

Restructuration de la mairie

8 place de la Liberté, 26220 COMPS

MAIRIE DE COMPS

G5

Diagnostic Géotechnique

Agence de Valence

Dossier n° : ARO218177			Mission : G5 Diagnostic Géotechnique		
Indice	Date	Modification	Rédaction	Relecture	Nb. Pages + annexes
A	16/09/2021	1 ^{ère} diffusion	A. CHARIGNON	E. MALLIÉ	33 + 11

études et
diagnostics
géologiques,
géotechniques,
hydrogéologiques,
géophysiques.



SOMMAIRE

PRESENTATION DE LA MISSION ET DU PROJET	4
1 CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
1.1 Contenu de la mission géotechnique en lien avec le projet.....	5
1.2 Documents d'étude	5
1.3 Investigations géotechniques en lien avec le projet	6
2 CONTEXTE DU PROJET.....	7
2.1 Localisation du site et de la zone d'étude.....	7
2.2 Occupation du site et avoisinants.....	7
2.3 Contexte géomorphologique et topographique	9
3 ETAT DES LIEUX.....	10
3.1 Présentation sommaire de l'existant	10
3.2 Végétation.....	10
3.3 Surfaces imperméabilisées	10
3.4 Gestions des eaux	10
3.5 Désordres observés	11
RECONNAISSANCES GEOTECHNIQUES.....	13
4 ENQUETE DOCUMENTAIRE.....	13
4.1 Contexte géologique.....	13
4.2 Risques géotechniques référencés	14
5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS.....	15
5.1 Lithologie	15
5.2 Reconnaissance de fondations.....	16
5.3 Essais de laboratoire.....	18
6 SYNTHESE	19
6.1 Synthèse géotechnique.....	19
6.2 Synthèse hydrogéologique	19
6.3 Ouvrages existants	20
6.4 Sismicité.....	21
6.5 Zone d'Influence Géotechnique (ZIG).....	22
DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE	23
7 CAUSES ET ORIGINES DES DESORDRES.....	23
8 TRAITEMENTS ENVISAGEABLES	24
8.1 Principe et enchainement des traitements envisageables	24
8.2 Evacuation des eaux de pluies et des eaux usées	25
8.3 Imperméabilisation des sols	25
8.4 Désolidarisation des ouvrages annexes.....	26
9 ETUDES ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES.....	26
10 CONCLUSION.....	27
ANNEXES	33

Annexes (9 pages + 2 pages de garde)

- Annexe I : Investigations in situ (7 pages)
 - Schéma d'implantation des sondages (1 page)
 - Coupe lithologique et log pressiométrique SP1 (1 page)
 - Diagrammes des pénétrations dynamiques SPD1 et SPD2 (2 page)
 - Coupe du sondage à la tarière mécanique TH1 (1 page)
 - Coupes des reconnaissances de fondations RF1 et RF2 (2 page)

- Annexe II : Essais de laboratoire (2 pages)
 - Classification GTR par tamisage, sédimentation et VBS (1 page)
 - Détermination des limites d'Atterberg (1 page)

PRESENTATION DE LA MISSION ET DU PROJET

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

A la demande de **PEYSSON & VETTORELLO** et pour le compte de la **Mairie de COMPS** – 8, place de la Liberté – 26220 - COMPS, la société **ALIOS INGENIERIE** - 150 rue du Royans 26320 SAINT-MARCEL LÈS VALENCE - a réalisé un diagnostic géotechnique (G5) en vue de la restructuration de la mairie sur la commune de COMPS (26).

Cette étude fait suite au devis référencé PRO218296 du 17/06/2021 accepté par le client (commande du 08/07/2021).

Contexte général

Le bâtiment accueillant la mairie de COMPS, objet du présent rapport, présente de nombreuses fissures.

La municipalité de COMPS souhaite réhabiliter le bâtiment de la mairie et souhaite donc la réalisation d'un diagnostic géotechnique en complément d'un diagnostic structurel en vue d'une restructuration de l'ensemble du bâtiment.

1.1 Contenu de la mission géotechnique en lien avec le projet

Selon la NF-P 94-500 de novembre 2013, le diagnostic géotechnique concerne l'influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur un ouvrage existant.

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, le périmètre du diagnostic concerne :

- le cadre géologique général du site ;
- si possible, l'identification des causes géotechniques se trouvant à l'origine des désordres ;
- la fourniture des principes généraux de solution ou de consolidation envisageables ;
- la nécessité de compléments d'études éventuels, des dispositions et missions nécessaires pour la mise au point du projet de restructuration.

A notre connaissance, il n'a pas été réalisé d'étude géotechnique antérieurement à cette mission.

1.2 Documents d'étude

Pour cette étude, les documents suivants nous ont été transmis par la commune de COMPS en date du 28/05/2021 et utilisés pour cette mission géotechnique :

- [1] L'esquisse n°1 des plans du projet de restructuration de la mairie de COMPS du 26/05/2021 à l'échelle 1/100^{ème}.

En complément, nous avons consulté le site INFOTERRE du BRGM où sont répertoriés les sondages déjà réalisés à proximité, les points d'eau et les mouvements de terrains archivés.

1.3 Investigations géotechniques en lien avec le projet

Pour mener à bien cette étude, il a été réalisé sur site, le 28/07/2021, les sondages et essais suivants :

- **1 sondage destructif** avec réalisation d'**essais pressiométriques**, descendu à 8.00 m de profondeur / sol actuel, exécuté selon la norme NF EN ISO 22476-4. Ces essais permettent de déterminer les caractéristiques mécaniques des différentes formations (Module pressiométrique E_M , pression de fluage p_r , pression limite p^*). Le sondage est reporté SP1 sur le plan d'implantation.
- **2 essais au pénétromètre dynamique** lourd, descendus jusqu'au refus. Ils sont notés SPD1 et SPD2 sur le schéma d'implantation.
- **2 reconnaissances de fondation** à la pelle mécanique, descendues jusqu'à 0,90 / 1,20 m de profondeur / sol actuel, pour la mesure de la géométrie des fondations des existants et la reconnaissance des matériaux constitutifs de leur assise. Elles sont reportées RF1 et RF2 sur le plan d'implantation.

Les essais in situ et de laboratoire ont été réalisés conformément à notre proposition technique.

2 CONTEXTE DU PROJET

2.1 Localisation du site et de la zone d'étude

La zone d'étude se situe sur la partie Est de la parcelle cadastrale n°0005 section ZC, sur la commune de COMPS (26). Ladite parcelle a une surface totale de 2700 m² environ.



Figure 1 : Situation de l'étude (source Géoportail)

2.2 Occupation du site et avoisinants

Le site est occupé par un ensemble de bâtiments mitoyens dont :

- Le bâtiment de la Mairie de COMPS (objet de la présente étude) au Nord-Ouest, de type R0 en maçonnerie traditionnelle ;
- L'école de COMPS au centre constitué d'une bâtisse de type R+1 flanquée au Sud-Est d'un bâtiment de type R0 ainsi que d'un garage le tout en maçonnerie traditionnelle.

Le bâtiment de la Mairie est bordée par une voie de circulation goudronnée au Nord-Est et au Nord-Ouest, par un parterre végétal et un escalier au Sud et par l'école à l'Est.

Au Nord de la parcelle se trouve un talut parsemé de sapins.



Figure 2 : Occupation du site (en rouge) et bâtiment de la mairie (en jaune) (source Géoportail)

2.3 Contexte géomorphologique et topographique

Le site s'insère dans un contexte de coteau. Localement, le terrain présente une pente de 15 % environ vers le Sud - Sud-Ouest.



Figure 3 : Contexte géomorphologique et topographique (source Géoportail)

3 ETAT DES LIEUX

3.1 Présentation sommaire de l'existant

Il est projeté la restructuration du bâtiment de la mairie de COMPS avec l'aménagement d'un nouveau parvis autour et devant la mairie (avec gradins).

Le bâtiment existant présente les caractéristiques suivantes :

- Emprise au sol : 115 m² environ
- Nombre de niveau : RDC sans sous-sol
- Côte du niveau bas : semblable au terrain naturel
- Structure : poteaux, murs périphériques et refends porteurs

3.2 Végétation

Il n'y a pas de végétation notable ou de grande taille à proximité immédiate du bâtiment existant.

La zone arborée la plus proche de la mairie est le talus bordant la parcelle au Nord-Est, à environ 8 m de la mairie comportant quelques sapins et épicéas.

3.3 Surfaces imperméabilisées

Le pourtour du bâtiment est intégralement imperméabilisé :

- Façade Nord et Ouest : Voie de circulation goudronnée en ± bon état de 3 à 5 m de largeur.
- Façade Sud : Accès avec escalier de 5 m de largeur environ, cimenté jusqu'en bordure de parcelle (sur environ 6 m).
- Façade Est : école en mitoyenneté

3.4 Gestions des eaux

Les eaux pluviales sont recueillies et évacuées.

L'état des réseaux d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées ne nous est pas connu.

3.5 Désordres observés

Le bâtiment est fissuré au niveau du haut des portes situées sur la façade Ouest.



Figure 4 : Photographie de la façade Ouest du bâtiment étudié (28/07/2021)



Figure 5 : Photographie de la façade Ouest du bâtiment étudié (28/07/2021)

RECONNAISSANCES GEOTECHNIQUES

4 ENQUETE DOCUMENTAIRE

4.1 Contexte géologique

D'après la carte géologique – feuille de n°867 de DIEULEFIT – à l'échelle du 1/50 000 et la bibliographie disponible, on doit s'attendre à rencontrer, sous d'éventuels remblais / sous de la terre végétale : des dépôts sédimentaires Albien constitués principalement de marnes (C1) mais aussi localement de grés (C1d).



Figure 6 : Extrait de la carte géologique (source : Infoterre)

4.2 Risques géotechniques référencés

Selon le site internet « www.georisques.gouv.fr », à la date de rédaction du présent rapport, les risques et les arrêtés interministériels affectant la zone d'étude sont les suivants:

Thème	Risques	Commentaires
Inondation	Risque de remontée de nappes ¹	<input type="checkbox"/> Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave
Retrait-gonflement	Exposition au retrait-gonflement des sols argileux	<input checked="" type="checkbox"/> Exposition forte
Séisme		<input checked="" type="checkbox"/> Zone 3 (sismicité modérée)

Il convient de noter que, compte tenu de l'échelle des cartes, le référencement de la parcelle face aux risques « remontées de nappes » est à considérer avec prudence.

Arrêtés catastrophes naturelles référencés

Inondations et coulées de boue : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
26PREF19930084	30/09/1993	01/10/1993	11/10/1993	12/10/1993
26PREF19930083	22/09/1993	24/09/1993	11/10/1993	12/10/1993
26PREF19930082	13/09/1993	14/09/1993	11/10/1993	12/10/1993

Les autres risques éventuels sont non géotechniques (pollution, tempête, radon...) et nous n'avons pas les capacités à juger de leurs impacts sur le projet.

¹ Il convient de noter que, compte tenu de l'échelle des cartes, le référencement de la parcelle face au risque « remontées de nappes » est à considérer avec prudence.

5 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

Le schéma d'implantation des sondages est donné en annexe.

Les sondages ont été implantés en fonction de l'accessibilité effective du site et des réseaux existants.

Les profondeurs des différents ensembles lithologiques sont données par rapport à la surface du terrain relevée au moment des sondages.

L'altitude des sondages a été estimée d'après le plan topographique fourni.

5.1 Lithologie

Les sondages et essais de laboratoires réalisés permettent de mettre en évidence les ensembles suivants :

n°	Nature de sol	Base de la formation (m/TA)	PI (MPa)	E (MPa)	qd (MPa)
0	Remblais graveleux	0.30 à 0.40	-	-	-
1	Argiles marneuses marron-grises	Absente 0,6 à 2.5	-	-	0.8 à 7.0
2	Marnes argileuses grises	> 8.00	2,53 à 3,60	24,9 à 74,3	7.0 à >50.0

Remarques :

Les épaisseurs relevées sont celles mesurées au droit des sondages. Il convient de rappeler que des variations latérales et/ou verticales inhérentes au passage d'un faciès à un autre sont toujours possibles mais difficiles à détecter compte tenu du rapport infiniment petit entre la surface mesurée par un sondage à la surface à étudier ou à construire (surépaisseurs de remblais, variations latérales de faciès, altération / karstification du substratum).

Les lithologies et les limites de couches décrites en sondage destructif sont indicatives. Seule la réalisation de sondages carottés et/ou à la pelle permettrait de s'assurer de la lithologie exacte du site.

5.2 Reconnaissance de fondations

2 sondages de reconnaissance ont été réalisés afin d'appréhender la géométrie et la profondeur des fondations du bâtiment existant. Les observations principales sont les suivantes :


Sondage	RF1	
Type de fondation (supposé)	Semelle filante	
Nature de la fondation	Béton	
Profondeur de la fondation	1.25 m/TA	
Hauteur de la fondation	1.00 m	
Débord de fondation par rapport à l'aplomb du mur	0.35 dès 0.25 m/TA	
Sol d'assise de la fondation	Argiles marneuses à marnes argileuses grises-marron	

Tableau 1 : Reconnaissance de fondation RF1


Sondage	RF2	
Type de fondation (supposé)	Semelle filante	
Nature de la fondation	Béton	
Profondeur de la fondation	0.85 m/TA	
Hauteur de la fondation	0.35 m	
Débord de fondation par rapport à l'aplomb du mur	0.35 dès 0.50 m/TA	
Sol d'assise de la fondation	Marnes argileuses grises	

Tableau 2 : Reconnaissance de fondation RF2

Remarque : l'eau présente en fond de fouille provient de la fuite d'un réseau cassé puis réparé lors de notre intervention.

Ces données sont mesurées localement et ne sont pas nécessairement extrapolables à l'ensemble des ouvrages. Pour plus de détails, on se reportera aux coupes des sondages en annexe I.

5.3 Essais de laboratoire

Les principaux résultats sont rappelés dans le tableau ci-après :

Echantillon		RF1	
Profondeur		[m]	1.25 – 1.50 m/TA
Nature		[-]	Argiles marneuses à marnes argileuses grises-marron
Teneur en eau	W _{nat}	[%]	25.2
Granulométrie	Pass. à 80 µm	[%]	98.1
Sédimentométrie	Pass. à 2 µm	[%]	40.73
VBS		[-]	5.26
Limites d'Atterberg	W _l	[%]	58.5
	W _p	[%]	31.0
	I _p	[-]	27.5
	I _c	[-]	1.2
Classification GTR		[-]	A3

Tableau 3 : Principaux résultats des essais en laboratoire

Ces matériaux sont de classification GTR A3, donc très sensibles aux phénomènes de retrait/gonflement par dessiccation/imbibition.

6 SYNTHÈSE

6.1 Synthèse géotechnique

A ce stade des études et sur la base des investigations géotechniques menées à ce jour et de notre connaissance du contexte, nous proposons la synthèse géotechnique suivante :

Profondeur	Faciès	$q_{d\ k}$	pl^*_k	E_{Mk}
[m /TA]	[-]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
0,0 à 0,4	(0) Remblais	-	-	-
0,4 à 2,5	(1) Argiles marneuses marron/grises de classification GTR A3	5,0	-	-
2,5 à >8,0	(3) Marnes argileuses grises	25	2,5	35

Tableau 4 : Première estimation des caractéristiques des sols au droit du projet

6.2 Synthèse hydrogéologique

Les éléments recueillis montrent l'absence d'eau dans les premiers mètres du sol en Juillet 2021. Nous n'écartons pas la présence de circulations d'eau en période pluvieuse au sein des formations de surface ou à l'interface avec le substratum.

Par ailleurs, étant donné la topographie du site et la nature des sols en place, un fort ruissellement pourra se produire lors d'épisodes pluvieux avec stagnation dans les zones planes.

6.3 Ouvrages existants

Les éléments recueillis semblent mettre à jour :

Fondations

- type de fondation : semelles filantes ;
- sol d'assise : argiles marneuses (formation n° 1) et marnes argileuses (formation n°2) ;
- profondeur d'assise : à partir de – 0,85 / 1,25 m de prof./TN au droit de nos sondages ;
- garde au gel : respectée (0,65 m par rapport au niveau du terrain fini extérieur) ;
- garde hydrique vis-à-vis du retrait/gonflement des argiles : non respectée (1,5 m par rapport au niveau du terrain fini extérieur) ;
- Portance : suffisante pour reprendre les charges apportées par l'ouvrage.

Dallage

- non connu

Eléments périphériques

- Végétation : non significative
- Imperméabilisation : L'ouvrage partiellement imperméabilisé (goudron en ± bon état) sur son périmètre.
- Gestion des eaux : Les eaux pluviales sont récupérées et dirigées vers exutoire pérenne dont nous ne connaissons pas l'état. Pas d'information sur l'évacuation des eaux usées.
- Topographie : 15 % en moyenne sur la parcelle.

6.4 Sismicité

Selon les décrets n°2010-1255 portant sur la délimitation des zones de sismicité et n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique et la norme NF EN 1998 (EUROCODE 8), il peut être retenu les éléments suivants :

- zone de sismicité : 3 (modérée) ;
- classe et paramètre de sol S à prendre en compte : A / 1,00 ;
- catégorie d'importance du bâtiment / des bâtiments : II (à valider par le Maître d'Ouvrage).

Dans le tableau ci-dessous, les zones grisées rappellent les conditions réunies de sismicité et de catégorie d'importance pour lesquelles les règles de constructions parasismiques de l'Eurocode 8 s'appliquent (L = analyse de liquéfaction requise en complément).

Catégorie d'importance	Zone de sismicité				
	1	2	3	4	5
I					
II			L	L	L
III			L	L	L
IV			L	L	L

Qualification du risque de liquéfaction des sols sous action sismique

Du fait:

- de la nature des formations n°1 et n°2 argilo/marneuse non liquéfiables par nature ;
- de l'homogénéité du site en grand ;

le risque de liquéfaction des sols sous action sismique peut être considéré comme nul.

6.5 Zone d'Influence Géotechnique (ZIG)

La zone d'influence géotechnique correspond au volume de terrain au sein duquel il y a interaction entre :

- l'ouvrage ou l'aménagement de terrain (du fait de sa réalisation et/ou de son exploitation) ;
- et
- l'environnement (sols et ouvrages environnants).

Sa forme et son extension sont spécifiques à chaque site et chaque ouvrage et peuvent largement déborder de la zone d'étude.

La ZIG s'étendra à l'emprise du projet, aux bâtiments et ouvrages mitoyens et à une bande de terre dont la largeur est égale à trois fois la hauteur des terres déblayées.

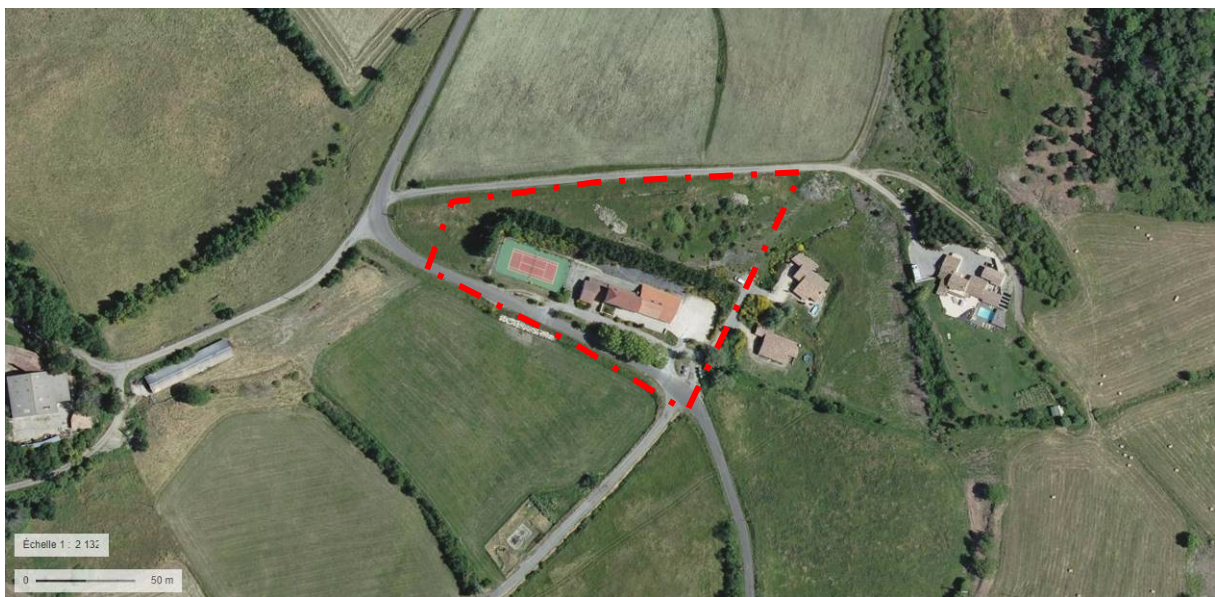


Figure 7 : Emprise approximative de la ZIG

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE

7 CAUSES ET ORIGINES DES DESORDRES

Les reconnaissances menées sur le site et les observations des désordres ont permis de mettre en évidence les points suivants :

- Les fondations reposent sur des sols de compacité moyenne à bonne ne posant pas de problème de portance ;
- Le système de fondation est à une profondeur hors-gel ; mais pas à une profondeur permettant de conserver une garde hydrique vis-à-vis du retrait/gonflement ;
- Les sols de surface (formation n°1) sont de classe GTR A3, soit très sensible au phénomène de retrait gonflement ;
- Les deux reconnaissances de fondations ont montré que les fondations ne reposent pas sur le même sol d'ancrage (formation n°1 pour RF1 et formation n°2 pour RF2) ;
- La zone où les fissurations se concentrent où l'épaisseur de la formation n°1 est la plus épaisse.

De tous ces éléments ressort que les désordres observés sur la façade Ouest ont pour origine le phénomène de retrait/gonflement des sols.

Il peut être mis en cause le fait que le sol d'assise des fondations ne soit pas homogène : substratum marneux au nord, argiles marneuses (altération du substratum) au sud.

Il est possible, voire probable que la topographie naturelle du site combinée à la présence de circulations d'eau au toit du substratum marneux aient eu un double effet sur le substratum :

- Création d'une couche d'altération des marnes de portance moindre que le substratum (phénomène de point dur) ;
- L'altération des marnes résulte en un sol argileux sensible au retrait/gonflement par dessiccation/imbibition.

Ce phénomène de retrait a pu être aggravé par

- une profondeur des fondations pas assez importante (mais qui était d'usage à l'époque de la construction) ;
- une différence d'imperméabilisation dans cette zone.

8 TRAITEMENTS ENVISAGEABLES

Les traitements envisageables dépendront essentiellement du souhait du Maître d'Ouvrage à stopper les mouvements de l'ouvrage.

Compte-tenu de la sensibilité importante des argiles d'assise et du caractère évolutif des fissures, des adaptations voire des confortements nous paraissent nécessaires.

8.1 Principe et enchainement des traitements envisageables

Dans un premier temps nous préconisons :

- la mise en observation immédiate du bâtiment par le biais de témoins et/ou de jauges avec des mesures régulières (tous les 2 à 3 mois) sur au moins 1 an pour observer l'évolutivité des fissures (et éventuellement leur saisonnalité) ;
- de mettre en œuvre une imperméabilisation complète autour du bâtiment sur une largeur au moins égale à celle existante.

Concernant les fondations, nous préconisons :

- Une reprise en sous-œuvre pour transférer les charges à l'horizon des marnes schisteuses (substratum). Cette reprise en sous-œuvre pourra être faite :
 - De manière classique en RSO sous les semelles filantes ;
 - Par injection solide ou de résine.

A noter que le substratum marneux est attendu à 2,5 m / TA au niveau du bâtiment. La solution de reprise en sous-œuvre et notamment son interface avec la structure (transmission des charges) devra être soumise à validation à un bureau d'études compétent en la matière.

L'ouvrage sera mis en observation sur une période suffisamment longue pour vérifier l'efficacité et des mesures de stabilisation sur l'évolution des fissures. Nous préconisons à cet effet la pose de jauges ou de témoins. Les travaux d'embellissement pourront être poursuivis une fois l'ouvrage stabilisé.

8.2 Evacuation des eaux de pluies et des eaux usées

A ce jour, nous n'avons pas connaissance de l'état du réseau de drains et collecteurs enterrés. Nous préconisons la réalisation d'un diagnostic des réseaux d'évacuation des eaux enterrés du bâtiment (les drains périphériques, collecteurs EU...) afin de vérifier qu'ils ne sont pas bouchés ou qu'ils ne fuient pas. Si tel était le cas, il conviendrait de prévoir un entretien de ces réseaux, voire leur remplacement s'ils sont défectueux.

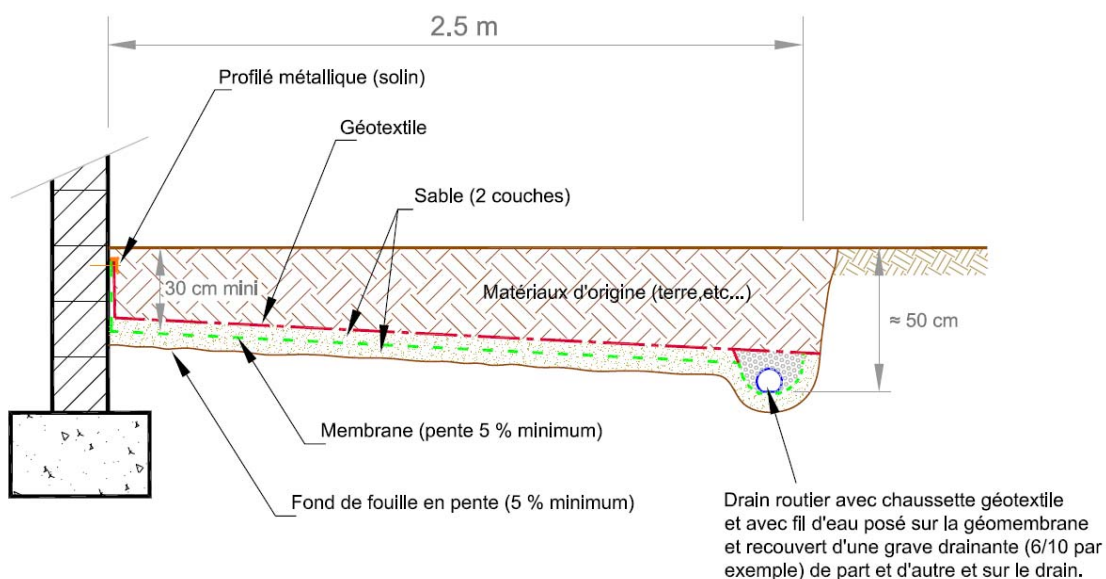
On vérifiera également qu'il s'agit bien de drains type constructeur. Les drains agricoles, intégralement percés sont proscrits donc à remplacer.

8.3 Imperméabilisation des sols

Afin d'empêcher l'évaporation à la surface des sols et à limiter la réhydratation des sols en période pluvieuse à proximité immédiate de la maison ; on mettra en œuvre une ceinture étanche autour de la maison.

Cette ceinture devra faire au moins 2,5 m de large et être mise en œuvre avec une pente d'au moins 5% en s'éloignant de l'ouvrage. Les ouvrages pouvant être considérés comme imperméabilisants sont les suivants :

- Terrasse sur dalle ou béton (au moins 5 cm d'épaisseur)
- Enrobés
- Géomembranes enterrées



8.4 Désolidarisation des ouvrages annexes

Il conviendra de désolidariser les ouvrages annexes (terrasses, garages) et les corps de bâtis hétérogènes (système fondatif différents, corps avec sous-sol...).

Notamment, il pourra être réalisé un joint de rupture (découpe) entre le corps principal et le garage. Cela permettra aux deux parties de la maison de bouger sans influence l'une sur l'autre.

9 ETUDES ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Dans tous les cas, et avant les premiers travaux, nous préconisons qu'une personne compétente, qualifiée dans le domaine des structures devra, après analyse des désordres et de la structure du bâtiment, définir et quantifier les reprises de fondations et de structure. Elle devra s'assurer de la possibilité de travail des semelles en longrines et se prononcer sur les travaux de rigidification éventuels à entreprendre pour les ouvrages.

Nous rappelons que cette étude a été menée dans le cadre d'un diagnostic géotechnique (G5) et que conformément à la norme NF P 94-500, une étude de conception (G2) doit être envisagée (en collaboration avec l'équipe de conception) en cas de travaux afin de permettre l'optimisation du projet et sa sécurisation.

Suivant le mode de confortement retenu, il conviendra de prévoir un phasage de l'exécution qui aura pour objectif de ne pas aggraver les désordres existants.

10 CONCLUSION

Conformément à la commande passée, le présent rapport géotechnique constitue le compte rendu et fixe la fin de la mission de diagnostic géotechnique G5 selon la norme NFP 94 500.

Nous restons à la disposition des différents intervenants pour toute information complémentaire.

Pour la bonne maîtrise des incertitudes géotechniques résiduelles et des risques associés, une étude de conception (G2) doit être envisagée (en collaboration avec l'équipe de conception) en cas de travaux afin de permettre l'optimisation du projet et sa sécurisation.

ALIOS se tient à la disposition des différents intervenants pour assurer cette mission.

Rédigé par :
A. CHARIGNON

Relu par :
E. MALLIÉ

CONDITIONS GENERALES

1. AVERTISSEMENT. PREAMBULE

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.

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 d'ALIOS GROUPE.

2. DECLARATIONS OBLIGATOIRES A LA CHARGE DU CLIENT. (DT, DICT, OUVRAGES EXECUTES)

Dans tous les cas, la responsabilité d'ALIOS GROUPE ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. CADRE DE LA MISSION, OBJET ET NATURE DES PRESTATIONS, PRESTATIONS EXCLUES, LIMITES DE LA MISSION

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis d'ALIOS GROUPE. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu qu'ALIOS GROUPE s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. ALIOS GROUPE réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

ALIOS GROUPE n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si ALIOS GROUPE déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte qu'ALIOS GROUPE puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. PLANS ET DOCUMENTS CONTRACTUELS

ALIOS GROUPE réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, ALIOS GROUPE est exonéré de toute responsabilité.

5. LIMITES D'ENGAGEMENT SUR LES DELAIS

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager ALIOS GROUPE. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité d'ALIOS GROUPE est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur à ALIOS GROUPE modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

ALIOS GROUPE n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou ALIOS GROUPE avec un autre Prestataire.

6. FORMALITES, AUTORISATIONS ET OBLIGATIONS D'INFORMATION, ACCES, DEGATS AUX OUVRAGES ET CULTURES

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires à ALIOS GROUPE en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui d'ALIOS GROUPE, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée à ALIOS GROUPE avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accès aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. IMPLANTATION, NIVELLEMENT DES SONDAGES

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, ALIOS GROUPE est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. HYDROGEOLOGIE

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. RECOMMANDATIONS, ALEAS, ECART ENTRE PREVISION DE L'ETUDE ET REALITE EN COURS DE TRAVAU

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, ALIOS GROUPE a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 - phase PRO. Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance d'ALIOS GROUPE ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. RAPPORT DE MISSION, RECEPTION DES TRAVAUX, FIN DE MISSION, DELAIS DE VALIDATION DES DOCUMENTS PAR LE CLIENT

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

ALIOS GROUPE

Dossier : ARO 218 177

Mission G5 – Indice A –

16/09/2021

Restructuration de la mairie – COMPS (26)

28/33

11. RESERVE DE PROPRIETE, CONFIDENTIALITE, PROPRIETE DES ETUDES, DIAGRAMMES

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins d'ALIOS GROUPE dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par ALIOS GROUPE qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable d'ALIOS GROUPE. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire d'ALIOS GROUPE, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit d'ALIOS GROUPE. Si dans le cadre de sa mission, ALIOS GROUPE mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. ALIOS GROUPE serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. MODIFICATIONS DU CONTENU DE LA MISSION EN COURS DE REALISATION

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par ALIOS GROUPE au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent ALIOS GROUPE à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. ALIOS GROUPE est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où ALIOS GROUPE est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. MODIFICATIONS DU PROJET APRES FIN DE MISSION, DELAI DE VALIDITE DU RAPPORT

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité d'ALIOS GROUPE et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité d'ALIOS GROUPE ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES PRIX, VARIATION DANS LES PRIX, CONDITIONS DE PAIEMENT, ACOMPTÉ ET PROVISION, RETENUE DE GARANTIE

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, ALIOS GROUPE peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures d'ALIOS GROUPE sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. A défaut de règlement au 8^e jour suivant l'émission de la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard au taux de 15%. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. RESILIATION ANTICIPEE

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes d'ALIOS GROUPE, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par ALIOS GROUPE au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. REPARTITION DES RISQUES, RESPONSABILITES ET ASSURANCES

ALIOS GROUPE n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil d'ALIOS GROUPE vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué à ALIOS GROUPE qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, ALIOS GROUPE ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par ALIOS GROUPE ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

ALIOS GROUPE bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à l'obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer ALIOS GROUPE d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel ALIOS GROUPE sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle surcotisation qui serait demandée à ALIOS GROUPE par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie d'ALIOS GROUPE qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer ALIOS GROUPE de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès d'ALIOS GROUPE qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels ALIOS GROUPE participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée à ALIOS GROUPE par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

ALIOS GROUPE assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. ALIOS GROUPE sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant ALIOS GROUPE qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée d'ALIOS GROUPE au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu qu'ALIOS GROUPE ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. CESSIBILITE DE CONTRAT

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. LITIGES

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social d'ALIOS GROUPE, sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.



CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

(Version novembre 2013)

1. Cadre de la mission

Par référence à la norme NF P 94-500 sur les missions d'ingénierie géotechnique (en particulier extrait de 2 pages du chapitre 4 joint à toute offre et à tout rapport), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre de veiller à ce que toutes les missions d'ingénierie géotechnique nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art.

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution.

En particulier :

- Les missions d'études géotechniques préalables (étude de site G1 ES, étude des Principes Généraux de Construction G1 PGC), Les missions d'études géotechniques de conception (étude d'avant-projet G2 AVP, étude de projet G2 PRO et étude G2 DCE/ACT), Les missions étude et suivi géotechniques d'exécution (G3), de supervision géotechnique d'exécution (G4) sont réalisées dans l'ordre successif.
- Exceptionnellement, une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante après accord explicite, le client confiant obligatoirement le complément de la mission à un autre prestataire spécialisé en ingénierie géotechnique.
- L'exécution d'investigations géotechniques engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et sur l'exactitude des résultats qu'elle fournit.
- Toute mission d'ingénierie géotechnique n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport.
- Toute mission d'étude géotechnique préalable G1 phase ES ou PGC, d'étude géotechnique de conception G2 AVP, ou de diagnostic géotechnique exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques. De convention expresse, la responsabilité de notre société ne peut être engagée que dans l'hypothèse où la mission suivante d'étude géotechnique de projet lui est confiée.
- Une mission d'étude géotechnique de conception G2 AVP, de projet G2 PRO et G2 DCE/ACT engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'œuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission d'ingénierie géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une investigation du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés à l'ingénierie géotechnique chargée de l'étude et suivi géotechniques d'exécution (mission G3) afin qu'elle en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission d'ingénierie géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.

Extrait de la norme NF P 94-500 révisée en novembre 2013

4. Classification et enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet. L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (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 : Etude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, Esquisse, APS	Etudes géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	PRO	Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	DCE/ACT	Etude 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 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Etude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (en interaction avec la phase suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (<i>en interaction avec la phase supervision du suivi</i>)	Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (<i>réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience</i>)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Etude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (<i>en interaction avec la phase Supervision de l'étude</i>)	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
A 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 types 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.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche de 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 Etude 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).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

Phase Avant-projet (AVP)

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

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des 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.

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

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées) ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

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

Phase Etude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier 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).
- Elaborer 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 Etude.
- 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).
- Etablir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

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

Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des 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 GEOTECHNIQUE (G5)

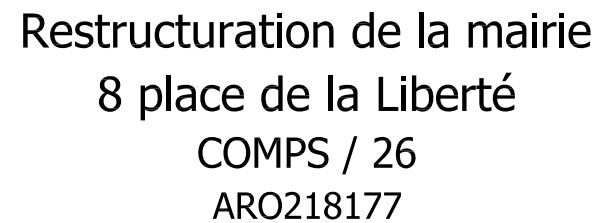
Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou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

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier 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).

ANNEXES

ANNEXE I :

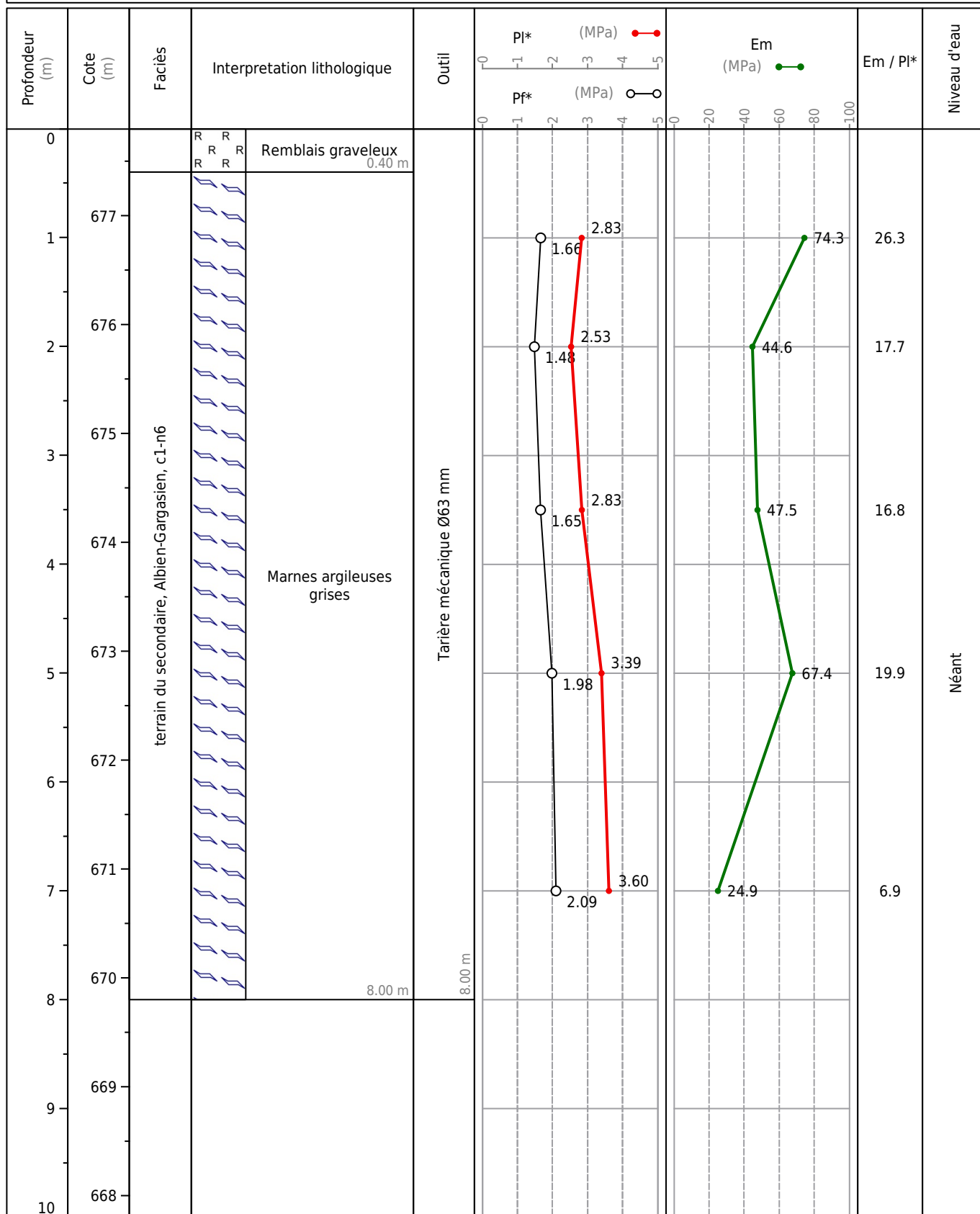
INVESTIGATIONS IN SITU

[illegible]

X :

Y :

Z : 677.80 m



Obs. :

X : Y : Z : ~ 677.30 m

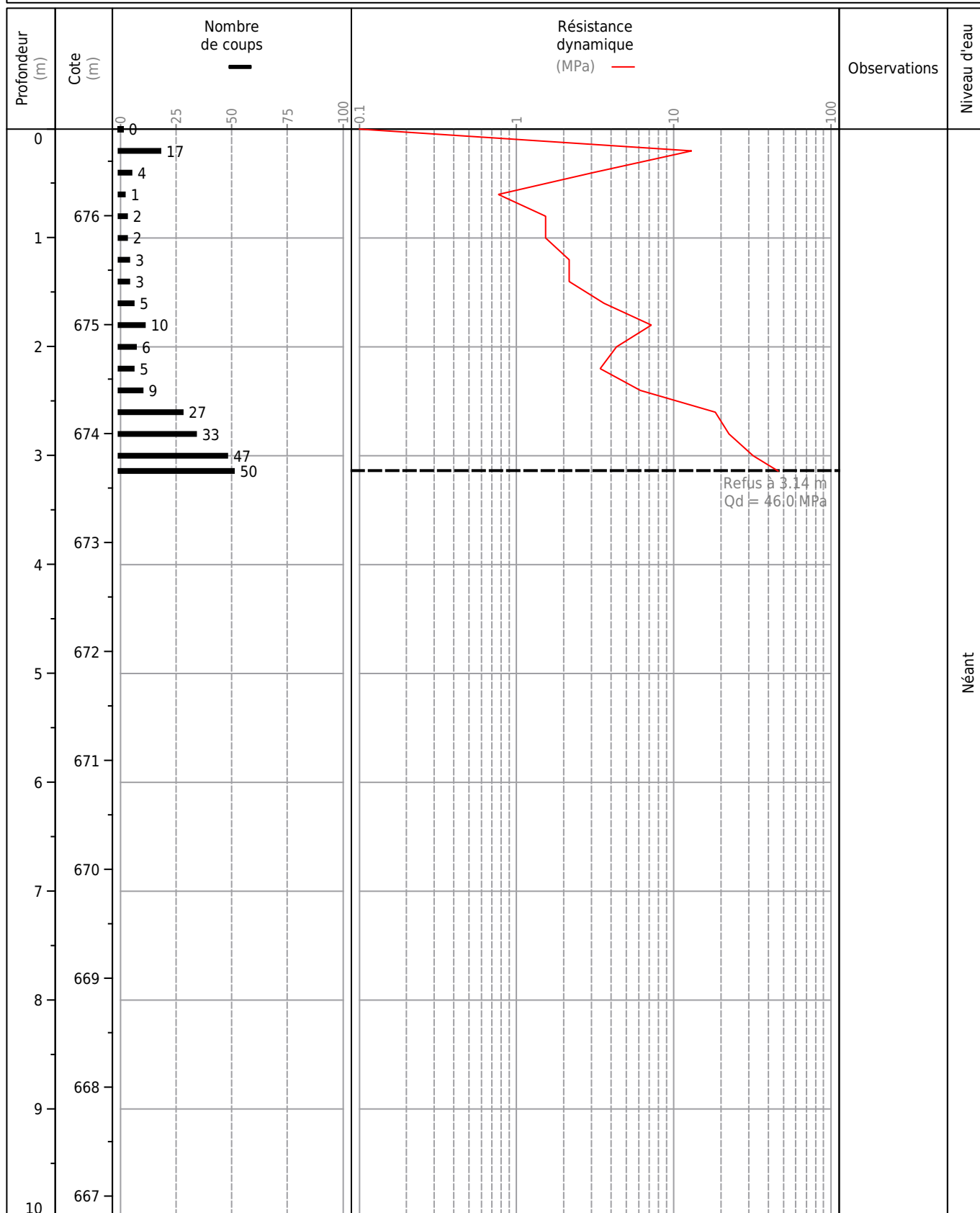
Profondeur (m)	Cote (m)	Faciès	Interprétation lithologique	Outil	Niveau d'eau
0	677	0.30 m	Remblais graveleux	0.30 m	
1	676	1.30 m	Argiles marneuses marron/grises	1.30 m	
2	675		Marnes argileuses grises		
3	674	4.00 m	Arrêt volontaire	4.00 m	
4	673				
5	672				
6	671				
7	670				
8	669				
9	668				
10					

Obs. :

X :

Y :

Z : 676.80 m


 Section de la pointe (Sp) : 20 cm²

Masse de l'enclume (Me) : 21 kg

Hauteur de chute (H) : 75 cm

Masse de la pointe (Mp) : 0.632 kg

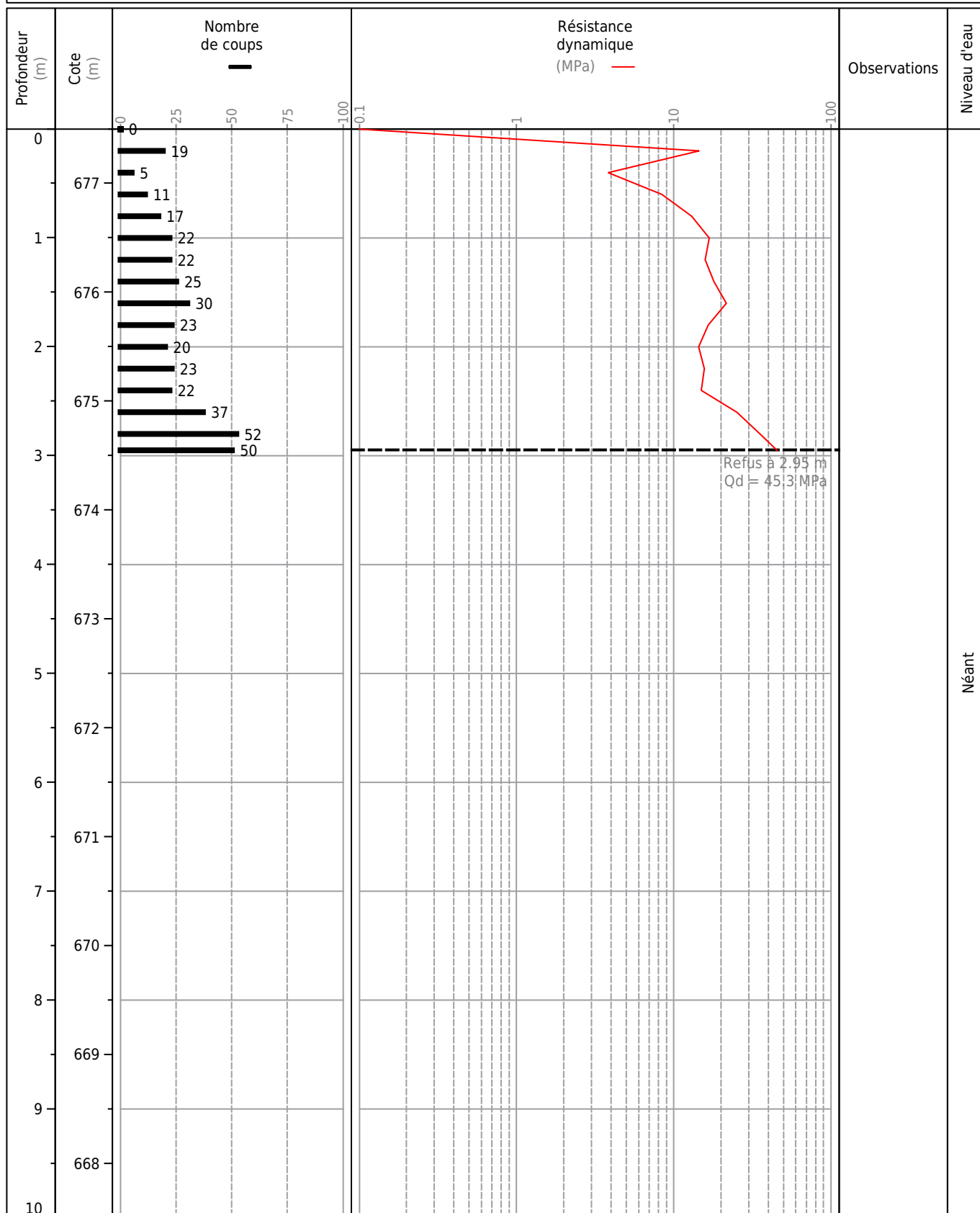
Masse du mouton (M) : 63.5 kg

Masse d'une tige (Mt) : 6 kg

X :

Y :

Z : 677.50 m


Section de la pointe (Sp) : 20 cm²

Masse de l'enclume (Me) : 21 kg

Hauteur de chute (H) : 75 cm

Masse de la pointe (Mp) : 0.632 kg

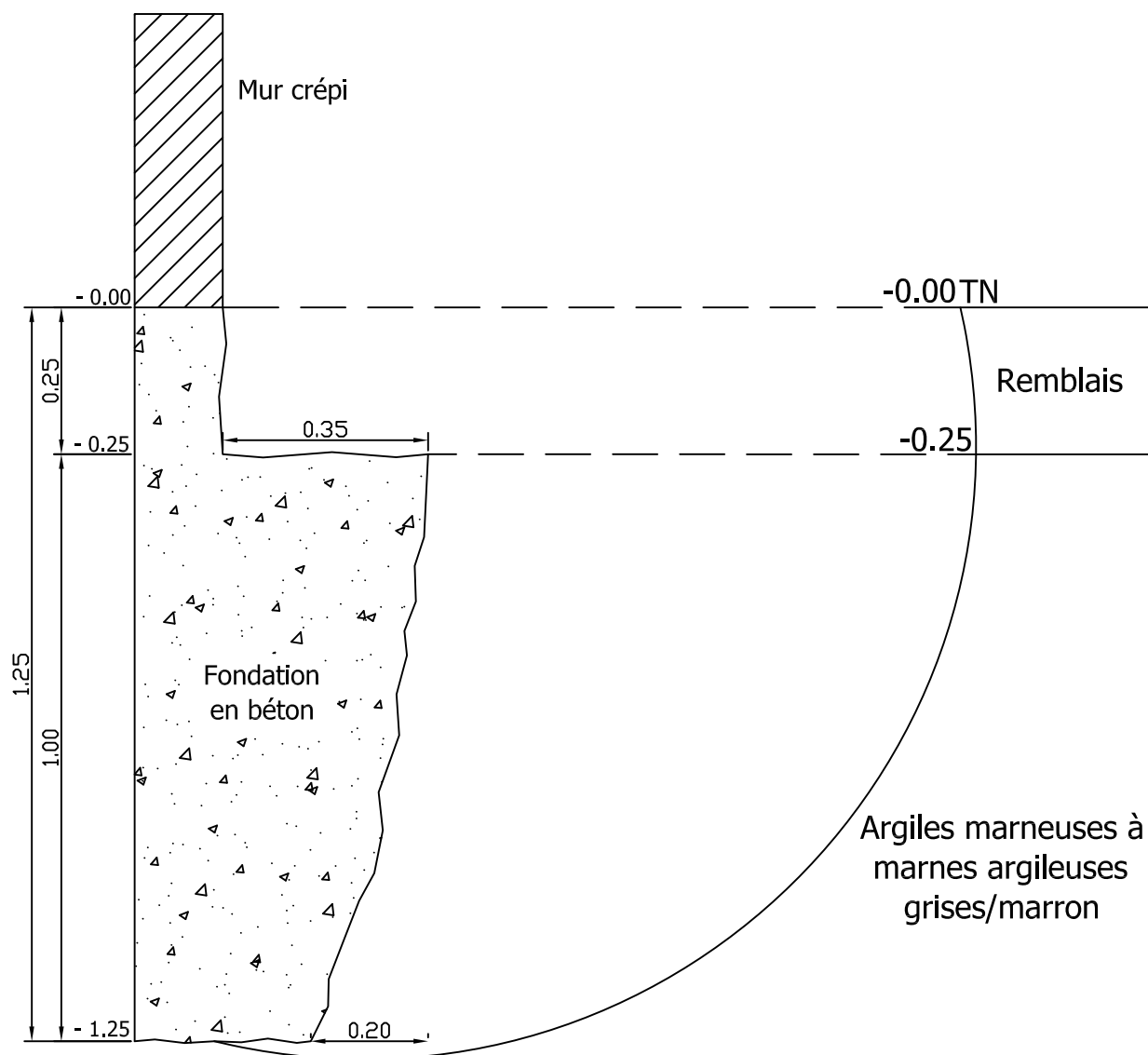
Masse du mouton (M) : 63.5 kg

Masse d'une tige (Mt) : 6 kg



RECONNAISSANCE DE FONDATIONS

Affaire :	Restructuration de la mairie
Lieu :	8 place de la Liberté COMPS / 26
Dossier :	ARO218177
Date :	28/07/2021
Fouille :	RF1

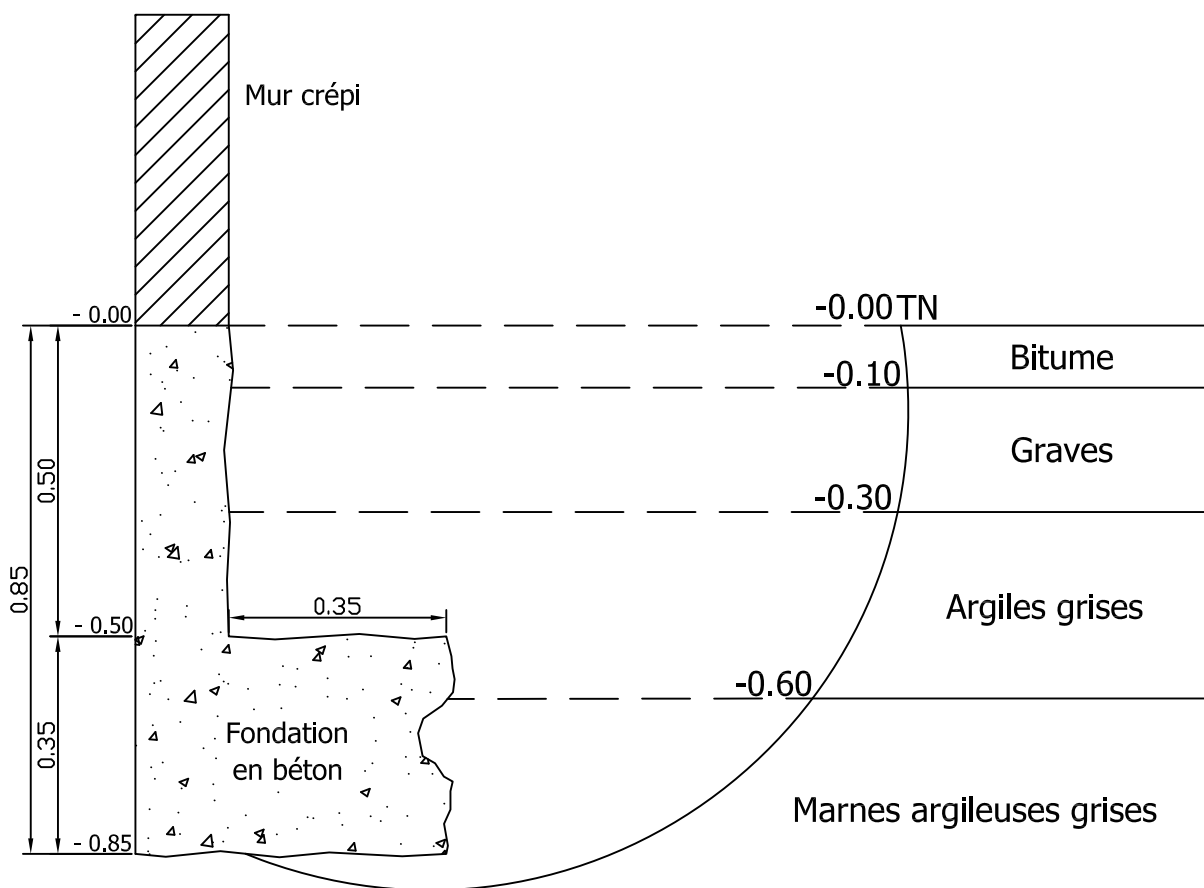


Nb: Base de la fondation reconnue à partir de 1.25 m/TN. Sondage prolongé à la tarière manuelle jusqu'à 1.50 m/TN, même lithologie rencontrée.



RECONNAISSANCE DE FONDATIONS

Affaire :	Restructuration de la mairie
Lieu :	8 place de la Liberté COMPS / 26
Dossier :	ARO218177
Date :	28/07/2021
Fouille :	RF2



Nb: Base de la fondation reconnue à partir de 0.85 m/TN.
Refus direct à la tarière manuelle jusqu'à 1.50 m/TN.

ANNEXE II :

ESSAIS DE LABORATOIRE

Analyse granulométrique par sédimentation

NF P 94-057

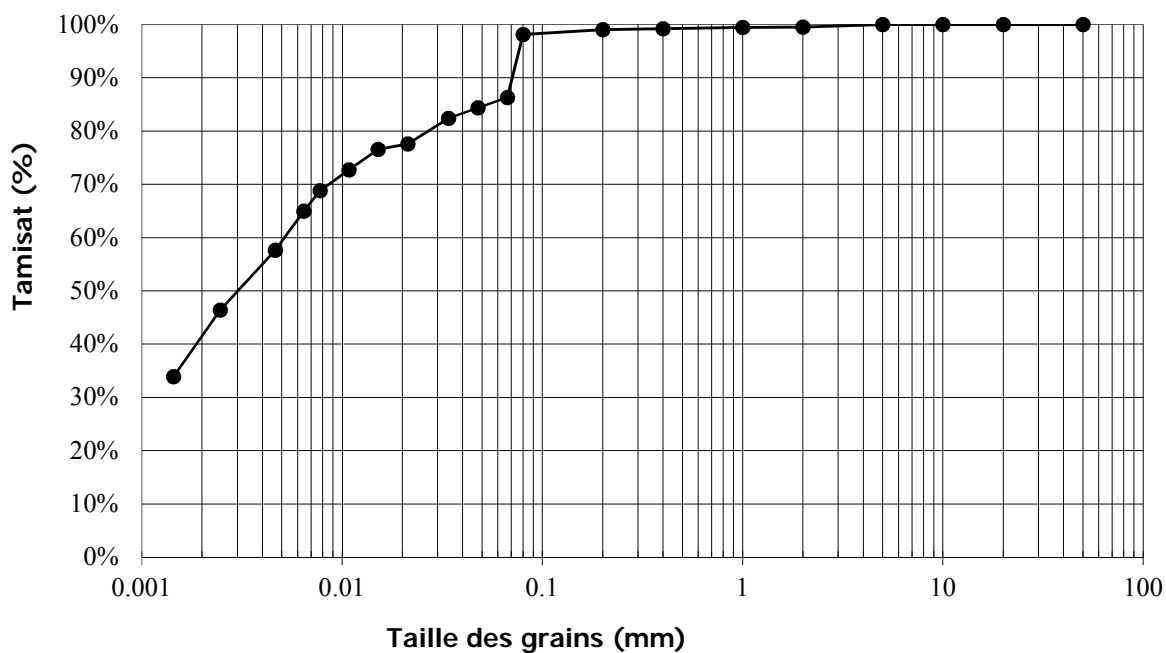
Date	2-août-21	Demandeur	MAIRIE DE COMPS
Chantier	Restructuration de la maire / COMPS (26)	Dossier	ARO218177
Implantation	RF1	Profondeur	1.25 - 1.50 m/TA

POIDS SPECIFIQUE SOLIDE : 2700 kg.m⁻³
DENSIMETRE : 3 (Bleu)
POIDS MATERIAU : 80 g
% D'ELEMENTS < 100 µm : 98.28%

Caractéristiques du densimètre :
H0 = 14.0 cm
Vd = 80 cm³
TRAITEMENT DE LA SOLUTION :

 60 cm³ de solution dosée à 5 % d'hexamétaphosphate de sodium

PASSANT A 2 µm = 40.73%
WNAT = 25.2 %
VALEUR AU BLEU = 5.26
ACTIVITE DE BLEU = 12.92
INDICE DE PLASTICITE = 27.54
CLASSIFICATION GTR = A3

COURBE GRANULOMETRIQUE


Classification GTR

NF P 11-300

Date	2-août-21	Demandeur	MAIRIE DE COMPS
Chantier	Restructuration de la maire / COMPS (26)	Dossier	ARO218177
Implantation	RF1	Profondeur	1.25 - 1.50 m/TA

Teneur en eau naturelle : **Wnat = 25.2 %**
Limite de liquidité : **Wl = 58.5 %**
Limite de plasticité : **Wp = 31.0 %**
Indice de plasticité : **Ip = 27.5**
Indice de consistance : **Ic = 1.2**

Identification GTR : **A3**

DIAGRAMME DE CASAGRANDE

