



Rapport N° 2022-42-ED-3728
Aléa retrait-gonflement des argiles

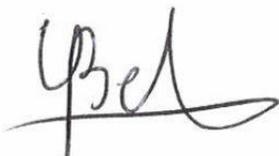
NERVIEUX	
3 Chemin de Port Garet	
Société VILLENEUVE Lotisseur – Aménageur Foncier 35 Montée de l’Eglise 42110 SALVIZINET	
Rédigé par	Elodie DEVIDAL
Vérifié par	Florent BELIN 
Le 15/03/2022	
<i>Mission géotechnique de type G1-PGC (Norme NFP 94/500 de Novembre 2013)</i>	



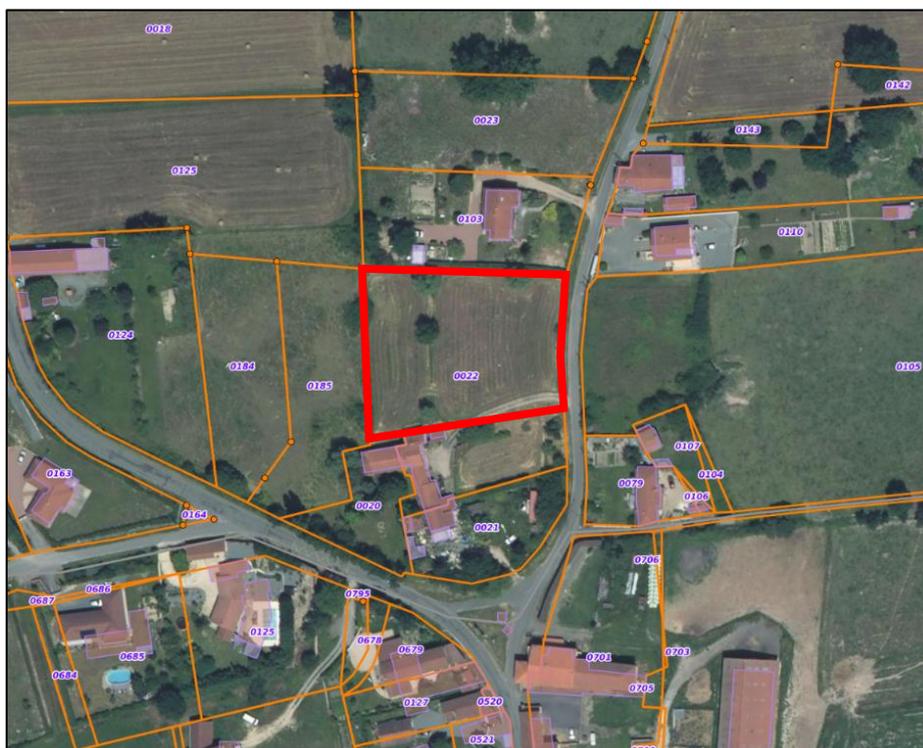


Table des matières

1. Présentation du projet.....	3
2. La mission de CELIGEO	4
3. Limites de la mission de CELIGEO.....	4
4. Contexte géologique et hydrogéologique	5
5. Résultats des investigations	6
7. Caractéristiques de laboratoire	7
8. Dispositions particulières vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles	7
9. Prescriptions	8
10. Recommandations et utilisation du document.....	8
Annexes	11

1. Présentation du projet

Le projet se situe sur la commune de **NERVIEUX**.



L'étude concerne la parcelle référencée ZK n°22.

Les caractéristiques du projet ne sont pas connues à ce jour.



2. La mission de CELIGEO

Mission de type G1-PGC – Etude géotechnique préalable phase Principes généraux de construction de la norme NFP 94/500 relative à :

- Prescriptions constructives concernant l'aléa retrait-gonflement des argiles.

Investigations réalisées

Les investigations prévues pour répondre aux attentes de la demande sont les suivantes :

- Réalisation de 4 sondages destructifs à la tarière mécanique Ø 63 mm
- Réalisation de 4 essais de laboratoire – Valeur au bleu
- Relevé des niveaux d'eau en fin de forage / essai

3. Limites de la mission de CELIGEO

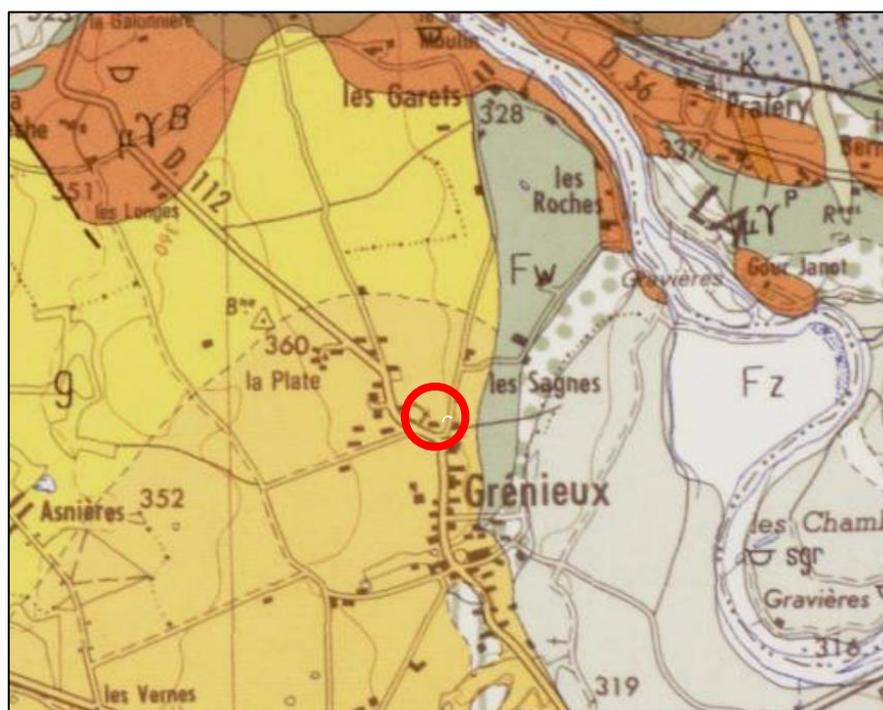
- Les missions de type G2-AVP / G2-PRO / G2-DCE / G2-ACT relatives au projet
- Les missions de type G3/G4 en supervision et suivi de chantier
- L'étude en gestion des eaux pluviales
- L'étude et le dimensionnement des voiries
- L'étude et le dimensionnement des ouvrages de soutènement

Ces missions pourront s'avérer nécessaires dans la progression du projet et pourront être chiffrées par la suite.

- Le suivi et relevé des niveaux d'eau en variations saisonnières
- Toute étude environnementale s'il en avait lieu

4. Contexte géologique et hydrogéologique

Extrait du contexte géologique (Cartographie BRGM Infoterre)



 g-m Sables et argiles de Sainte-Foy

Les terrains sont composés de sables argileux surmontés par des argiles sableuses à cailloutis et des argiles sableuses marron en tête.

Aucune arrivée d'eau n'a été détectée au droit de nos sondages menés jusqu'à 2.00 m de profondeur.

On notera cependant une forte humidité des matériaux au droit du sondage SD4 à partir de 0.60 m de profondeur.

De plus il n'est pas à exclure la présence d'écoulements d'eau diffus au sein des différentes formations et la présence de poches de rétention d'eau au sein des niveaux argileux.

La parcelle se situe en zone d'aléa **moyen** vis-à-vis du retrait gonflement des argiles.
D'après <http://www.georisques.gouv.fr/>.



5. Résultats des investigations

Sondage		SD1	SD2	SD3	SD4
Horizon	Cote	#342.95	#341.10	#341.65	#345.35
	Profondeur (Epaisseur) (m)				
① Terre végétale	P	0.00	0.00	0.00	0.00
	(E)	(0.20)	(0.20)	(0.20)	(0.20)
② Argilo-sableux marron	P	0.20	0.20	0.20	0.20
	(E)	(1.10)	(>0.80)	(1.30)	(0.40)
③ Argilo-sableux marron à cailloutis	P	1.30	-	1.50	-
	(E)	(>0.70)	-	(>0.50)	-
④ Sablo-argileux marron gris	P	-	-	-	0.60
	(E)	-	-	-	(>0.40)
Fin de sondage		Arrêt à 2.00 m	Arrêt à 1.00 m	Arrêt à 2.00 m	Arrêt à 1.00 m
Arrivée d'eau		Sec	Sec	Sec	Mouillé à partir de 0.60 m



7. Caractéristiques de laboratoire

Norme	Echantillon		SD1 2.00 m	SD2 1.00 m	SD3 2.00 m	SD4 1.00 m
	Horizon		③	②	③	④
NFP 94068	VBS	Valeur de bleu (g)	1.95	2.27	1.64	0.99
		Proportion 0/5mm / 0/50 mm	100	100	100	100
	Equivalence de sol		B6	B6	B6	B2

Les terrains superficiels sont faiblement sensibles au retrait-gonflement des argiles et restent sensibles à l'eau et au remaniement.

8. Dispositions particulières vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Les terrains sont faiblement sensibles au retrait-gonflement, et restent sensibles à l'eau et au remaniement.

- Profondeur minimale de fondations à 0.80 m par rapport au niveau extérieur fini, pour respecter la garde hors gel
- Mise en œuvre d'un dallage porté sur vide sanitaire ou d'un dallage sur terre plein
Dans le cas de mise en œuvre d'un dallage classique sur terre-plein, mise en œuvre d'une structure granulaire sous dallage de minimum 0.40 m d'épaisseur, composée de matériaux type D2 ou D3 insensibles à l'eau
- Réalisation d'une tranchée drainante périphérique aux constructions, de profondeur équivalente à la profondeur des fondations (+0.10), disposée à 2 ou 3 m des façades et reliée à un exutoire gravitaire.
- Etanchéification des canalisations enterrées.

Le niveau d'assise et la contrainte au sol seront déterminés en mission G2.

Des purges complémentaires pourront être réalisées dans le cas de découverte de niveaux dégradés et/ou humides dans les fonds de terrassement.



9. Prescriptions

Une étude de type G2 sera réalisée dès lors que le projet sera défini afin de déterminer les caractéristiques géotechniques et pré-dimensionner les ouvrages (fondations, niveaux bas).

Des investigations complémentaires devront être réalisées.

Programme d'investigations non exhaustif :

- Réalisation de sondages destructifs ou pelles mécaniques en reconnaissance visuel afin de déterminer le modèle géologique
- Réalisation de sondages pénétrométriques et/ou pressiométriques en détermination des caractéristiques géotechniques des différentes formations

10. Recommandations et utilisation du document

Ce rapport ainsi que toutes ses annexes forment une entité relative au projet énoncé. Toute extraction sortie de l'intégralité du rapport ne pourra être utilisée hors de son contexte.

Les conclusions de cette étude ne pourront être appliquées à un autre projet que celui énoncé en début de rapport.

CELIGEO ne pourra être tenu responsable d'une utilisation erronée de son rapport.

CELIGEO reste à disposition du Maître d'Ouvrage et de ses conseils pour toutes précisions sur son rapport d'étude.

Fait le 15/03/2022

Elodie DEVIDAL
Ingénieur géotechnicien



ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

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
étape 1 : Etude géotechnique préalable (G1)	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 (choix constructifs)
étape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	PRO	Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)	Conception et justifications du 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)
étape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	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	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	



		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage		
étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)	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 (en interaction avec la phase supervision du suivi)	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 (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)
étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)	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 (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	
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



Annexes



NERVIEUX

Contrat 3728

Date début : 23/02/2022

Cote NGF : #342.95

Profondeur : 0,00 - 2,00 m

1/10

Forage : SD1

EXGTE 3.23/GTE

Profondeur	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale		
0,20 m			
1	Argilo-sableux marron	Sec	Tarière Ø 63 mm
1,30 m			
2	Argilo-sableux marron à cailloutis		
2,00 m			



Contrat 3728

NERVIEUX

Date début : 23/02/2022

Cote NGF : #341.10

Profondeur : 0,00 - 1,00 m

1/5

Forage : SD2

EXGTE 3.23/GTE

Profondeur	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale		
0,20 m			
	Argilo-sableux marron	Sec	Tarière Ø 63 mm
1,00 m 1			



NERVIEUX

Contrat 3728

Date début : 23/02/2022

Cote NGF : #341.65

Profondeur : 0,00 - 2,00 m

1/10

Forage : SD3

EXGTE 3.23/GTE

Profondeur	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	Terre végétale		
0,20 m			
1	Argilo-sableux marron	Sec	Tarière Ø 63 mm
1,50 m			
2,00 m	Argilo-sableux marron beige à cailloutis		
2			



NERVIEUX

Contrat 3728

Date début : 23/02/2022

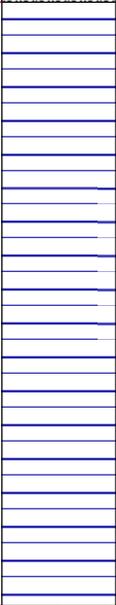
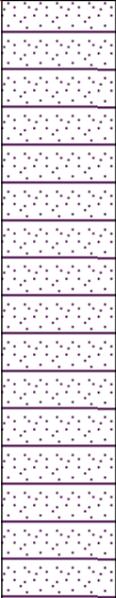
Cote NGF : #341.65

Profondeur : 0,00 - 1,00 m

1/5

Forage : SD4

EXGTE 3.23/GTE

Profondeur	Lithologie	Niveau d'eau	Outil
0	 <p>Terre végétale</p>		
0,20 m	 <p>Argilo-sableux marron</p>		
0,60 m	 <p>Sablo-argileux marron gris mouillé</p>	 Mouillé entre 0.60 et 1.00 m	Tarière Ø 63 mm
1,00 m 1			

NERVIEUX
Aléa retrait/gonflement des argiles
Plan d'implantation des investigations
3728-2022-42
CELIGEO



Légende
● Sondage destructif