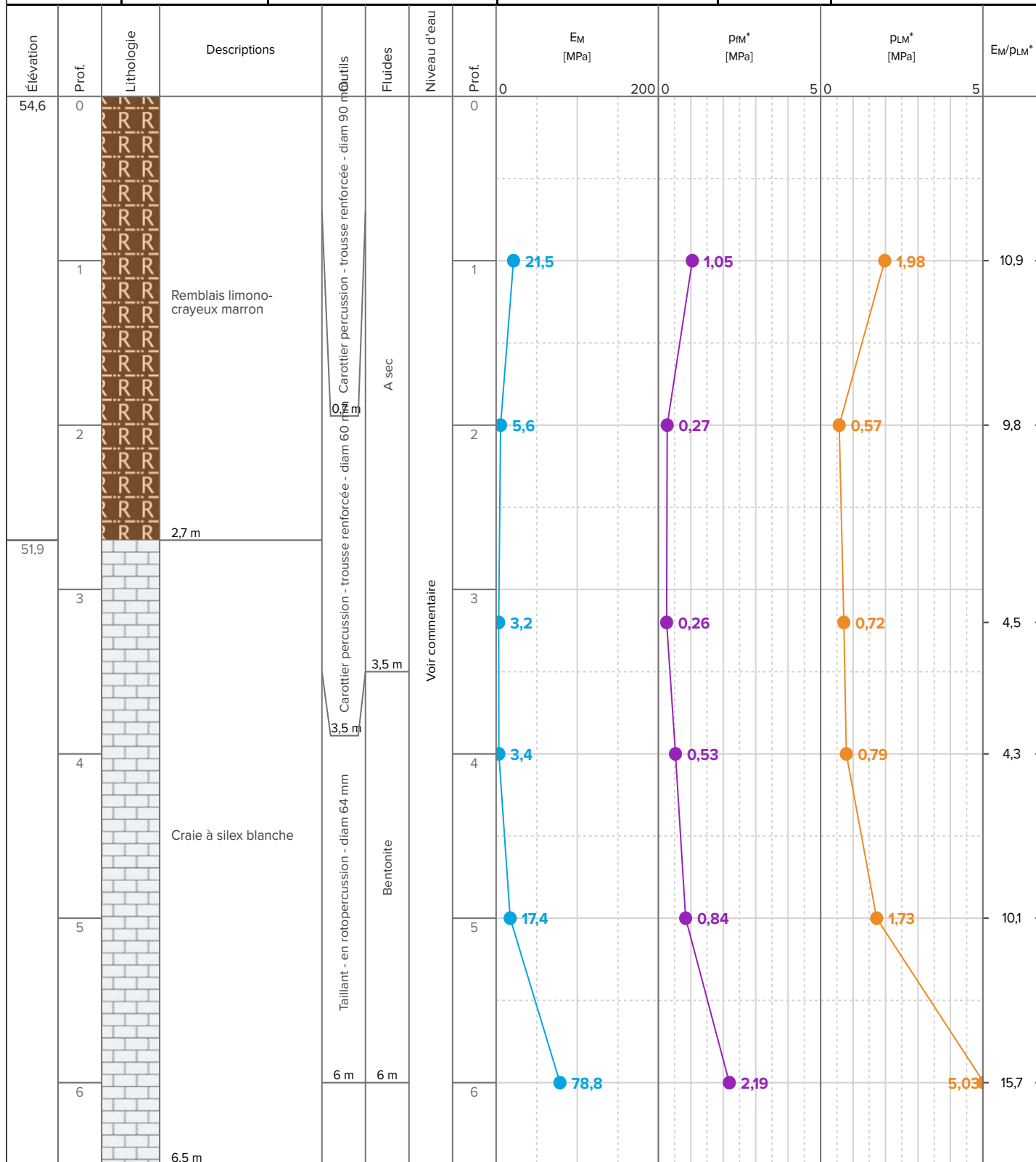


PLAN D'IMPLANTATION

Précision des relevés (X / Y)	Relevé par géomètre
Centimètre	Non
Système de coordonnées du projet	Nivellement
WGS 84	NGF

	WGS 84		
Nom	Longitude	Latitude	Élévation [m]
SP01	2,2532445	49,8744559	54,6
SP02	2,2529105	49,8742997	54,4
ST01	2,2531462	49,8743619	54,8

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
PMT-SP01	Pressiomètre	09/02/2026 09:01:00	09/02/2026 13:12:00	EMC170.2	CAUDRON Frederic



48,1

soilcloud.tech

4. RESULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE – 5 PAGES

FONDASOL**Monsieur Jean-Baptiste DE LIEGE**

19 Rue du Bois Quatorze - ZI Nord

80470 ARGOEUVRES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26E041126

Version du : 19/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-LK-049837-01

Date de réception technique : 06/03/2026

Première date de réception physique : 06/03/2026 0:00:00

Référence Dossier : N° Projet : PR.80GT.26.0003

Nom Projet : Amiens PR.80GT.26.0003

Nom Commande : Amiens PR.80GT.26.0003

Référence Commande : PO.80GT.26.0027

PO.80GT.26.0027

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SP01 / 0.5-1.5m
002	Sol	(SOL)	SP02 / 0.4-1m

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 26E041126

Version du : 19/03/2026

N° de rapport d'analyse : AR-26-LK-049837-01

Date de réception technique : 06/03/2026

Première date de réception physique : 06/03/2026 0:00:00

Référence Dossier : N° Projet : PR.80GT.26.0003

Nom Projet : Amiens PR.80GT.26.0003

Nom Commande : Amiens PR.80GT.26.0003

Référence Commande : PO.80GT.26.0027

PO.80GT.26.0027

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**SP01 /
0.5-1.5m
SOL**

09/02/2026

10/03/2026

10.6°C

002**SP02 /
0.4-1m
SOL**

09/02/2026

09/03/2026

10.6°C

Préparation Physico-Chimique
ZS00U : **Prétraitement et
séchage à 40°C**

* Fait

* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 85.1

* 79.2

Métaux
ZS09F : **Minéralisation HCl**

Fait

Fait

Agressivité du sol vis-à-vis du béton
ZS8IA : **Degré d'acidité des sols
selon BAUMANN GULLY**

ml/kg M.S.

20

<20

ZS18C : **Classe d'agressivité**Sulfates solubles à l'acide selon NF EN
ISO 11885

mg/kg M.S.

668

1460

Classe d'agressivité selon NF EN 206-1

<XA1

<XA1

Observations
N° d'échantillon
Référence client
La conformité relative à la température relevée à réception des
échantillons n'est pas remplie.

(001) (002)

SP01 / 0.5-1.5m / SP02 / 0.4-1m
/

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 26E041126

N° de rapport d'analyse : AR-26-LK-049837-01

Référence Dossier : N° Projet : PR.80GT.26.0003

Nom Projet : Amiens PR.80GT.26.0003

Nom Commande : Amiens PR.80GT.26.0003

Référence Commande : PO.80GT.26.0027

PO.80GT.26.0027

Version du : 19/03/2026

Date de réception technique : 06/03/2026

Première date de réception physique : 06/03/2026 0:00:00

**Marion MEDINA**

Coordinateur(ice) Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Annexe technique

Dossier N° :26E041126

N° de rapport d'analyse : AR-26-LK-049837-01

Emetteur : M. Jean-Baptiste de LIEGE

Commande EOL : 006-10514-1436429

Nom projet : N° Projet : PR.80GT.26.0003

Référence commande : PO.80GT.26.0027

Amiens PR.80GT.26.0003

PO.80GT.26.0027

Nom Commande : Amiens PR.80GT.26.0003

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS09F	Minéralisation HCl	Digestion acide - Adapté de NF EN 1744-1&12				
ZS18C	Classe d'agressivité Sulfates solubles à l'acide selon NF EN IS 11885 Classe d'agressivité selon NF EN 206-1	Calcul - Classe d'exposition NF EN 206-1 Annexe C			mg/kg M.S.	
ZS8IA	Degré d'acidité des sols selon BAUMANN GULLY	Titrimétrie [Extraction solide-liquide puis titrage acido-basique] - NF EN 16502	20		ml/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 26E041126

N° de rapport d'analyse : AR-26-LK-049837-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1436429

Nom projet : N° Projet : PR.80GT.26.0003

Référence commande : PO.80GT.26.0027

Amiens PR.80GT.26.0003

PO.80GT.26.0027

Nom Commande : Amiens PR.80GT.26.0003

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	SP01 / 0.5-1.5m	09/02/2026 11:52:00	06/03/2026 0:00:00	06/03/2026	P09695120	Seau Lixi
002	SP02 / 0.4-1m	09/02/2026 11:52:00	06/03/2026 0:00:00	06/03/2026	P09695057	Seau Lixi

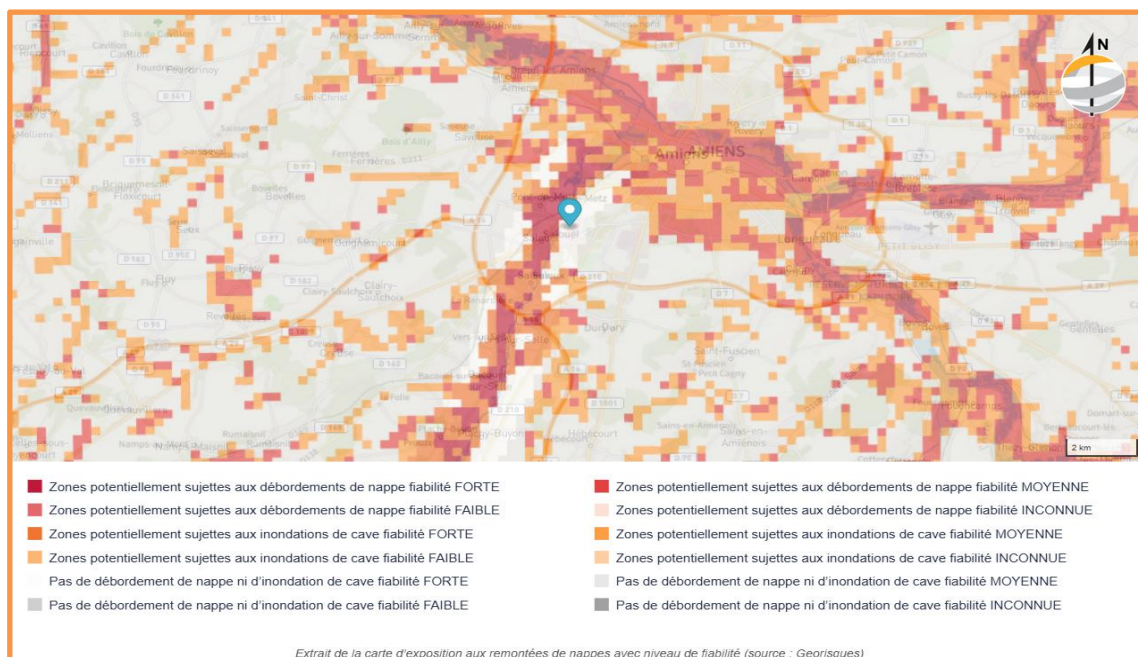
(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

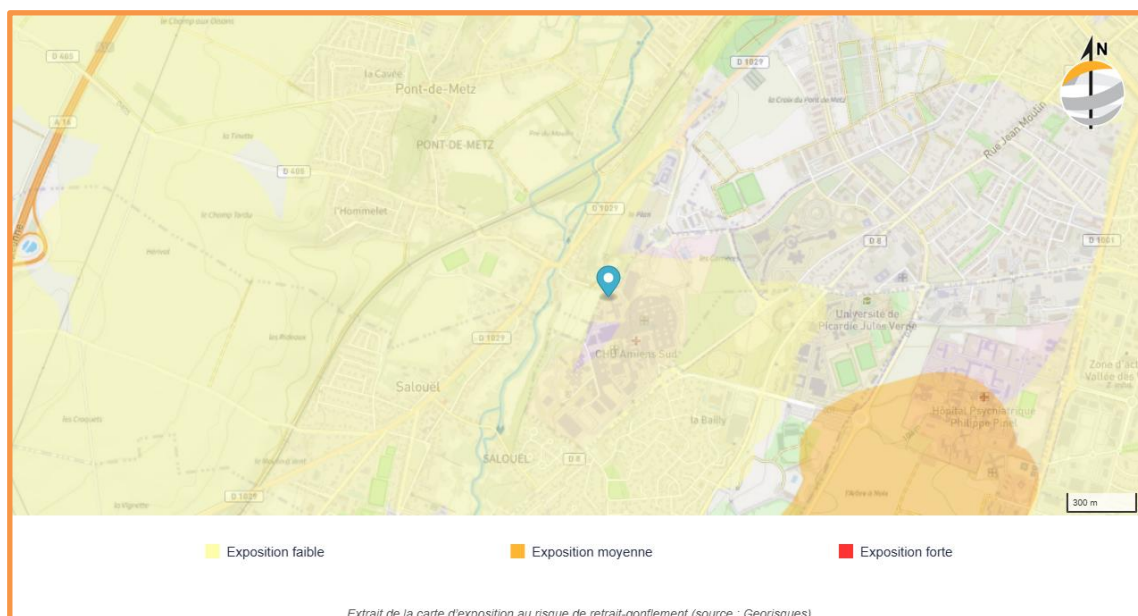
5. RISQUES NATURELS – 3 PAGES

RISQUE INONDATION / REMONTEE DE NAPPE



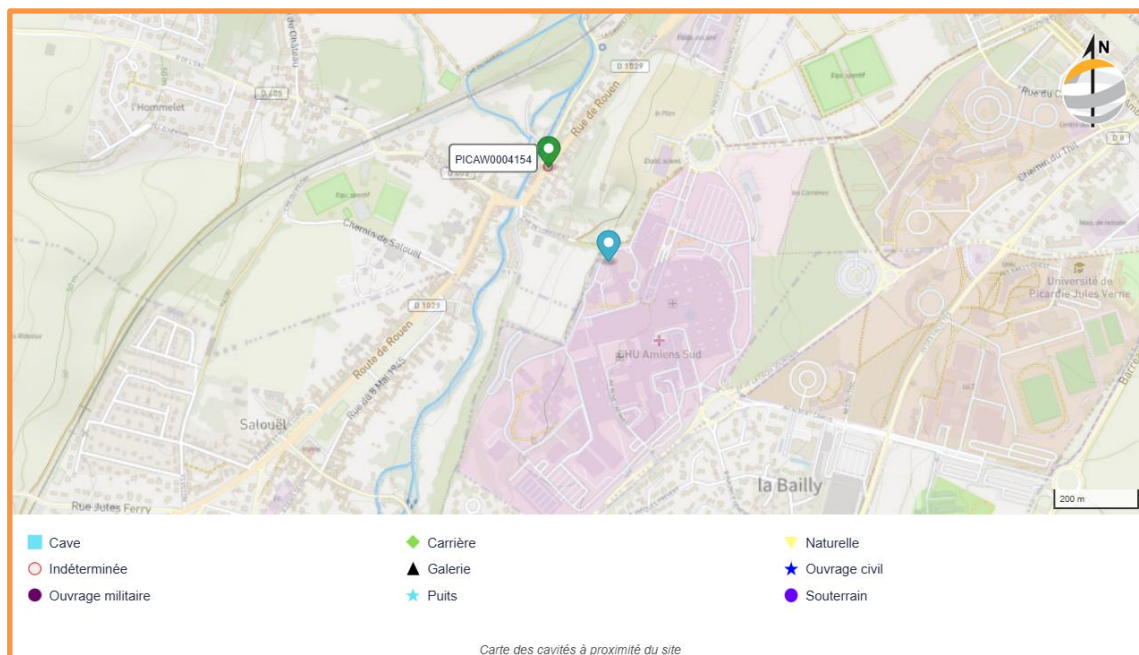
Extrait de la carte des remontées de nappe (source : www.georisques.gouv.fr)

RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



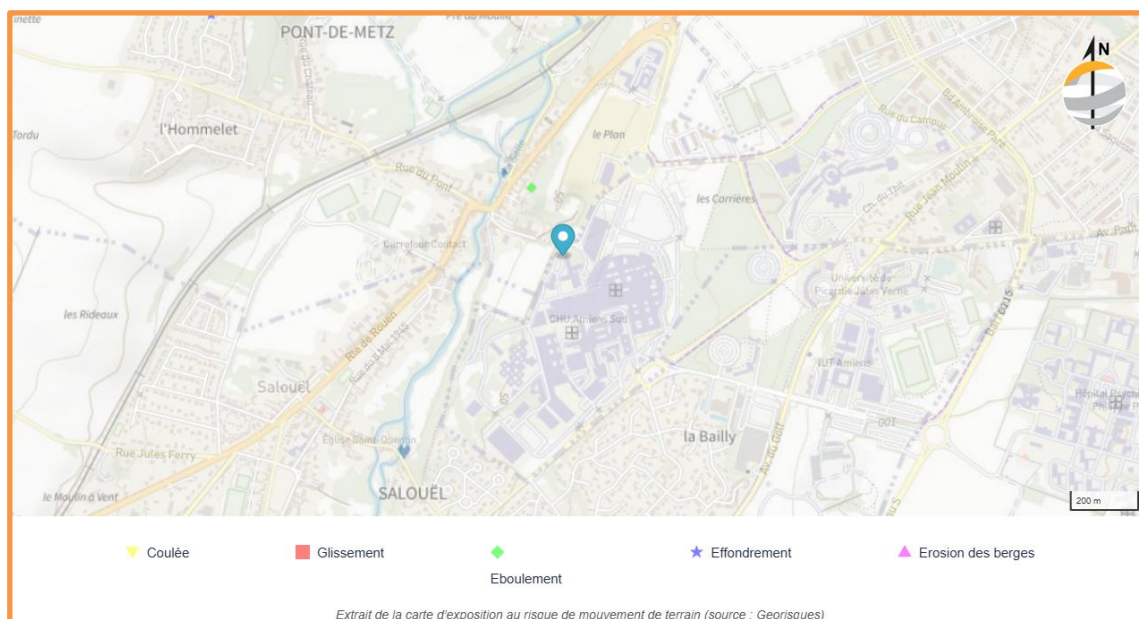
Extrait de la carte de sensibilité au retrait-gonflement des argiles (source : www.georisques.gouv.fr)

RISQUE CAVITES



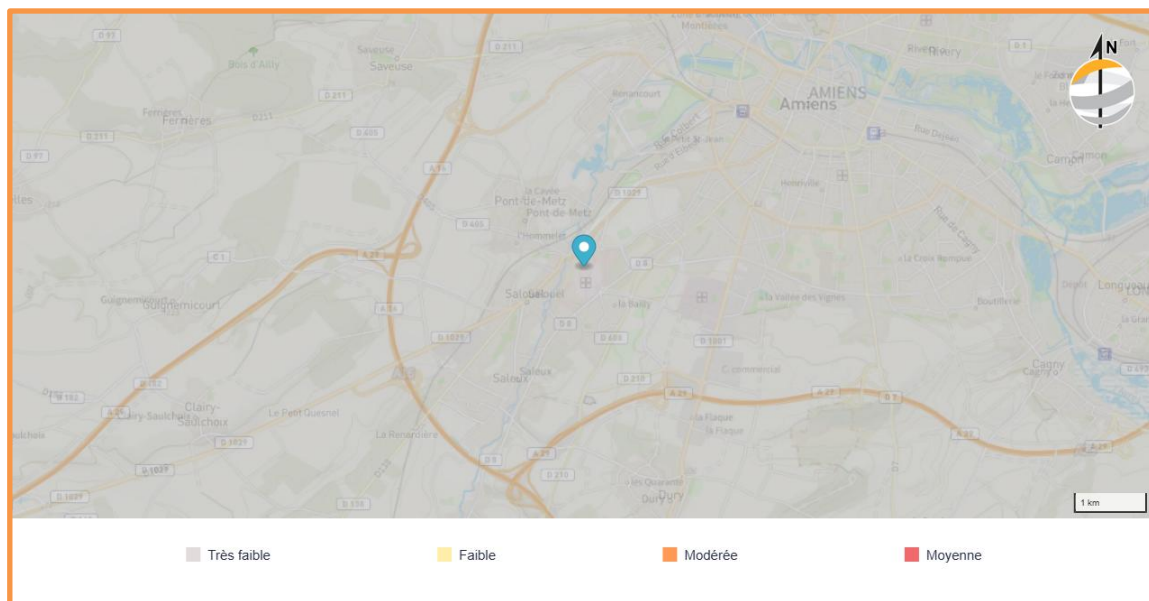
Extrait de la carte de localisation des cavités répertoriées (source : www.georisques.gouv.fr)

RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN



Extrait de la carte de localisation des mouvements de terrain connus (source : www.georisques.gouv.fr)

RISQUE SISMIQUE



Extrait de la carte de zonage sismique (source : www.georisques.gouv.fr)

A large, stylized graphic of a globe or sphere. The top half is orange, and the bottom half is white. The sphere is cut open to reveal a modern glass skyscraper with greenery on its facade. The bottom of the sphere shows a city street with orange traffic lights.

fondasol

www.groupefondasol.com