CERTY'SOL

En 2019, **N'GÉO** devient **CERTY'SOL !**

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

DG22-09-

Situé : 38 Rue Normande - lots A&B
BALLAINVILLIERS (91)



Intervention réalisée sur site : le 17/11/2022
Rapport du : 14/12/2022
Établi par : Adrien KIPS
Contrôlé par : Mathieu GIRARD

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

ETUDE PRELIMINAIRE (G1)
PHASE D'AVANT-PROJET (G2 AVP)

6 boulevard Condorcet 02200 Soissons • contact@certysol.pro • Tél. 03 23 73 07 02
SARL au capital de 5 000 € | Siret : 819 925 637 00020 • RCS de Soissons | TVA : FR 95 819925637 | Code NAF : 7112 B

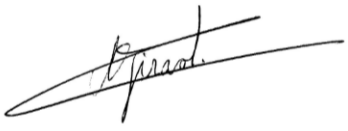
SOMMAIRE

INTRODUCTION 3
PARCELLE 5
SITUATION DU PROJET 5
GÉOLOGIE DU SITE 5
PHOTOGRAPHIES DU SITE 7
INVESTIGATIONS GÉOTECHNIQUES 8
SYNTHÈSE 11
ANNEXES 17

Adrien KIPS



Mathieu GIRARD



INTRODUCTION

À la demande et pour le compte de CERTY'SOL a réalisé une étude géotechnique le 17 novembre 2022 en vue **de l'étude préliminaire du lot B (étude G1) et de la définition du système de fondations superficielles d'un pavillon individuel pour le lot A (étude G2AVP avant-projet).**

La mission réalisée est la suivante :

- Réaliser une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants
- Procéder à une campagne de reconnaissance des sols
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la Zone d'influence Géotechnique, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de constructions envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols)).

Il s'agit d'une étude Géotechnique type mission G1pgc selon la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 conformément à la loi ELAN (article 1 de l'arrêté du 22/07/2020)

Cette mission ne concerne pas :
- le diagnostic de pollution du site,
- toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques.
- la recherche de vides et/ou de carrières souterraines

La mission a été réalisée en tenant compte des plans fournis lors de la demande d'étude :
- Plan de division

Nos prestations sont garanties dans le cadre de notre Contrat d'assurance professionnelle SMA SA : numéro H14281K7352000 / 002 111858/0

Sans plan de projet pour la G2, le pavillon sera traité en R + 1 sur vide sanitaire

NATURE DU PROJET

1 pavillon individuel

Surface au sol à construire : non communiqué

Nombre de niveaux supposé: R + 1

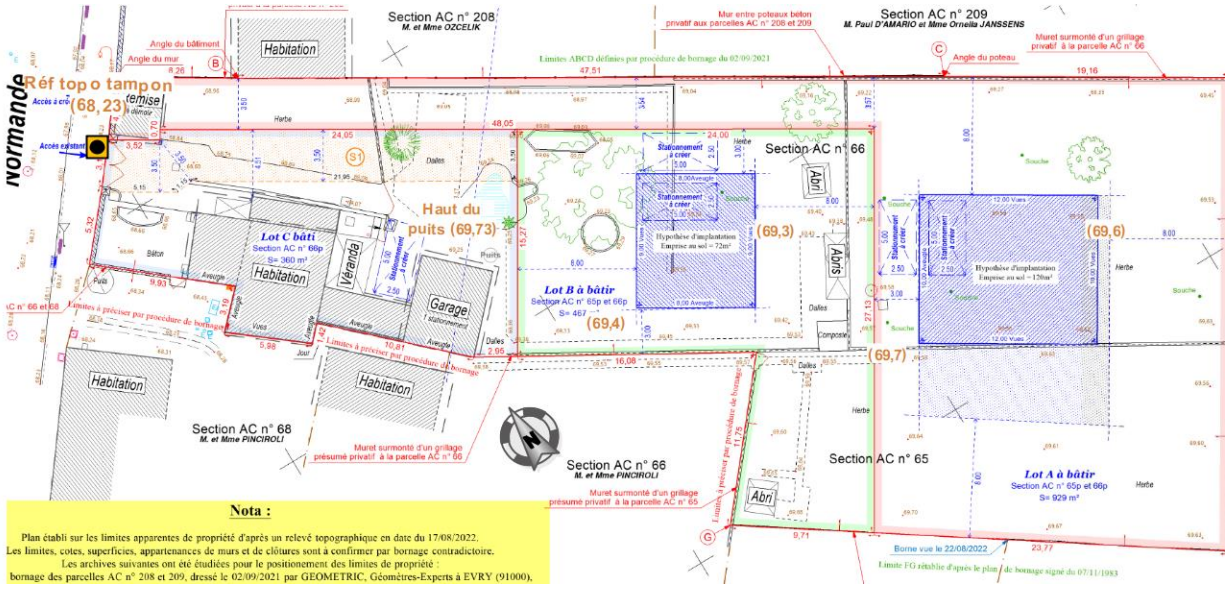
Structure(s) :
• Niveau bas unique
• Niveau bas : traité sur vide sanitaire

Cote :
Plateforme pleine masse : non communiqué

Terrassements induits pour tout le projet (hors fondations)
• Déblais : non communiqué
• Remblais : non communiqué

Assainissement des eaux usées : non communiqué
Assainissement des eaux pluviales : non communiqué

Plan de masse :



Les informations et hypothèses évoquées ci-dessus font état des informations en notre possession au jour de l'intervention.

PARCELLE

Ref cadastral : AC n°65 et 66

SITUATION DU PROJET

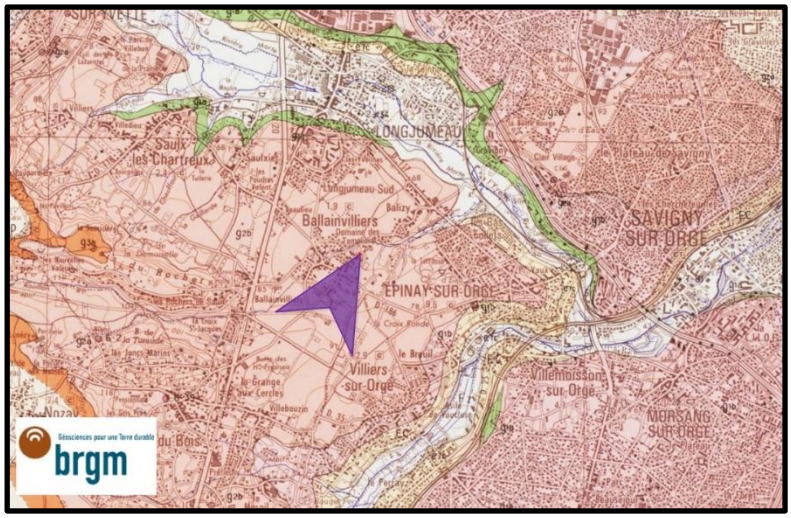
Le projet est situé Rue Normande – BALLAINVILLIERS (91)

Coordonnées GPS : Lat. = 48,676983 Long. = 2,298640
Altitude moyenne : 70 m NGF
Etat naturel : paysage prédominant de plaine
Action de l'homme : occupation prédominante pavillonnaire

GÉOLOGIE DU SITE

Donnée géologique (source BRGM) :

Carte géologique : Corbeil Essonne
Faciès :
Sables et grès de Fontainebleau. Ce sont des sables fins bien classés de couleur blanc pur à grisâtre, mais le plus souvent ocre à roux, teinte due semble-t-il à une contamination par les eaux pluviales ou des nappes alluviales.
Les grès y abondent.
• Age : Stampien supérieur
• Retrait-gonflement : susceptibilité a priori nulle (dép. 91) et aléa a priori nul (dép. 91)



Les risques naturels

> Concernant la commune :

- Aucun plan de prévention des risques naturels ne concerne la commune

Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
91PREF19990035	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 8

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
91PREF19830169	31/08/1983	31/08/1983	15/11/1983	18/11/1983
91PREF19840002	25/07/1984	25/07/1984	21/09/1984	18/10/1984
91PREF19880006	23/07/1988	23/07/1988	19/10/1988	03/11/1988
91PREF19980008	05/08/1997	06/08/1997	12/03/1998	28/03/1998
91PREF20000007	07/07/2000	07/07/2000	30/11/2000	17/12/2000
91PREF20010008	06/07/2001	07/07/2001	15/11/2001	01/12/2001
91PREF20020002	14/07/2001	14/07/2001	27/02/2002	16/03/2002
91PREF20130035	08/06/2013	08/06/2013	10/09/2013	13/09/2013

Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 1

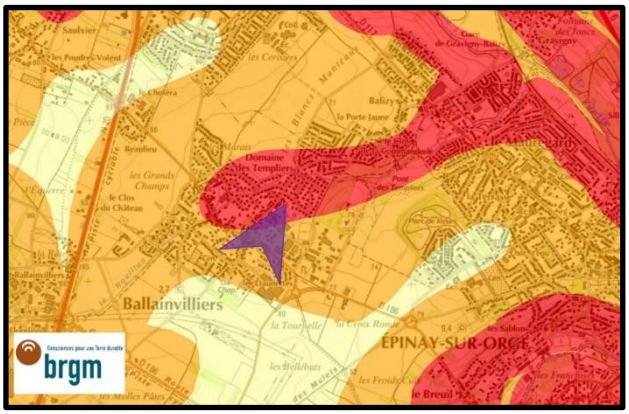
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
91PREF19930012	01/01/1992	31/12/1992	16/08/1993	03/09/1993

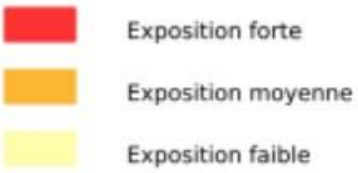
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
91PREF19970004	01/01/1993	31/10/1996	24/03/1997	12/04/1997
91PREF19990002	01/11/1996	31/12/1998	19/03/1999	03/04/1999

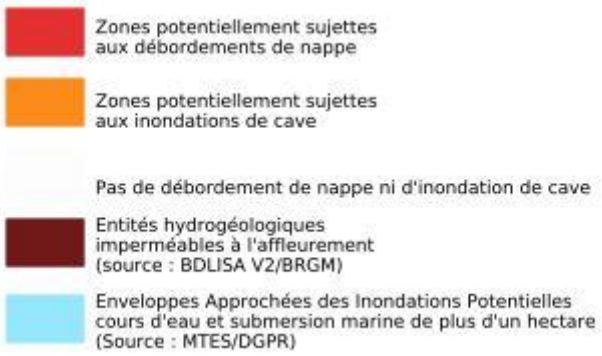
Source : georisque.gouv.fr

> Concernant la parcelle :









Risque Inondation

PHOTOGRAPHIES DU SITE















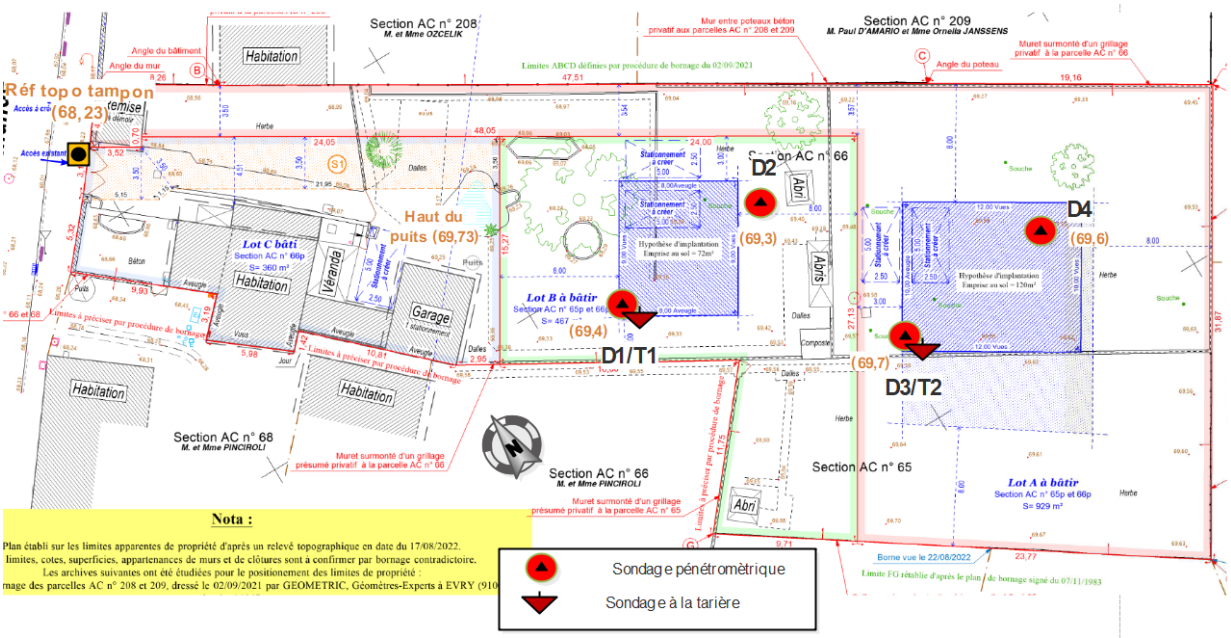
Référence topographique



Puits

INVESTIGATIONS GÉOTECHNIQUES

Sondages réalisés :

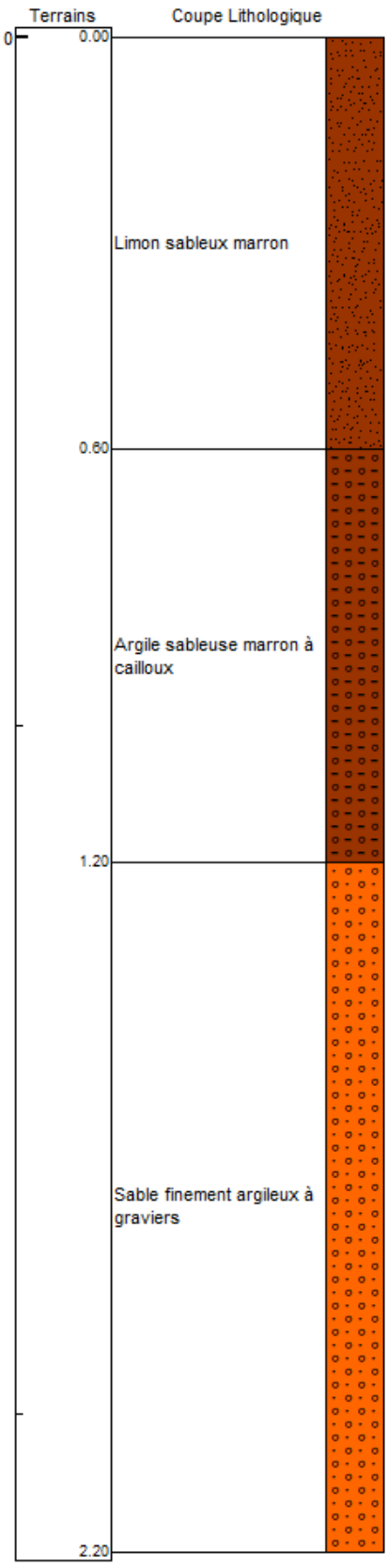


Plan de sondages

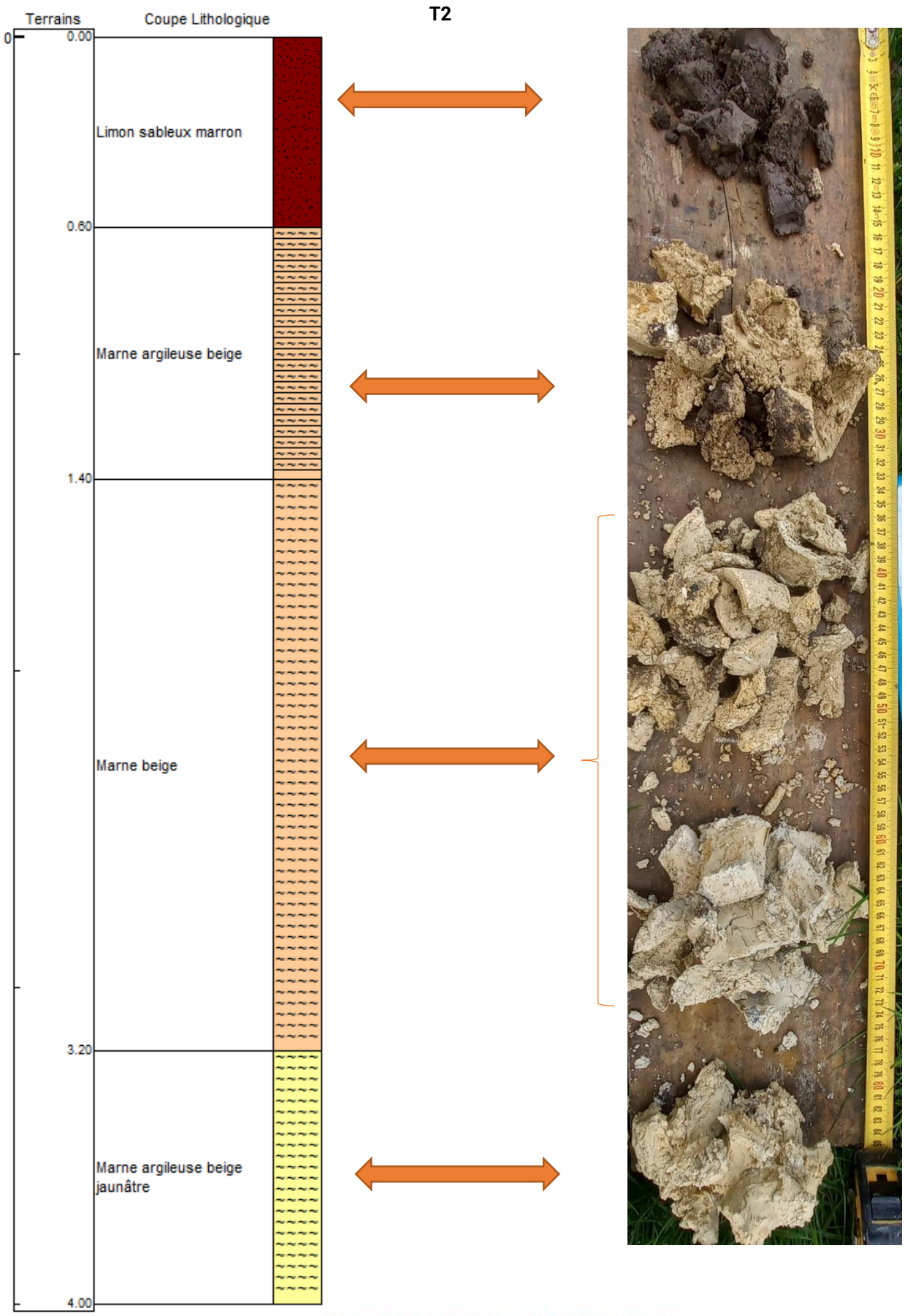
Il a été réalisé :
-4 sondages pénétrométriques (D1 à D4) menés à 6 m de profondeur ou au refus
-2 tarières hélicoïdales (T1 et T2) menées à 4 m de profondeur ou au refus

Synthèse des données :

T1






T2
Terrains
Coupe Lithologique
0
0.00
Limon sableux marron
0.60
Marne argileuse beige
1.40
Marne beige
3.20
Marne argileuse beige jaunâtre
4.00

SYNTHÈSE

Sismicité

Le site est classé en zone 1, la règlementation parasismique **ne s'applique pas** au projet.

Hydrogéologie :

Lors de la campagne de sondages en date du 17 novembre 2022, on relève un niveau d'eau dans les sondages. Des rétentions d'eau et circulations anarchiques sont à prévoir et à anticiper en cas de fortes intempéries.

Numéro sondage	Niveau d'eau relevé/Tn	Cote altimétrique niveau d'eau
D1	-	-
D2	-	-
D3	3,4	66,3
D4	-	-
Puits	2,8	66,9

Les informations relatives à la présence ou non d'eau correspondent à l'état du site à la date de l'investigation. Ces informations ont donc un caractère très ponctuel et ne peuvent en aucun cas mettre en évidence d'éventuelles variations en localisation, en profondeur et en intensité des arrivées d'eau au droit du site.

Pour rappel, concernant la parcelle :

- venue d'eau détectée sur site entre 2,8 m et 3,4 m le jour de l'intervention
- susceptibilité au retrait gonflement jugée fort

Zone d'influence géotechnique :

La zone d'influence géotechnique est définie comme la zone dans laquelle il y a des interactions entre le projet, le terrain et l'environnement. Le site et la zone d'influence géotechnique sont spécifiques au moment de notre étude, l'environnement du projet pouvant subir des modifications postérieures.

La zone d'influence géotechnique sera déterminée une fois l'implantation définitive du pavillon définie.

Principes généraux de constructions :

Compte-tenu des résultats de la présente campagne d'investigations, le système de fondations sera le suivant :

Fondation de la Structure :

Solution proposée : **semelles filantes**

Capacités portantes : **qa = 0,2 MPa (ELS**) et q = 0,30 MPa (ELU)
(qa représente la pression verticale maximale en service sur les fondations (x 100 pour une valeur en T/m²))

Les fondations seront coulées pleine fouille sur une hauteur de **0,3 m** au sein des **marnes argileuses / marnes beige.** La base des fondations sera descendue **à partir de -1,5 m/TN (soit une cote d'encastrement indicative de 68,1).**

Sol argileux : prévoir de couler les fondations dès l'ouverture des fouilles

Hors profils de terrassement : purge des racines et blocs présents en fond de fouille.

Les essais au pénétromètre dynamique ne permettent pas un calcul des tassement prévisibles. Aussi, compte tenu de la nature des sols en place, il est recommandé de linéariser l'ensemble des fondations afin d'éviter tous tassement (absolu ou différentiel) préjudiciable à l'ouvrage entre des appuis ponctuels et des appuis linéaires.

Mise hors dessication :

La mise **hors dessication de -1,5 m/TF** sera respectée en tout point du projet par remblayage périphérique.

Adaptation structurelle :

BET Structure : prévoir une rigidification des fondations et du soubassement. Une adaptation des fondations sera nécessaire en limite séparative (semelles excentrées par exemple)

Terrassement :

Les terrassements intéresseront les horizons argileux.
Prévoir moyens, méthodes et phasage adaptés à la sensibilité des sols à l'eau (circulation limitée, travail en rétro, arrêt des terrassements en cas de pluie …etc.) et pour assurer la stabilité des talus (protection contre les intempéries, récupération/dérivation de toutes les eaux, talutage adapté, aucun stockage en crête de talus même provisoirement…etc.).

Prévoir des moyens spécifiques (soutènement provisoire etc…) en limite séparative si nécessaire.

Prévoir la réalisation des fouilles par temps sec persistant.

Recommandations :

- Purge des poches décomprimées et des racines/blocs en fond de fouille
- **Se rapprocher d'un bureau d'étude structure afin de définir une rigidification adaptée à l'ouvrage et au terrain.**

Niveau-Bas :

Le vide sanitaire sera conservé.

Drainage :

En phase travaux, il conviendra de recueillir et d'évacuer en dehors de l'emprise du terrassement les éventuelles arrivées d'eau.
Un drainage adapté aux sols argileux sera nécessaire en périphérie des fondations.

Lot B

Pavillon individuel ou bâtiment sans sous-sol :

- En prenant l'hypothèse d'un Rez de Chaussée situé au même niveau que celui de la cote du terrain actuel, une solution de fondations peut-être envisagées dans les **sables finement argileux à graviers.** En raison de sols fortement sensibles au retrait gonflement, une mise **hors dessication de -1,5 m/TF** sera d'ores et déjà à respecter (encastrement et ancrage à déterminer en mission G2 AVP). Le type de fondation sera lui aussi déterminé en mission G2 AVP.
- D'importantes hétérogénéité mécaniques pourront être présente au droit du futur projet (poches sableuse au sein d'horizons marneux) qui nécessiteront la réalisation d'adaptations importantes (fondations profondes, radier etc…)

Pavillon individuel ou bâtiment avec sous-sol :

- En raison d'un niveau d'eau rencontré vers 2,8 m sur le site, les sous-sol seront à minima semi-enterré. En prenant l'hypothèse d'un niveau de sous-sol enterré à -1,0 m de profondeur, et en raison de sols fortement sensibles au retrait gonflement, une mise **hors dessication de -1,5 m/TF** sera d'ores et déjà à respecter (encastrement et ancrage à déterminer en mission G2 AVP). Le type de fondation sera lui aussi déterminé en mission G2 AVP.
- D'importantes hétérogénéité mécaniques pourront être présente au droit du futur projet (poches sableuse au sein d'horizons marneux) qui nécessiteront la réalisation d'adaptations importantes (fondations profondes, radier etc…)

Approche sur les terrassements :

Dans le cadre d'un projet avec sous-sol, les terrassements intéresseront les horizons sableux ou argileux et marneux. Il conviendra de garantir la stabilité des talus à tous les stades des travaux (talutage adapté, soutènement provisoire, débuter les terrassement en période climatique)
Les terrassements pour un vide sanitaire se dérouleront de façon classique, tout en garantissant la stabilité des talus.

Protection contre les eaux :

Lors de notre intervention, des venues d'eau ont été détectées. Des rétentions sont à prévoir en cas de fortes intempéries.

Un drainage périphérique adapté aux sols argileux sera à mettre en place en périphérie des fondations (à confirmer en mission G2 AVP).

Niveau bas :

Pour un projet sans sous-sol, un vide sanitaire sera parfaitement adapté au site.

Pour un projet sur sous-sol, la réalisation d'un dallage sur terre plein sera à proscrire au sein des horizons argileux sensibles au retrait gonflement, au profit d'une dalle de sous-sol portée par un vide sanitaire (à confirmer en mission G2 AVP).

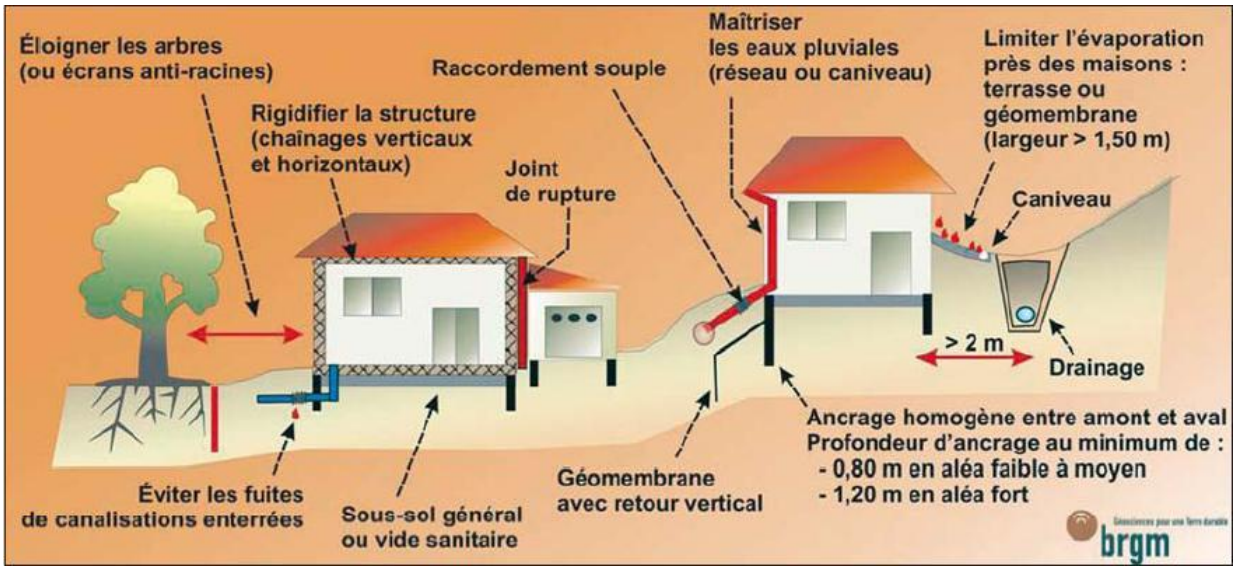


Schéma des dispositions constructives en sols argileux sensibles au phénomène de retrait gonflement

Les aléas géotechniques :

Les recommandations pour les fondations résultent d'une interprétation globale des points de sondage dont le nombre est estimé d'un commun d'accord avec le donneur d'ordre.

Les recommandations de sol procèdent par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (hétérogénéités locales) qui peuvent entrainer des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne saurait être à la charge du géotechnicien.

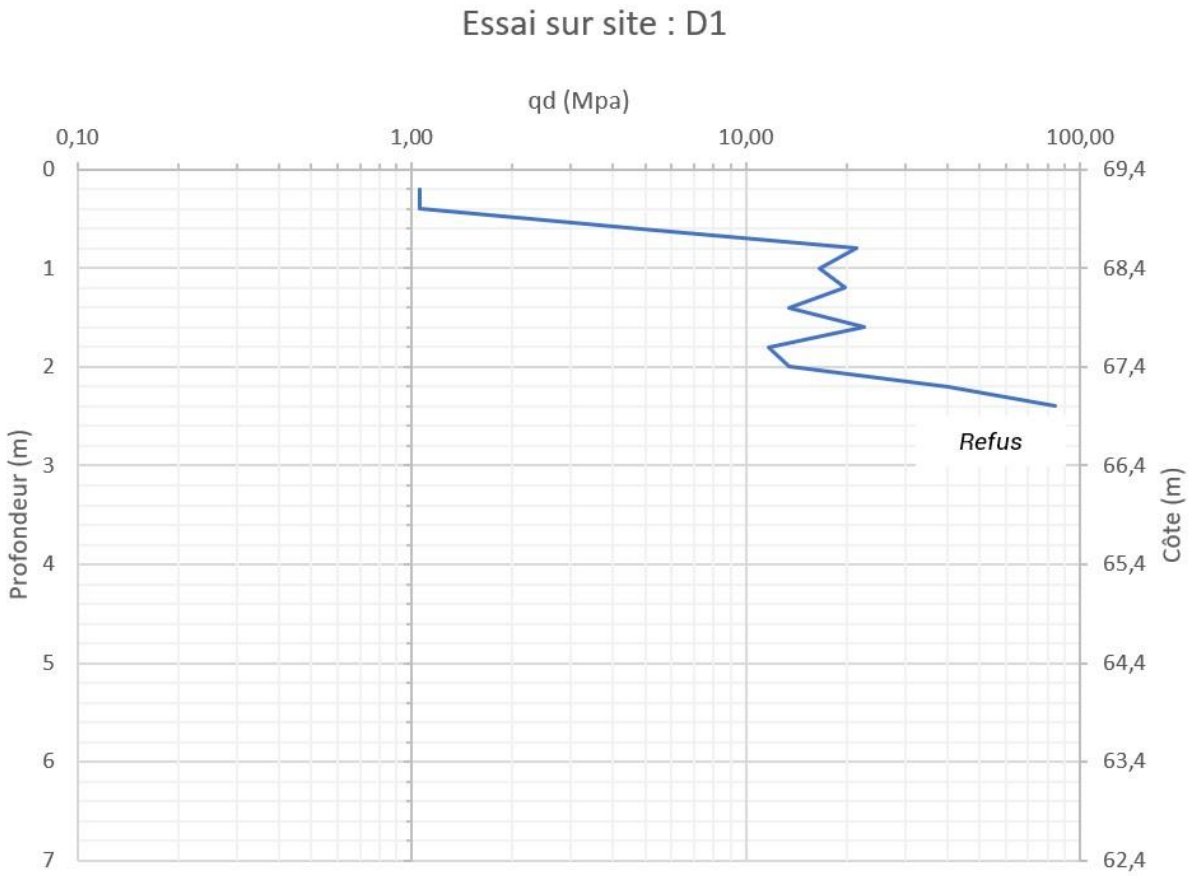
Aussi, les divers intervenants devront être particulièrement vigilants et signaler dès sa découverte, la présence d'une anomalie (surépaisseur de remblais, cavités, réseaux…) afin que puissent être immédiatement prises les mesures adéquates. La découverte d'une anomalie peut rendre caduques certaines recommandations figurant dans le rapport.

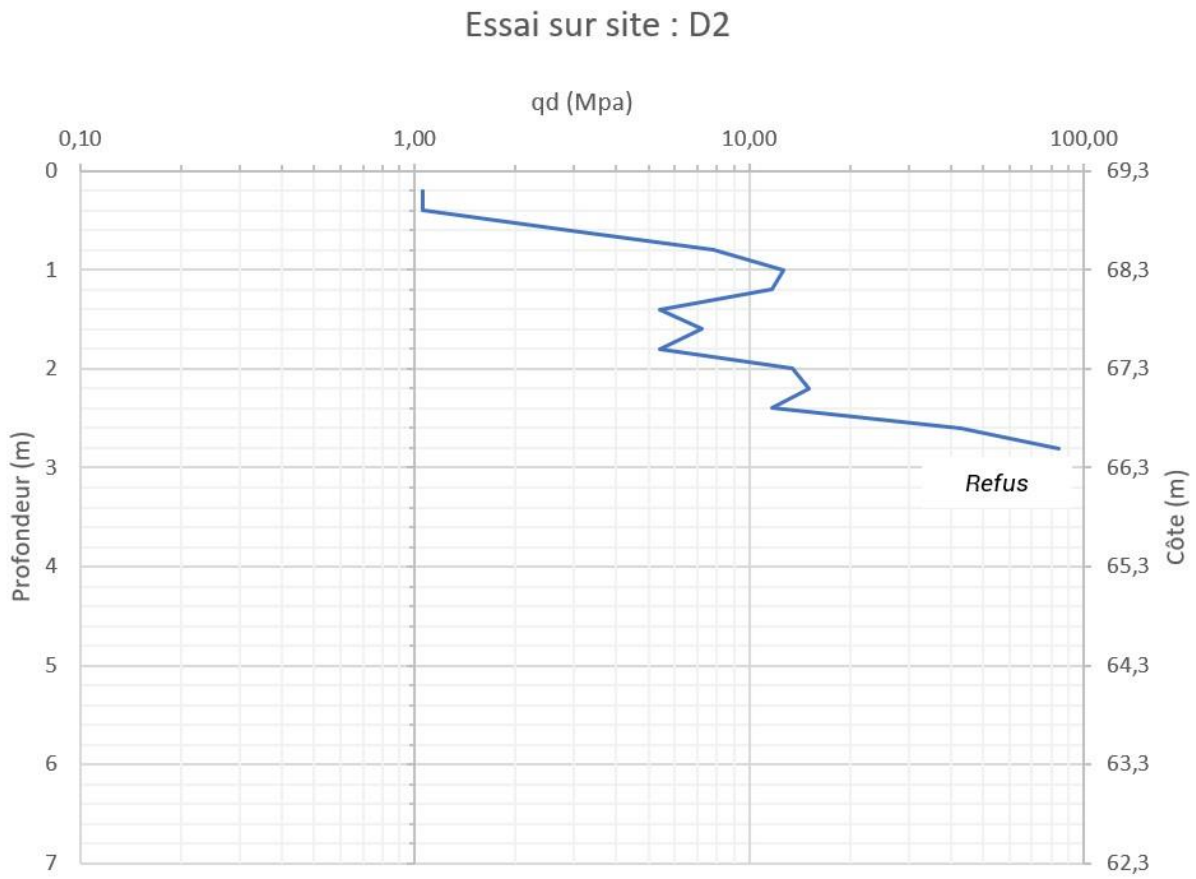
Les calculs et conclusions indiqués auparavant ne concernent que les ouvrages décrits dans ce projet. Le présent rapport et ces annexes constituent un tout indissociable. Une mauvaise utilisation qui pourra être faite suite à une communication ou une reproduction partielle ne saurait engager CERTY'SOL.

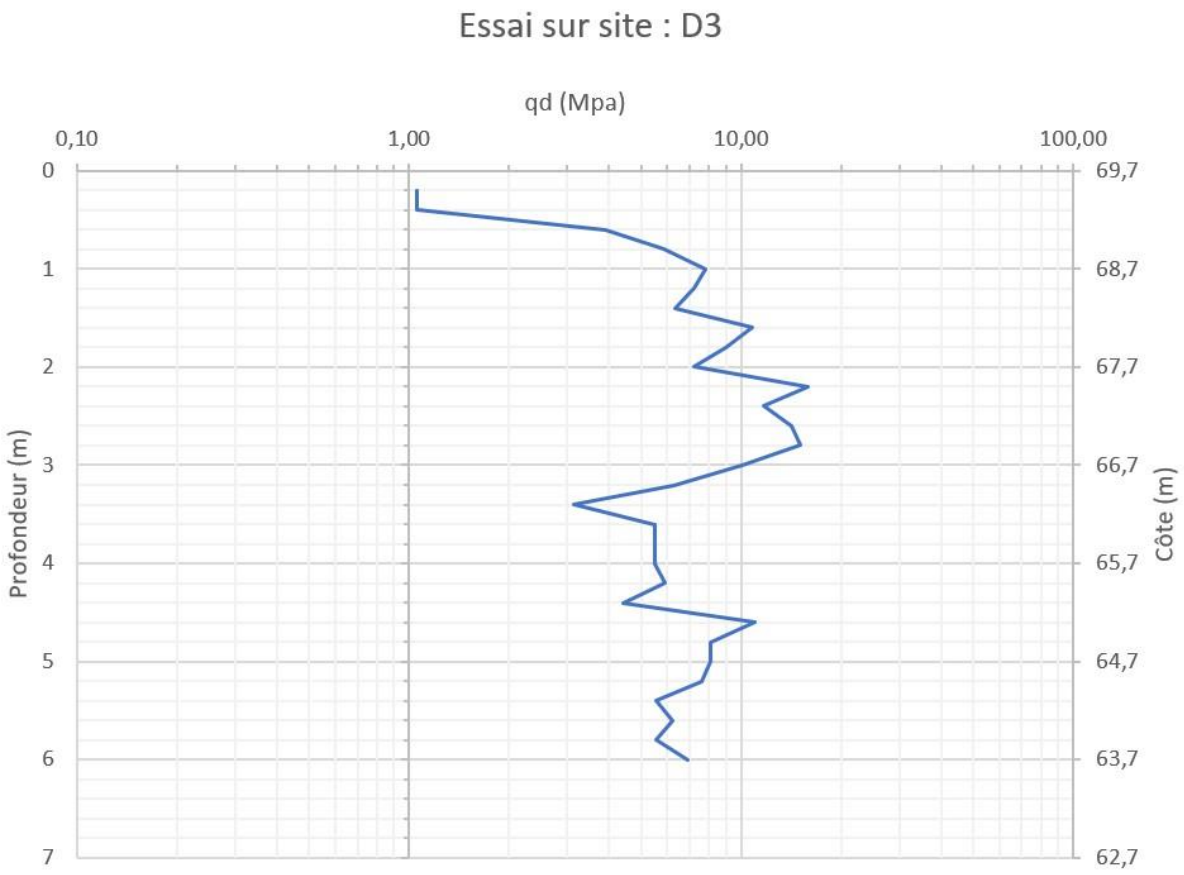
Des modifications dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions ainsi que dans les hypothèses prises en compte peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à CERTY'SOL afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

L'enchainement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G2, G3 et G4 doivent être réalisées successivement (schéma annexé).

ANNEXES


Essai sur site : D1
qd (Mpa)
0,10
1,00
10,00
100,00
0
1
2
3
4
5
6
7
69,4
68,4
67,4
66,4
65,4
64,4
63,4
62,4
Profondeur (m)
Côte (m)
Refus


Essai sur site : D2
qd (Mpa)
0,10
1,00
10,00
100,00
Profondeur (m)
Côte (m)
0
1
2
3
4
5
6
7
69,3
68,3
67,3
66,3
65,3
64,3
63,3
62,3
Refus


Essai sur site : D3
qd (Mpa)
0,10
1,00
10,00
100,00
Profondeur (m)
0
1
2
3
4
5
6
7
Côte (m)
69,7
68,7
67,7
66,7
65,7
64,7
63,7
62,7

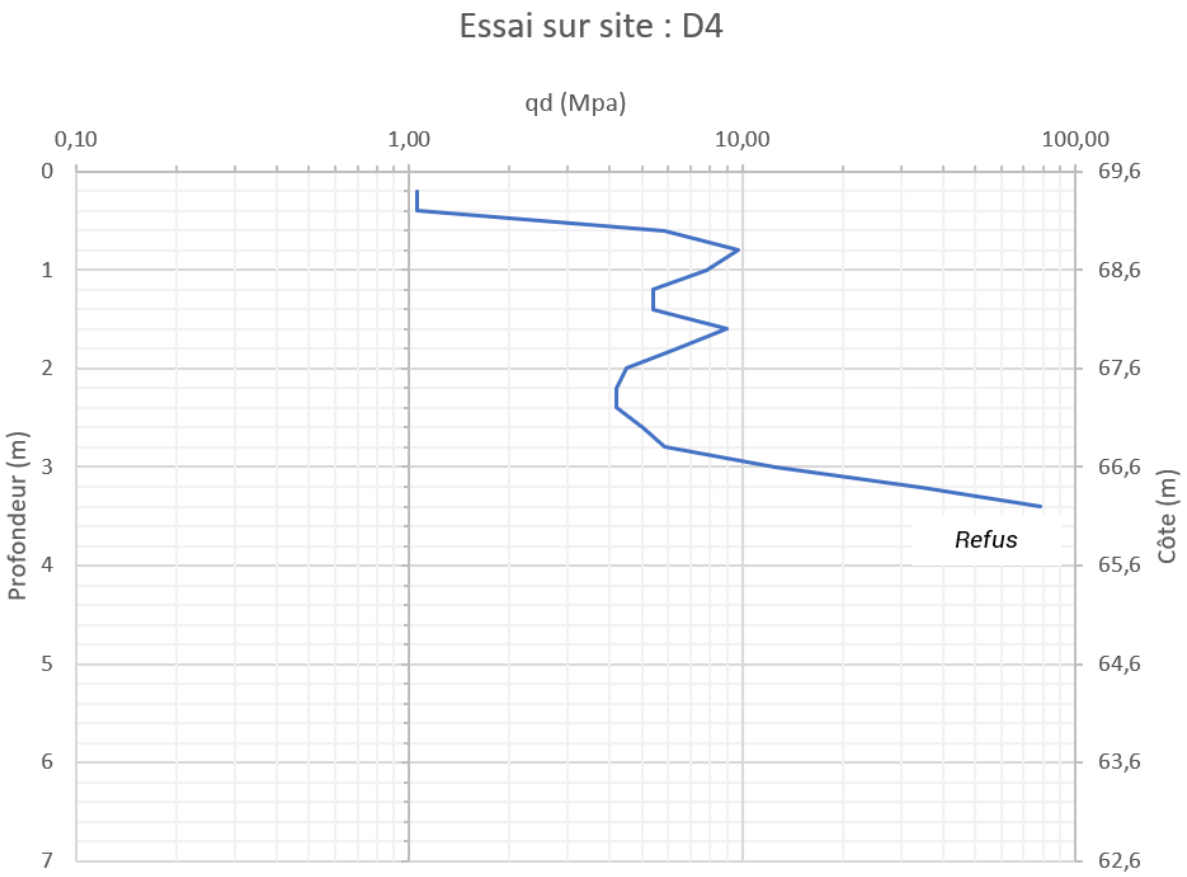

Essai sur site : D4
qd (Mpa)
0,10
1,00
10,00
100,00
Profondeur (m)
Côte (m)
0
1
2
3
4
5
6
7
69,6
68,6
67,6
66,6
65,6
64,6
63,6
62,6
Refus

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 plus tôt 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.

Tableau 2 – Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)

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).