

SAS CAFI

PARCELLES DE LA SECTION AP N°129, 130, 142, 314
LE DOMAINE DE CHARTREZE
CREATION DE 9 LOTS
RUE DE CHARTREZE – GRADIGNAN (33)

ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1 PGC)

DOSSIER N° PF01597

Affaire n°: PF01597			Document n° PF01597/GE		IND 0
INDICE	Date	établi	vérifié	modification	NB pages
0	15/06/2023	F.WOIRIN	B.ESSONO	1 ^{ère} version	20+12 annexes
A					
B					

PAGE	0	A	B	C	PAGE	0	A	B	C
1	x				26	x			
2	x				27	x			
3	x				28	x			
4	x				29	x			
5	x				30	x			
6	x				31	x			
7	x				32	x			
8	x				33				
9	x				34				
10	x				35				
11	x				36				
12	x				37				
13	x				38				
14	x				39				
15	x				40				
16	x				41				
17	x				42				
18	x				43				
19	x				44				
20	x				45				
21	x				46				
22	x				47				
23	x				48				
24	x				49				
25	x				50				

DIFFUSION DU DOCUMENT

Agence Immobilière	Destinataire	Adresse/mèl
CAFI	Monsieur BERROCAL	berrocalthomas@gmail.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
1. PREAMBULE	4
1.1. Cadre de l'étude	4
1.2. Intervenants	4
1.3. Documents transmis	4
2. MISSION	4
3. PRESENTATION DU SITE-ENQUÊTE BIBLIOGRAPHIQUE	6
3.1. Etat des lieux et topographie du site	6
3.2. Effet de remodelage du site	6
3.3. Géologie et géomorphologie	7
3.4. Enquête documentaire-Risques naturels	8
3.5. Sismicité	8
4. DESCRIPTION DE L'AVANT PROJET	9
4.1. Description des ouvrages	9
4.2. Terrassements	9
5. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS	10
5.1. Implantation et nivellement	10
5.2. Programme de reconnaissance	10
6. SYNTHESE GEOTECHNIQUES	11
6.1. Synthèse lithologique verticale	11
6.2. Synthèse géomécanique	13
6.3. Essais en laboratoire	14
6.4. Synthèse hydrogéologique	15
7. PRINCIPE D'ADAPTATION - PHASE AVANT PROJET	15
7.1. Synthèse géotechnique	15
7.2. Systèmes de fondations envisageables	15
7.3. Protection vis-à-vis du retrait/gonflement :	16
7.4. Préconisations générales	17
8. Conclusions	18
9. CONDITIONS D'UTILISATION DU RAPPORT	19
10. ENCHAINEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE	20
ANNEXES	21
Annexe 1 : Plan de localisation	21
Annexe 2 : Plans et coupes des sondages	22
Annexe 3 : Reportage photographique de l'intervention	32

1. PREAMBULE

1.1. Cadre de l'étude

A la demande et pour le compte de la SAS CAFI, FORAGE CONSULT a reçu pour mission de donner une orientation sur les systèmes de fondations à prévoir pour la future construction située rue de Chartreze à GRADIGNAN (33).

1.2. Intervenants

	Nom	Représentant
Maitre d'ouvrage	SAS CAFI	Monsieur BERROCAL
Entreprise sondage	FORAGE CONSULT	Monsieur DIOP

1.3. Documents transmis

- Plan cde composition daté du 22/02/2022 (échelle 1/500)

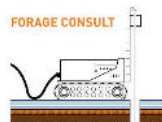
2. MISSION

La mission respecte les termes du contrat référencé n° PF01597, reçu le 12/03/2023.

Il s'agit d'une mission de type G1 PGC au sens de la norme NFP94500 de novembre 2013.

La mission consiste à :

- Déterminer le contexte géotechnique du site ;
- relever les niveaux d'eau dans les forages ;
- orienter le principe de fondation de la future construction
- traiter les niveaux bas du bâtiment ;
- fournir les recommandations relatives aux terrassements ;
- établir un bilan des risques liés à l'insertion du projet sur la parcelle.



Hors mission :

- le régime hydrogéologique du site (fréquence et débit des venues d'eau, niveau de plus hautes eaux...);
- l'étude de pollution ;
- les zones inaccessibles du projet ;
- l'historique du site ;
- l'étude d'assainissement des eaux pluviales/usées ;
- la recherche de cavité/cave/karst.

3. PRESENTATION DU SITE-ENQUÊTE BIBLIOGRAPHIQUE

3.1. Etat des lieux et topographie du site

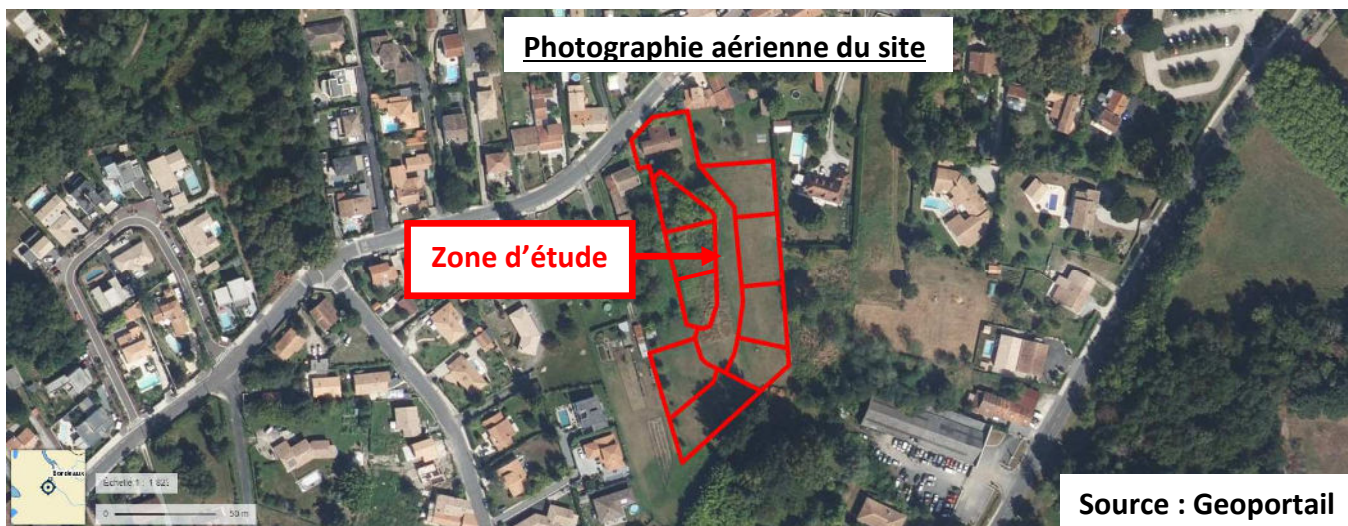
La zone d'étude se situe rue de Chartreze à GRADIGNAN (33).

Le terrain est quasiment plat.

L'altimétrie du site est de varie de 24 à 26.5 m NGF environ.

Actuellement, le terrain est enherbé et légèrement arboré.

La parcelle d'étude se situe dans une zone résidentielle.



3.2 Effet de remodelage du site

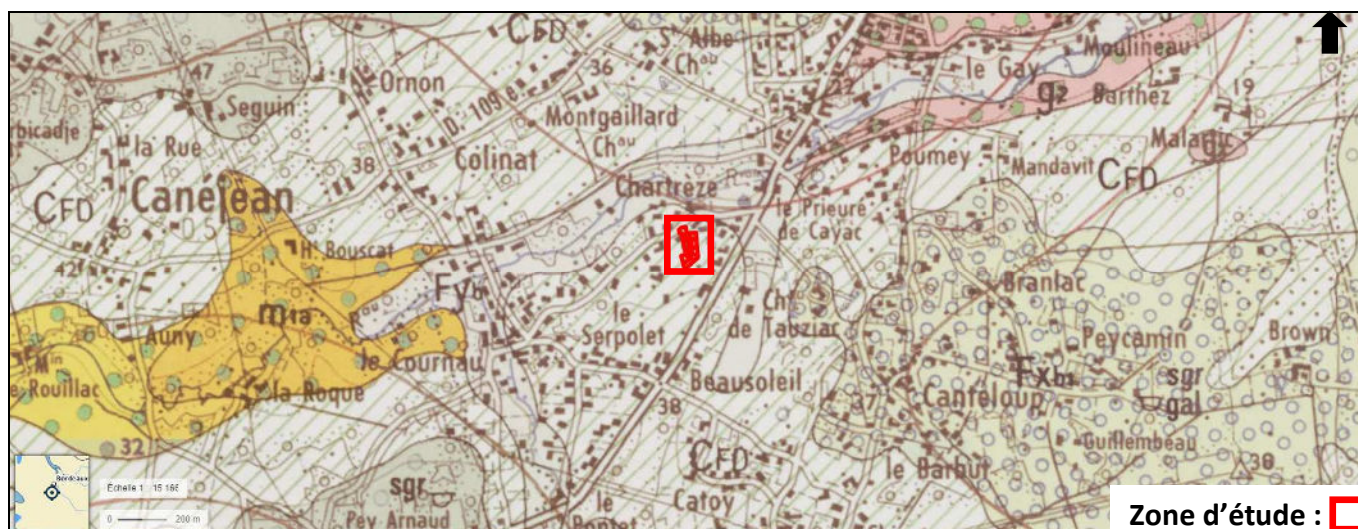
D'après l'observation des photographies aériennes prises entre 2002 et 2020, on observe que la zone d'étude est restée enherbée.

3.3. Géologie et géomorphologie

3.3.1. géologie locale

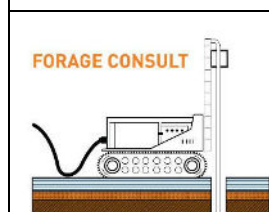
D'après la carte géologique au 1/50000^{ème} éditée par le BRGM, les formations rencontrées au niveau du site seraient, sous d'éventuels sols remaniés et remblayés :

- (CFD(1)) Formations de versant. Sables argileux à graviers épars colluvionnés : épaisseur supérieure à 1m
- (m1a) Miocène inférieur. Aquitainien : Faluns de Labrède et Saucats



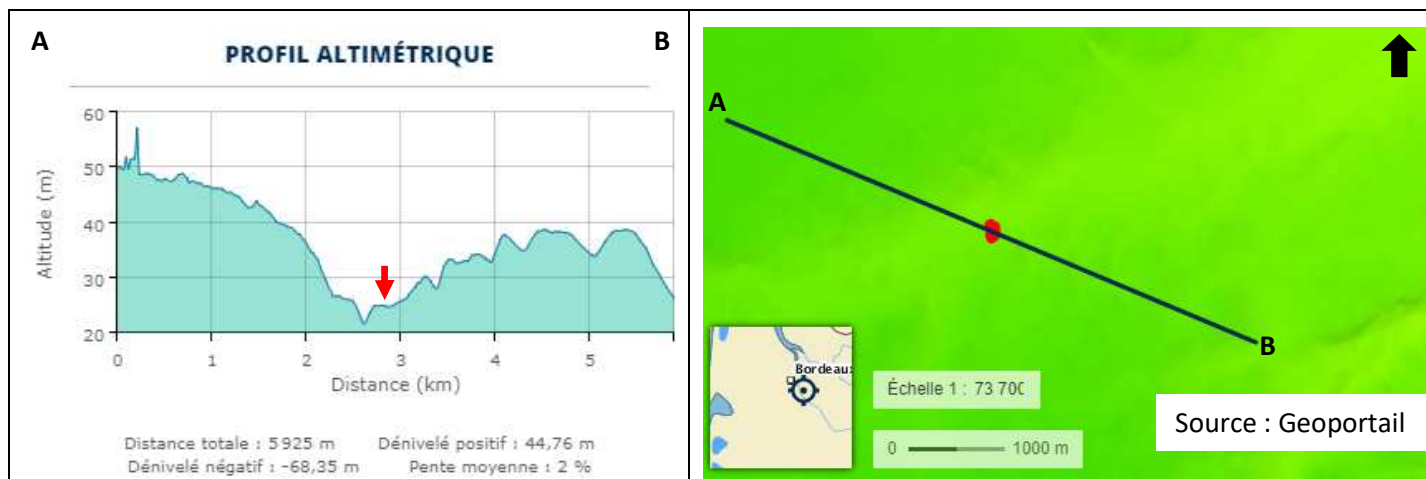
Extrait de carte géologique du BRGM

Source BRGM-site Géoportail



3.3.2. schéma géomorphologique

D'un point de vue géomorphologique, le projet s'inscrit sur une plaine.



3.4. Enquête documentaire-Risques naturels

D'après les données disponibles sur les sites du BRGM et georisques.gouv, le site se situe :

- en zone aléa « **fort** » vis-à-vis du risque retrait/gonflements des argiles ;
- en zone aléa « **moyen** » vis-à-vis du risque d'inondation et remontées de nappe ; De plus, d'après le site InfoTerre nous pouvons observer que le projet est situé dans les enveloppes approchées des inondations potentielles de cours d'eau et/ou de submersion marine de plus de un hectare

Par ailleurs, la commune a fait l'objet de plusieurs PPRn et arrêtés de catastrophes naturelles qui sont représentés sur le tableau ci-après :

Type de risques	Nature	Date de prescription	Date d'approbation	nombre
Arrêtés de catastrophes naturelles	Inondations et/ou Coulées de Boue			14
	Sécheresse			12
	Mouvement de Terrain			1
	Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues			2
	Tempête			2
	Grêle			1
Cavités	Néant			

3.5. Sismicité

La commune de GRADIGNAN (33) se situe dans une zone de sismicité **faible (2)**. La réglementation sismique n'est pas applicable.

4. DESCRIPTION DE L'AVANT PROJET

4.1. Description des ouvrages

Parcelle AP N°129, 130, 142, 314	
Nombre de lots	8
Surface	Lot 1 ≈ 710 m ² ; Lot 2 ≈ 700 m ² ; Lot 3 ≈ 600 m ² ; Lot 4 ≈ 550 m ² ; Lot 5 ≈ 870 m ² ; Lot 6 ≈ 690 m ² ; Lot 7 ≈ 540 m ² ; Lot 8 ≈ 530 m ² ; Lot 9 ≈ 570 m ²
Structure	<p>Bien que le projet ne soit pas encore connu au droit du lot, nous prenons comme hypothèse de travail, des pavillons aux caractéristiques ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Type : Rez de chaussée à R + étage • Structure : maçonnerie traditionnelle • Niveau bas : sur dallage ou vide sanitaire
<p>Commentaire :</p> <p>La présente étude consiste à donner les principes généraux des futures constructions, elle devra impérativement être complétée par une mission G2 avp au minimum. FORAGE CONSULT <u>se met à la disposition des différents intervenants pour réaliser les études de conception au droit de chaque lot.</u></p>	

4.2. Terrassements

Au vu de la topographie du site, le niveau fini de la plateforme sera induit par la réalisation de terrassements en déblais/remblais inférieurs à 0.5 m de hauteur environ.

5. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS

5.1. Implantation et nivellement

L'implantation des sondages qui figure en annexe 2 a été réalisée par FORAGE CONSULT.

L'altimétrie relative des points de sondages, correspond à celle du terrain au moment des investigations en mars 2023.

5.2. Programme de reconnaissance

Le tableau ci-après récapitule la liste des sondages et essais associés, réalisés sur site. Les coupes de sondages ainsi que les diagrammes sont insérés en annexe 2.

Nom de sondage	Nature (profondeur)	Essais in situ et au laboratoire
PD1	Sondage au pénétromètre dynamique (arrêt au refus à 3.0 m/TN)	Mesure en continu de résistance dynamique de pointe
PD2	Sondage au pénétromètre dynamique (arrêt à 3.0 m/TN)	
PD3	Sondage au pénétromètre dynamique (arrêt à 3.0 m/TN)	
PD4	Sondage au pénétromètre dynamique (arrêt à 3.0 m/TN)	
PD5	Sondage au pénétromètre dynamique (arrêt au refus à 2.8 m/TN)	
T1	Sondage destructif à la tarière (arrêt à 3.0 m/TN)	Reconnaissance visuelle des faciès
T2	Sondage destructif à la tarière (arrêt à 3.0 m/TN)	

6. SYNTHÈSE GEOTECHNIQUES

6.1. Synthèse lithologique verticale

La succession lithologique suivante a été mise en évidence au droit des sondages réalisés :

Au droit de T1 :

- Des **sables argileux gris sombre** sur **0.6 m** d'épaisseur environ. Cette couche présente des caractéristiques mécaniques très faibles à faibles avec :
 - $0.8 \text{ MPa} < Q_d < 1.7 \text{ MPa}$

Commentaires :

- Tenue de fouille aléatoire
- Horizon très humide
- Horizon peu sensible aux variations de l'état hydrique
- Forte réaction à l'acide chlorhydrique
- Des **sables argileux marron rouge** jusqu'à **1.4 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des caractéristiques mécaniques faibles à médiocres avec :
 - $2.3 \text{ MPa} < Q_d < 3.1 \text{ MPa}$



Commentaires :

- Horizon peu sensible aux variations de l'état hydrique
- Réaction moyenne à l'acide chlorhydrique
- Tenue de fouille aléatoire
- Horizon saturé
- Des **argiles marneuses gris bleu** jusqu'à **2.2 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des caractéristiques mécaniques faibles à médiocres avec :
 - $1.6 \text{ MPa} < Q_d < 7.3 \text{ MPa}$



Commentaires :

- Horizon sensible aux variations de l'état hydrique
- Forte réaction à l'acide chlorhydrique
- Horizon très humide
- Des **sables argilo-marneux marron verdâtre** jusqu'à **2.8 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des bonnes caractéristiques mécaniques avec :
 - $16.1 \text{ MPa} < Q_d < 24.1$



Commentaires :

- Horizon peu sensible aux variations de l'état hydrique
- Forte réaction à l'acide chlorhydrique
- Tenue de fouille aléatoire
- Horizon saturé



- Des **argiles marneuses gris bleu** jusqu'à l'arrêt du sondage à **3.0 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des bonnes caractéristiques mécaniques avec :
 - $Q_d > 27.6 \text{ MPa}$

Commentaires :

- Horizon sensible aux variations de l'état hydrique
- Forte réaction à l'acide chlorhydrique
- Horizon très humide

Rappels :

- TN : terrain naturel, avant travaux
- Q_d : résistance au pénétromètre dynamique.

Au droit de T2 :

- Des **sables légèrement argileux gris sombre** sur **0.6 m** d'épaisseur environ. Cette couche présente des caractéristiques mécaniques très faibles à faibles avec :
 - $0.8 \text{ MPa} < Q_d < 1.7 \text{ MPa}$

Commentaires :

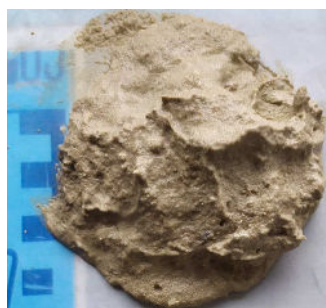
- Tenue de fouille aléatoire
- Horizon très humide
- Horizon peu sensible aux variations de l'état hydrique
- Pas de réaction à l'acide chlorhydrique
- Des **sables beiges** jusqu'à **1.6 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des caractéristiques mécaniques faibles à médiocres avec :
 - $2.5 \text{ MPa} < Q_d < 5.4 \text{ MPa}$

Commentaires :

- Horizon peu sensible aux variations de l'état hydrique
- Pas de réaction à l'acide chlorhydrique
- Présence de gravillons
- Tenue de fouille aléatoire
- Horizon très humide
- Des **sables argilo marneux gris beige** jusqu'à **2.2 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des caractéristiques mécaniques médiocres avec :
 - $3.1 \text{ MPa} < Q_d < 6.2 \text{ MPa}$

Commentaires :

- Horizon peu sensible aux variations de l'état hydrique
- Forte réaction à l'acide chlorhydrique
- Tenue de fouille aléatoire
- Horizon saturé



- Des **argiles marneuses gris verdâtre** jusqu'à **2.8 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des caractéristiques mécaniques moyennes à bonnes avec :
 - $11.0 \text{ MPa} < Q_d < 19.0 \text{ MPa}$

Commentaires :

- Horizon sensible aux variations de l'état hydrique
- Forte réaction à l'acide chlorhydrique
- Horizon très humide
- **Cette couche est caractérisée par une plasticité très forte la classant en A3 au sens du GTR 92 (Wnat = 39.2 % ; VBS >6.3).**
- Des **argiles marneuses gris bleu à grains calcaires** jusqu'à l'arrêt du sondage à **3.0 m** de profondeur/TN. Cette couche présente des bonnes caractéristiques mécaniques avec :
 - $24.2 \text{ MPa} < Q_d < 30 \text{ MPa}$



Commentaires :

- Horizon sensible aux variations de l'état hydrique
- Forte réaction à l'acide chlorhydrique
- Horizon très humide

Rappels :

- TN : terrain naturel, avant travaux
- Qd : résistance au pénétromètre dynamique.

6.2. Synthèse géomécanique

Au droit de T1 :

Couche	Profondeur de la base (m)	Pénétromètre Qdmin (MPa)	Etat de compacité
Sable argileux gris sombre	0.6	0.8	Très mou
Sable argileux marron roux	1.2	2.3	Très lâche
Argile marneuse gris bleu	2.2	1.6	Mou
Sable argilo-marneux marron verdâtre	2.8	16.1	Dense
Argile marneuse gris bleu	>3.0	27.6	Induré

Au droit de T2 :

Couche	Profondeur de la base (m)	Pénétromètre Qdmin (MPa)	Etat de compacité
Sable légèrement argileux gris sombre	0.6	0.8	Très lâche
Sable argileux beige	1.6	2.5	Très lâche
Sable argilo-marneux gris beige	2.2	3.1	Très lâche
Argile marneuse gris verdâtre	2.8	11.0	Induré
Argile marneuse gris bleu à grains calcaires	>3.0	24.2	Induré

6.3. Essais en laboratoire

Les résultats détaillés sont donnés sous forme graphique en annexe 2.

Les principaux résultats sont présentés dans le tableau récapitulatif ci-après

SONDAGE	T1	OBSERVATIONS
Profondeur	2.2 - 2.8 m	Sol fortement sensible au retrait - gonflement
Nature	Argile marneuse gris bleu	
Teneur en eau (%)	39.2	
Valeur au bleu sec	≥ 6.3	
Classe GTR estimée	≥ A3	
COMMENTAIRES		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cette couche est constituée de matériaux de classe <u>GTR A3</u> (argile très plastique) ✓ Ces sols sont très cohérents ✓ Ils sont collants et glissants à l'état humide ✓ Ils se caractérisent par une difficulté de mise en œuvre sur chantier ✓ Ces sols sont très sensibles au phénomène de retrait et de gonflement ✓ Les argiles rencontrées sont impropres à toutes fondations superficielles 		

6.4. Synthèse hydrogéologique

Lors de notre intervention en mars 2023, des venues d'eau ont été observées à partir de 0.6 m/TN.

Cependant, compte-tenu du contexte topographique du site, des circulations d'eau à écoulements préférentiels ne sont pas à exclure.

Nous rappelons que le niveau de la nappe varie en fonction des saisons et des conditions météorologiques.

7. PRINCIPE D'ADAPTATION - PHASE AVANT PROJET

7.1. Synthèse géotechnique

7.1.1. Synthèse du site

Points forts :

- Terrain quasiment plat

Points faibles :

- Terrain sensible aux variations de l'état hydrique
- Tenue de fouille aléatoire dans les sables
- Nappe d'eau à faible profondeur

7.1.2. Zone d'influence géotechnique

Le projet n'est pas accolé à un existant.

Aucune suggestion n'est à émettre sur ce point.

7.2. Systèmes de fondations envisageables

7.2.1. Fondations

Compte-tenu des caractéristiques mécaniques des sols rencontrés, nous préconisons des fondations superficielles, **sous réserve de planifier les travaux en période sèche (nappe peu profonde).**

7.2.2 Niveau-Bas

Compte tenu de la présence de sols argileux en sous face de dallage, le niveau bas devra être traité en plancher porté par des fondations

CARACTERISTIQUES DES FONDATIONS SUPERFICIELLES

- **Type de fondations :** Fondations par **semelles filantes raidies** encastrées dans les sables argileux beige
- Les caractéristiques des fondations (section, profondeur d'assise, aménagements périphériques, niveau de rigidification...) devront être définies en phase conception (G2AVP)
- **Mise hors dessiccation (uniquement en cas de remontée du toit des argiles marneuses à faible profondeur par ex) :** Une profondeur minimale de **1.5 m** devra être maintenue entre la base des semelles et le niveau extérieur fini. Cette profondeur est nécessaire, pour neutraliser la sensibilité au retrait ou gonflement des argiles.

- Précautions :
 - les travaux devront être réalisés en fin d'été par ex, afin de limiter le risque de venues d'eau en fond de fouille, dans le cas contraire des fondations profondes par micropieux seront envisagés

SYNTHESE DES FONDATIONS AU DROIT DES SONDAGES/LOTS			
<u>sondages</u>	N° de lot	Nature des fondations (1)	Sol d'assise (2)
T2	1	Fondations superficielles	Sable argileux beige
PD4	2		
PD2	3		
	4		
T1	5		
PD1	6		
PD3	7		
	8		
PD5	9		

(1) : une mission G2Avp sera nécessaire pour préciser le type de fondation en fonction de la nature réelle du Projet et de son implantation.

(2) variation du toit de cette couche prévisible en fond de fouille

7.3. Protection vis-à-vis du retrait/gonflement :

Les dispositions ci-après sont indissociables du système de fondation proposé :

- Rigidification de l'ouvrage (fondations armées, soubassement avec des raidisseurs disposés à intervalle régulier, liaisonnement soigné des chainages horizontaux et verticaux...).

- Les parties de l'ouvrage chargées/fondées différemment doivent être séparées et désolidarisées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction.
- Maintenir une distance de sécurité entre les arbres et le projet. La distance minimale requise doit être égale à 1.5 fois la hauteur de l'arbre adulte. Tout arbre qui ne respecte pas cette distance de sécurité devra être supprimé, à moins de disposer d'écrans anti-racines.
- Niveau bas traité sur vide sanitaire ou sur une dalle portée par des fondations, le calage de la dalle pourra se faire sur un matériau putrescible de type biocofra.
- Etanchéfier les abords de l'ouvrage (avec un trottoir périphérique) pour garantir un taux d'humidité homogène autour des fondations superficielles.
- La conception d'un système de collecte des eaux pluviales et des eaux de ruissellement doit permettre d'assurer l'étanchéité des réseaux et une parfaite évacuation des eaux (raccords souples, regards de visites et d'exutoires adaptés...).
- Eviter tout épandage ou pompage d'eau à proximité des constructions.
- Mise en place d'un dispositif d'aération en cas de source de chaleur en sous-sol
- Aucun puits de prélèvement d'eau ne devra être disposé à moins de 10m des fondations

7.4. Préconisations générales

Entreprise de gros œuvre	<ul style="list-style-type: none"> ○ Afin d'éviter tout remaniement des sols d'assise, les fondations devront être coulées immédiatement à l'ouverture des fouilles. ○ Les poches molles ou remblayées devront être curées avant le bétonnage. (rattrapage à prévoir). ○ Il faudra s'assurer que les fondations sont ancrées dans la même couche de sol en nature et en résistance.
Terrassements	<ul style="list-style-type: none"> • Les terrassements pourront être réalisés à l'aide des engins classiques (godets). • Assurer la circulation des engins en période défavorable.
Drainage	<ul style="list-style-type: none"> • Phase travaux : il faudra prévoir un drainage gravitaire sur la plateforme. • Phase définitive : assurer un drainage efficace du site.
Risque naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Le projet s'inscrit en zone à risque « fort » vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles. • Le projet s'inscrit en zone d'aléa « moyen » vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe dans les sédiments. Cependant, le site se situe dans les enveloppes

approchées des inondations potentielles de cours d'eau et/ou de submersion marine de plus de un hectare

8. Conclusions

Compte tenu des caractéristiques des sols rencontrées, les charges des ouvrages (Rez de chaussée à R+1 étage) seront reprises par l'intermédiaire des fondations superficielles.

La réalisation de ce principe de fondation nécessite une planification du chantier en période sèche (fin d'été par ex), afin de limiter le risque de venues d'eau en fond de fouille

Les caractéristiques des fondations (section, profondeur d'assise, niveau de rigidification....) devront être définies en phase conception (G2AVP)

Par ailleurs les aménagements périphériques (drainage, prescriptions vis-à-vis du risque de retrait gonflement des argiles...) devront être détaillés lors de la mission G2AVP

Conformément à la norme NF P 94-500 qui régit les missions Géotechnique, la présente mission doit être suivie d'une mission Géotechnique de niveau G2.

FORAGE CONSULT se met à la disposition du Maitre d'ouvrage ou du gros œuvre pour réaliser la mission d'étude de conception des ouvrages

9. CONDITIONS D'UTILISATION DU RAPPORT

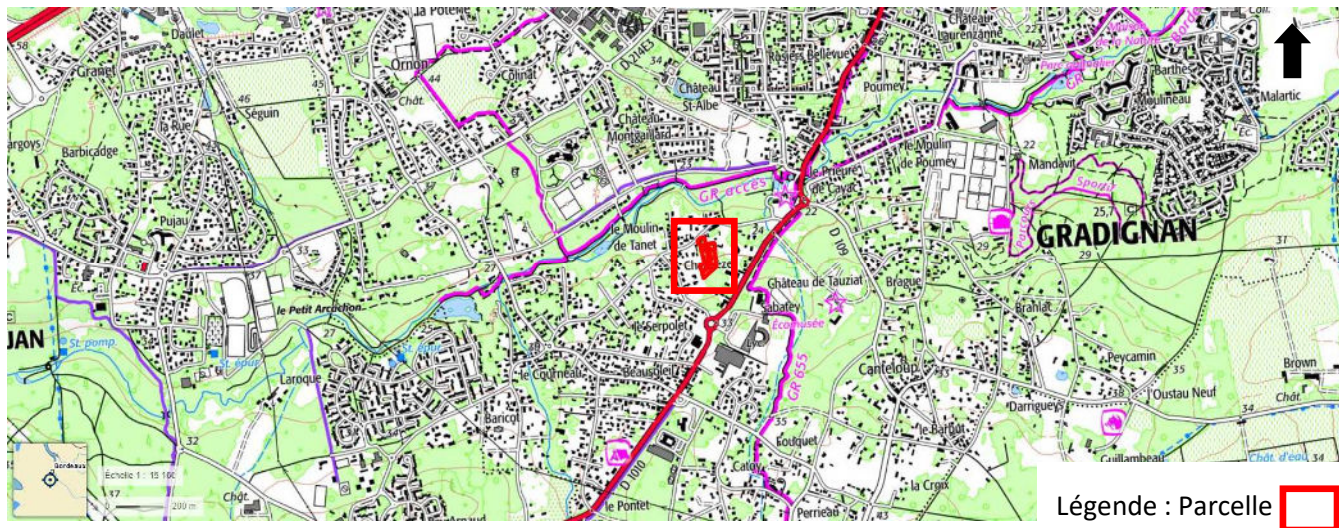
1. compte tenu du caractère ponctuel des sondages géotechniques, le présent rapport ne permet pas de lever toutes les incertitudes à l'échelle du site.
2. Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Il devient la propriété du payeur après le règlement de la totalité de la commande. Tout usage en dehors de ce cadre ne saurait engager l'entreprise FORAGE CONSULT.
3. Toute modification d'implantation ou de nature du projet devra être soumise à l'appréciation de FORAGE CONSULT qui jugera de la nécessité de modifier ou pas les conclusions de ce rapport.
4. FORAGE CONSULT devra être alerté immédiatement en cas de découverte d'éléments nouveaux à l'ouverture des fouilles. Dans le cas contraire, d'éventuelles adaptations ne sauraient engager sa responsabilité.
5. L'exploitation de ce rapport doit être limitée à l'étendu de notre mission (G1 PGC), conformément à norme NFP 94500 de novembre 2013.
6. la présente étude ne peut en aucun cas prétendre donner des indications sur des questions d'assainissements individuels des eaux ou de voiries
7. le rapport d'étude reste la propriété de FORAGE CONSULT jusqu'au paiement intégral de la mission
8. pour tout litige, seul le tribunal de Bordeaux reste compétent

10. ENCHAINEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE

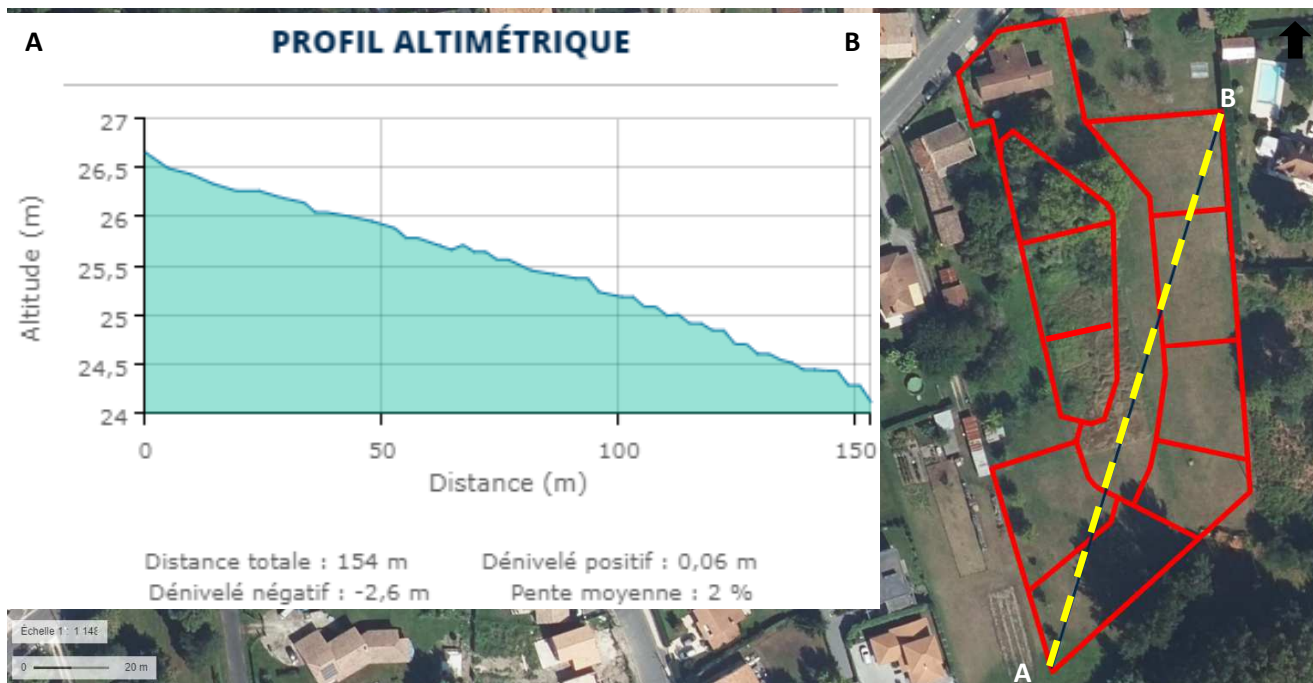
Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'Ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude 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

ANNEXES

Annexe 1 : Plan de localisation

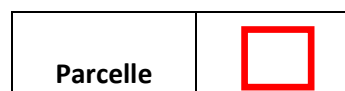


source : Geoportail



Source : Geoportail

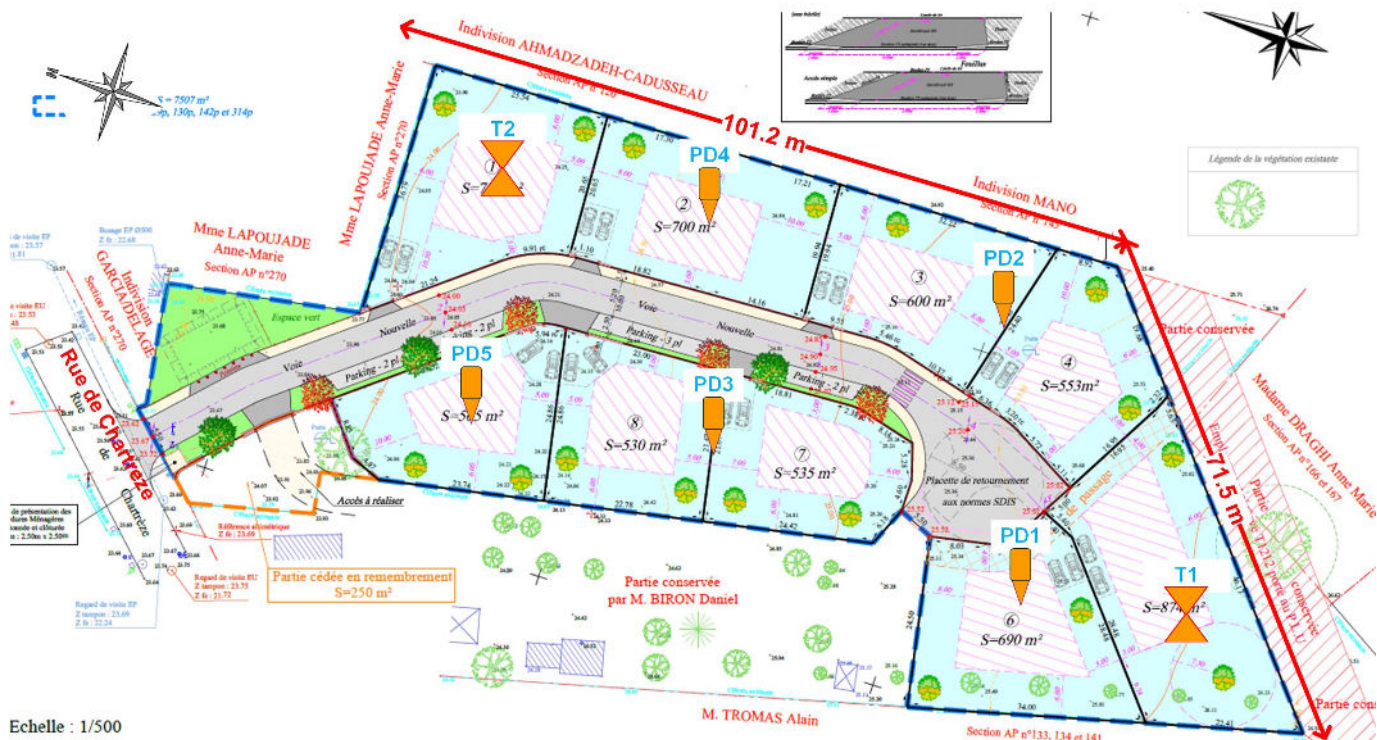
Coordonnées Lambert II étendu	X= 365581 m
	Y= 1978001 m
	Z= 25 m



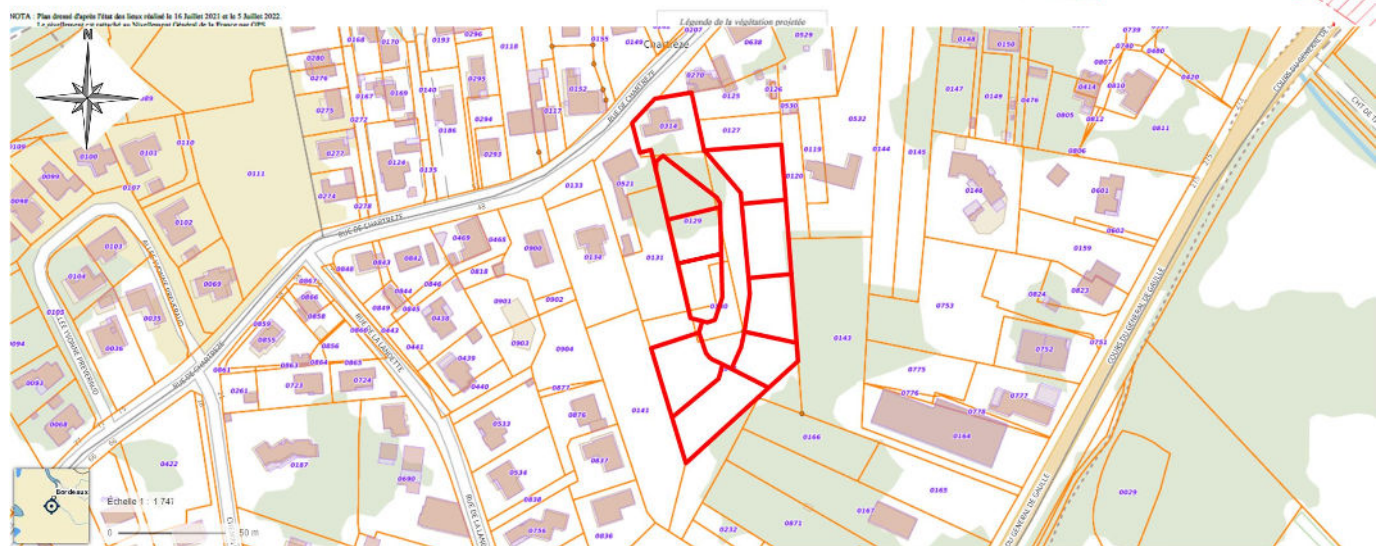
Annexe 2 : Plans et coupes des sondages



PLAN D'IMPLANTATION DES SONDES DOSSIER PF01597 GRADIGNAN (33)



Echelle : 1/500



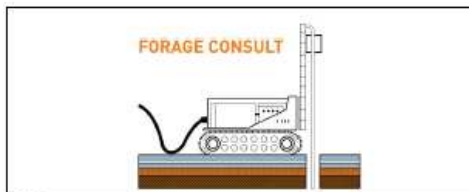
LEGENDE



Sondage à la tarière



Sondage au pénétromètre dynamique



Contrat PF01597

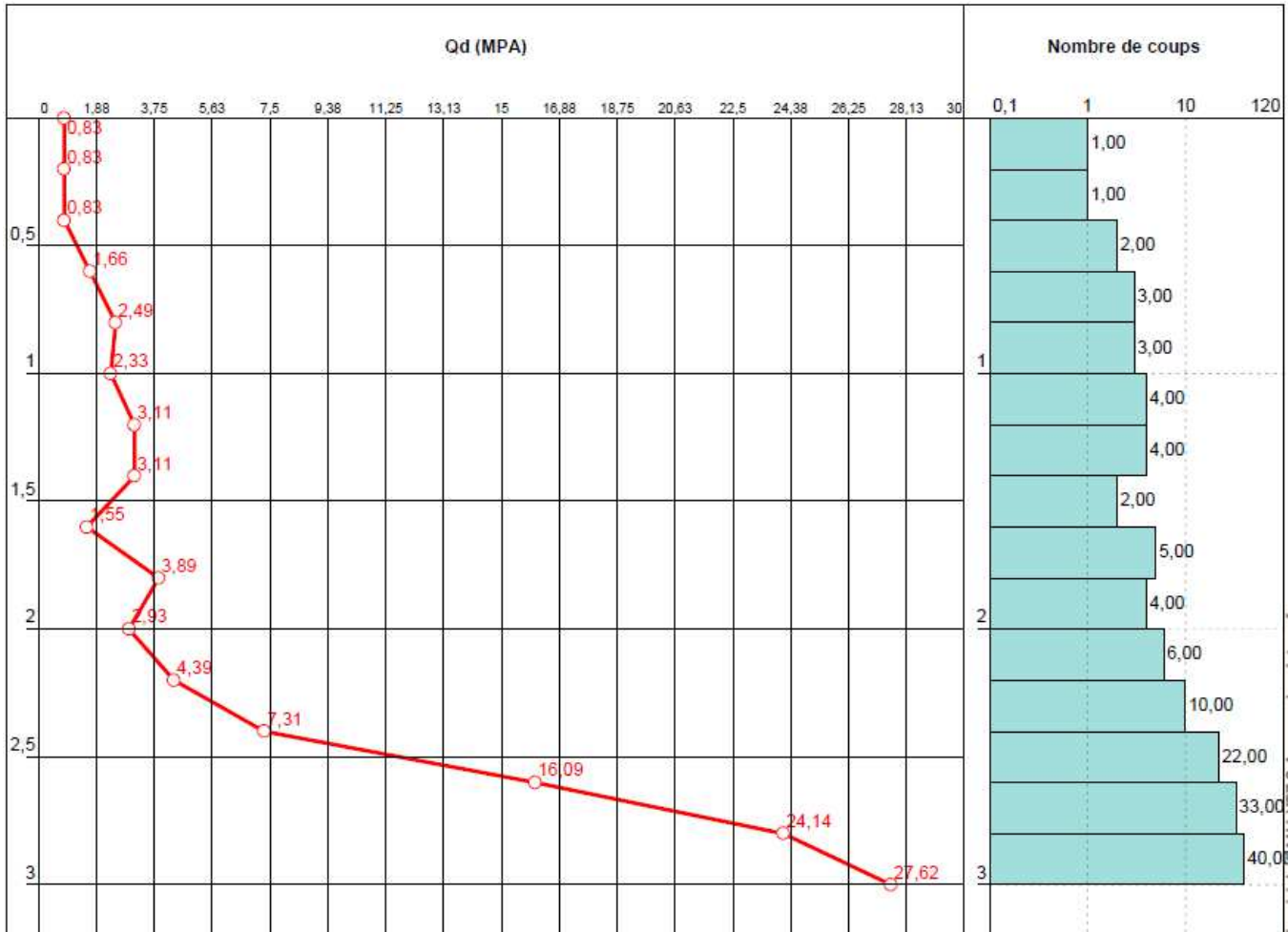
**ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A
GRADIGNAN (33)**

Date début : 21/03/2023 Machine : GEOTOOL Profondeur : 0,00 - 3,20 m

1/25

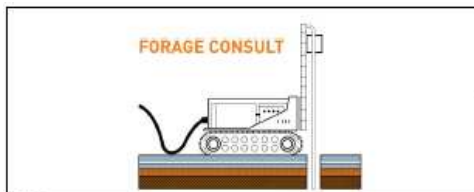
PD1

EXGTE 83.20.7/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

Masse du mouton 63.5 kg, hauteur de chute: 0.75 m, section de la pointe: 20 cm², masse de l'enclume: 24.90 kg, masse de la tige: 6 kg
 Arrêt au refus



ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)

Contrat PF01597

Date début : 21/03/2023

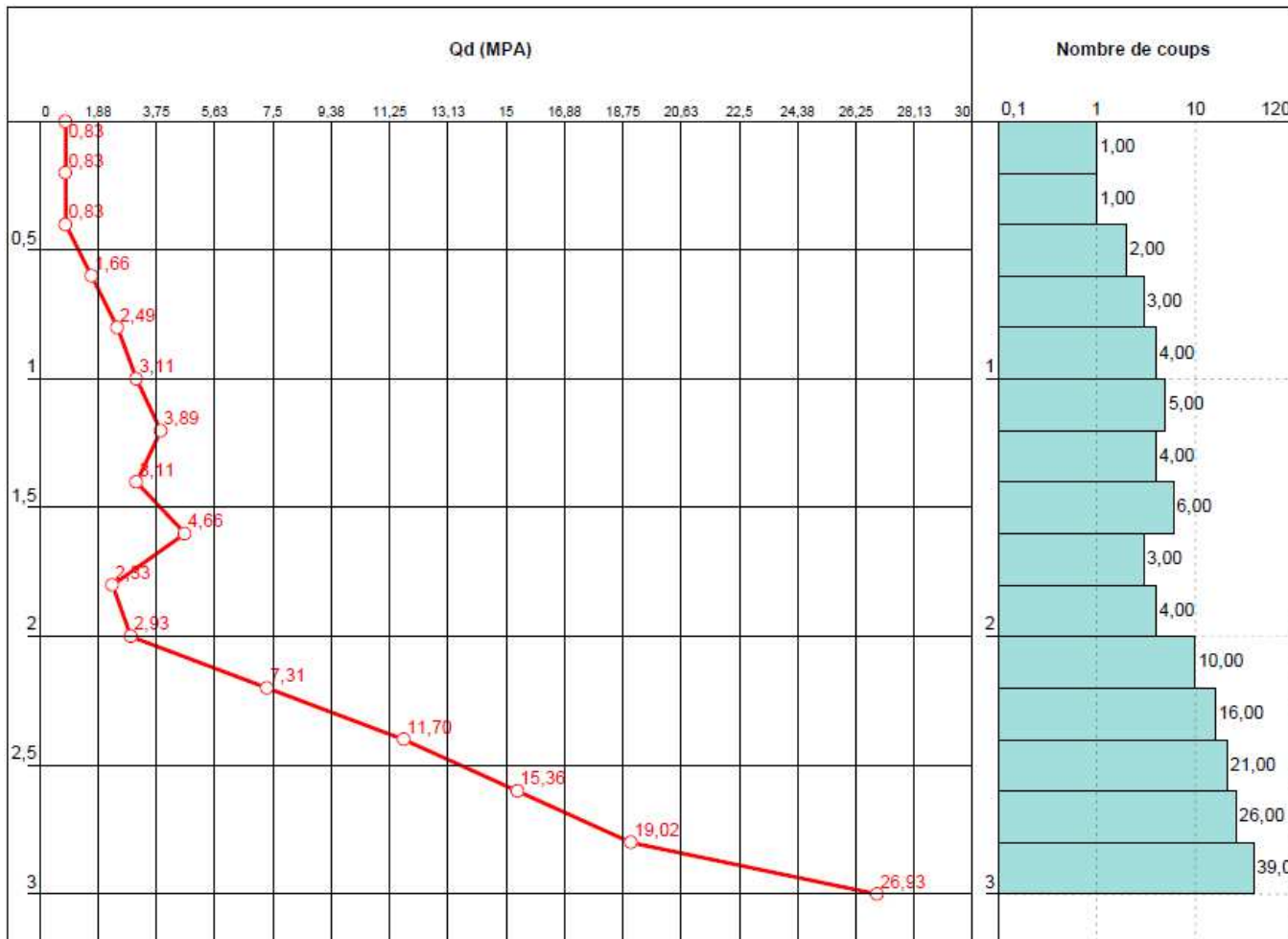
Machine : GEOTOOL

Profondeur : 0,00 - 3,20 m

1/25

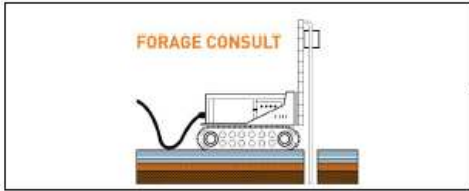
PD2

EXGTE B3.20.7/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Masse du mouton 63.5 kg, hauteur de chute: 0.75 m, section de la pointe: 20 cm², masse de l'enclume: 24.90 kg, masse de la tige: 6 kg
Arret volontaire



ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)

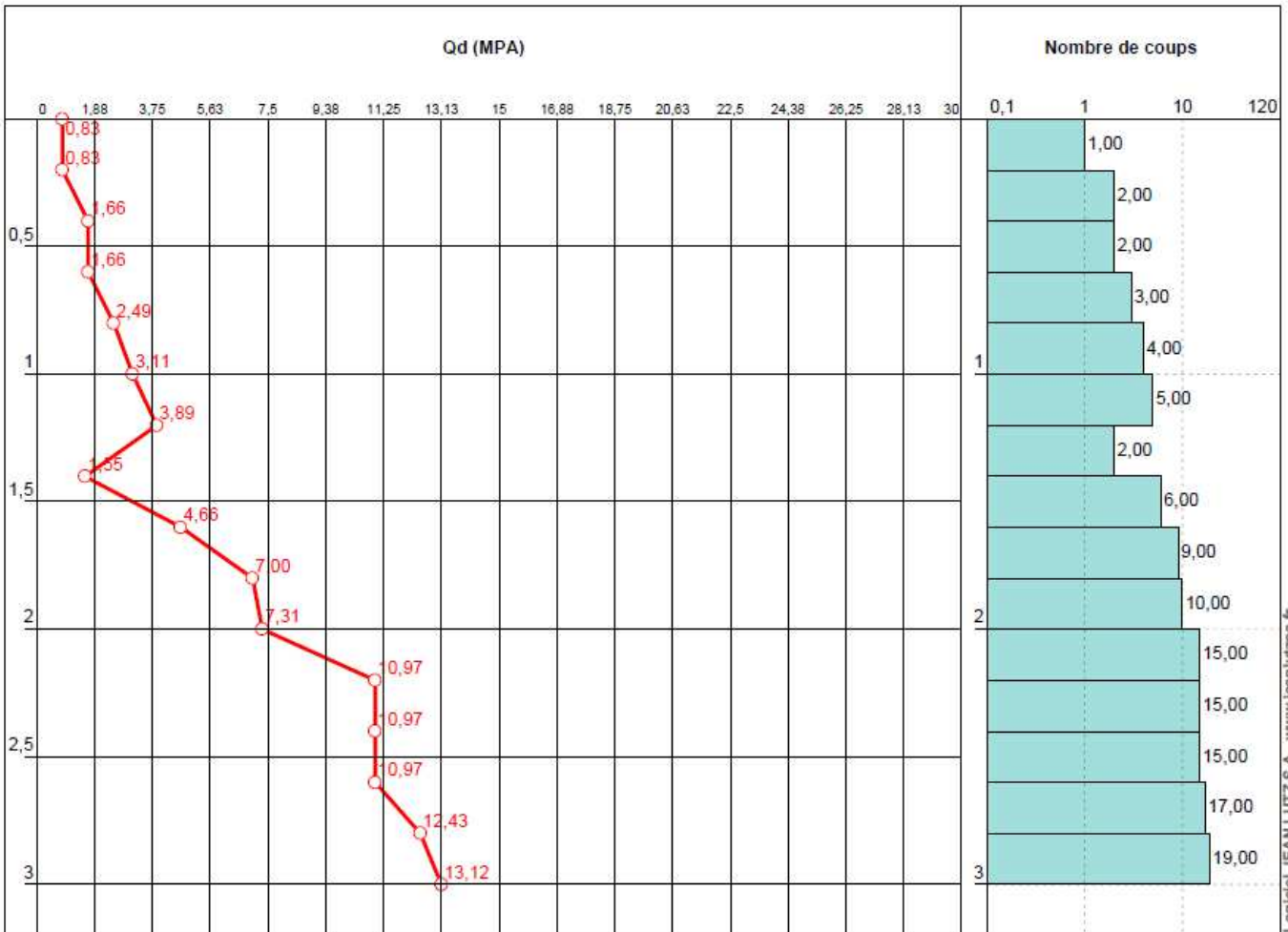
Contrat PF01597

Date début : 21/03/2023 Machine : GEOTOOL Profondeur : 0,00 - 3,20 m

1/25

PD3

EXGTE 83.20.7/GTE

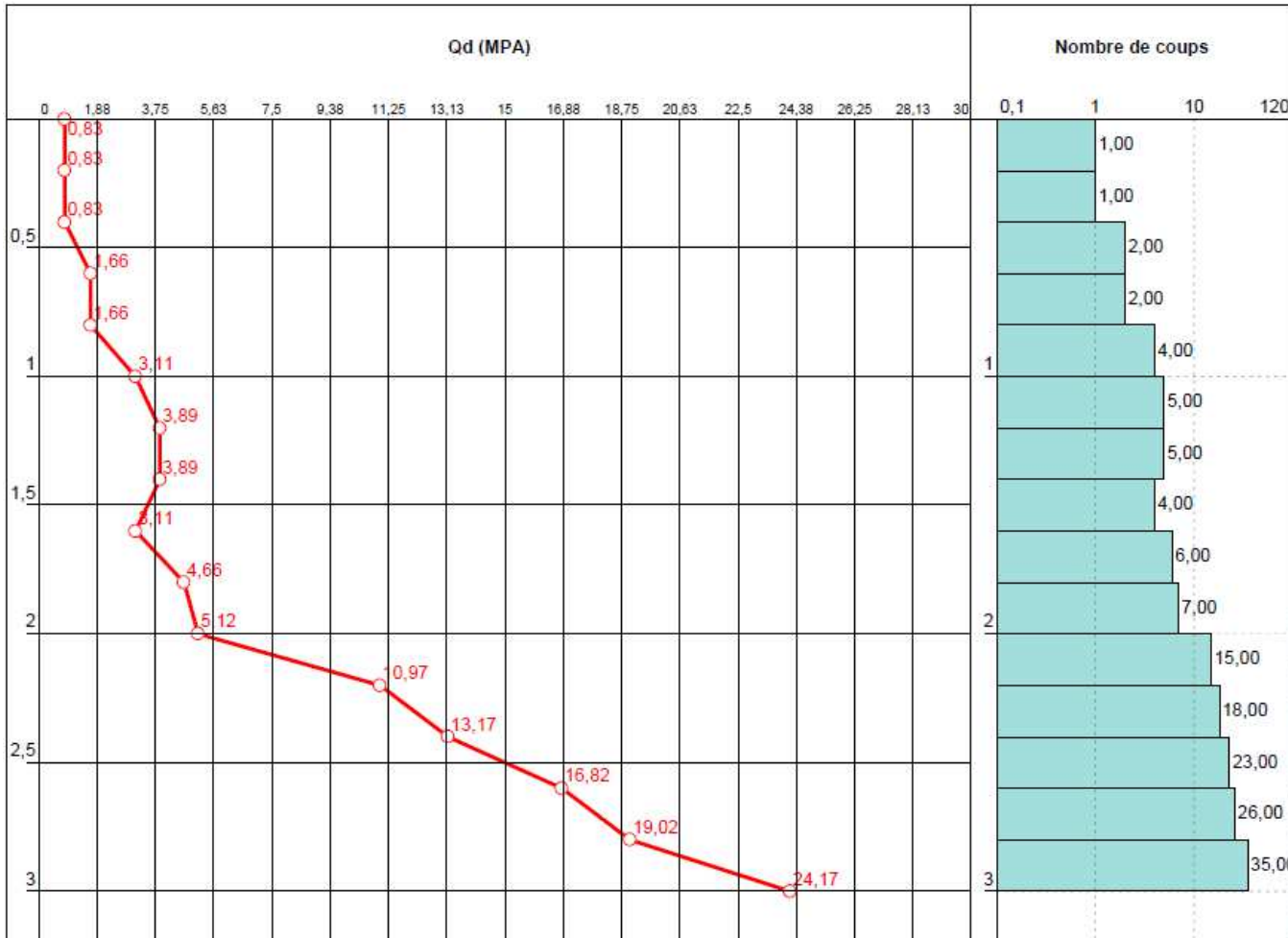


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

Masse du mouton 63.5 kg, hauteur de chute: 0.75 m, section de la pointe: 20 cm², masse de l'enclume: 24.90 kg, masse de la tige: 6 kg
Arret volontaire

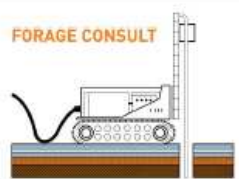
	ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)		Contrat PF01597
	Date début : 21/03/2023	Machine : GEOTOOL	Profondeur : 0,00 - 3,20 m

1/25 PD4 EXGTE 83.20.7/GTE



Masse du mouton 63.5 kg, hauteur de chute: 0.75 m, section de la pointe: 20 cm², masse de l'enclume: 24.90 kg, masse de la tige: 6 kg
 Arrêt volontaire

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)		Contrat PF01597
	Date début : 21/03/2023	Machine : SEDIDRILL	Profondeur : 0,00 - 3,20 m

1/25

T1

EXGTE 83.20.7/GTE

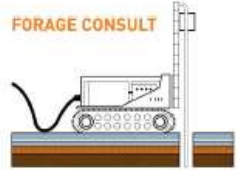
Lithologie	Profondeur	Niveau d'eau
	0	
Sable argileux gris sombre	0,60 m	0,6 m
Sable argileux marron roux	1,40 m	
Argile mameuse gris bleu	2,20 m	
Sable argilo-mameux marron verdâtre	2,80 m	
Argile mameuse gris bleu	3,00 m	
		3

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

Horizons très humides voire saturés à partir de 0.6 m/TN

Niveau d'eau relevé en fin de sondage à 0.3 m/TN

Eboulé à partir de 5 m/TN

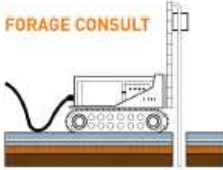
	ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)		Contrat PF01597
	Date début : 21/03/2023	Machine : SEDIDRILL	Profondeur : 0,00 - 3,20 m

1/25 T2 EXGTE B3.20.7/GTE

Lithologie	Profondeur	Niveau d'eau
Sable légèrement argileux gris sombre	0 0,60 m	0,6 m
Sable beige à rares gravillons	1 1,60 m	
Sable argilo-mameux gris beige	2 2,20 m	
Argile mameuse gris verdâtre	2,80 m	
Argile mameuse gris bleu à grains calcaires	3,00 m	3

Horizons très humides voire saturés à partir de 0.6 m/TN
 Eboulé à partir de 0.4 m/TN

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)		Contrat ET05193
	Date début : 02/08/2023	Machine : GEOTOOL	Profondeur : 0,00 - 1,60 m

1/25

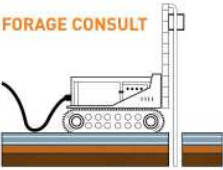
C1

EXGTE B3.20.7/GTE

	Lithologie	Profondeur	Niveau d'eau
	Sable marron gris	0 0,40 m	0 0,4 m
	Sable marron beige	1 1,10 m	1
	Marne blanc vert	1,40 m	

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Horizons humides voire saturés à partir de 0.4 m/TN

	ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)		Contrat ET05193
	Date début : 02/08/2023	Machine : GEOTOOL	Profondeur : 0,00 - 1,60 m

1/25

C2

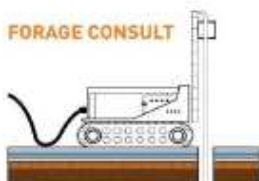
EXGTE B3.20.7/GTE

	Lithologie	Profondeur	Niveau d'eau
	Sable marron gris	0 0,60 m	0 0,6 m
	Sable marron beige	1 1,40 m	1

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Horizons humides voire saturés à partir de 0.6 m/TN

FORAGE CONSULT



IDENTIFICATION DE SOL

ESSAI AU BLEU DE METHYLENE

PF01597

ETUDE G1PGC POUR LA VENTE D'UN TERRAIN A GRADIGNAN (33)

Informations générales

Date de prélèvement : 21/03/2023

Mode de prélèvement : Tarière

Nature de l'échantillon : Argile marneuse

Date de l'essai : 22/03/2023

Sondage : T2

Profondeur : 2,2 - 2,8 m

Essai au bleu de méthylène (NF P 94-068)

Masse sèche de l'échantillon (g)	Masse de bleu utilisée (g)	Teneur en eau (%)
30,0	190	39,2

Proportion de la fraction 0/5mm dans la fraction 0/50mm du matériau sec (%)	Passant à 80 µm (%)
100	-



VBS corrigée	
>6,3	Sol très argileux

COMMENTAIRES : *sol très argileux*

Opérateur : F. Woirin

Annexe 3 : Reportage photographique de l'intervention

