



*Compétence Géotechnique  
Atlantique*

**SAS SAGA-CITY**

**MOËZE (17)**

Rue Jean Berteau / Rue de l'Hosannièr  
Lotissement « Le jardin des Frênes »  
Lots n°1 à 11

Etude préalable à la vente de terrains  
non bâtis constructibles

Sondages et essais  
Etudes de sol  
Ingénierie - Instrumentation  
Laboratoire – Expertises

ZAC des Groix – 8 imp. des Petits Fossés  
17120 COZES  
Tél. : 05.46.90.22.90  
Fax : 05.46.90.28.30  
atlantique@competence-geotechnique.fr

Dossier W21-124-B

Mission G1

Le 05 janvier 2023

*Groupe Compétence Géotechnique :*  
COZES (17), BRIVE (19), CHATILLON-LE-DUC (25),  
FONDETTES (37), SEYCHES (47),  
MAIZIERES-LES-METZ (57), RADINGHEM-EN-WEPPE (59)

## HISTORIQUE DU DOCUMENT

<b>DATE</b>	05/01/2023	
<b>INDICE</b>	Version 1	
<b>OBJET/ MODIFICATIONS</b>	Création du document	
<b>ETABLI PAR</b>	Grégoire LEFEUVRE	
<b>VERIFIE PAR</b>	Éric DUCLOS	

## DIFFUSION DU DOCUMENT : le 09/01/2023

<b>DESTINATAIRE / @</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>COURRIER</b>	<b>MAIL</b>
SAS SAGA CITY, M. CAILLAT Joël (caillat.joel@saga-city.fr)	Vendeuse		X

## SOMMAIRE

<b>I -</b>	<b>MISSION .....</b>	<b>2</b>
<b>II -</b>	<b>LE PROJET .....</b>	<b>2</b>
<b>III -</b>	<b>LE SITE .....</b>	<b>3</b>
<b>IV -</b>	<b>ETUDE GEOTECHNIQUE.....</b>	<b>6</b>
4.1	METHODE DE TRAVAIL .....	6
4.2	RESULTATS ET INTERPRETATION .....	7
4.2.1	NATURE DU SOL .....	7
4.2.2	L'EAU DANS LE SOL.....	8
4.2.3	CARACTERISTIQUES MECANQUES.....	8
4.2.4	CLASSIFICATION SELON LE RISQUE SISMIQUE.....	9
4.2.5	CARACTERISTIQUES GEOTECHNIQUES DES MATERIAUX.....	11
<b>V -</b>	<b>ETUDE DE SITE .....</b>	<b>12</b>
5.1	ZONE D'INFLUENCE GEOTECHNIQUE .....	12
5.2	SYNTHESE GEOTECHNIQUE.....	12
5.3	REALISATION D'UN SOUS-SOL.....	13
<b>VI -</b>	<b>PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION .....</b>	<b>13</b>
6.1	FONDATIONS DES MAISONS .....	13
6.2	PLANCHERS BAS.....	14
6.3	TERRASSEMENTS .....	14
<b>VII -</b>	<b>INCERTITUDES GEOTECHNIQUES ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES.....</b>	<b>15</b>

## **I - MISSION**

Notre mission fait suite au devis n°W21-02-186-B du 14/11/2022, signé en bon pour accord le 15/11/2022 par Monsieur CAILLAT Joël de la SAS SAGA-CITY, maître d'ouvrage.

Elle a été réalisée à la demande et pour le compte de la SAS SAGA-CITY à l'emplacement envisagé pour la vente de terrains non bâtis constructibles, correspondant aux lots n°1 à 11 du lotissement « Le jardin des Frênes », situés rue Jean Berteau / rue de l'Hosannière, sur la commune de MOEZE (17).

L'article L112-21 du code de la construction et de l'habitation stipule qu'une étude géotechnique préalable doit être fournie par le vendeur en cas de vente d'un terrain non bâti constructible.

L'article premier de l'arrêté du 22/07/2020 précise qu'une étude géotechnique préalable de type G1 (phase étude de site et phase principes généraux de construction), réalisée conformément aux exigences de la norme NF P 94-500 de novembre 2013, vaut présomption de conformité aux dispositions réglementaires.

La présente étude correspond à une mission d'étude géotechnique préalable de type G1, phase principes généraux de construction (PGC), selon la norme NF P 94-500 de novembre 2013 annexée, assurée par la SMABTP (contrat n : 418383J) dont l'attestation est disponible en annexes.

Les documents fournis pour remplir notre mission ont été les suivants :

- un plan de situation,
- un extrait du plan cadastral,
- une esquisse de division du futur lotissement, à l'échelle 1/250<sup>ème</sup>.

## **II - LE PROJET**

Le projet consiste en la vente de terrains non bâtis constructibles, correspondant aux lots n°1 à 11 du lotissement « Le jardin des Frênes », situés rue Jean Berteau / rue de l'Hosannière, sur la commune de MOEZE (17).

Les caractéristiques des futures constructions (implantations, emprise au sol, nombre de niveaux, présence de sous-sol) ne sont pas connues.

### III - LE SITE

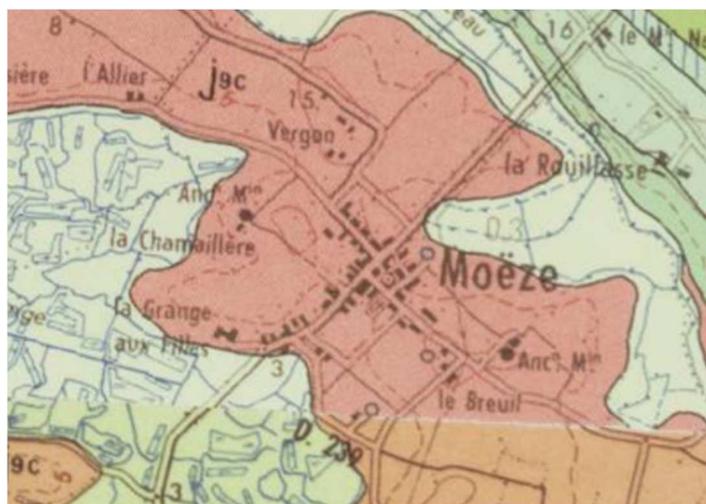
La situation du terrain étudié est indiquée sur l'extrait de la carte topographique IGN à 1/25000 placée en annexe.

Il s'agit actuellement d'un champ enherbé relativement plat avec une légère pente vers le Sud-ouest.



D'après les renseignements en notre possession, notamment la carte géologique à 1/50000<sup>e</sup>, les formations que l'on devrait normalement rencontrer sur le site sont de haut en bas :

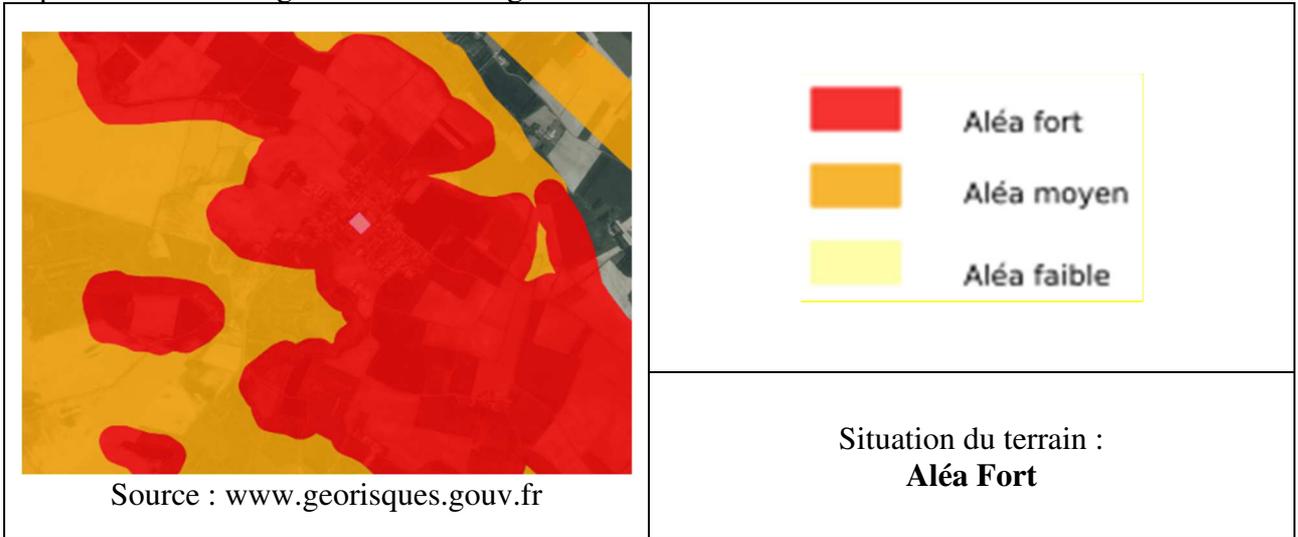
- D'éventuels **remblais** d'occupation antérieure,
- D'éventuelles **argiles** issues de l'altération du substratum sous-jacent,
- Le **substratum** composé par des **calcaires argileux** et des **marnes**.



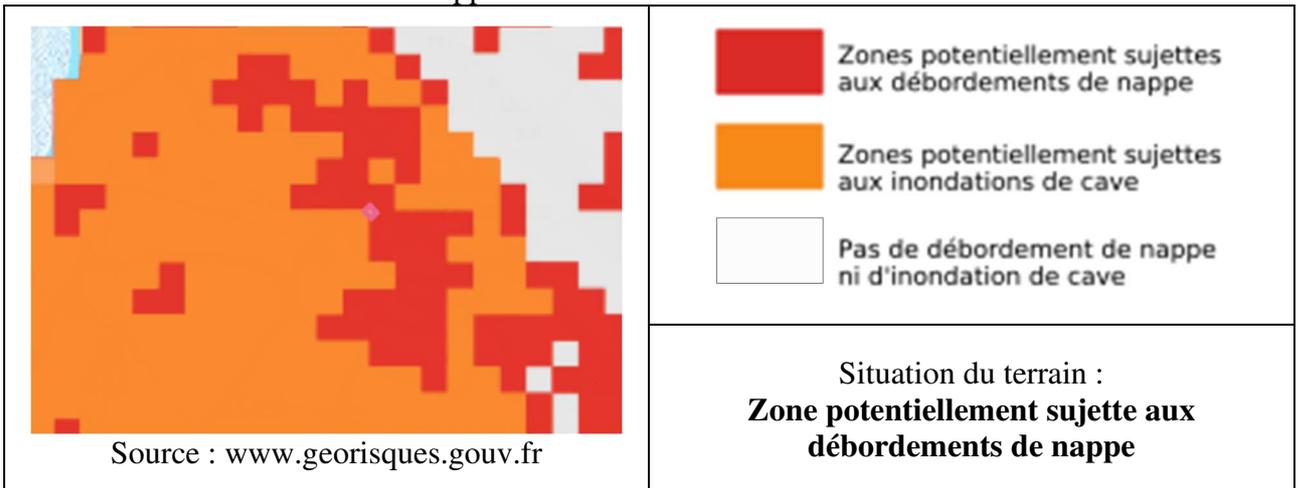
Extrait du site [www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr)

Les risques naturels recensés sur la commune sont les suivants :

- Exposition au retrait-gonflement des argiles :



- Zone sensible aux remontées de nappe :



- Zonage sismique : **Zone 3 (Modérée)**

- Cavités souterraines :

 <p>Source : <a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a></p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Cave</td> <td></td> <td>Ouvrage Civil</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Carrière</td> <td></td> <td>Ouvrage militaire</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Naturelle</td> <td></td> <td>Puits</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Indéterminée</td> <td></td> <td>Souterrain</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Galerie</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Cave		Ouvrage Civil		Carrière		Ouvrage militaire		Naturelle		Puits		Indéterminée		Souterrain		Galerie		
		Cave		Ouvrage Civil																	
	Carrière		Ouvrage militaire																		
	Naturelle		Puits																		
	Indéterminée		Souterrain																		
	Galerie																				
Situation du terrain : <b>Hors zone d'aléa</b>																					

- Mouvement de terrain :

 <p>Source : <a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a></p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Glissement</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Eboulement</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Coulee</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Effondrement</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Erosion des berges</td> </tr> </table>		Glissement		Eboulement		Coulee		Effondrement		Erosion des berges
		Glissement									
	Eboulement										
	Coulee										
	Effondrement										
	Erosion des berges										
Situation du terrain : <b>Hors zone d'aléa</b>											

Au moment de la rédaction de ce rapport, un plan de prévention des risques (PPR) a été prescrit le 20/12/2017 mais n'a pas encore été approuvé. Ce plan de prévention (17DDTM20180009 - PPRL Moëze) concernera les mouvements de terrain, les inondations, le recul du trait de côte et de falaises et le risque de submersion marine.

## IV - ETUDE GEOTECHNIQUE

### 4.1 METHODE DE TRAVAIL

Nous avons procédé à l'exécution de :

- **6 sondages de reconnaissance** réalisés à la tarière mécanique hélicoïdale continue diamètre 63 mm associés à **des essais au pénétromètre dynamique** (Norme NF P 94-115) descendus jusqu'aux profondeurs suivantes par rapport à la surface topographique le 13/12/2022 :

Sondage (n°)	Profondeur (m)		Sondage (n°)	Profondeur (m)	
	Reconnaissance	Pénétromètre		Reconnaissance	Pénétromètre
S1	1,4 (refus)	1,4 (refus)	S4	2,9 (refus)	3,0 (refus)
S2	1,6 (refus)	1,7 (refus)	S5	2,0 (refus)	2,0 (refus)
S3	2,5 (refus)	2,7 (refus)	S6	1,4 (refus)	1,4 (refus)

- **Des essais de laboratoire** pour la caractérisation géotechnique des matériaux et pour la classification des sols selon le guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme, LCPC SETRA de juillet 2000.

De plus lors d'une intervention précédente, nous avons procédé à l'exécution de :

- **5 sondages de reconnaissance** réalisés à la pelle mécanique (gabarit 2 tonnes), associés à **des essais de perméabilité de type Matsuo**, descendus jusqu'aux profondeurs suivantes par rapport à la surface topographique le 24/03/2021 :

Sondage (n°)	Reconnaissance
I1	0,60
I2	1,30
I3	0,80
I4	0,85
I5	0,80

- **1 sondage de reconnaissance** à la tarière hélicoïdale continue diamètre 63 mm, descendu à **6 m** de profondeur par rapport à la surface topographique le 02/04/2021 et équipé d'un tube piézométrique provisoire en PVC Ø 41 x 48 mm crépiné à partir de 1 m de profondeur, mis en place dans un dispositif filtrant et protégé en tête par un capot métallique.

Les implantations des différents sondages sont reportées sur le plan d'implantation annexé.

Les têtes de sondages ont été nivelées par nos soins en prenant comme référence une plaque réseau (cote de + 5,71 m NGF). En l'absence de plan topographique, les essais de perméabilité avaient été nivelés par nos soins en prenant comme référence une borne de limite de propriété (côte fictive de +100,0 m). Ces points référence sont reportés sur le plan annexé.

Ces altitudes sont inscrites en marge des feuilles de sondages annexées, et sont données avec une précision de +/- 0,1 mètre.

La coupe géologique de chacun des sondages, et les résultats des essais, sont joints sur les feuilles placées en annexe.

## 4.2 RESULTATS ET INTERPRETATION

### 4.2.1 NATURE DU SOL

Les sondages de reconnaissance ont permis de distinguer les formations ci-après, de haut en bas :

■ **Couche 1** : de la terre végétale argileuse, de couleur dominante grise à marron, reconnue sur les épaisseurs suivantes :

Sondage (n°)	Ep. (m)	Sondage (n°)	Ep. (m)
S1	0,3	I1	0,2
S2	0,2	I2	0,3
S3	0,3	I3	0,3
S4	0,2	I4	0,4
S5	0,3	I5	0,4
S6	0,3	PZ1	0,5

■ **Couche 2** : des argiles +/- plastiques et feuilletées, de couleur dominante gris-marron, reconnues jusqu'aux profondeurs suivantes :

Sondage (n°)	Prof. (m)	Sondage (n°)	Prof. (m)
S1	0,9	I1	0,60
S2	0,7	I2	1,30
S3	0,9	I3	0,80
S4	0,8	I4	0,85
S5	0,9	I5	0,80
S6	0,8	PZ1	3,80

■ **Couche 3** : des **marno-calcaires**, de couleur dominante grise, beige, marron, reconnus au-delà.

■ **Couche 4** : Notons que des **calcaires argileux**, de couleur dominante blanche, ont été reconnus au droit du sondage PZ1 lors de notre intervention précédente à partir de 5 m de profondeur.

#### 4.2.2 L'EAU DANS LE SOL

Il n'a pas été observé d'arrivée d'eau dans les sondages au moment du chantier sur les profondeurs forées (le 01/04/2021 et le 13/12/2022).

Un niveau d'eau a été relevé dans le piézomètre (PZ1) à 3,2 m de profondeur le 13/12/2022. Il pourrait s'agir d'une nappe dont le niveau fluctue en fonction des apports météorologiques. En période de hautes eaux ou périodes pluvieuses avancées, le niveau de cette nappe pourra être plus proche de la surface topographique actuelle.

Signalons également que les sols superficiels pourront être le siège de circulations anarchiques d'eaux d'infiltration qui ont tendance à gagner les points bas naturels ou artificiels, eu égard notamment à la topographie du secteur et à la faible perméabilité des argiles (couche 2).

#### AVERTISSEMENTS :

Le fait qu'aucune arrivée d'eau n'ait été détectée au droit de nos sondages n'augure pas de l'absence d'eau en période pluvieuse ou en période de hautes eaux.

Les cotes des niveaux d'eau communiquées dans ce rapport ne correspondent aucunement au niveau des plus hautes eaux connues, ni à aucun autre niveau de référence et ne constituent qu'une mesure ponctuelle.

#### 4.2.3 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Les caractéristiques mécaniques mesurées au moyen d'essais au pénétromètre dynamique (Norme NF P 94-115) s'avèrent :

■ **Couche 2** : **faibles à moyennes** dans les **argiles** avec :  
 $1,6 \text{ MPa} \leq qd \leq 12 \text{ MPa}$

■ **Couche 3** : **bonnes** dans les **marno-calcaires** avec :  
 $6 \text{ MPa} \leq qd \leq + \text{ de } 20 \text{ MPa}$

Avec *qd* : résistance dynamique de pointe

#### 4.2.4 CLASSIFICATION SELON LE RISQUE SISMIQUE

##### a) Le projet :

Les bâtiments dits « à risque normal » sont classés en quatre *catégories d'importance* définies suivant le Code de l'Environnement (article R 563-3). A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance  $\gamma_I$  qui module l'action sismique de référence, conformément à l'Eurocode 8. Ces catégories sont référencées dans le tableau suivant :

Catégorie d'importance	Description	Coefficient d'importance $\gamma_I$
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bâtiments dans lesquels il n'y a pas d'activité humaine nécessitant un séjour de longue durée</li> </ul>	0,8
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bâtiments d'habitation individuelle,</li> <li>▪ Etablissements recevant du public (ERP) de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> catégorie à l'exception des écoles selon R123-2 et R123-19,</li> <li>▪ Bâtiments dont <u>la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres</u> dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les bâtiments d'habitation collective,</li> <li>▪ Les bâtiments à usage commercial ou de bureau pouvant accueillir simultanément <u>au plus</u> 300 personnes,</li> <li>▪ Les bâtiments industriels pouvant accueillir <u>au plus</u> 300 personnes,</li> <li>▪ Les parcs de stationnement ouverts au public.</li> </ul> </li> </ul>	1,0
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etablissements scolaires,</li> <li>▪ Etablissements recevant du public de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie selon R123-2 et R123-19,</li> <li>▪ Bâtiments dont <u>la hauteur est supérieure à 28 mètres</u> dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les bâtiments d'habitation collective,</li> <li>▪ Les bâtiments à usage de bureau,</li> <li>▪ Les bâtiments pouvant accueillir simultanément <u>plus de</u> 300 personnes dont les bâtiments à usage commercial ou de bureau non classé ERP,</li> <li>▪ Les bâtiments industriels pouvant accueillir <u>plus de</u> 300 personnes,</li> <li>▪ Bâtiments des établissements sanitaires et sociaux à l'exception des bâtiments de santé,</li> <li>▪ Bâtiments des centres de production <u>collective</u> d'énergie.</li> </ul> </li> </ul>	1,2
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public (moyens de secours, personnel et matériel de la défense, moyens de communication, sécurité aérienne),</li> <li>▪ Bâtiments assurant la production et le stockage d'eau potable et la distribution <u>publique</u> d'énergie,</li> <li>▪ Etablissements de santé,</li> <li>▪ Centres météorologiques.</li> </ul>	1,4

Il a été pris l'hypothèse de la construction de maisons de construction et donc une catégorie d'importance **II**, soit un coefficient d'importance  $\gamma_I$  de **1,0**.

##### b) Classification des sols :

La classe du sol a été définie en considérant les profils lithologiques des sondages de reconnaissance et les essais géotechniques réalisés *in situ* et en laboratoire sur les échantillons remaniés ou intacts prélevés dans ces sondages. A chaque classe de sol correspond un coefficient de sol S qui permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée.

Elle est définie selon le tableau ci-dessous :

Classe de sol	Description du profil stratigraphique	Paramètres			S (zone 1 à 4)
		V <sub>s</sub> (m/s)	N <sub>SPT</sub> (cps/30 cm)	C <sub>u</sub> (kPa)	
<b>A</b>	Rocher ou autre formation géologique de ce type comportant une couche superficielle d'au plus 5 m de matériau moins résistant	> 800	-	-	1,00
<b>B</b>	Dépôts raides de sable, de gravier ou d'argile sur-consolidée, d'au moins plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur, caractérisés par une augmentation progressive des propriétés mécaniques avec la profondeur	360 – 800	> 50	> 250	1,35
<b>C</b>	Dépôts profonds de sable de densité moyenne, de gravier ou d'argile moyennement raide, ayant des épaisseurs de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres	180 – 360	15 – 50	70 – 250	1,50
<b>D</b>	Dépôts de sol sans cohésion de densité faible à moyenne (avec ou sans couches cohérentes molles) ou comprenant une majorité de sols cohérents mous à fermes	< 180	< 15	< 70	1,60
<b>E</b>	Profil de sol comprenant une couche superficielle d'alluvions avec des valeurs de v <sub>s</sub> de classe C ou D et une épaisseur comprise entre 5 m environ et 20 m, reposant sur un matériau plus raide avec v <sub>s</sub> > 800 m/s				1,80
<b>S<sub>1</sub></b>	Dépôts composés, ou contenant, une couche d'au moins 10 m d'épaisseur d'argiles molles/vases avec un indice de plasticité élevé (IP > 40) et une teneur en eau importante.	< 100 valeur indicative	-	10 – 20	-
<b>S<sub>2</sub></b>	Dépôts de sols liquéfiables d'argiles sensibles ou tout autre profil de sol non compris dans les classes A à E ou S1.				-

Le profil de sol à considérer est de classe **A** et le coefficient de sol S est égal à **1,00**.

### c) Classification du site :

Le site géographique est à classer en **zone de sismicité 3** d'après la carte de sismicité de la France (Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010).

Une valeur d'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux a<sub>gr</sub> est définie pour chaque zone de sismicité :

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a <sub>gr</sub> (m/s <sup>2</sup> )
Zone 3	Modéré	1,1

### d) Définition du coefficient d'amplification topographique

Il est tenu compte d'un coefficient d'amplification S<sub>T</sub>, dans le cas de terrains présentant des inclinaisons moyennes supérieures à 15 degrés (pente de 1H/4B ou pente de 25% environ), pour des ouvrages dont le coefficient d'importance γ<sub>1</sub> est supérieur à 1 (annexe A de l'Eurocode 8 – partie 5).

Le coefficient d'importance de l'ouvrage étant inférieur ou égal à 1, il n'y a pas d'amplification topographique à considérer (S<sub>T</sub> = 1).

### e) Comportement des sols sous efforts sismiques

Deux phénomènes engendrant des désordres plus ou moins importants aux structures sont à envisager lorsqu'une sollicitation d'origine sismique est appliquée à certains sols : la liquéfaction et la densification.

On appelle liquéfaction d'un sol un processus conduisant à la perte totale de résistance au cisaillement et/ou de rigidité du sol par augmentation de la pression de l'eau interstitielle dans des matériaux saturés sans cohésion, susceptible de conduire à des déformations permanentes significatives, voire à une quasi-annulation de la contrainte effective dans le sol.

Ce phénomène peut être un effet induit des séismes. Il est généralement brutal et temporaire, le sol retrouvant sa consistance après. Pour le produire, une onde mécanique d'intensité et de durée relativement importante est nécessaire.

L'analyse de la liquéfaction des sols est requise en zone de sismicité 3.

La sensibilité à la densification des sols doit être considérée lorsque des couches étendues ou des lentilles épaisses de matériaux lâches, non saturés et sans cohésion, ou des argiles très molles se trouvent à faible profondeur.

**Les sols reconnus au droit de nos sondages ne sont ni liquéfiables ni densifiables sous efforts sismiques.**

#### 4.2.5 CARACTERISTIQUES GEOTECHNIQUES DES MATERIAUX

Les essais de laboratoire suivants ont été réalisés sur des échantillons pris dans le sondage à la tarière S5, afin de déterminer la classification des sols selon le guide technique de réalisation des remblais et des couches de forme de juillet 2000 (GTR2000) :

- 1 détermination de la teneur en eau W (Norme NF P 94-050),
- 1 détermination de la valeur au bleu des sols VBS (Norme NF P 94-068).

Les résultats sont donnés dans le tableau ci-après ; les procès-verbaux des essais sont joints en annexe.

Sondage (n°)	Prof. (m)	Nature	W (%)	VBS (%)	Classe GTR
S5	0,3 – 0,9	Argiles (couche 2)	23,8	5,8	A <sub>2</sub>

Les argiles marneuses (couche 2) sont des matériaux de classe **GTR A<sub>2</sub> moyennement à fortement sensibles au phénomène de retrait-gonflement.**

**Notons qu'il s'agit de sols fins également très sensibles à l'eau.** En effet, leur portance peut évoluer défavorablement pour un excès de teneur en eau. A l'état humide, ces sols seront sujets au matelassage et à l'orniérage.

## V – ETUDE DE SITE

### 5.1 ZONE D'INFLUENCE GEOTECHNIQUE

L'environnement immédiat est constitué par :

- au Nord : la rue de l'Hosannière et la rue Jean Berteau puis des parcelles de lotissement bâties avec espaces verts ainsi qu'une aire de jeux,
- à l'Ouest : des parcelles bâties et non bâties avec espaces verts,
- au Sud : des parcelles de lotissement et une parcelle de champ,
- à l'Est : une parcelle de champ, la rue Jean Berteau et des parcelles de lotissement bâties avec espaces verts.

La zone d'influence géotechnique comprend le site étudié et doit tenir compte des ouvrages existants, des parcelles situées en amont et en aval pouvant être le siège de transits importants d'eaux de ruissèlement et d'infiltration, des voiries et de la végétation présente localement en limites de propriété.

### 5.2 SYNTHESE GEOTECHNIQUE

Les sondages ont permis de mettre en évidence sous une couche de terre végétale (couche 1) de 0,2 m à 0,3 m d'épaisseur environ, des argiles (couche 2) reconnues jusqu'à 0,6 à 3,8 m de profondeur, recouvrant des marno-calcaires (couche 3) compacts, reconnus au-delà.

Les argiles (couche 2) sont des matériaux de classe GTR A<sub>2</sub> moyennement à fortement sensibles au phénomène de retrait-gonflement.

Un niveau d'eau a été relevé au droit du piézomètre PZ1 à 3,2 m de profondeur par rapport à la surface topographique le 13/12/2022.

Notons qu'il n'est pas exclu de retrouver entre nos points de sondage d'éventuels remblais ou poches d'argile d'altération sur des épaisseurs plus importantes en tête des calcaires (couche 3).

La profondeur du toit des calcaires marneux (couche 3) pourra donc être variable entre nos points de sondage.

### **5.3 REALISATION D'UN SOUS-SOL**

Eu égard au contexte géotechnique, la réalisation d'un niveau de sous-sol total est envisageable à ce stade de l'étude. Elle pourra être rendue très difficile du fait de la résistance mécanique élevée des marno-calcaires (couche 3) nécessitant des engins de terrassement de forte puissance. Toutes les fondations des niveaux de sous-sol devront être reportées dans un sol homogène et résistant, c'est-à-dire les marno-calcaires (couche 3).

Aussi en cas de réalisation d'un niveau de sous-sol, il conviendra de réaliser une étude hydrogéologique pour déterminer les niveaux des plus hautes eaux sur les secteurs et de déterminer les mesures à respecter vis-à-vis de l'eau dans le sol (cuvelage, planchers bas et voiles enterrées, dimensionnés aux sous-pressions...).

Aussi, des circulations anarchiques d'eaux d'infiltration sont à attendre dans les sols superficiels en période pluvieuse et post-pluvieuse. Ces venues d'eaux devront être gérées en phase travaux comme en phase définitive. Il sera nécessaire de protéger les parties enterrées du projet contre ces circulations anarchiques d'eaux d'infiltration (par un drainage périphérique par exemple), conformément aux recommandations du DTU 20.1.

## **VI - PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION**

### **6.1 FONDATIONS DES MAISONS**

En première approche, la réalisation de fondations de type **semelles et/ou massifs** ancrés dans les marno-calcaires (couche 3) pourra être envisagée.

Rappelons que la profondeur du toit des calcaires marneux (couche 3) pourra être variable entre nos points de sondage. Des argiles (couche 2) pourront être reconnues sur des épaisseurs plus importantes entre nos points de sondages.

La réalisation de sondages complémentaires en mission G2 AVP une fois l'implantation des projets connus sera donc nécessaire afin d'étudier la faisabilité de cette solution de fondation et le cas échéant de définir les adaptations à prévoir.

Le niveau minimum d'assise, les contraintes de calculs à considérer, la détermination des tassements à attendre et les précautions de mise en œuvre devront être définis en mission de conception d'avant-projet de type G2 AVP une fois les projets de construction définis.

## **6.2 PLANCHERS BAS**

A ce stade de l'étude compte tenu de la présence d'argiles (couche 2) sensibles au phénomène de retrait-gonflement à de faibles profondeurs, la meilleure solution est de **faire porter les planchers bas par les fondations et de les mettre sur un vide sanitaire.**

## **6.3 TERRASSEMENTS**

Les terrassements auront lieu en première partie dans la terre végétale (couche 1) et les argiles (couche 2) ; ils ne présenteront pas de difficulté particulière tant que les conditions météorologiques seront favorables (ni pluie, ni gel). Dans le cas contraire, la grande sensibilité à l'eau de ces sols nécessitera des purges complémentaires, des mesures de drainage et/ou d'assainissement des fouilles par pompage et/ou de blindage des fouilles.

L'utilisation d'une pelle mécanique de moyenne puissance devrait suffire dans ces terrains meubles.

Les terrassements deviendront cependant beaucoup plus difficiles à la rencontre du substratum de marno-calcaires (couche 3) et nécessiteront l'utilisation d'une pelle mécanique de forte puissance, voire l'utilisation d'un brise roche hydraulique (BRH) ou d'un marteau piqueur pour passer les bancs de calcaire les plus indurés si nécessaire.

Aussi en cas de réalisation d'un niveau de sous-sol, il conviendra de prévoir un talutage adapté à la nature des sols. A ce titre nous conseillons d'éloigner les éventuels ouvrages enterrés des limites de propriété pour permettre la réalisation de talutages adaptés et d'éviter autant que possible la mise en œuvre d'ouvrages de soutènement.

Aussi, en cas d'arrivée d'eau ou d'un niveau de nappe à de faibles profondeurs lors de la réalisation des terrassements, des dispositions spécifiques (drainage, pompage...) devront être prises pour permettre l'assainissement des fouilles et des plateformes de travail.

## **VII – INCERTITUDES GEOTECHNIQUES ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES**

L'ensemble des recommandations énoncées lors de l'étude préalable sera considéré lors des phases de conception des ouvrages géotechniques et notamment dans le cadre d'une mission d'avant-projet de type G2 AVP, puis de projet de type G2 PRO une fois le projet entièrement défini conformément à la norme NF P 94-500 de novembre 2013.

A ce titre, il conviendra, une fois l'esquisse plus ou moins précise ou la phase AVP du projet et le plan de masse définis, de réaliser une mission de conception de type G2 AVP afin de mieux caractériser les modèles géologiques et géotechniques du site et de définir les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet et les principes de construction envisageables pour les ouvrages géotechniques (terrassements, pentes et talus, fondations, assises des dallages,...), avec ébauche dimensionnelle.



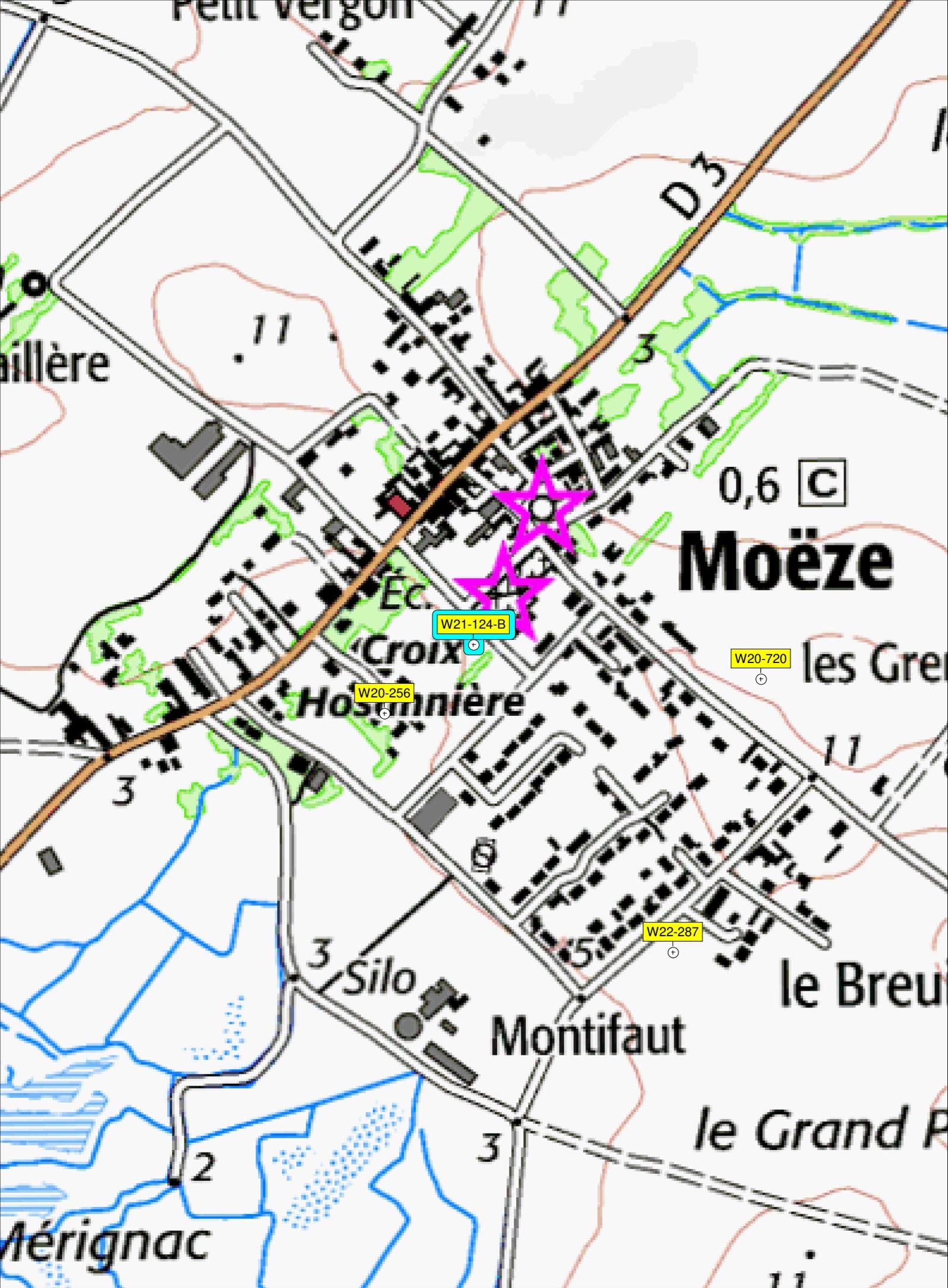
Nous restons à la disposition des différents intervenants pour tous renseignements complémentaires.

L'ingénieur chargé du dossier  
**Grégoire LEFEUVRE**



Contrôle Qualité  
**Aurélien PERCHE**





PLAN DE COMPOSITION

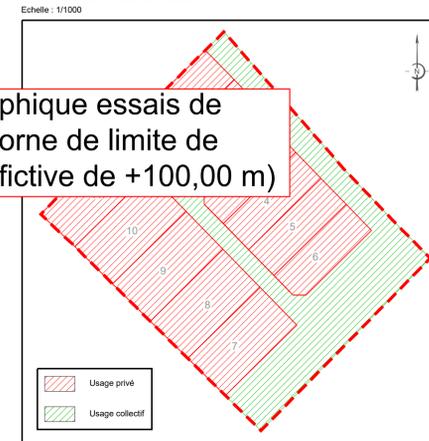
Planimétrie rattachée au système RGF93 - Zone 5 (CC46) (Géoréférencement Teria)		Altimétrie rattachée au système NGF IGN 1969		Echelle : 1/250	
A	Juillet 2021	Dépôt de la demande de Permis d'Aménager	HB	N° :	PA 4
B				Dossier :	210084
C				Fichier :	210084-C
D				Plan imprimé le :	9 juillet 2021
E					
F					
G					
H					

**SIT&A CONSEIL**  
M. PASCAL Philippe - Géomètre Expert - Ingénieur E.S.G.T.  
4 Rue de la palette - Chagnolet - 17139 DOMPIERRE SUR MER  
☎ : 05 46 34 13 24  
🌐 : laroche@siteaconseil.fr - www.siteaconseil.fr

LE PROJET DANS SON CONTEXTE

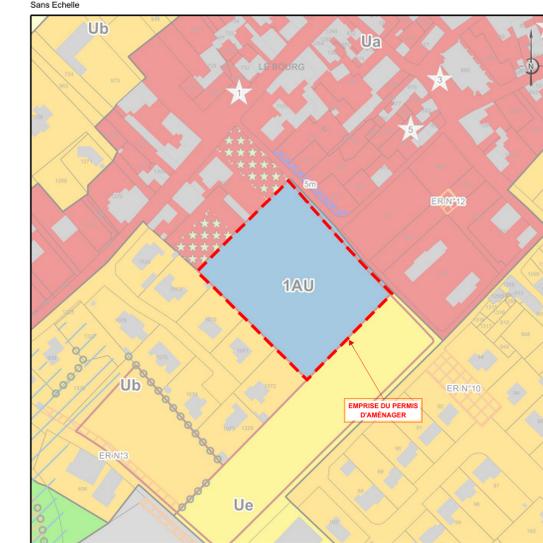


REPARTITION DES USAGES



Repère topographique essais de perméabilité : Borne de limite de propriété (Côte fictive de +100,00 m)

PLU



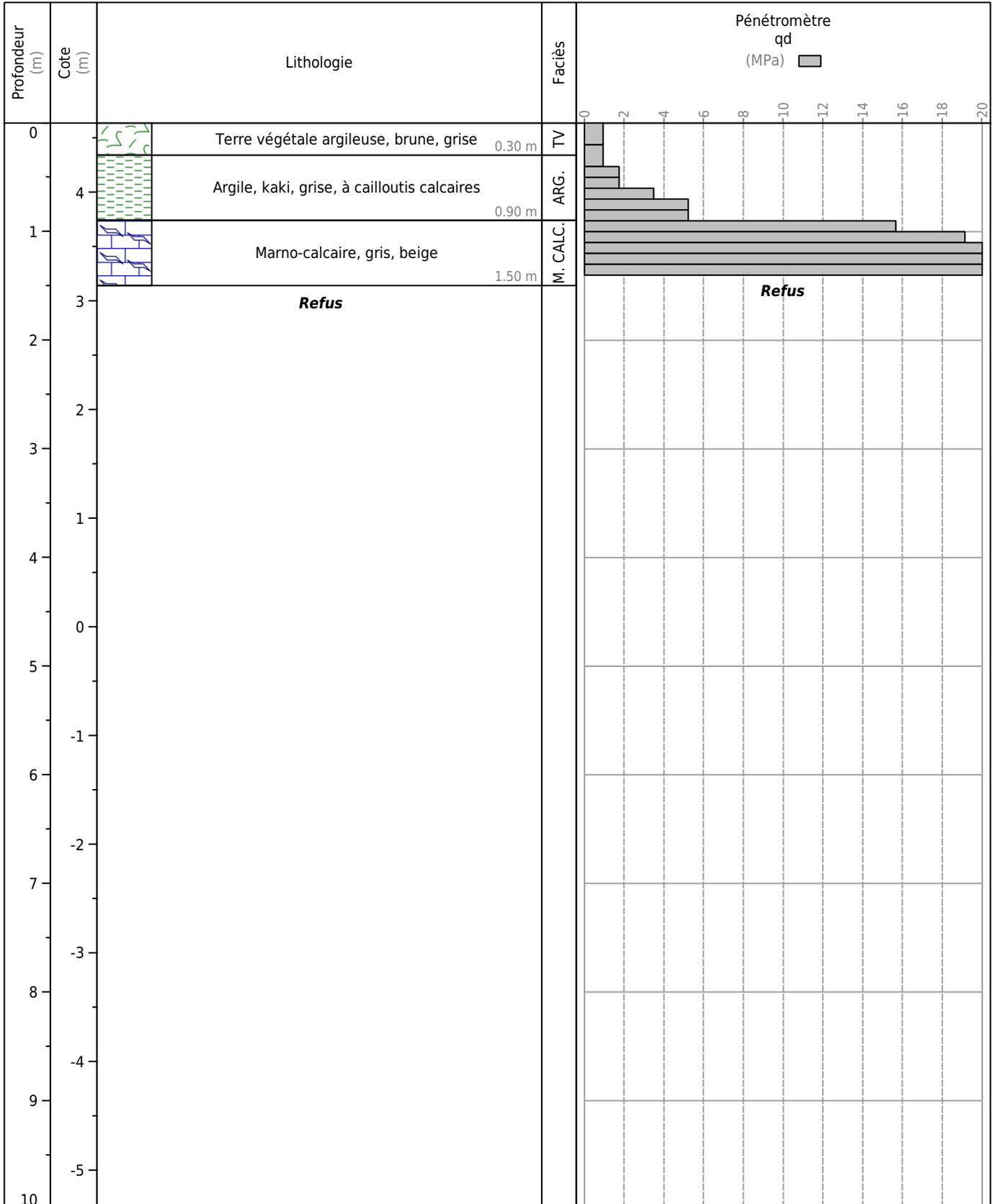
Les superficies ne seront définitives qu'après bornage des lots

**LEGENDE**

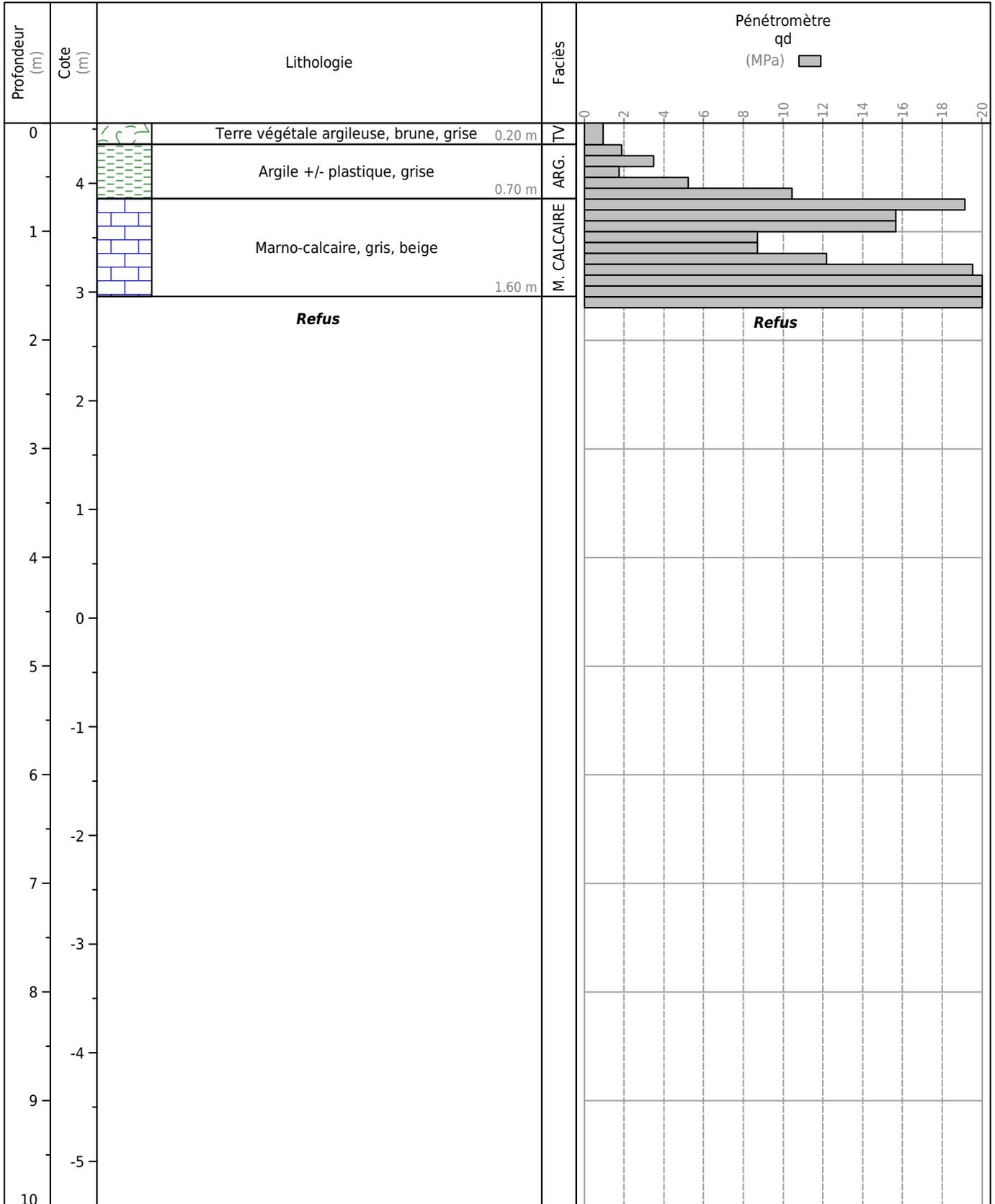
- Emprise du Permis d'Aménager
- AMÉNAGEMENT**
- Limite parcelle
- 10 Numéro parcelle
- S : 100 m<sup>2</sup> Surface parcelle
- 10,00 Cootation parcelle
- Erobé
- Grave avec liant (type Starmine)
- Résine
- Pont de jardin en bois
- Noue végétalisée
- Candélabre
- Borne lumineuse
- Batardeau
- STATIONNEMENT ET ACCÈS**
- Deux places de stationnement fixes non closes et accès au lot (Largeur : 6 m - Profondeur : 5 m)
- Deux places de stationnement non fixes non closes et accès au lot (Largeur : 6 m - Profondeur : 5 m) et translation admise
- Une place de stationnement fixes non closes et accès au lot (Largeur : 3,30 m - Profondeur : 5 m)
- Une place de stationnement non fixe non close l'une à côté de l'autre, ou l'une derrière l'autre et accès au lot (Largeur : 3,30 m - Profondeur : 5 m)
- Place de stationnement visiteurs en revêtement perméable
- Place de stationnement PMR
- Sens de circulation
- VEGÉTATION**
- Zone engazonnée
- Végétation pied de mur
- Plantes hydrophiles
- Arbre ornemental
- RÈGLES D'URBANISME**
- Ligne d'implantation obligatoire de toute ou partie de la construction (au minimum une pièce d'habitation à l'exception du garage seul)
- Bande d'implantation obligatoire de toute ou partie de la construction (au minimum une pièce d'habitation à l'exception du garage seul)
- Direction du faillage principal

Echelle graphique : 0 à 12,5 m

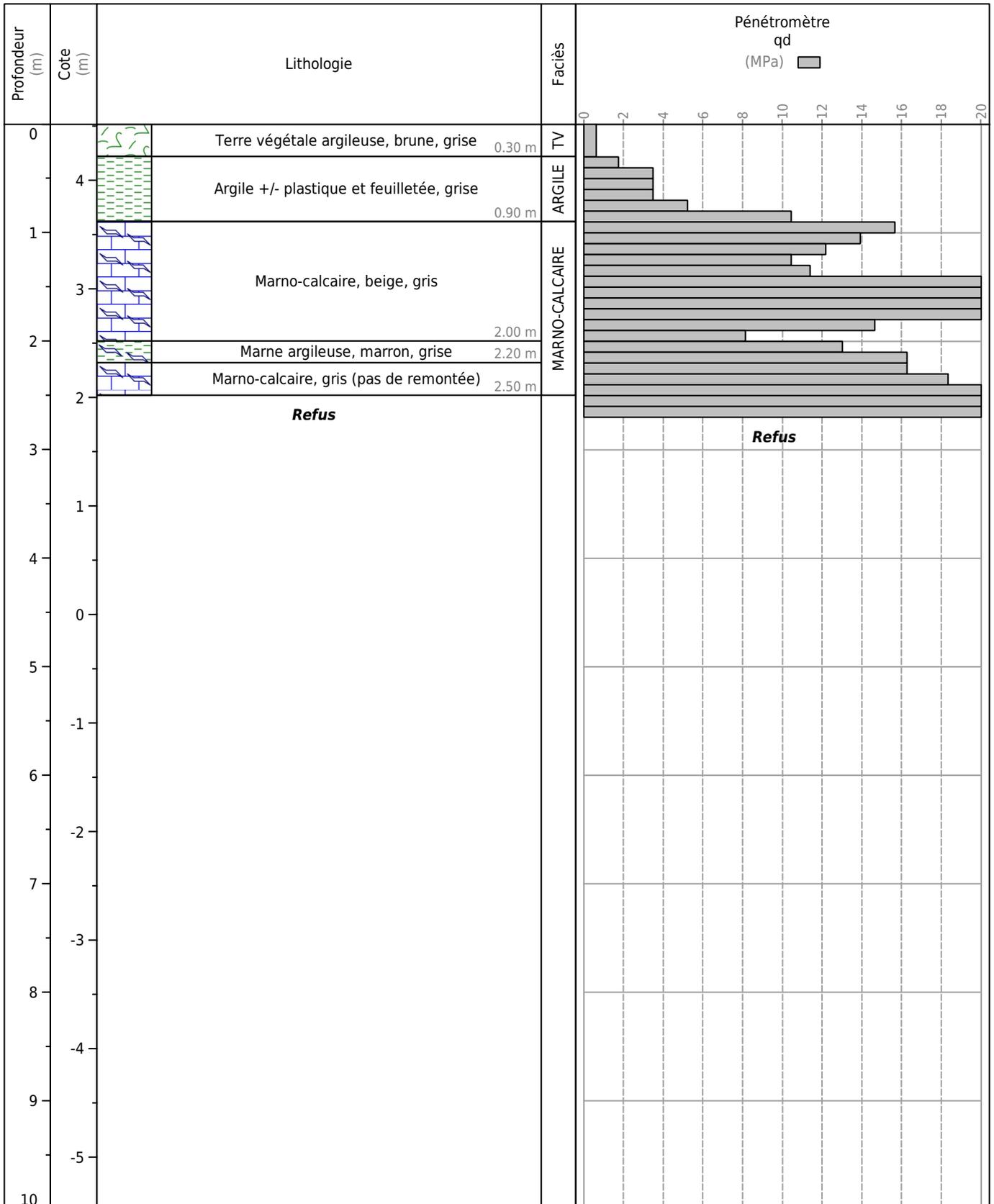




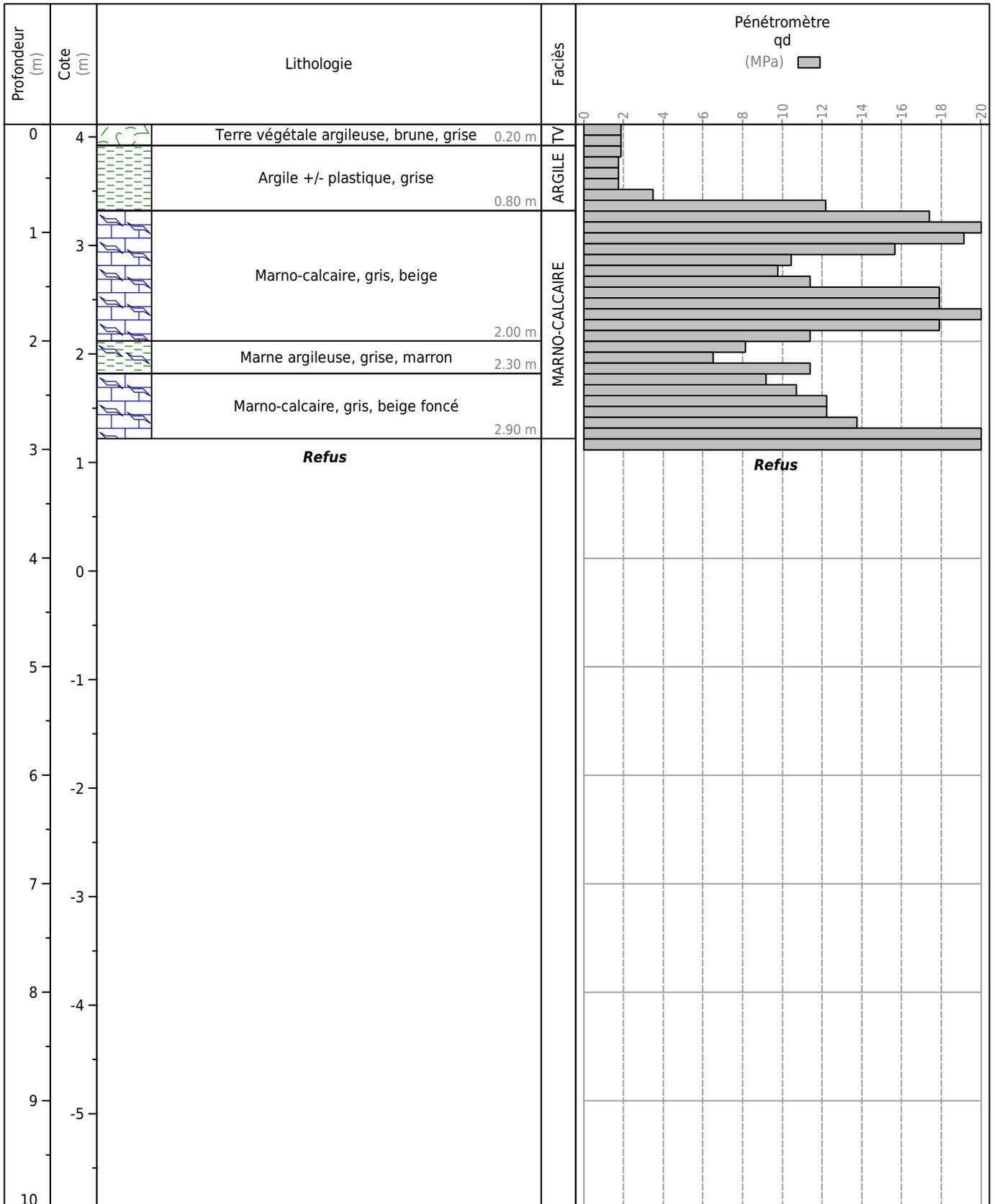
Obs. :



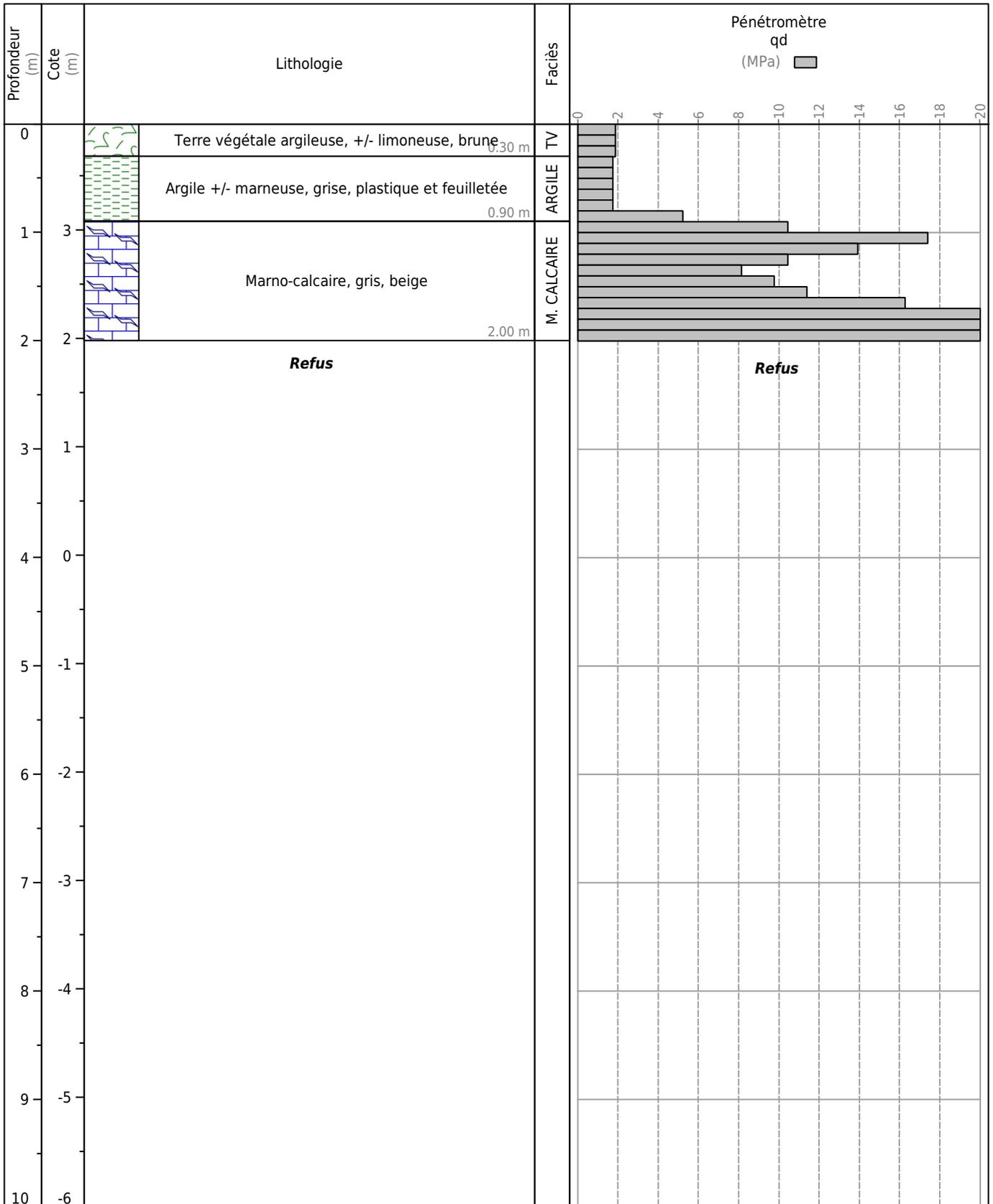
Obs. :



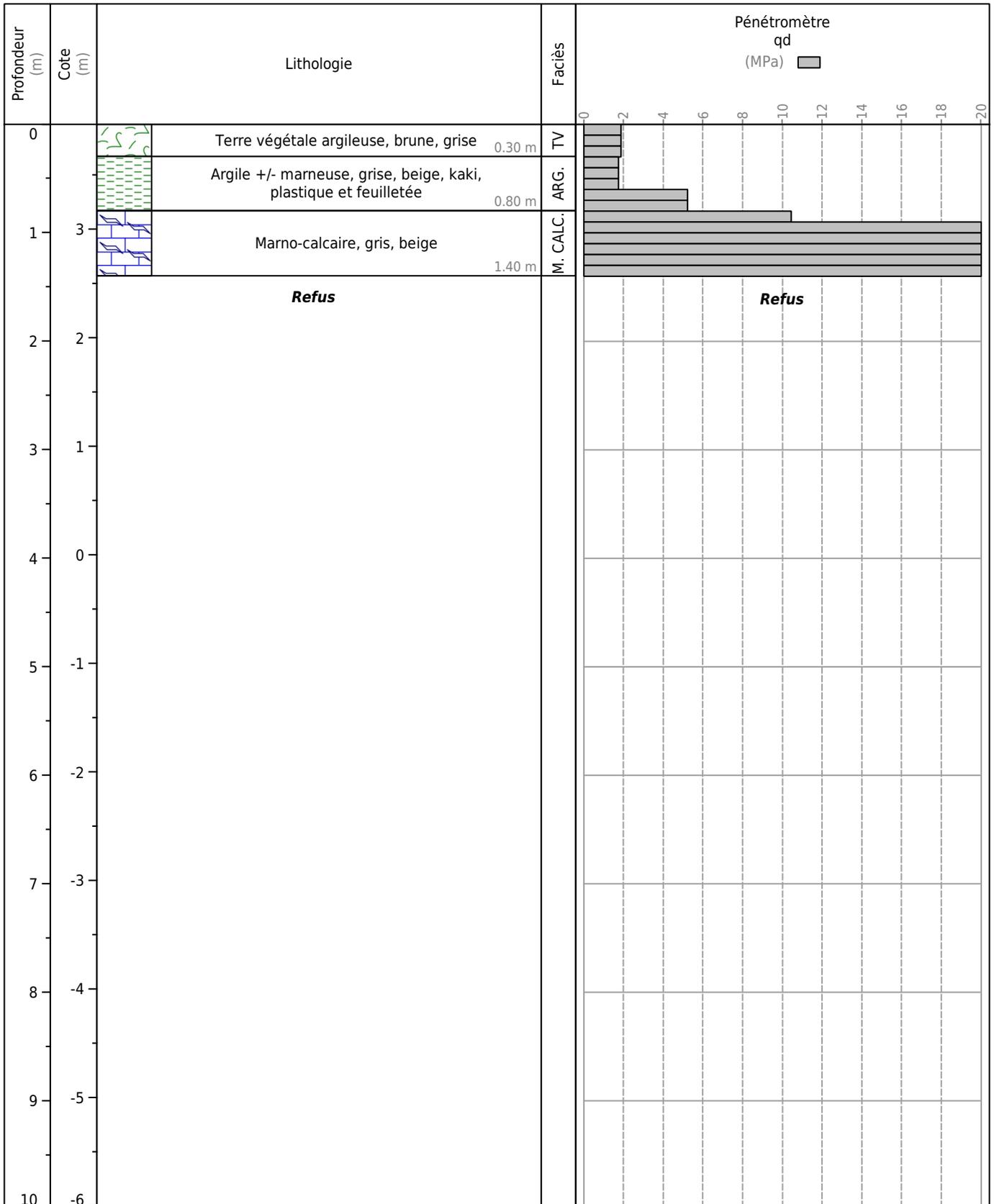
Obs. :



Obs. :



Obs. :



Obs. :



# Valeur au bleu du sol NF P 94-068

PROCES VERBAL  
LABORATOIRE

Compétence Géotechnique  
Atlantique  
ZAC des Groix  
8 impasse des petits Fossés  
17120 Cozes

Chantier : MOEZE  
N°affaire W21-124-B  
Sondage S5 0,3-0,9 m

Tel: 05.46.90.22.90  
Fax:05.46.90.28.30  
atlantique@competence-geotechnique.fr

## 1 - Renseignements généraux

Opérateur : Ludovic VAUZELLE Date prélèvement: 13/12/2022  
Date rédaction PV: 06/01/2023 Mode de prélèvement: Tariere mécanique

## 2 - Valeur au bleu du sol - NF P 94-068

Caractère organoleptique:  Argileux   $D_{max} < 5 \text{ mm}$

Proportion 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm du matériau sec:  $C = 1$

$$VBS = (B/m0).C.100$$

V (mL)= 175,0 B (g) = 1,75 m0 (g)= 30,3

$$VBS = 5,8$$

## 3 - Teneur en eau pondérale

Méthode :  Etuve NF P 94-050

T (g): 10,3  
m2h+T(g) : 292,6  
m2h (g) : 282,3

Cycle de chauffage :

temps (h)	+24
m2s+T(g)	238,4



$$W(\%) = 23,8$$

## 4 - Résumé, remarques:

Valeur de bleu de méthylène ( $V_{BS}$ )	Catégorie de sol
$V_{BS} < 0,1$	sol insensible à l'eau
$0,2 \leq V_{BS} < 1,5$	sol sablo limoneux, sensible à l'eau
$1,5 \leq V_{BS} < 2,5$	sol sablo argileux, peu plastiques
$2,5 \leq V_{BS} < 6$	sol limoneux de plasticité moyenne.
$6 \leq V_{BS} < 8$	sol argileux.
$V_{BS} > 8$	sol très argileux.

L'enchaînement de chacune de ces 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 pertinentes issues d'investigations géotechniques appropriées.

**ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)**

Cette mission, comprenant deux phases, 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.

**Phase Étude de Site (ES)**

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS et permet 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 ou d'esquisse ou d'APS et permet de réduire les conséquences sur les futurs ouvrages des risques géotechniques majeurs identifiés en cas de survenance. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques pertinentes.

- 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 une synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, modes de fondations possibles, contraintes pour les terrassements et la création d'ouvrages enterrés, améliorations de sols possibles) ainsi que certains principes généraux de construction envisageables.

**ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)**

Cette mission, comprenant trois phases, 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.

**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 et 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 comprenant la 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, participer 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)**

Se déroulant en deux phases interactives, 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.

**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)**

Se déroulant en deux phases interactives, 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.

**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 dossier des ouvrages exécutés (DOE) et sur les documents du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

**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).

Notre référence à rappeler  
dans toute correspondance :  
N° assuré : 418383J  
N° contrat : 7302.000/1 472624  
N° SIREN : 413087511

Pour tout renseignement contacter :  
**SMABTP LIMOGES**  
2 Allée Duke Ellington  
BP 50013  
87067 LIMOGES CEDEX 3  
Tél. : 01 58 01 42 20  
Courriel : amandine\_rusek@groupe-sma.fr

**COMPETENCE GEOTECHNIQUE  
LE BARIOLET  
19410 PERPEZAC LE NOIR**

### ATTESTATION D'ASSURANCE

Contrat d'assurance GLOBAL INGENIERIE

Période de validité : du 01/01/2022 au 31/12/2022

SMABTP ci-après désigné l'assureur atteste que l'assuré désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'assurance professionnelle GLOBAL INGENIERIE numéro 418383J 7302.000/1 472624.

#### 1. ASSURES

Les sociétés listées ci-dessous bénéficient de la qualité d'assuré :

- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE ATLANTIQUE (siren 814172383)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE CENTRE OUEST (siren 789894615)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE FRANCHE COMTE (siren 488400367)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE GRAND EST (siren 488202755)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE NORD (siren 814521951)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE SUD (siren 507474997)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE CENTRE (siren 814252870)**

#### 2. PERIMETRE DES MISSIONS PROFESSIONNELLES GARANTIES

Seules les missions suivantes sont garanties par le présent contrat :

**2.1 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire, de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance et des garanties de responsabilité civile**

⇒ **Etudes GEOTECHNIQUES G1 à G4 dans le cadre de la norme NF P 94-500 comportant :**

- **Etude géotechnique préalable (G1) comprenant 2 phases :**

- la phase Etude de Site (ES) pour définir un modèle géologique préliminaire et une première identification des risques géotechniques majeurs,

- la phase Principes Généraux de Construction (PGC) pour compléter le modèle géologique et définir le contexte géotechnique à prendre en compte dans un rapport de synthèse. Elle doit permettre de réduire les conséquences des risques majeurs identifiés en cas de survenance.

- **Etude géotechnique de conception (G2)** comprenant 3 phases, qui permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés :

- la phase Avant-Projet (AVP) pour fournir les hypothèses géotechniques, les principes de construction envisageables et une ébauche dimensionnelle. Elle précise la pertinence de l'application de la méthode observationnelle,

- la phase Projet (PRO) pour fournir un rapport de synthèse justifiant des choix constructifs, des notes de calculs de dimensionnement, des valeurs seuils et une approche des quantités,

- la phase DCE/ACT pour établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires à la consultation des entreprises et pour assister le maître d'ouvrage dans l'analyse des offres techniques.

- **Etude et suivi géotechnique d'exécution (G3)**, normalement à la charge des entreprises, comprenant 2 phases interactives, qui permet de réduire les risques résiduels par des mesures correctives :

- la phase Etude, sur la base de la G2, pour étudier dans le détail les ouvrages géotechniques et élaborer le dossier d'exécution,

- la phase Suivi pour suivre la réalisation et vérifier les données par des relevés lors des travaux, et pour établir le dossier des ouvrages exécutés.

- **Supervision géotechnique d'exécution (G4)** comprenant 2 phases interactives :

- la phase Etude pour donner un avis sur la pertinence des hypothèses prises par l'entreprise,

- la phase Suivi, par interventions ponctuelles sur le chantier, pour donner un avis sur les adaptations proposées par l'entreprise, sur le contexte géotechnique retenu et le comportement de l'ouvrage et des avoisinants.

Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques issues d'investigations pouvant être réalisées à chaque étape par un BET.

#### ⇒ **Diagnostics géotechniques G5 :**

Missions ponctuelles de Diagnostics géotechniques (G5) réalisées en dehors de toute autre mission de la norme NF P 94 -500 et limitées strictement à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques pour permettre d'identifier l'influence d'un ou plusieurs éléments géotechniques et les conséquences possibles sur le projet en cours ou sur l'ouvrage existant.

## **2.2 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité civile hors garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire et de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance**

### **⇒ Etudes environnementales :**

Impacts remembrements de carrières, études hydrogéologiques et diagnostic pollution (mission LEVE et mission EVAL).

## **3. GARANTIES D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE ET COMPLEMENTAIRE POUR LES OUVRAGES SOUMIS A L'OBLIGATION D'ASSURANCE**

### **Les garanties objet de la présente attestation s'appliquent :**

- aux missions professionnelles suivantes : missions listées au paragraphe 1-1 ci-avant ;
- aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I à l'article A243-1 du code des assurances ;
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine et dans les DROM ;
- aux chantiers dont le coût total de construction H.T. tous corps d'état (honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 26 000 000 €. Cette somme est illimitée en présence d'un contrat collectif de responsabilité décennale bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de 3 000 000 € par sinistre ;
- aux travaux, produits et procédés de construction suivants : tous travaux, produits et procédés de construction.

**Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur.**

-----Tableau de la garantie d'assurance de responsabilité décennale obligatoire en page suivante-----

### 3.1 ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE

Nature de la garantie	Montant de la garantie
<p>Le contrat garantit la responsabilité décennale de l'assuré instaurée par les articles 1792 et suivants du code civil, dans le cadre et les limites prévus par les dispositions des articles L. 241-1 et L. 241-2 du code des assurances relatives à l'obligation d'assurance décennale, et pour des travaux de construction d'ouvrages qui y sont soumis, au regard de l'article L. 243-1-1 du même code.</p> <p>La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires.</p>	<p><b>En Habitation :</b> Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage.</p>
	<p><b>Hors habitation :</b> Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage dans la limite du coût total de construction déclaré par le maître d'ouvrage et sans pouvoir être supérieur au montant prévu au I de l'article R. 243-3 du code des assurances.</p>
	<p><b>En présence d'un CCRD :</b> Lorsqu'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) est souscrit au bénéfice de l'assuré, le montant de la garantie est égal au montant de la franchise absolue stipulée par ledit contrat collectif.</p>
<p><b>Durée et maintien de la garantie</b></p>	
<p>La garantie s'applique pour la durée de la responsabilité décennale pesant sur l'assuré en vertu des articles 1792 et suivants du code civil. Elle est maintenue dans tous les cas pour la même durée.</p>	

### 3.2 GARANTIE DE RESPONSABILITE DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DECENNALE

Le contrat garantit la responsabilité de l'assuré qui intervient en qualité de sous-traitant, en cas de dommages de nature décennale dans les conditions et limites posées par les articles 1792 et 1792-2 du code civil, sur des ouvrages soumis à l'obligation d'assurance de responsabilité décennale. Cette garantie est accordée pour une durée ferme de dix ans à compter de la réception visée à l'article 1792-4-2 du code civil.

La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires.

Le montant des garanties accordées couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage sans pouvoir excéder, en cas de CCRD, 3 000 000 € par sinistre.

### 3.3 GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT

Le contrat garantit la responsabilité de l'assuré en cas de dommages matériels affectant les éléments d'équipements relevant de la garantie de bon fonctionnement visée à l'article 1792-3 du code civil.

Cette garantie est accordée pour une durée de deux ans à compter de la réception et pour un montant de 750 000 € par sinistre.

### 4. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE POUR LES OUVRAGES NON SOUMIS A L'OBLIGATION D'ASSURANCE

**La garantie objet du présent paragraphe s'applique :**

- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation ;
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine et dans les DROM ;
- aux opérations de construction non soumises à l'obligation d'assurance dont le coût total de construction H.T. tous corps d'état (honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 26 000 000 €. Au-delà de ce montant, l'assuré doit déclarer le chantier concerné et souscrire auprès de l'assureur un avenant d'adaptation de garantie. A défaut, il sera appliqué la règle proportionnelle prévue à l'article L121-5 du code des assurances ;
- aux missions, travaux, produits et procédés de construction listés au paragraphe 1-1 ci-avant.

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur. Tous travaux, ouvrages ou opérations ne correspondant pas aux conditions précitées peuvent faire l'objet sur demande spéciale de l'assuré d'une garantie spécifique, soit par contrat soit par avenant.

Nature de la garantie	Montant de garantie
Garantie de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance mentionnés au contrat, y compris en sa qualité de sous-traitant, dans les conditions et limites posées par les articles 1792, 1792-4-1 et 1792-4-2 du code civil.	3 000 000 € par sinistre et par an

## 5. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE EXPLOITATION

La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux conséquences pécuniaires de la responsabilité incombant à l'assuré à l'occasion de l'exploitation de sa société pour l'exercice de son activité ;
- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation.

Nature de la garantie	Montants de garantie
<b>Dommages corporels</b>	8 000 000€ par sinistre
<b>Dommages matériels et immatériels</b>	2 000 000€ par sinistre
- dont dommages immatériels non consécutifs	1 000 000€ par sinistre
- dont dommages aux biens des préposés	50 000€ par sinistre

## 6. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE

Cette garantie a vocation à couvrir les dommages causés aux tiers relevant de la responsabilité civile professionnelle de l'assuré en dehors des dispositions relevant des articles 1792 et suivants du code civil relatifs à la garantie décennale traités aux paragraphes 2 et 3 ci-avant.

La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux missions professionnelles listées au paragraphe 1 ci-avant ;
- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation.

Nature de la garantie	Montant de garantie
<b>Dommages corporels</b>	8 000 000 € par sinistre et par an
<b>Dommages matériels et immatériels France</b>	4 000 000 € par sinistre et par an
- dont dommages immatériels non consécutifs	1 000 000 € par sinistre et par an
- dont dommages aux biens confiés	200 000 € par sinistre et par an
<b>Limite pour tous dommages confondus d'atteinte à l'environnement y compris ceux dus ou liés à l'amiante</b>	1 000 000 € par sinistre et par an
<b>Responsabilité environnementale</b> <i>(pour les dommages survenus pendant la période de validité de la présente attestation et constatés pendant cette même période)</i>	150 000 € par sinistre et par an

**La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat précité auquel elle se réfère.**

Fait à LIMOGES  
Le 05/01/2022

Le Directeur général

