



ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE

Principes Généraux de Construction

(Mission G1PGC Loi Elan selon la norme NF P 94-500 de Novembre 2013)

DOSSIER N° 24-03-2260

Donneur d'ordre : **Cabinet LM Conseils – Mr Denis MOUNITZ**

Client : **Société Ecocity Eden**

Adresse site d'étude : **20 lots - Rue des Erables, 17170 La Grève-sur-Mignon**

Parcelle : **ZE n°131 en partie**

Date d'intervention : **04/09/2024**

Indice	Date d'émission	Établi par	Relu par	Contenu
Version 1	09/09/2024	Anaïs BORDINAT	Amar OUGHANEM	16 pages + 31 annexes

SOMMAIRE

1	Présentation de la mission géotechnique	3
1.1	<i>Références du projet</i>	3
1.2	<i>Description du projet</i>	3
1.3	<i>Documents à notre disposition</i>	3
1.4	<i>Contenu et objectifs de l'étude G1PGC</i>	3
2	Contexte de l'étude	4
2.1	<i>Localisation du site d'étude</i>	4
2.2	<i>Contexte géologique</i>	5
2.3	<i>Synthèse des risques naturels</i>	6
3	Résultats des investigations	9
3.1	<i>Caractéristiques du site d'étude</i>	9
3.2	<i>Programme des investigations</i>	9
3.3	<i>Lithologie – Première ébauche du modèle géologique local</i>	9
3.4	<i>Essai de perméabilité</i>	11
3.5	<i>Niveaux d'eau</i>	11
3.6	<i>Sismicité - classe de sol estimée</i>	11
4	Principes généraux de construction	12
4.1	<i>Approche de la ZIG</i>	12
4.2	<i>Terrassements, sous-sol et traficabilité en phase chantier</i>	12
4.3	<i>Horizons porteurs potentiels</i>	13
4.4	<i>Modes de fondations possibles</i>	13
4.5	<i>Point sur les exigences de protection parasismique</i>	14
4.6	<i>Amélioration(s) du sol possible(s)</i>	14
4.7	<i>Incertitudes et risques géotechniques résiduels</i>	15
4.8	<i>Précision sur les investigations géotechniques complémentaires</i>	15

1 PRESENTATION DE LA MISSION GEOTECHNIQUE

1.1 REFERENCES DU PROJET

Devis : n°24DE2268

Mission géotechnique réalisée : Étude géotechnique G1PGC (Principes Généraux de Construction)

Étude concernée par la Loi Elan : Oui

Client : Société Ecocity Eden

Localisation du site d'étude : 20 lots - Rue des Erables, 17170 La Grève-sur-Mignon
Parcelle ZE n°131 en partie

1.2 DESCRIPTION DU PROJET

L'étude de sol de type G1PGC étant réalisée dans le cadre de la loi Elan, on peut en déduire qu'il s'agit d'un projet de construction de maisons individuelles sur des terrains non bâtis et constructibles.

A ce stade de l'étude l'implantation et les caractéristiques principales du projet de construction (présence de sous-sol, nombre de niveaux, terrassements envisagés, ...) ne sont pas connues.

1.3 DOCUMENTS A NOTRE DISPOSITION

Le document qui nous a été transmis dans le cadre de cette étude est une esquisse du lotissement au 1/500^{ème}.

1.4 CONTENU ET OBJECTIFS DE L'ETUDE G1PGC

Conformément à la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 et au guide Syntec-Ingénierie / USG « Comprendre et appliquer la Loi ELAN » de Septembre 2020, la présente mission géotechnique doit contenir :

- Une enquête documentaire (risques naturelles, archives, base de données de forages, ...),
- Une visite de site,
- Un programme d'investigations géotechniques spécifique adapté.

Elle a pour objectif, au droit du site d'étude, d'analyser les risques majeurs en rapport avec la géotechnique, et contient au minimum les principes généraux de construction suivants :

- Approche de la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG),
- Contraintes pour la création d'éventuels sous-sols et pour les terrassements en général,
- Horizons porteurs potentiels,
- Modes de fondations possibles,
- Améliorations du sol possibles,
- Incertitudes et risques géotechniques résiduels et les risques encourus inhérents au projet,
- Précision des investigations complémentaires nécessaires pour réduire les incertitudes.

2 CONTEXTE DE L'ETUDE

2.1 LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

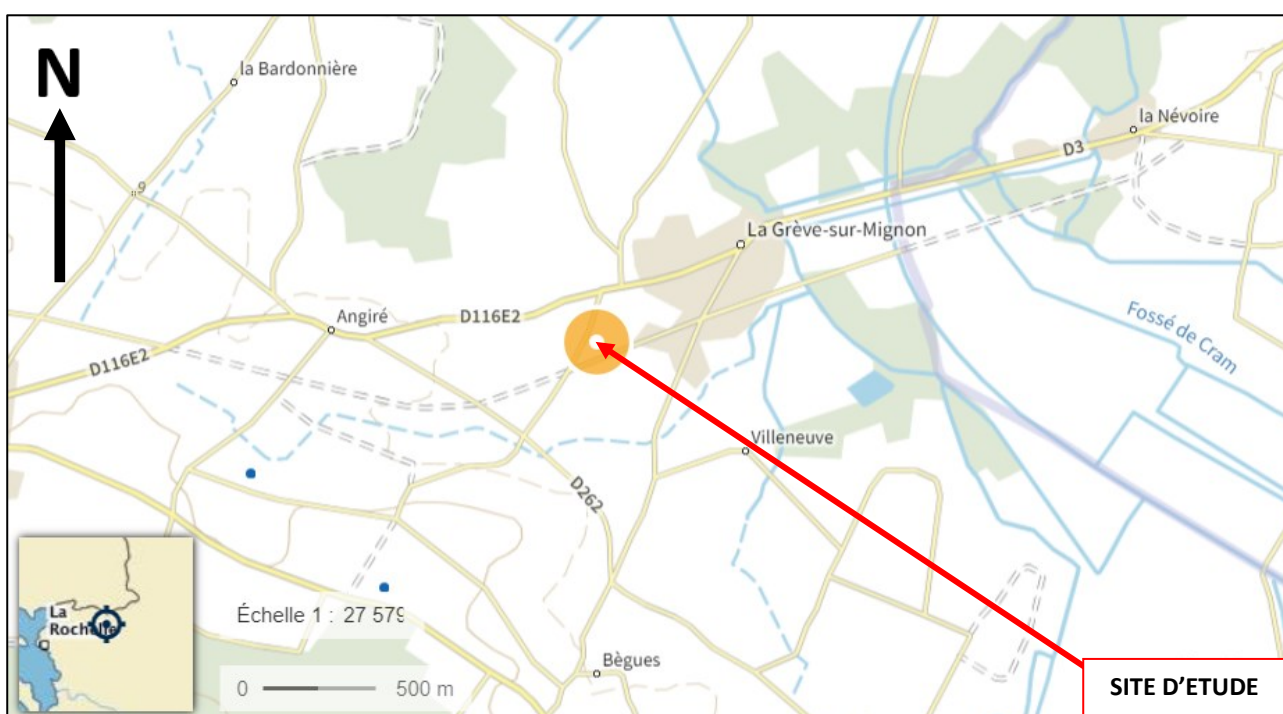
Réf. Cadastre : Section ZE n°131 en partie

Adresse du terrain : 20 Lots - Rue des Erables, 17170 La Grève-sur-Mignon

Coordonnées géographiques : 46.246791°, -0.771874°

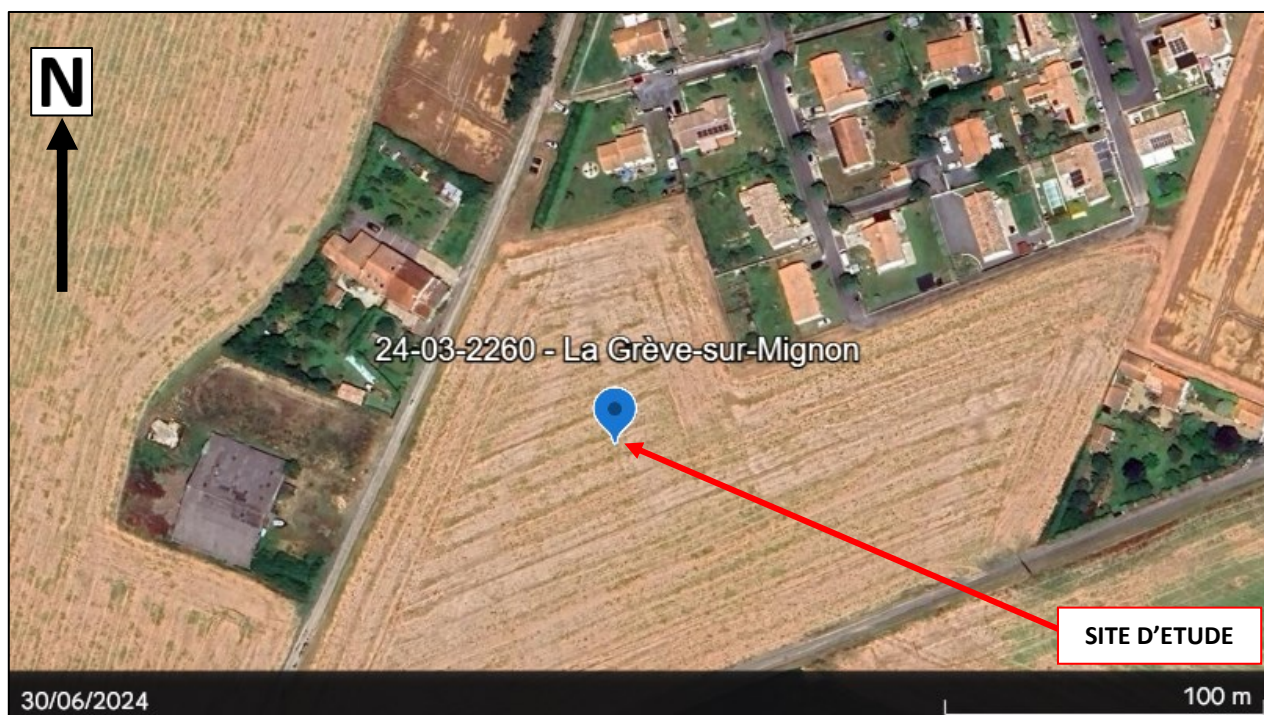
Altitude moyenne : 10 m NGF (geoportail.gouv.fr)

A. CARTE IGN



Extrait de la carte IGN - Source : geoportail.gouv.fr

B. VUE AERIEENNE



Vue aérienne - Source : Google Earth (date de prise de vue : 30/06/2024)

2.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique au 1/50 000^{ème} feuille N°634 de Surgères, on devrait rencontrer en proche surface (sous les éventuels sols de couverture), les **Marno-calcaires à Céphalopodes de l'Oxfordien supérieur (j6a)**.



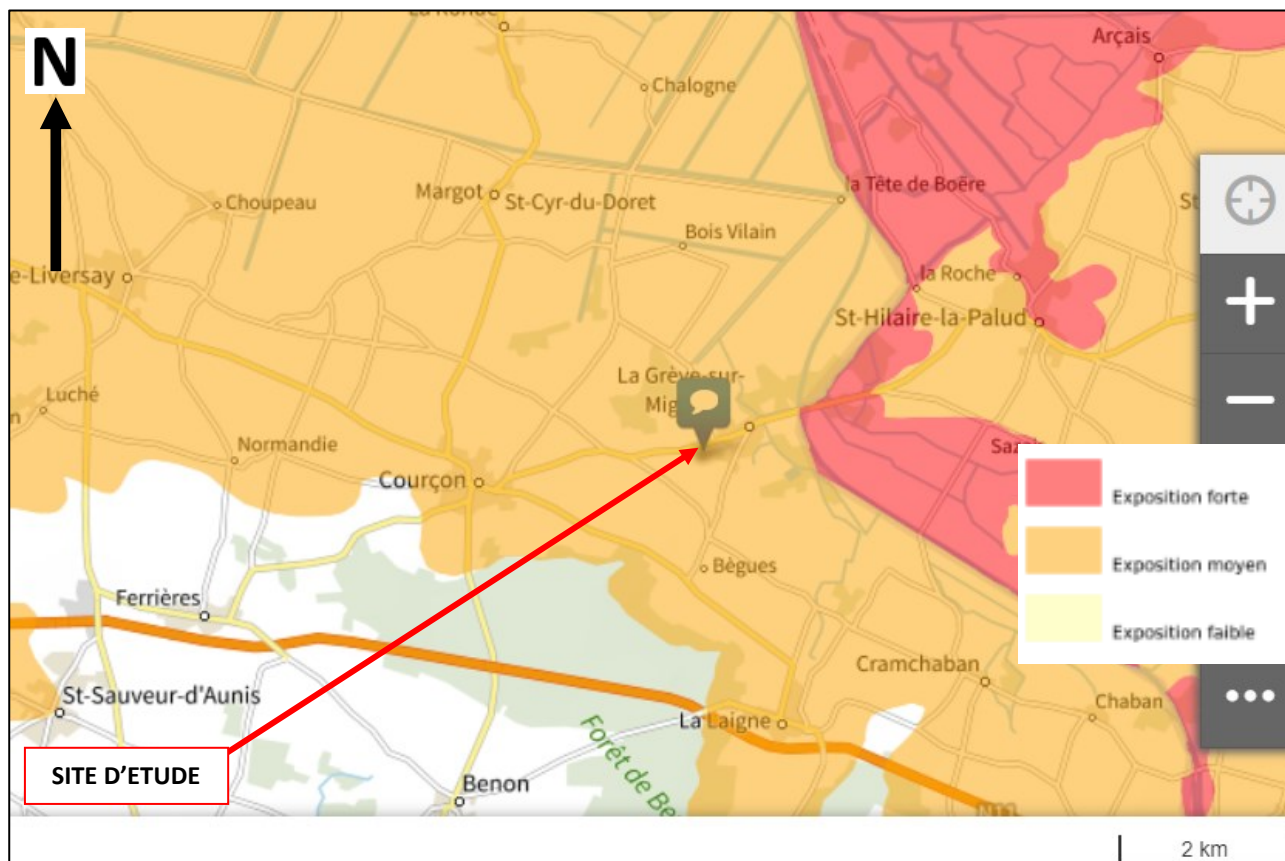
Extrait de la carte géologique imprimée au 1/50 000^{ème} (Source : infoterre.brgm.fr)

2.3 SYNTHÈSE DES RISQUES NATURELS

A. ALEA RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES

D'après la base de données du BRGM, le site d'étude est placé dans une **zone d'exposition moyenne vis-à-vis du phénomène de retrait et gonflement des argiles**.

A la date de rédaction de ce rapport, la commune de La Grève-sur-Mignon possède 7 arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles incluant la problématique argile.



B. ALEA MOUVEMENTS DE TERRAIN

D'après la base de données du BRGM, aucun mouvement de terrain localisé (de type glissement, éboulement, effondrement, érosion de berge, ...) n'est répertorié dans un rayon de 500 m autour du site d'étude.

A la date de rédaction de ce rapport, la commune de La Grève-sur-Mignon possède 2 arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles incluant la problématique « mouvements de terrain ».

C. ALEA CAVITES SOUTERRAINES

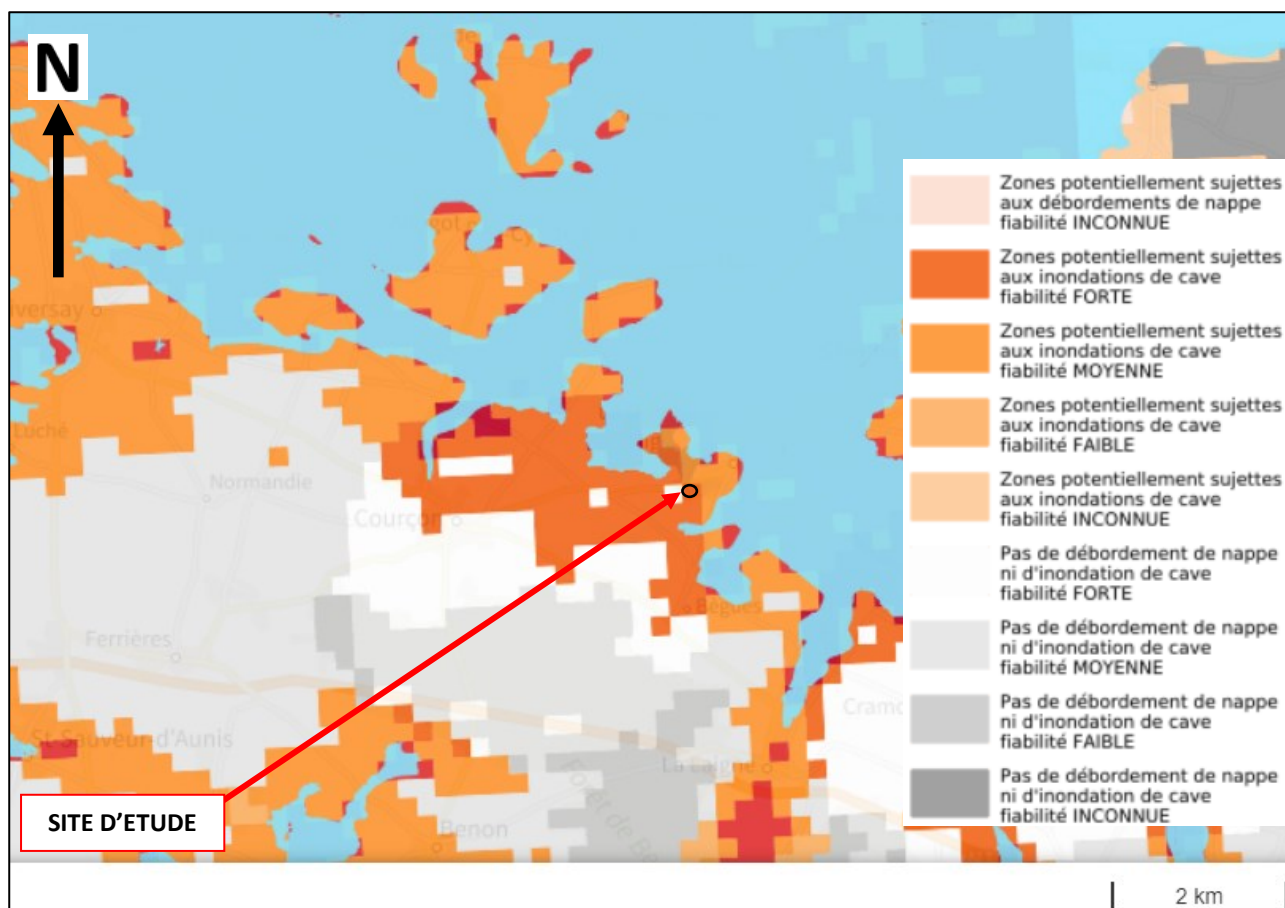
D'après la base de données du BRGM, aucune cavité souterraine naturelle n'est répertoriée dans un rayon de 500m autour du site d'étude.

D. ALEA INONDATION

D'après la cartographie du l'aléa remontée de nappe, le site d'étude **se trouve au droit d'une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, fiabilité forte.**

A la date de rédaction de ce rapport, la commune de La Grève-sur-Mignon possède 4 arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles incluant la problématique inondation.

Des informations plus précises sur le risque réel d'inondation et sur les adaptations / aménagements éventuellement nécessaires concernant le projet pourront être trouvées dans le Plan local d'Urbanisme (PLU) de la commune concernée.



E. RISQUES COTIERS

D'après la cartographie des risques côtiers, la commune ne se trouve pas dans **une zone à risque de submersion marine.**

A la date de rédaction de ce rapport, la commune de La Grève-sur-Mignon ne possède pas d'arrêté portant reconnaissance de catastrophes liées aux chocs mécaniques par action des vagues.

F. SISMICITE – ZONAGE, ACCELERATION DE REFERENCE AU ROCHER ET EXIGENCE

D'après les décrets n°2010-1254 et 2010-1255 d'octobre 2010, le site d'étude se trouve dans une **zone de sismicité 3 (Modérée)**.

La catégorie d'importance du bâtiment estimée à ce stade de l'étude est encadrée en rouge sur l'illustration ci-dessous (à confirmer par le maître d'ouvrage), tout comme l'accélération de référence au rocher (a_{gr}) :

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

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

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

Illustrations extraites de « La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments » - 01/2011

3 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1 CARACTERISTIQUES DU SITE D'ETUDE

Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques du site d'étude. Elles sont issues à la fois de l'enquête documentaire et des observations faites lors de notre visite sur site.

Topographie : Terrain plat – pente inférieure à 4% visuellement.

Terrassement : Pas de trace visuelle de travaux de terrassements récents.

Végétation : Terrain enherbé, avec présence de quelques haies en limite Nord du site d'étude.

Ouvrage(s) existant(s) : Aucun ouvrage existant sur le site d'étude. Des murs de clôture sont présents en limite Nord du site d'étude.

Ouvrage(s) avoisinant(s) : Le site d'étude se trouve dans une zone agricole et pavillonnaire = présence de maisons individuelles à proximité du site d'étude.

Point d'eau ou mer à proximité : Le site d'étude se trouve à environ 420m au Nord d'un ruisseau, et environ 620m à l'Ouest et au Sud de marais.

Stabilité générale : Considérant le caractère subhorizontal du site d'étude, n'ayant pas vu d'indice d'instabilité majeure lors de notre intervention sur site, et après analyse des bases de données du BRGM, le site apparaît comme a priori stable.

3.2 PROGRAMME DES INVESTIGATIONS

Afin de déterminer la nature des sols, la campagne de reconnaissance a consisté en l'exécution de **11 sondages géologiques nommés PM1 à PM11**, réalisés à la **pelle mécanique** et descendus jusqu'au refus à une profondeur allant de 0.4 à 1.0m/TA (Terrain Actuel).

De plus, **4 essais de perméabilité de type Matsuo** ont été réalisés au droit de **4 sondages** également effectués à la **pelle mécanique**, nommés **S1 à S4**, descendus jusqu'au refus allant de 0.5 à 0.7m/TA.

Le schéma d'implantation des sondages et les coupes des sondages sont joints en annexes.

Pour les besoins de l'étude, la surface actuelle du terrain (TA) est utilisée comme profondeur référence (0.0 m/TA).

3.3 LITHOLOGIE – PREMIERE EBAUCHE DU MODELE GEOLOGIQUE LOCAL

Les investigations réalisées ont permis de mettre en évidence les couches géologiques suivantes :

A. COUCHE 1 – SOLS DE COUVERTURE : TERRE VEGETALE

En surface, les sondages ont traversé les sols de couverture correspondant à une **terre végétale plus ou moins argileuse et limoneuse, marron à brune, à cailloux calcaires parfois présents**.

Aucun essai in situ ou en laboratoire n'a été réalisé sur ces matériaux.

Le tableau suivant définit la profondeur de la base de cette couche au droit de nos sondages :

Sondage	PM											S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4
Profondeur de la base de la couche (m/TA)	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3

B. COUCHE 2 – ARGILE A CAILLOUX CALCAIRES

Sous les sols de surface, les sondages PM1, PM8 et PM10 ont rencontré **une argile marron à cailloux calcaires**.

Aucun essai in situ ou en laboratoire n'a été réalisé sur ces matériaux.

Le tableau suivant définit la profondeur de la base de cette couche au droit de nos sondages :

Sondage	PM											S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4
Profondeur de la base de la couche (m/TA)	0.5	-	-	-	-	-	-	0.4	-	0.4	-	-	-	-	-

Cette couche de sol n'a pas été rencontrée au droit des autres sondages.

C. COUCHE 3 – MARNO-CALCAIRE PLUS OU MOINS FRACTURE

En deçà, au droit des sondages PM1, 8 et 10, et sous les sols de couverture pour les autres sondages, il a été traversé un **marno-calcaire plus ou moins fracturé blanc-beige**.

Aucun essai in situ ou en laboratoire n'a été réalisé sur ces matériaux.

Le tableau suivant définit la profondeur d'arrêt de nos sondages au droit de cette couche de roche :

Sondage	PM											S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4
Profondeur d'arrêt dans la couche (m/TA)	0.7	0.8	1.0	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5

Les sondages ont été arrêtés pour cause de refus dans cette couche de roche.

3.4 ESSAI DE PERMEABILITE

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats des tests d'infiltration :

Sondage	S1	S2	S3	S4
Profondeur de la couche testée (m/TA)	0.4 à 0.7	0.4 à 0.7	0.3 à 0.6	0.3 à 0.5
Lithologie apparente de la couche testée	Marno-calcaire fracturé	Marno-calcaire fracturé	Marno-calcaire fracturé	Marno-calcaire fracturé
Perméabilité mesurée (m/s)	1.9×10^{-5}	3.5×10^{-5}	3.1×10^{-5}	2.8×10^{-6}

Les perméabilités mesurées dans la couche est entre :

$$1.9 \times 10^{-5} \text{ m/s} \leq K \leq 3.5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

- La perméabilité est considérée comme assez bonne.

3.5 NIVEAUX D'EAU

Le tableau ci-dessous précise le niveau d'eau relevé au droit de nos sondages, et ce à la fin des investigations sur site :

Sondage	PM											S			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4
Profondeur de l'eau dans les sondages (m/TA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ces relevés sont valables le jour de notre intervention et au droit de nos sondages. Ils ne permettent pas de caractériser les variations de niveau d'eau dans le temps. Si besoin, la pose d'un ou plusieurs piézomètres et leur suivi sur une période adaptée au projet permettrait de faire une étude hydrogéologique plus détaillée.

3.6 SISMICITE - CLASSE DE SOL ESTIMEE

A ce stade de l'étude, compte-tenu du contexte géologique et des sondages réalisés jusqu'ici, la classe de sol ne peut pas être estimée. On peut néanmoins penser qu'en fonction de la profondeur du substratum rocheux, **il s'agira de la classe A.**

La définition précise de la classe de sol et l'analyse du risque de liquéfaction pourront être réalisées au moyen de sondages complémentaires qui ne font pas partie de la présente mission (reconnaitances géophysiques, sondage(s) à 20m de profondeur minimum notamment).

4 PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION

4.1 APPROCHE DE LA ZIG

La ZIG correspond à la Zone d'Influence Géotechnique.

Considérant que les détails du projet de construction ne sont pas encore connus, la caractérisation de la ZIG demeure plutôt imprécise à ce stade de l'étude.

Cependant, au regard du contexte géotechnique et s'agissant a priori d'un projet de construction de maison individuelle, on peut néanmoins estimer que la ZIG comprendra l'emprise du projet élargie d'une bande périphérique dont la largeur correspondra à 3 fois la profondeur d'assise des fondations du projet.

En fonction de l'implantation du projet sur le terrain (non connue actuellement), la bande périphérique décrite ci-avant pourra impacter ou être impactée par des ouvrages existants ou de la végétation (**maison voisine**, mitoyens, ouvrages proches, **mur de clôture**, piscine, puits, arbres, buissons, **haie**, ...) qui seront alors inclus dans la ZIG.

Les ouvrages existants éventuellement présents dans la ZIG du projet pourront nécessiter des investigations géotechniques complémentaires lors des prochaines missions géotechniques (dès la G2AVP). Le résultat de ces investigations pourra éventuellement engendrer des adaptations du système de fondation du projet envisagé en G1PGC.

4.2 TERRASSEMENTS, SOUS-SOL ET TRAFICABILITE EN PHASE CHANTIER

A. TERRASSEMENTS EN GENERAL

Les sondages ont identifié du marno-calcaire plus ou moins fracturé à partir de 0.2 à 0.5 m/TA de profondeur. **Au-delà de cette profondeur, les travaux de terrassement pourront nécessiter l'utilisation d'engins de plus forte puissance, probablement équipés d'un BRH (Brise Roche Hydraulique), voire d'une dent de déroctage** dans les passages plus tendres.

B. TRAFICABILITE EN PHASE CHANTIERS

Nous sommes en présence, en proche surface, de **matériaux sensibles à l'eau et susceptibles de perdre en portance par imbibition**. Il conviendra donc :

- de **réaliser les travaux lors de périodes climatiques favorables** pour limiter les sujétions liées à la présence d'eau
- de **prévoir les aménagements nécessaires à l'évacuation des eaux de ruissellement** (terrassement en forme de toit, fossés périphériques, etc.) et au trafic des engins (chaussée provisoire, etc.)

Dans le cas d'une portance initiale insuffisante, les travaux préparatoires pourront nécessiter des opérations de purges/substitutions ou de cloutage.

4.3 HORIZONS PORTEURS POTENTIELS

A ce stade de l'étude, au regard du contexte géotechnique, du peu d'informations connues sur le projet de construction et de l'absence d'essais in situ permettant de mesurer les caractéristiques mécaniques des matériaux rencontrés, nous donnons ci-dessous les premières informations concernant les horizons porteurs potentiels reconnus :

Les **sols de couverture (terre végétale, éventuels remblais, ...)** et notamment la couche de sol nommée dans ce rapport « **couche n°1** » **ne pourra pas servir de sol d'assise aux fondations.**

La couche sous-jacente, nommée « **couche n°2** » dans le cadre de ce rapport, correspond essentiellement à une **argile à cailloux calcaires** au droit de nos sondages. Cette couche de sol **ne pourra pas servir de sol d'assise aux fondations du futur projet.**

La couche sous-jacente, nommée « **couche n°3** » dans le cadre de ce rapport, correspond essentiellement à un **marno-calcaire plus ou moins fracturé** au droit de nos sondages. Le marno-calcaire (en fonction de son degré d'altération) pourra **à priori être moyennement à fortement mobilisé** par les fondations du futur projet.

Des sondages complémentaires permettront d'affiner ces premières préconisations (voir sous-chapitre 4.8).

4.4 MODES DE FONDATIONS POSSIBLES

A. GENERALITES

Afin de proposer des principes généraux de construction pour le système de fondation, nous considérons par la suite que le projet ne comprend pas de sous-sol et au maximum 1 étage (RDC ou R+1).

A ce stade de l'étude, il semble apparaître :

- **De fonder la maison superficiellement**, moyennant le respect des préconisations données ci-dessous et des dispositions constructives particulières mentionnées ci-après. Sinon, si le respect de telles dispositions ou préconisations n'étaient pas réalisables, on s'orienterait si besoin vers une solution de fondations semi-profondes à profondes ;
- **D'ancrer les fondations de type semelle filante ou isolée dans le marno-calcaire compact** (couche n°3) ;
- De prévoir la réalisation **soit la construction d'un dallage sur terre-plein, soit la réalisation de planchers bas portés par la structure (vide sanitaire) ;**
- D'être confronté à des **adaptations face à d'éventuels travaux d'arrachage et dessouchage de haies** actuellement présentes en limite de parcelle en fonction de l'emplacement du projet. En effet, ils **entraîneront très probablement un remaniement des sols de surface** sur une épaisseur non négligeable et **susceptible de causer un approfondissement au moins localisé des fondations** du projet.

Dans tous les cas, les fondations devront impérativement être mises hors-gel, ce qui correspond au droit du site d'étude à un **encastrement minimal de 0.5 m par rapport au niveau du Terrain Fini (m/TF).**

L'assise des fondations devra être constituée en tout point par la même couche de sol/roche homogène.

Toute poche de remblais ou de sol d'apparence douteuse devra être purgée et la sur-profondeur sera rattrapée au gros béton. Si de l'eau est présente en fond de fouille, celle-ci devra être évacuée. Le fond de fouille sera alors curé avant coulage du béton de propreté. Les fondations seront coulées à pleine fouille immédiatement après ouverture de celles-ci.

B. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES PARTICULIERES LIEES A LA PRESENCE DE SOLS D'ASSISE ARGILEUX

Le projet se trouve dans une zone d'aléa moyen vis-à-vis du risque de retrait/gonflement des argiles. Les sondages à la pelle menés dans le cadre de cette étude confirment l'absence de sol argileux significatif en proche surface et sur la profondeur investiguée.

A ce stade de l'étude, considérant que nous préconisons d'ancrer les fondations dans le marno-calcaire, il ne s'avère pas nécessaire d'envisager des dispositions constructives liées à la présence de sols d'assise argileux.

En phase de conception, la mission G2 AVP permettra de contrôler et confirmer ces premiers résultats.

C. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES PARTICULIERES : MITOYENS / AVOISINANTS

Dans le cas d'ouvrages mitoyens ou d'ouvrages situés très proches les uns des autres (**présence d'avoisnants, présence de constructions proches du site d'étude, ...**), il est indispensable de limiter au maximum les interactions entre les fondations existantes et les nouvelles fondations.

Pour les ouvrages mitoyens, il est obligatoire que les fondations des constructions existantes et les nouvelles fondations soient ancrées à la même profondeur.

Dans les zones où le projet ne sera pas mitoyen des existants, mais où ceux-ci seront tout de même situés à proximité les uns des autres, on respectera dans tous les cas une pente maximale de 3H/2V entre la base des fondations existantes et à créer.

Si ceci n'est pas envisageable, on pourra alors envisager de prévoir localement des parties de structure en console (afin d'éloigner les nouvelles fondations des fondations existantes).

4.5 POINT SUR LES EXIGENCES DE PROTECTION PARASISMIQUE

A ce stade de l'étude, comme exposé au chapitre 2.3 dans la partie « Sismicité – Zonage, accélération de référence au rocher et exigence », **le projet de construction devra respecter des exigences de protection parasismique.** Les concepteurs du projet de construction (constructeur, bureau d'études structures, maître d'œuvre ...) devront en tenir compte dans la suite des études, que ce soit pour les fondations ou la superstructure.

4.6 AMELIORATION(S) DU SOL POSSIBLE(S)

A ce stade de l'étude, au regard du contexte géotechnique du site d'étude et du peu d'informations disponibles concernant le projet, les fondations de ce dernier ne devraient pas nécessiter de techniques particulières d'amélioration du sol.

4.7 INCERTITUDES ET RISQUES GEOTECHNIQUES RESIDUELS

A. ÉPAISSEURS DES COUCHES GEOLOGIQUES

D'une manière générale, l'épaisseur des couches géologiques entre les sondages peut varier. L'enchaînement des missions géotechniques et la réalisation de sondages complémentaires permet d'affiner le modèle géologique/géotechnique au droit du projet, mais le caractère ponctuel des reconnaissances ne permettra pas de lever totalement les incertitudes concernant l'épaisseur des couches géologiques.

B. CARACTERISTIQUES MECANIQUES DES SOLS D'ASSISES ET SYSTEME DE FONDATION

A ce stade de l'étude, aucun essai visant à mesurer les caractéristiques mécaniques des sols n'a été réalisé. Ainsi, le ou les systèmes de fondation proposés se basent sur une approche descriptive des couches géologiques.

La réalisation d'essais in situ (sondages pénétrométriques ou pressiométriques par exemple) lors des prochaines missions géotechniques permettra de choisir et de dimensionner le système de fondation le plus adapté pour le projet via une première ébauche dimensionnelle.

En fonction des caractéristiques du projet et des résultats des sondages et essais complémentaires, le système de fondation sera susceptible d'évoluer. Par exemple, la recherche d'un sol d'assise des fondations adapté aux descentes de charges du projet pourra éventuellement entraîner une majoration de la hauteur d'encastrement minimale indiquée au stade de la G1PGC.

C. PRESENCE DE MITOYEN(S) / AVOISINANT(S)

En fonction de l'implantation du projet sur la parcelle, la mission G2AVP devra si besoin permettre de reconnaître les fondations des ouvrages mitoyens ou situés très proches du projet, et dans tous les cas donner les préconisations concernant le système de fondation du projet vis-à-vis de cette problématique.

4.8 PRECISION SUR LES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES COMPLEMENTAIRES

Le programme des investigations complémentaires à réaliser lors des prochaines missions géotechniques devra être adapté au contexte du site et aux caractéristiques du projet de construction.

En l'état actuel des connaissances, nous recommandons à minima en phase G2AVP la réalisation de sondages complémentaire permettant de mesurer les caractéristiques mécaniques des différentes couches de sol (sondages pénétrométriques, sondages pressiométriques, ...).

Au droit de chaque projet de construction, et au regard des solutions envisagées à ce stade de l'étude concernant le système de fondation, nous estimons qu'au moins un des sondages complémentaires devra atteindre une profondeur minimale de 5.0 m sous les futures fondations, soit environ 6-7 m/terrain actuel.

Ce rapport conclut l'étape 1 des missions d'ingénierie géotechnique.

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3 - voir annexes) 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 (la prochaine mission, à ce stade, correspond à la G2 AVP).

Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

Nous restons à la disposition des différents intervenants du projet pour l'exécution des futures missions ainsi que pour tout renseignement complémentaire.

ANNEXES

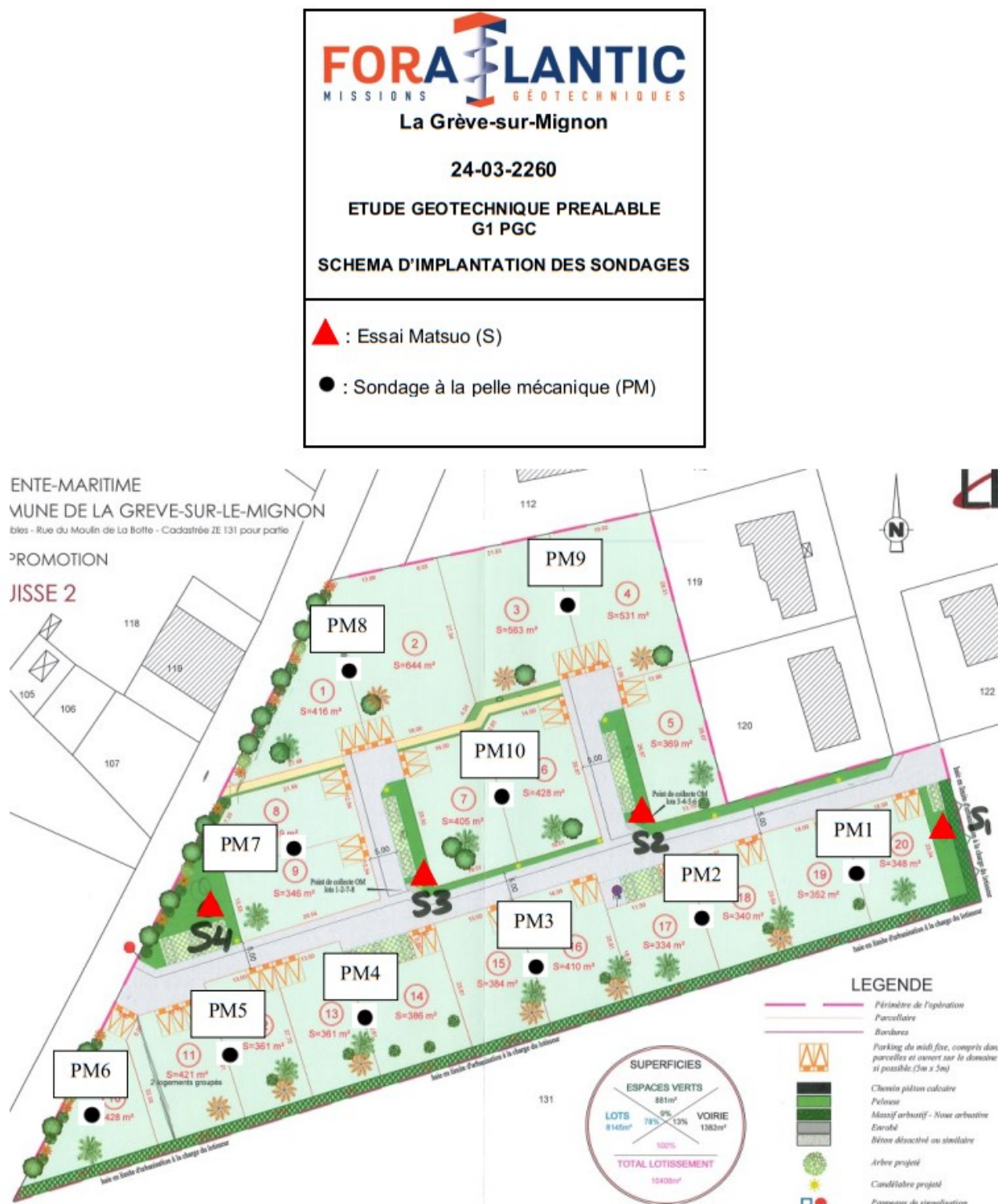
ANNEXE 1 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 2 : COUPES ET PHOTOS DES SONDAGES

ANNEXE 3 : NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

**ANNEXE 4 : CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET D'INTERVENTION DE
FORATLANTIC**

ANNEXE 1 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

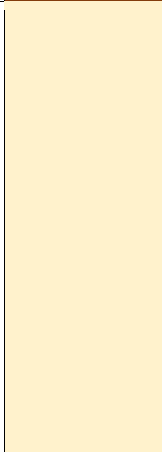


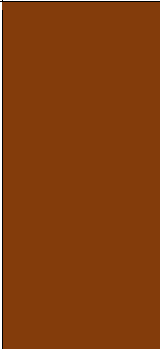
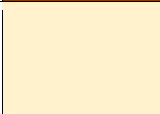
ANNEXE 2 : COUPES ET PHOTOS DES SONDAGES

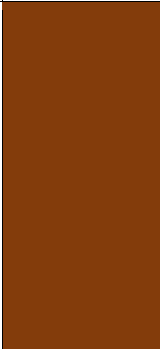
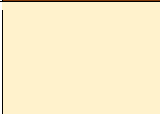
Sondage de reconnaissance : <u>PM1</u>		FORA LANTIC MISSIONS GÉOTECHNIQUES		
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024		
Localisation : La Grève-sur-Mignon				
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.7 m		
Prof.	Lithologie		Niveau d'eau	Outils
0.0m				
0.2m		Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.5m		Argile marron à cailloux calcaires		
0.7m		Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus				

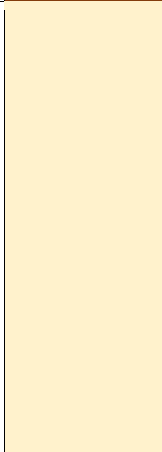
Sondage de reconnaissance : <u>PM2</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.8 m	
Prof.	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.0m			
0.3m	 Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires		
0.8m	 Marno-calcaire blanc-beige	Néant	Pelle mécanique
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

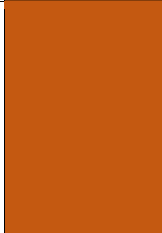
Sondage de reconnaissance : <u>PM3</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 1.0 m	
Prof.	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.0m			
	Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires		
0.3m			
</			

Sondage de reconnaissance : <u>PM4</u>				
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024		
Localisation : La Grève-sur-Mignon				
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.6 m		
Prof. 0.0m	Lithologie		Niveau d'eau	Outils
0.2m		Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.6m		Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus				

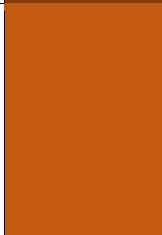
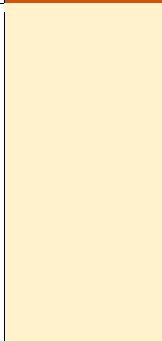
Sondage de reconnaissance : <u>PM5</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.4 m	
Prof. 0.0m	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.3m	 Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.4m	 Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

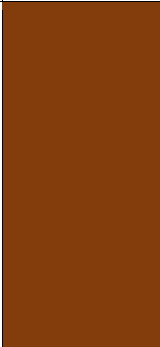
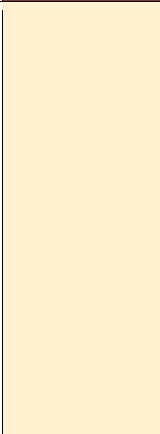
Sondage de reconnaissance : <u>PM6</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.4 m	
Prof. 0.0m	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.3m	 Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.4m	 Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

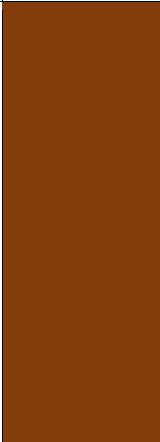
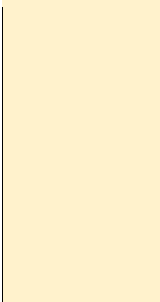
Sondage de reconnaissance : <u>PM7</u>				
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024		
Localisation : La Grève-sur-Mignon				
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.6 m		
Prof. 0.0m	Lithologie		Niveau d'eau	Outils
0.2m		Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.6m		Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus				

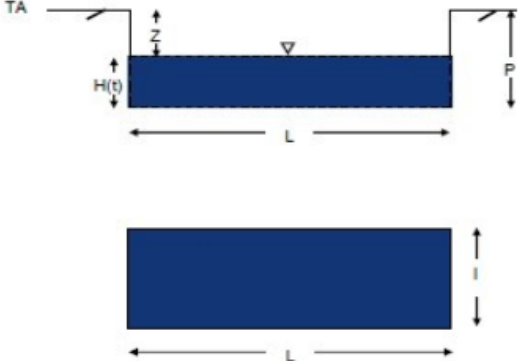
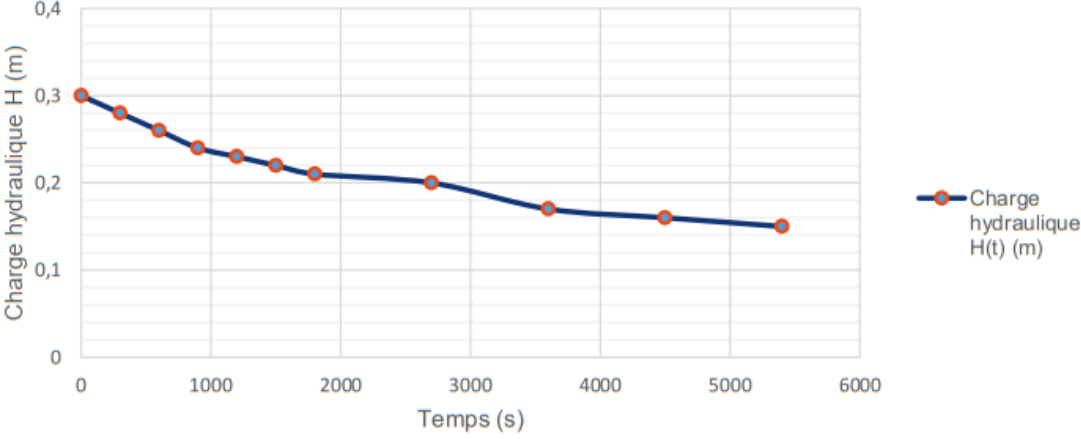
Sondage de reconnaissance : <u>PM8</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.5 m	
Prof.	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.0m			
0.2m	 Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.4m	 Argile marron à cailloux calcaires		
0.5m	 Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

Sondage de reconnaissance : <u>PM9</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 1.0 m	
Prof. 0.0m	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.3m	 Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
1.0m	 Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

Sondage de reconnaissance : <u>PM10</u>				
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024		
Localisation : La Grève-sur-Mignon				
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.7 m		
Prof. 0.0m	Lithologie		Niveau d'eau	Outils
0.2m		Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.4m		Argile marron à cailloux calcaires		
0.7m		Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus				

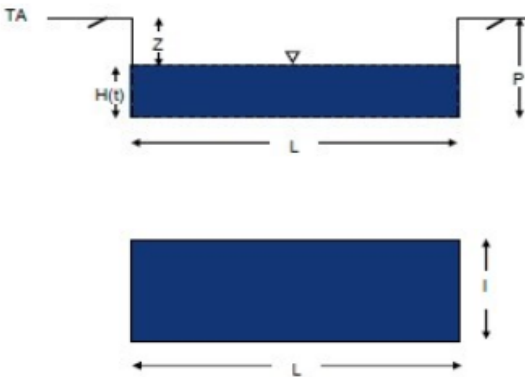
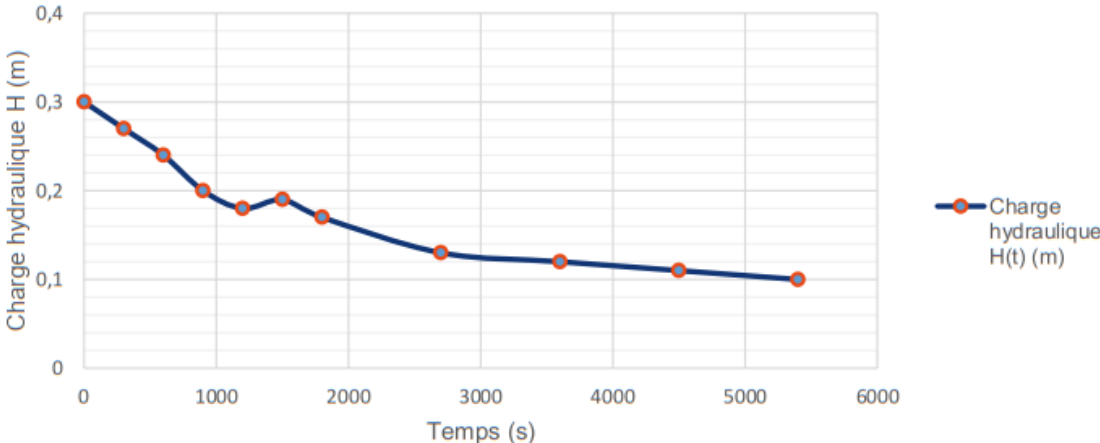
Sondage de reconnaissance : <u>PM11</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.7 m	
Prof.	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.0m			
0.3m	 Terre végétale limoneuse marron à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.7m	 Marno-calcaire blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

Sondage de reconnaissance : <u>S1</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.7 m	
Prof. 0.0m	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.4m	 Terre végétale argileuse légèrement limoneuse brune à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.7m	 Marno-calcaire fracturé blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

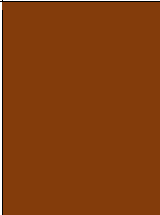
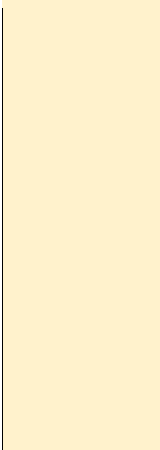
				ESSAI DE PERMEABILITÉ DE TYPE MATSUO (À CHARGE VARIABLE)	
N° chantier 24-03-2260 Lieu chantier : La Grève-sur-Mignon Date de l'essai : 04/09/2024 Nom opérateur : GG				Nom sondage : S1 Nature du sol : Marno-calcaire blanc-beige +/- fracturé Profondeur totale fouille (m/TA) : 0,7 <i>(m/TA = profondeur par rapport au niveau du Terrain Naturel)</i>	
Temps t (s)	Charge hydraulique H(t) (m)	Variation de charge $\Delta H(t)$ (m)	Commentaires		
0	0,3	-			
300	0,28	0,02			
600	0,26	0,02			
900	0,24	0,02			
1200	0,23	0,01			
1500	0,22	0,01			
1800	0,21	0,01			
2700	0,2	0,01			
3600	0,17	0,03			
4500	0,16	0,01			
5400	0,15	0,01			
				L = longueur de la fouille (m) = 1,2 l = largeur de la fouille (m) = 0,5 C = coefficient de forme (l) = 0,18 H(t0) = charge hydraulique début essai (m) = 0,3	
VARIATION DE LA CHARGE HYDRAULIQUE EN FONCTION DU TEMPS					
K = perméabilité retenue (m/s) = $1,9 \times 10^{-5}$					



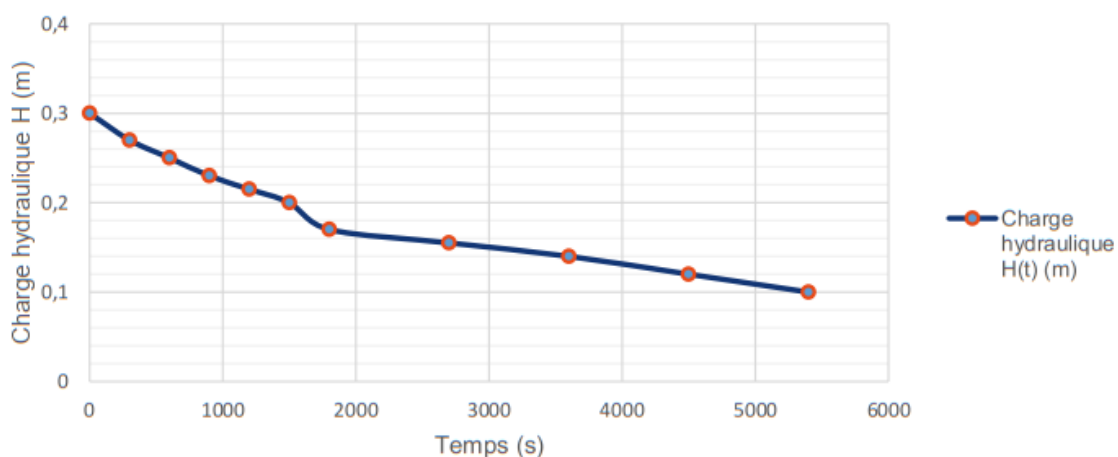
Sondage de reconnaissance : <u>S2</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.7 m	
Prof. 0.0m	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.3m	 Terre végétale argileuse légèrement limoneuse brune à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.7m	 Marno-calcaire fracturé blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

				ESSAI DE PERMEABILITÉ DE TYPE MATSUO (À CHARGE VARIABLE)	
N° chantier 24-03-2260 Lieu chantier : La Grève-sur-Mignon Date de l'essai : 04/09/2024 Nom opérateur : GG				Nom sondage : S2 Nature du sol : Marno-calcaire blanc-beige +/- fracturé Profondeur totale fouille (m/TA) : 0,7 <i>(m/TA = profondeur par rapport au niveau du Terrain Naturel)</i>	
Temps t (s)	Charge hydraulique H(t) (m)	Variation de charge ΔH(t) (m)	Commentaires	 L = longueur de la fouille (m) = 1,3 l = largeur de la fouille (m) = 0,6 C = coefficient de forme (l) = 0,21 H(t0) = charge hydraulique début essai (m) = 0,3	
0	0,3	-			
300	0,27	0,03			
600	0,24	0,03			
900	0,2	0,04			
1200	0,18	0,02			
1500	0,19	0,01			
1800	0,17	0,02			
2700	0,13	0,04			
3600	0,12	0,01			
4500	0,11	0,01			
5400	0,1	0,01			
VARIATION DE LA CHARGE HYDRAULIQUE EN FONCTION DU TEMPS 					
K = perméabilité retenue (m/s) = 3,5 x 10⁻⁵					



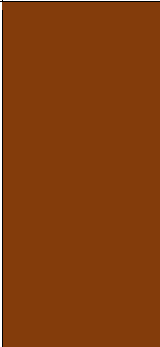
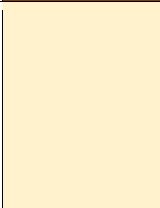
Sondage de reconnaissance : <u>S3</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.6 m	
Prof. 0.0m	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.2m	 Terre végétale argileuse légèrement limoneuse brune	Néant	Pelle mécanique
0.6m	 Marno-calcaire fracturé blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

VARIATION DE LA CHARGE HYDRAULIQUE EN FONCTION DU TEMPS

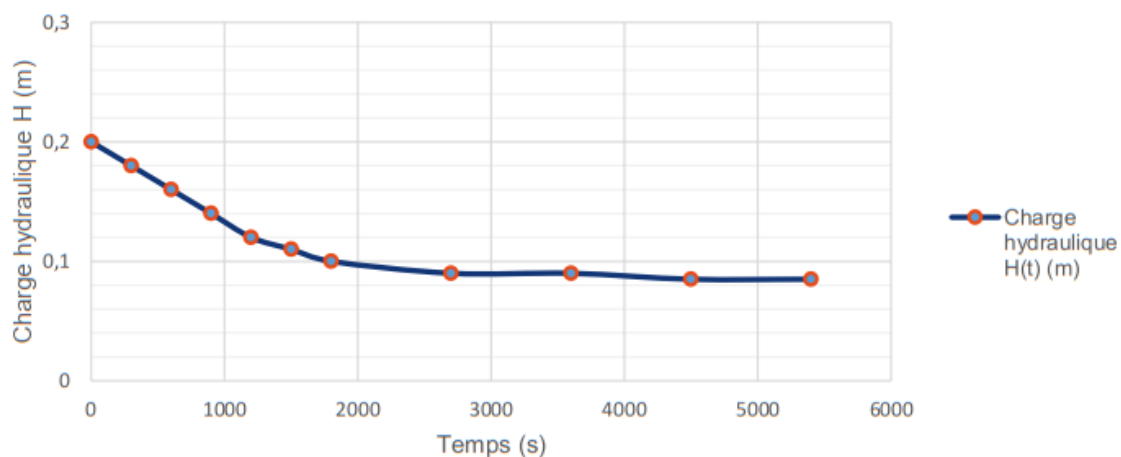


K = perméabilité retenue (m/s) = $3,1 \times 10^{-5}$



Sondage de reconnaissance : <u>S4</u>			
Réf. dossier : 24-03-2260		Date d'intervention : 04-09-2024	
Localisation : La Grève-sur-Mignon			
Machine : Pelle mécanique		Profondeur atteinte (m) : 0.5 m	
Prof. 0.0m	Lithologie	Niveau d'eau	Outils
0.3m	 Terre végétale argileuse légèrement limoneuse brune à cailloux calcaires	Néant	Pelle mécanique
0.5m	 Marno-calcaire fracturé blanc-beige		
Observation : Arrêt du sondage pour cause de refus			

VARIATION DE LA CHARGE HYDRAULIQUE EN FONCTION DU TEMPS



K = perméabilité retenue (m/s) = $2,8 \times 10^{-5}$



ANNEXE 3 : NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

Extrait de la norme AFNOR sur les missions d'ingénierie géotechnique : NF P 94-500 de Novembre 2013.

Tableau 1 - Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) 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	Étude 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	Fonction 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 plutôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	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)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/ VISA	Étude et 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 (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi Géotechniques d'exécution (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

Tableau 2 - Classification des missions d'ingénierie géotechnique

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

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

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

Phase Étude de Site (ES)

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

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

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

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

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

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

Phase Avant-projet (AVP)

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

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

Phase Projet (PRO)

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

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

Phase DCE / ACT

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

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

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

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

Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages

géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).

- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

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

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'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).

ANNEXE 4 : CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET D'INTERVENTION DE FORATLANTIC

ARTICLE I - AVERTISSEMENT, PRÉAMBULE :

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

La société d'études géotechniques contractante est désignée dans ce qui suit par : "FORATLANTIC".

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit de FORATLANTIC.

Si le Client n'est pas le destinataire de la facturation, un engagement préalable et écrit de la part de la personne chargée du règlement de la commande est nécessaire. A défaut le Client sera le destinataire de la facturation et en sera le redevable.

Le devis est valable 3 mois à compter de la signature de ce dernier.

ARTICLE II – OBLIGATIONS A LA CHARGE DU CLIENT

Pendant la durée du contrat, le Client s'engage à informer FORATLANTIC de toute modification dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions qui pourrait influencer les résultats du rapport. Ces changements feront l'objet d'une mission complémentaire signée.

ARTICLE III – FORMALITÉS ET AUTORISATIONS

Toutes les démarches et formalités de nature administrative et, en particulier, l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les chantiers et terrains à reconnaître et d'y exécuter les travaux, observations, ou essais prévus sont à la charge du commettant ou de son mandataire.

Selon le Décret n°2011-1241 du 5 Octobre 2011 concernant l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Maître d'ouvrage s'engage à fournir au Prestataire la ou les Déclaration(s) de projet de Travaux (DT) qu'il a effectuée(s) les réponses reçues des exploitants d'ouvrages et, le cas échéant, le résultat de ses propres investigations. Ces données sont essentielles à FORATLANTIC pour procéder aux DICT auprès des exploitants d'ouvrages enterrés.

Il s'engage également à fournir l'implantation des réseaux privés en sa possession.

Si FORATLANTIC est contraint de réaliser ou de faire réaliser une détection de réseau suite à un quelconque manquement du Maître d'ouvrage, la facturation de ce service restera à la charge du Maître d'ouvrage.

ARTICLE IV. - DÉLAIS

Sauf indication contraire précise, les estimations de délai d'intervention et de délai d'exécution des travaux ne sauraient engager FORATLANTIC. Ces estimations sont données de bonne foi, elles sont approximatives. L'estimation du délai d'exécution ne peut prendre en compte les retards dus à la rencontre de sols inattendus ou de circonstances naturelles imprévisibles, aux arrêts provenant de cas de force majeure ou de causes non imputables à FORATLANTIC.

ARTICLE V – ÉCHANTILLONS-PRODUITS

Sauf demande écrite du Client, les échantillons ou produits utilisés durant l'étude ne sont pas conservés après l'envoi des résultats. Des frais de stockage seront facturés au Client s'il souhaite la conservation dans notre laboratoire.

ARTICLE VI – RESPONSABILITÉ

La responsabilité de FORATLANTIC est celle d'un prestataire de services intellectuels. Elle est soumise aux limitations suivantes :

a- FORATLANTIC ne peut être rendu responsable des modifications apportées aux solutions qu'il a préconisées que dans la mesure où il aurait donné par écrit son accord sur lesdites modifications. Certaines conclusions ou prescriptions de ses rapports d'étude peuvent se trouver modifiées en cas de changements dans l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux données de l'étude.

b- Dans le cadre des études géotechniques, les prestations devront être appréciées selon la loi du 12 Juillet 1985 (Loi MOP), du Décret du 29.11.1993, de la norme NF P 94-500 M sur la classification des missions géotechniques types. Des éléments nouveaux mis en évidence lors de la définition du projet ou lors de l'exécution des fondations, et n'ayant pu être détectés au cours des opérations ponctuelles de reconnaissance des sols, peuvent rendre caduque tout ou partie des conclusions de l'étude. Tous ces éléments ainsi que tout incident important survenant en cours de travaux doivent être signalés à FORATLANTIC en temps utile et par écrit pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées en fonction du projet définitivement arrêté par le maître d'œuvre.

c- La responsabilité de FORATLANTIC ne peut être retenue uniquement que dans les limites de la mission qui lui a été confiée. Les résultats se rapportant à des essais, études ou contrôles ponctuels ne peuvent être extrapolés à l'ensemble d'un ouvrage (voire à une partie d'ouvrage) ou à un matériel complexe sans un examen approfondi de la question (représentativité des échantillons, homogénéité des composants, conditions d'exploitation de l'ouvrage ou du matériel ...) qui doit faire l'objet d'une demande spécifique du Client.

d- La responsabilité du Géotechnicien de FORATLANTIC ne saurait être engagée pour dégâts ainsi que par leurs conséquences, causés à des ouvrages, canalisations ou lignes enterrées dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit avant le début des travaux : il en est de même pour les dégâts au terrain, à la végétation et aux cultures résultant de son intervention.

e- FORATLANTIC ne peut être tenu responsable si le Client s'est abstenu de suivre les recommandations données.

Dossier n° 24-03-2260

20 lots - Rue des Erables, 17170 La Grève-sur-Mignon – Parcelle ZE n°131 en partie

Indépendamment des présentes obligations contractuelles, FORATLANTIC est soumis aux responsabilités découlant du droit commun et à la responsabilité décennale édictée par les articles 1792 et 2270 du Code Civil pour les ouvrages qui tombent dans le champ d'application desdits articles. Elle déclare par la présente, avoir souscrit les contrats d'assurance la garantissant contre les conséquences pécuniaires de ces différentes responsabilités lui incombant.

Assurance : ARCO – 22 rue Tasson-Snel - B-1060 Bruxelles – N° contrat DP IC 20556.

ARTICLE VII. - PRESTATIONS EXCLUES DE LA MISSION

Sauf stipulations contraires expressément désignées, sont exclues de la mission de FORATLANTIC, les prestations suivantes :

- a- Les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des bâtiments, des voies d'accès et plus généralement la zone à étudier.
- b- Le dégagement éventuel d'emplacements sensiblement plans au droit de chaque sondage ou essai ainsi que les travaux éventuels permettant l'accessibilité au point de sondage ou d'essai.

ARTICLE VIII. - RÉCEPTION DES TRAVAUX

La réception définitive des sondages de reconnaissance, essais de pénétration, et plus généralement de tous essais en place que FORATLANTIC serait amené à exécuter, aura lieu de plein droit à l'achèvement des travaux sur le terrain.

ARTICLE IX. - RÉSILIATION

Toute procédure de résiliation sera obligatoirement précédée d'une mise au point amiable préalable. Sauf le cas de faute grave de la part du Géotechnicien dûment constatée, la résiliation implique que l'ensemble des prestations régulièrement fournies par le Géotechnicien au jour de cette résiliation soient rémunérées par le client.

ARTICLE X - COMMUNICATION, CONFIDENTIALITÉ et UTILISATION DES RÉSULTATS DE NOS PRESTATIONS

FORATLANTIC s'interdit de divulguer, sauf accord du Client, toute information concernant la nature, le résultat des travaux de l'étude ou le contenu du rapport rédigé par FORATLANTIC. Un exemplaire du rapport est conservé dans nos archives.

Les diagrammes, coupes de sondages, plans ou documents établis par les soins de FORATLANTIC ne peuvent être transmis à des tiers, publiés ou reproduits sans son autorisation.

ARTICLE XI – PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES

FORATLANTIC considère comme confidentielles et entrant dans le champ d'application du secret professionnel auquel le consultant est tenu, les informations de toutes natures relatives au client, à ses activités, à son organisation et à son personnel, que l'exécution de la mission l'amènerait à connaître. La confidentialité ne sera pas respectée si notre rapport est demandé par des autorités compétentes ou un auditeur interne & externe. Le Client possède un droit d'accès, de rectification, de portabilité et d'effacement de l'ensemble des données. Pour exercer ses droits, il suffit de faire la demande auprès de : contact@foratlantic.net.

ARTICLE XII. - CONDITIONS DE PAIEMENT

Le règlement s'effectue comptant à réception de la facture par notre logiciel de paiement en ligne. Le rapport sera remis à la suite du paiement.

ARTICLE XIII. - RÉCLAMATION ET LITIGES

Toute personne peut exprimer des réclamations concernant les prestations de FORATLANTIC. Pour cela, elle formule par écrit sa réclamation par mail à l'adresse suivante : contact@foratlantic.net.

Pour tous les litiges pouvant survenir dans l'application du présent contrat, les parties pourront d'abord solliciter l'avis d'un arbitre, si celui-ci peut être choisi d'un commun accord entre elles dans le délai de dix jours suivant la demande sera faite.

Faute d'accord sur le choix d'un arbitre, ou sur la solution proposée par celui-ci (ou tout simplement en cas de contestation comme en cas de recouvrement forcé), seuls les Tribunaux du département du siège social seront compétents, de convention expresse et nonobstant tous écrits ou clauses contraires du cocontractant.



CONTACT

7 avenue Jean Jaurès
17110 Saint-Georges-de-Didonne

contact@foratlantic.net

05 46 34 96 96

www.foratlantic.net