



# **LE THOU (17)**

Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmeniers »

Etude géotechnique préalable à la vente de terrains non bâtis constructibles

Dossier W20-342-B

Mission G1

Le 2 septembre 2021

Groupe Compétence Géotechnique : COZES (17), BRIVE (19), CHATILLON-LE-DUC (25), FONDETTES (37), SEYCHES (47), MAIZIERES-LES-METZ (57), RADINGHEM-EN-WEPPES (59)

Sondages et essais Etudes de sol Ingénierie - Instrumentation Laboratoire – Expertises

ZAC des Groix – 8 imp. des Petits Fossés 17120 COZES

Tél.: 05.46.90.22.90 Fax: 05.46.90.28.30

atlantique@competence-geotechnique.fr

# HISTORIQUE DU DOCUMENT

DATE	02/09/2021		
INDICE	Version 1		
OBJET/ MODIFICATIONS	Création du document		
ETABLI PAR	Grégoire LEFEUVRE	Some	
VERIFIE PAR	Éric DUCLOS	Julo	

# **DIFFUSION DU DOCUMENT :** <u>le 06/09/2021</u>

DESTINATAIRE / @	DESIGNATION	COURRIER	MAIL
LOTISSEUR DE L'OUEST, M. BISSONNIER	Constructeur		X
(bbissonnier@groupeplaire.com)			

# **SOMMAIRE**

I -	MISSION	2
II -	LE PROJET	2
III -	LE SITE	2
IV -	ETUDE GEOTECHNIQUE	6
4.1	1 METHODE DE TRAVAIL	6
	2 RESULTATS ET INTERPRETATION	
	4.2.1 NATURE DU SOL	
	4.2.2 L'EAU DANS LE SOL	
	4.2.3 CARACTERISTIQUES MECANIQUES	
	4.2.4 CLASSIFICATION SELON LE RISQUE SISMIQUE	. 13
<b>V</b> –	ETUDE DE SITE	16
5.1	I ZONE D'INFLUENCE GEOTECHNIQUE	16
	2 SYNTHESE GEOTECHNIQUE	
5.3	3 REALISATION D'UN SOUS-SOL	. 16
VI –	PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION	17
6.1	1 FONDATIONS	17
	2 PLANCHERS BAS	
	3 TERRASSEMENTS	
VII -	- PRECAUTIONS MITOYENS	18
VIII	- INCERTITUDES GEOTECHNIQUES ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	19



# I - MISSION

Notre mission fait suite au devis n°W21-06-706 du 01/07/2021, signé en bon pour accord le 29/07/2021 par LOTISSEUR DE L'OUEST, maître d'ouvrage.

Elle a été réalisée à la demande et pour le compte de LOTISSEUR DE L'OUEST, à l'emplacement envisagé pour la vente de terrains non bâtis constructibles, sur la commune de LE THOU (17).

L'article L112-21 du code de la construction et de l'habitation stipule qu'une étude géotechnique préalable doit être fournie par le vendeur en cas de vente d'un terrain non bâti constructible.

L'article premier de l'arrêté du 22/07/2020 précise qu'une étude géotechnique préalable de type G1 (phase étude de site et phase principes généraux de construction), réalisée conformément aux exigences de la norme NF P 94-500 de novembre 2013, vaut présomption de conformité aux dispositions règlementaires.

La présente étude correspond à une mission d'étude géotechnique préalable de type G1, phase principes généraux de construction (PGC), selon la norme NF P 94-500 de novembre 2013 annexée, assurée par la SMABTP (contrat n : 418383J) dont l'attestation est disponible en annexes.

Les documents communiqués pour remplir notre mission ont été les suivants :

- un plan de situation,
- un plan de composition du futur lotissement.

# II - LE PROJET

Le projet consiste en la vente de 104 lots (lots n°1 à 104) non bâtis constructibles situés sur les parcelles cadastrales n°33, 34, 35, 36 de la section ZM, et n°232, 238 et 240 de la section ZM, sur la commune de LE THOU (17).

Les caractéristiques des futures constructions (implantations, emprise au sol, nombre de niveaux, sous-sol) ne sont pas connues, excepté pour les lots  $n^{\circ}99$  et 33 où il s'agira de construction en R+1 partiel sans sous-sol.

# III - LE SITE

La situation du terrain étudié est indiquée sur l'extrait de la carte topographique IGN à 1/25000 placée en annexes.

Il s'agit actuellement d'un champ en herbé, en légère pente générale vers le Sud-Ouest.



D'après les renseignements en notre possession, notamment la carte géologique à 1/50000<sup>e</sup>, les formations que l'on devait normalement rencontrer sur le site sont de haut en bas :

- d'éventuels **remblais** d'occupation antérieure,
- d'éventuelles <u>argiles</u> issues de l'altération du substratum sous-jacent,
- le substratum composé par des calcaires récifaux.



Extrait du site www.infoterre.brgm.fr

Des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de LE THOU :

Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

ode national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
PREF19990463	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
dations, coulées de boue,	mouvements de te	errain et chocs m	écaniques liés à	l'action des vagues : 1
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
7PREF20100436	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010
dations et coulées de bou	e:3			
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
7PREF20080372	25/05/2007	25/05/2007	31/03/2008	04/04/2008
7PREF19940160	30/12/1993	15/01/1994	26/01/1994	10/02/1994
7PREF20171379	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
vements de terrain conséc	outifs à la sécheres	sse:1		
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du

Extrait du site www.georisques.gouv.fr.

07/10/2008

25/08/2004

10/10/2008

26/08/2004

30/09/2005

30/09/2003

01/07/2005

01/07/2003



17PREF20080421

17PREF20040164

Les risques naturels recensés sur le terrain d'étude sont les suivants :

Exposition au retrait-gonflement des argiles :

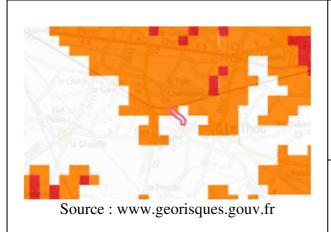


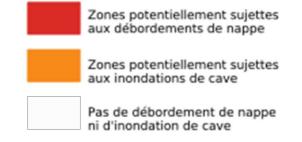


Source: www.georisques.gouv.fr

Situation du terrain: Hors zone d'aléa

Zone sensible aux remontées de nappe :





Situation du terrain : Zone potentiellement sujette aux inondations de cave

Zonage sismique :

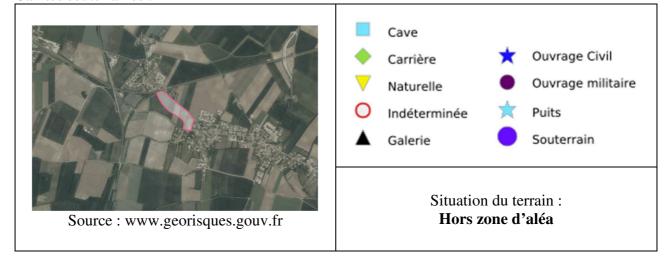




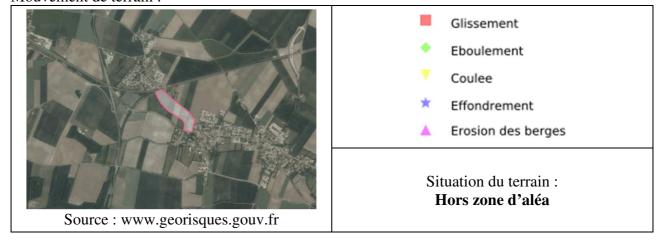
Situation du terrain: Zone 3 (modéré)



#### Cavités souterraines :



#### - Mouvement de terrain :



Il n'existe pas de plan de prévention des risques naturels en cours d'instruction ou en vigueur sur la commune au moment où nous rédigeons ce rapport.

# IV - ETUDE GEOTECHNIQUE

## 4.1 METHODE DE TRAVAIL

Pour mener à bien cette étude, nous avons procédé à l'exécution de :

➤ 18 sondages de reconnaissance à la tarière hélicoïdale continue diamètre 63 mm, associés à des essais de sol au pénétromètre dynamique (Norme NF P 94-115) battus jusqu'aux profondeurs suivantes, le 26/08/2021 :

Sondage (n°)	Profondeur (m)	Sondage (n°)	Profondeur (m)
<b>S</b> 1	2,8 (refus)	S10	2,2 (refus)
S2	3,0 (refus)	S11	2,0 (refus)
<b>S</b> 3	2,0 (refus)	S12	2,0 (refus)
S4	1,4 (refus)	S13	2,5 (refus)
S5	2,4 (refus)	S14	2,1 (refus)
S6	2,0 (refus)	S15	2,4 (refus)
<b>S</b> 7	1,8 (refus)	S16	1,6 (refus)
S8	2,0 (refus)	S17	2,0 (refus)
S9	1,9 (refus)	S18	2,0 (refus)



> 39 puits à la pelle mécanique (gabarit 2 et 2,5 tonnes), jusqu'aux profondeurs suivantes, le 26/08/2021 :

Sondage (n°)	Profondeur (m)	Sondage (n°)	Profondeur (m)
P1	1 (refus)	P21	0,75 (refus)
P2	1,1(refus)	P22	0,8 (refus)
Р3	0,8(refus)	P23	0,55 (refus)
P4	0,9(refus)	P24	0,7 (refus)
P5	0,5(refus)	P25	0,5 (refus)
P6	0,55(refus)	P26	0,6 (refus)
P7	0,6(refus)	P27	0,7 (refus)
P8	0,75(refus)	P28	0,8 (refus)
P9	0,7 (refus)	P29	0,5 (refus)
P10	0,5 (refus)	P30	0,4 (refus)
P11	0,6 (refus)	P31	0,5 (refus)
P12	0,7 (refus)	P32	0,2 (refus)
P13	0,7 (refus)	P33	0,5 (refus)
P14	0,65 (refus)	P34	0,75 (refus)
P15	0,7 (refus)	P35	0,6 (refus)
P16	0,5 (refus)	P36	0,6 (refus)
P17	1,0 (refus)	P37	0,65(refus)
P18	1,1 (refus)	P38	0,4 (refus)
P19	0,7 (refus)	P39	0,5 (refus)
P20	0,7 (refus)		

Les implantations des différents sondages sont reportées sur le plan d'implantation annexé.

Les têtes de sondages ont été nivelées par nos soins en prenant comme référence le milieu de la voirie au Nord du terrain d'étude (altitude de + 29,5 m NGF). Ce point référence est reporté sur le plan annexé.

Ces altitudes sont inscrites en marge des feuilles de sondages annexées, et sont données avec une précision de +/- 0,2 m.

La coupe géologique de ces sondages, et les résultats des essais, sont joints sur les feuilles placées en annexes.



## **4.2 RESULTATS ET INTERPRETATION**

#### 4.2.1 NATURE DU SOL

Les 57 sondages de reconnaissance ont permis de distinguer les formations ci-après, de haut en bas :

■ <u>Couche 1</u>: de la <u>terre végétale</u> *argilo-limoneuse*, marron à brune, à *cailloutis calcaires*, présentant ponctuellement des <u>traces de remblais</u> caractérisés par des *fragments de tuiles*, sur les épaisseurs suivantes :

Sondage (n°)	Ep. (m)	Sondage (n°)	<b>Ep.</b> (m)
<b>S</b> 1	0,2	S10	0,2
S2	0,3	S11	0,3
<b>S</b> 3	0,3	S12	0,2
S4	0,2	S13	0,2
S5	0,2	S14	0,3
<b>S</b> 6	0,4	S15	0,2
S7	0,3	S16	0,3
S8	0,3	S17	0,2
<b>S</b> 9	0,3	S18	0,2

Sondage (n°)	Ep. (m)	Sondage (n°)	<b>Ep.</b> (m)
P1	0,2	P21	0,15
P2	0,3	P22	0,15
Р3	0,3	P23	0,25
P4	0,25	P24	0,2
P5	0,2	P25	0,2
P6	0,15	P26	0,15
P7	0,15	P27	0,2
P8	0,2	P28	0,2
P9	0,3	P29	0,1
P10	0,25	P30	0,2
P11	0,2	P31	0,1
P12	0,15	P32	0,1
P13	0,15	P33	0,15
P14	0,3	P34	0,2
P15	0,2	P35	0,2



P16	0,25	P36	0,3
P17	0,3	P37	0,2
P18	0,2	P38	0,25
P19	0,3	P39	0,2
P20	0,2		

■ <u>Couche 2</u>: une *frange d'altération* des <u>calcaires sous-jacents</u>, composée de *blocs et blocailles calcaires dans une matrice limono-argileuse*, marron, beige à rougeâtre, jusqu'aux profondeurs suivantes :

Sondage (n°)	Profondeur (m)	Sondage (n°)	Profondeur (m)
<b>S</b> 1	0,7	S10	Non reconnue
S2	0,6	<b>S</b> 11	Non reconnue
S3	Non reconnue	S12	Non reconnue
S4	Non reconnue	S13	0,5
S5	0,5	S14	Non reconnue
S6	Non reconnue	S15	Non reconnue
S7	Non reconnue	S16	Non reconnue
S8	Non reconnue	S17	Non reconnue
S9	Non reconnue	S18	Non reconnue

Sondage (n°)	Profondeur (m)	Sondage (n°)	Profondeur (m)
P1	0,35	P21	0,4
P2	0,7	P22	0,7
Р3	0,6	P23	0,55
P4	0,5	P24	0,7
P5	0,4	P25	0,5
P6	0,3	P26	0,35
P7	0,45	P27	0,6
P8	0,55	P28	0,7
P9	0,6	P29	0,4
P10	Non reconnue	P30	0,4
P11	0,4	P31	0,3
P12	0,55	P32	Non reconnue
P13	0,3	P33	0,5
P14	0,65	P34	0,45
P15	0,4	P35	0,4

P16	0,5	P36	0,5
P17	>1,0	P37	0,45
P18	>1,1	P38	Non reconnue
P19	Non reconnue	P39	0,4
P20	0,4		

Cette franche d'altération est difficilement identifiable au droit des sondages à la tarière.

■ <u>Couche 3</u>: des <u>calcaires</u> beige à blanc, +/- *altérés*, *argileux et marneux*, reconnus à partir des profondeurs suivantes :

Sondage (n°)	Profondeur (m)	Sondage (n°)	Profondeur (m)
<b>S</b> 1	0,7	S10	0,2
S2	0,6	S11	0,3
<b>S</b> 3	0,3	S12	0,2
S4	0,2	S13	0,5
S5	0,5	S14	0,3
<b>S</b> 6	0,4	S15	0,2
S7	0,3	S16	0,3
S8	0,3	S17	0,2
S9	0,3	S18	0,2

Sondage (n°)	Profondeur (m)	Sondage (n°)	Profondeur (m)
P1	0,35	P21	0,4
P2	0,7	P22	0,7
Р3	0,6	P23	0,55
P4	0,5	P24	0,7
P5	0,4	P25	0,5
P6	0,3	P26	0,35
P7	0,6	P27	0,6
P8	0,55	P28	0,7
P9	0,6	P29	0,4
P10	0,25	P30	0,4
P11	0,4	P31	0,3
P12	0,35	P32	0,1
P13	0,3	P33	0,5
P14	0,65	P34	0,45

P15	0,4	P35	0,4
P16	0,25	P36	0,5
P17	1,0	P37	0,45
P18	1,1	P38	0,25
P19	0,3	P39	0,4
P20	0,4		

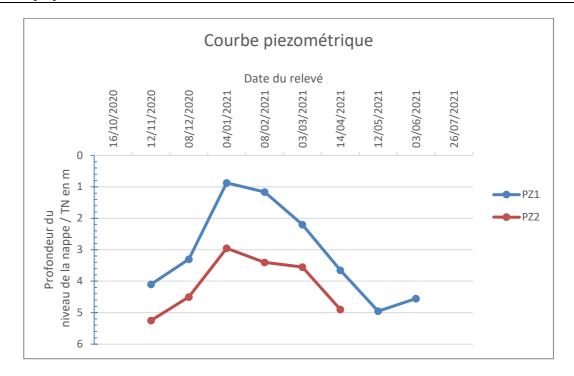
### 4.2.2 <u>L'EAU DANS LE SOL</u>

Il n'a pas été observé d'arrivée d'eau dans les sondages au moment du chantier sur les profondeurs forées, le 26/08/2021.

Notons cependant que deux piézomètres, notés PZ1 et PZ2 sur le plan annexé, ont été installés sur ce même terrain lors d'une intervention précédente. Le tableau ci-dessous regroupe les relevés réalisés jusqu'en août 2021.

Date du relevé	Sondage (n°)	Profondeur (en m) du niveau de la nappe / TN
16/10/2020	SP1	Sans eau
16/10/2020	SP2	Sans eau
12/11/2020	SP1	4,1
12/11/2020	SP2	5,25
08/12/2021	SP1	3,3
06/12/2021	SP2	4,5
04/01/2021	SP1	0,87
04/01/2021	SP2	2,95
08/02/2021	SP1	1,16
06/02/2021	SP2	3,4
03/03/2021	SP1	2,2
03/03/2021	SP2	3,55
14/04/2021	SP1	3,65
14/04/2021	SP2	4,9
12/05/2021	SP1	4,95
12/03/2021	SP2	Sans eau
03/06/2021	SP1	4,55
	SP2	Sans eau
26/08/2021	SP1	Sans eau
20/08/2021	SP2	Sans eau





Ces niveaux d'eau correspondent vraisemblablement à une nappe contenue dans les calcaires (couche 3) dont le niveau fluctue fortement en fonction des apports météorologique.

Signalons de plus que les sols superficiels pourront être le siège de circulations anarchiques d'eaux d'infiltration qui ont tendance à gagner les points bas naturels ou artificiels, notamment à la topographie du secteur.

#### **AVERTISSEMENT**:

Les cotes des niveaux d'eau communiquées dans ce rapport ne correspondent aucunement au niveau des plus hautes eaux connues, ni à aucun autre niveau de référence et ne constituent qu'une mesure ponctuelle.

#### 4.2.3 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Les caractéristiques mécaniques, mesurées au moyen d'essais au pénétromètre dynamique (Norme NF P 94-115), s'avèrent :

- Couche 2 : Bonnes dans la frange d'altération des calcaires avec :  $11 \text{ MPa} \le \text{qd} \le + \text{de } 20 \text{ MPa}$
- Couche 3 : Bonnes à très bonnes dans les calcaires sains avec :  $9.5 \text{ MPa} \le \text{qd} \le + \text{de } 20 \text{ MPa}$

Avec qd = résistance en pointe effective.



#### 4.2.4 CLASSIFICATION SELON LE RISQUE SISMIQUE

#### a) Le projet :

Les bâtiments dits « à risque normal » sont classés en quatre *catégories d'importance* définies suivant le Code de l'Environnement (article R 563-3). A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance γ<sub>I</sub> qui module l'action sismique de référence, conformément à l'Eurocode 8. Ces catégories sont référencées dans le tableau suivant :

Catégorie d'importance	Description	Coefficient d'importance γι
I	<ul> <li>Bâtiments dans lesquels il n'y a pas d'activité humaine nécessitant un séjour de longue durée</li> </ul>	0,8
II	<ul> <li>Bâtiments d'habitation individuelle,</li> <li>Etablissements recevant du public (ERP) de 4<sup>ième</sup> et 5<sup>ième</sup> catégorie à l'exception des écoles selon R123-2 et R123-19,</li> <li>Bâtiments dont <u>la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres</u> dont :         <ul> <li>Les bâtiments d'habitation collective,</li> <li>Les bâtiments à usage commercial ou de bureau pouvant accueillir simultanément <u>au plus</u> 300 personnes,</li> <li>Les bâtiments industriels pouvant accueillir <u>au plus</u> 300 personnes,</li> <li>Les parcs de stationnement ouverts au public.</li> </ul> </li> </ul>	1,0
Ш	<ul> <li>Etablissements scolaires,</li> <li>Etablissements recevant du public de 1ère, 2ième et 3ième catégorie selon R123-2 et R123-19,</li> <li>Bâtiments dont <u>la hauteur est supérieure à 28 mètres</u> dont :         <ul> <li>Les bâtiments d'habitation collective,</li> <li>Les bâtiments à usage de bureau,</li> <li>Les bâtiments pouvant accueillir simultanément <u>plus de</u> 300 personnes dont les bâtiments à usage commercial ou de bureau non classé ERP,</li> <li>Les bâtiments industriels pouvant accueillir <u>plus de</u> 300 personnes,</li> <li>Bâtiments des établissements sanitaires et sociaux à l'exception des bâtiments de santé,</li> <li>Bâtiments des centres de production <u>collective</u> d'énergie.</li> </ul> </li> </ul>	1,2
IV	<ul> <li>Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public (moyens de secours, personnel et matériel de la défense, moyens de communication, sécurité aérienne),</li> <li>Bâtiments assurant la production et le stockage d'eau potable et la distribution <u>publique</u> d'énergie,</li> <li>Etablissements de santé,</li> <li>Centres météorologiques.</li> </ul>	1,4

S'agissant de futures maisons d'habitation, il a été considéré une catégorie d'importance  $\underline{\mathbf{II}}$ , soit un coefficient d'importance  $\gamma_I$  de  $\underline{\mathbf{1.0}}$ .

#### b) <u>Classification des sols :</u>

La classe du sol a été définie en considérant les profils lithologiques des sondages de reconnaissance et les essais géotechniques réalisés *in situ* et en laboratoire sur les échantillons remaniés ou intacts prélevés dans ces sondages. A chaque classe de sol correspond un coefficient de sol S qui permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée.



Elle est définie selon le tableau ci-dessous :

Classa	Classe B		Paramètres			
de sol	Description du profil stratigraphique	V <sub>s</sub> (m/s)	N <sub>SPT</sub> (cps/30 cm)	C <sub>u</sub> (kPa)	S (zone 1 à 4)	
A	Rocher ou autre formation géologique de ce type comportant une couche superficielle d'au plus 5 m de matériau moins résistant	> 800	-	-	1,00	
В	Dépôts raides de sable, de gravier ou d'argile sur-consolidée, d'au moins plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur, caractérisés par une augmentation progressive des propriétés mécaniques avec la profondeur	360 – 800	> 50	> 250	1,35	
C	Dépôts profonds de sable de densité moyenne, de gravier ou d'argile moyennement raide, ayant des épaisseurs de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres	180 – 360	15 – 50	70 – 250	1,50	
D	Dépôts de sol sans cohésion de densité faible à moyenne (avec ou sans couches cohérentes molles) ou comprenant une majorité de sols cohérents mous à fermes	< 180	< 15	< 70	1,60	
E	Profil de sol comprenant une couche superficielle d'alluvions avec des valeurs de v s de classe C ou D et une épaisseur comprise entre 5 m environ et 20 m, reposant sur un matériau plus raide avec v s > 800 m/s				1,80	
$S_1$	Dépôts composés, ou contenant, une couche d'au moins 10 m d'épaisseur d'argiles molles/vases avec un indice de plasticité élevé (IP > 40) et une teneur en eau importante.	< 100 valeur indicative	-	10 – 20	-	
S <sub>2</sub>	Dépôts de sols liquéfiables d'argiles sensibles ou tout autre profil de sol non compris dans les classes A à E ou S1.				-	

Le profil de sol à considérer est de classe  $\underline{\mathbf{A}}$  et le coefficient de sol  $\mathbf{S}$  est égal à  $\underline{\mathbf{1,00}}$ .

#### c) Classification du site:

Le site géographique est à classer en **zone de sismicité 3** d'après la carte de sismicité de la France (Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010).

Une valeur d'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux  $a_{\rm gr}$  est définie pour chaque zone de sismicité :

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	agr (m/s²)
Zone 3	Modéré	1,1

#### d) Définition du coefficient d'amplification topographique

Il est tenu compte d'un coefficient d'amplification  $S_T$ , dans le cas de terrains présentant des inclinaisons moyennes supérieures à 15 degrés (pente de 1H/4B ou pente de 25% environ), pour des ouvrages dont le coefficient d'importance  $\gamma_l$  est supérieur à 1 (annexe A de l'Eurocode 8 – partie 5).

Le coefficient d'importance de l'ouvrage étant inférieur ou égal à 1, il n'y a pas d'amplification topographique à considérer ( $S_T = 1$ ).



### e) Comportement des sols sous efforts sismiques

Deux phénomènes engendrant des désordres plus ou moins importants aux structures sont à envisager lorsqu'une sollicitation d'origine sismique est appliquée à certains sols : la liquéfaction et la densification.

On appelle liquéfaction d'un sol un processus conduisant à la perte totale de résistance au cisaillement et/ou de rigidité du sol par augmentation de la pression de l'eau interstitielle dans des matériaux saturés sans cohésion, susceptible de conduire à des déformations permanentes significatives, voire à une quasi-annulation de la contrainte effective dans le sol.

Ce phénomène peut être un effet induit des séismes. Il est généralement brutal et temporaire, le sol retrouvant sa consistance après. Pour le produire, une onde mécanique d'intensité et de durée relativement importante est nécessaire.

L'analyse de la liquéfaction des sols est requise en zone de sismicité 3.

La sensibilité à la densification des sols doit être considérée lorsque des couches étendues ou des lentilles épaisses de matériaux lâches, non saturés et sans cohésion, ou des argiles très molles se trouvent à faible profondeur.

Les sols reconnus au droit de nos sondages ne sont ni liquéfiables ni densifiables sous efforts sismiques.



## V – ETUDE DE SITE

### 5.1 ZONE D'INFLUENCE GEOTECHNIQUE

L'environnement immédiat est constitué :

- au Sud, par des parcelles bâties avec espaces verts et des champs,
- à l'Est, par des parcelles bâties avec espaces verts,
- au Nord, par une route puis des parcelles bâties avec espaces verts, des champs et une voie ferrée,
- à l'Ouest, par une parcelle boisée, la continuité de la voie ferrée et des champs.

La zone d'influence géotechnique comprend le site étudié et doit tenir compte des ouvrages existants, des parcelles situées en amont et en aval pouvant être le siège de transits importants d'eaux de ruissèlement et d'infiltration, des voiries, et de la végétation présente localement en limites de propriété.

### 5.2 SYNTHESE GEOTECHNIQUE

Les sondages ont permis de mettre en évidence sous une couche de terre végétale (couche 1), de 0,1 m à 0,4 m d'épaisseur, une frange d'altération du substratum calcaire sous-jacent (couche 2), recouvrant des calcaires sains (couche 3) reconnus à partir de 0,2 à 1,1 m de profondeur.

Notons que la terre végétale et les remblais (couche 1), la frange d'altération des calcaires (couche 2) et d'éventuelles poches d'argiles d'altération pourront être reconnus sur des hauteurs plus importantes entre nos points de sondages.

Des niveaux d'eau ont été relevé à de faibles profondeurs dans les piézomètres existants au cours de l'hiver 2021.

# 5.3 REALISATION D'UN SOUS-SOL

Eu égard au contexte géotechnique, la construction d'un niveau de sous-sol est envisageable. Il conviendra néanmoins de s'assurer que les descentes de charges du projet sont admissibles par les sols d'assise des fondations. Toutes les fondations des niveaux en sous-sol devront être ancrées dans le substratum de calcaires (couche 3). En première approche, il pourra s'agir de semelles et/ou massifs.

Les relevés des piézomètres ont permis de mettre en évidence une nappe à niveau très variable, relativement proche du niveau de la surface topographique actuelle en période de hautes eaux. Il conviendra donc de réaliser les terrassement en période de basses eaux pour la réalisation d'un sous-sol. Dans le cas contraire, il conviendra de prévoir un rabattement du niveau de la nappe par pompage.

Le recours à un hydrogéologue sera nécessaire pour déterminer les niveaux des plus hautes eaux à considérer au droit du projet et déterminer les mesures à respecter vis-à-vis de l'eau dans le sol (cuvelage, planchers bas et voiles enterrés dimensionnés aux sous-pressions...)



Rappelons que le terrain d'étude est situé en zone potentiellement sujette aux inondations de caves.

Aussi, les circulations anarchiques d'eaux d'infiltration sont à attendre dans les sols superficiels en période pluvieuse et post-pluvieuse. Ces venues devront être gérées en phase travaux comme en phase définitive. Il sera nécessaire de protéger les parties enterrées du projet contre ces circulations anarchiques d'eaux d'infiltration (par un drainage périphérique par exemple) conformément aux recommandations du DTU 20.1.

## VI – PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION

### **6.1 FONDATIONS**

La meilleure solution est de reporter toutes les fondations dans un sol homogène et résistant, c'est-à-dire les calcaires compacts (couche 3).

En première approche, il pourra être envisagé une solution de <u>semelles et/ou massifs</u> ancrés dans les calcaires (couche 3).

Rappelons que la terre végétale (couche 1), la frange d'altération des calcaires (couche 2) et d'éventuelles poches d'argiles d'altération pourront être reconnus sur des épaisseurs variables entre nos points de sondages.

A ce titre, il sera nécessaire de vérifier la profondeur du toit des calcaires compacts (couche 3) sous l'emprise totale des futurs projets afin de valider la faisabilité de cette solution de fondations.

La réalisation des sondages complémentaires une fois le projet défini permettra de vérifier ce point et d'étudier d'éventuelles adaptations à prévoir pour les fondations.

Le choix du mode de fondations le mieux adapté au futur projet, le niveau minimum d'assise, les contraintes de calculs à considérer, la détermination des tassements à attendre, les précautions de mise en œuvre devront être définis au cas par cas en mission de conception d'avant-projet de type G2 AVP une fois les projets de définis.

### 6.2 PLANCHERS BAS

En première approche, la réalisation de **dallages sur terre-plein** est envisageable à condition de purger la totalité de la terre végétale (couche 1), de la frange d'altération des calcaires (couche 2), des éventuelles argiles d'altération, des éventuelles poches molles et des sols détériorés par les engins de terrassements ou par les eaux de pluies, et de réaliser une couche de forme en matériaux nobles, soigneusement compactée et contrôlée par des essais à la plaque.

Lorsque les purges seront trop importantes, comme au droit des sondages P17 et P18, il conviendra de faire **porter les planchers bas par les fondations**, sans obligation de vide sanitaire.

La réalisation des sondages complémentaires en mission G2 AVP une fois le projet défini permettra de vérifier ce point.



### **6.3 TERRASSEMENTS**

Les terrassements en déblais deviendront rapidement difficiles à la rencontre des calcaires compacts (couche 3), et nécessiteront l'utilisation d'une pelle mécanique de forte puissance, voire l'utilisation d'un brise roche hydraulique (BRH) pour passer les bancs de calcaire les plus indurés.

En cas de réalisation de sous-sol, il conviendra de prévoir un talutage adapté à la nature des sols. A ce titre, nous conseillons d'éloigner les éventuels ouvrages enterrés des limites de propriété pour permettre la réalisation de talutages adaptés et d'éviter autant que possible la mise en œuvre d'ouvrage de soutènement.

Aussi, en cas d'arrivée d'eau ou d'un niveau de nappe à de faibles profondeurs lors de la réalisation des terrassements des dispositions spécifiques (drainage, pompage...) devront être prises pour permettre l'assainissement des fouilles et des plateformes de travail.

## VII - PRECAUTIONS MITOYENS

Si l'exécution du projet implique des travaux de terrassement au contact de structures existantes implantées en limite de propriété (mur de clôture et bâtiment), il conviendra de reconnaitre leurs fondations avant l'exécution des terrassements.

Toutes les précautions seront prises pendant les travaux de terrassement pour ne pas déstabiliser les fondations existantes.



# VIII – <u>INCERTITUDES GEOTECHNIQUES ET INVESTIGATIONS</u> COMPLEMENTAIRES

L'ensemble des recommandations énoncées lors de l'étude préalable sera considéré lors des phases de conception des ouvrages géotechniques et notamment dans le cadre d'une mission d'avant-projet de type G2 AVP, puis de projet de type G2 PRO une fois le projet entièrement défini conformément à la norme NF P 94-500 de novembre 2013.

A ce titre, il conviendra, une fois l'esquisse plus ou moins précise ou la phase AVP du projet et le plan de masse définis, de réaliser une mission de conception de type G2 AVP afin de mieux caractériser les modèles géologiques et géotechniques du site et de définir les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet et les principes de construction envisageables pour les ouvrages géotechniques (terrassements, pentes et talus, fondations, assises des dallages,...), avec ébauche dimensionnelle.



Nous restons à la disposition des différents intervenants pour tous renseignements complémentaires.

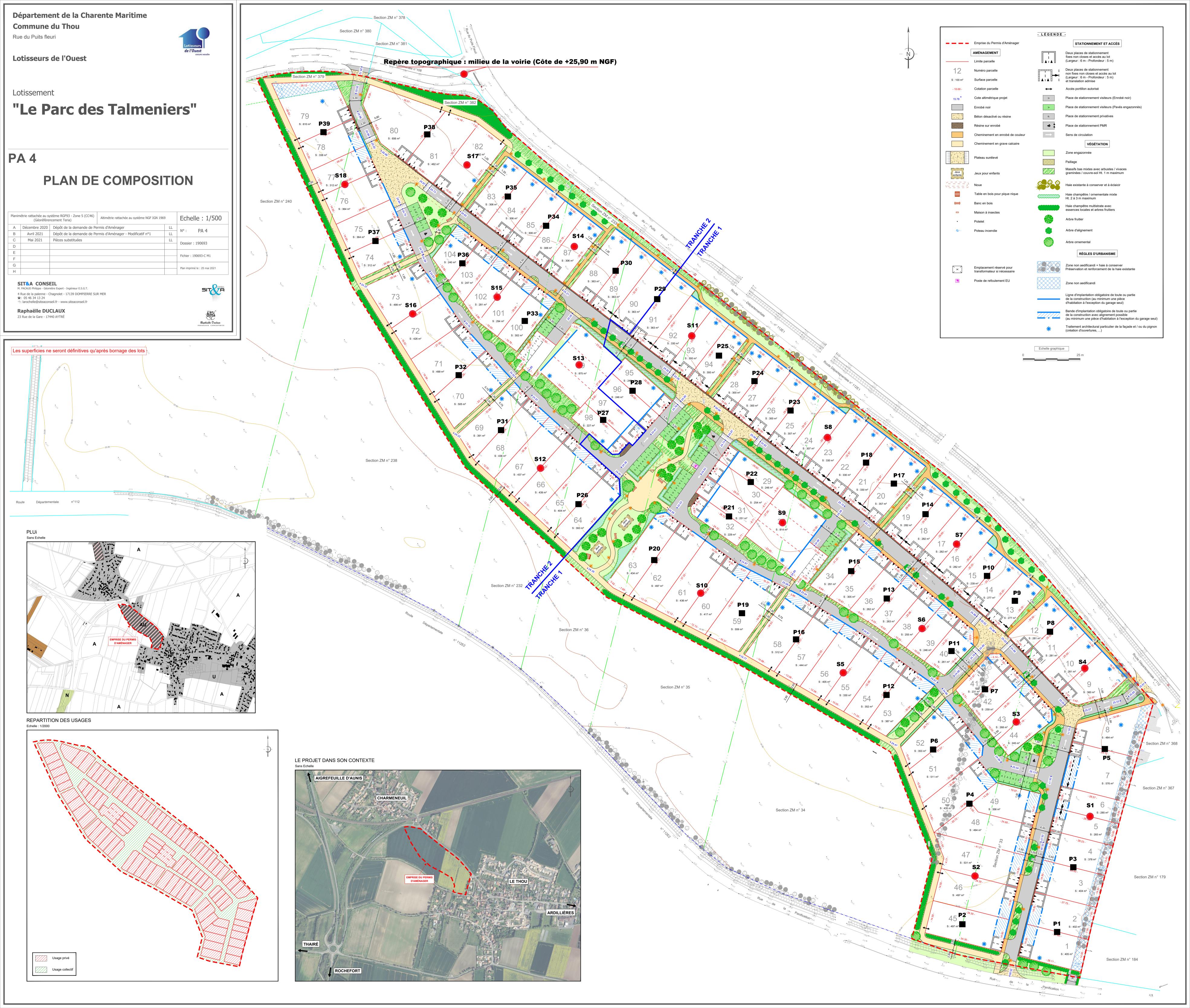
L'ingénieur chargé du dossier **Grégoire LEFEUVRE** 

Contrôle Qualité **Eric DUCLOS** 

Pensez environnement! N'imprimez que si cela est vraiment nécessaire

















Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise Tél.: 05 46 90 22 90 Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

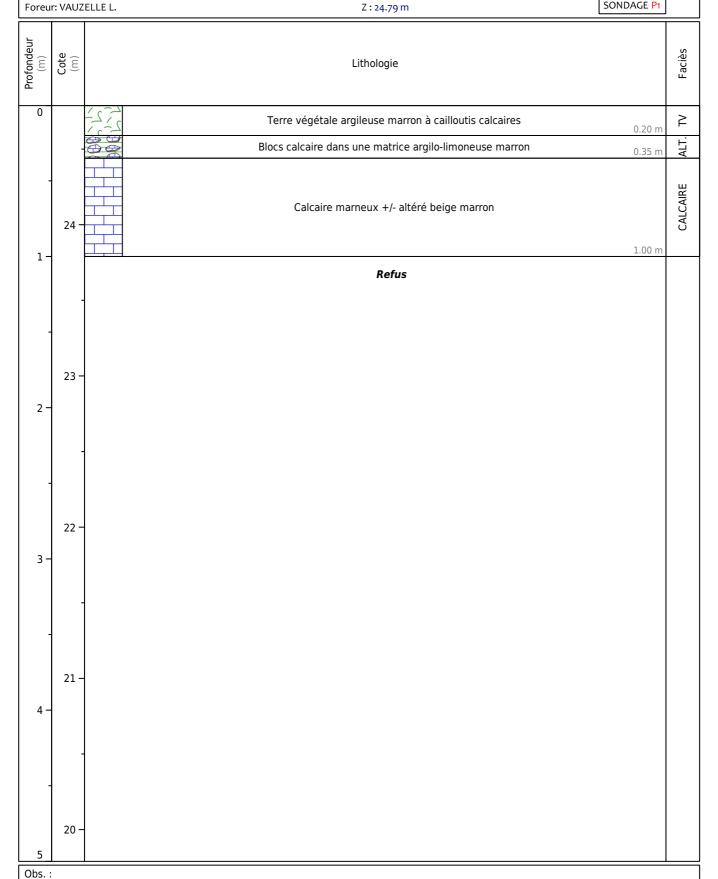
Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

**CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST** MACHINE: PELLE MECANIQUE

Dossier: W20-342-B

Date: 26/08/2021 SONDAGE P1

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation 2AC des Groix 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7EL: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

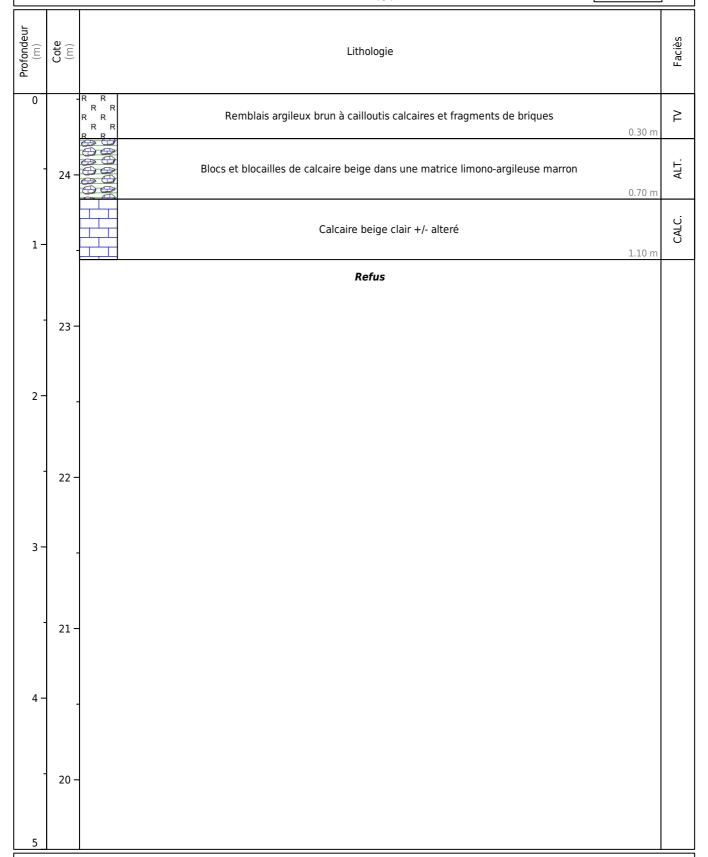
Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L.

Z:24.54 m

SONDAGE P2

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation 2AC des Groix 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7EL: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le P

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

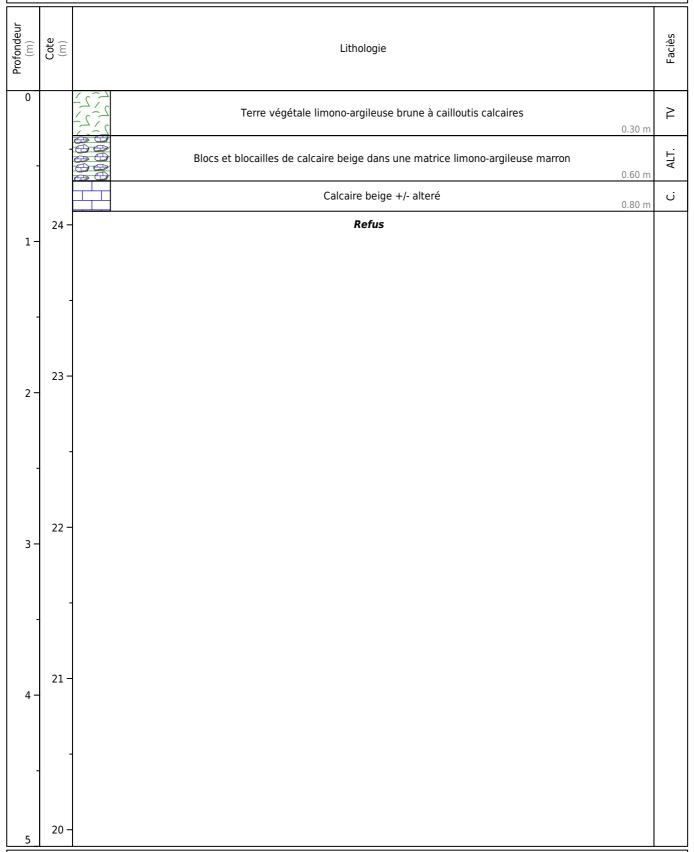
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L.

rur: VAUZELLE L. Z : 24.89 m

SONDAGE P3

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise Tél.: 05 46 90 22 90

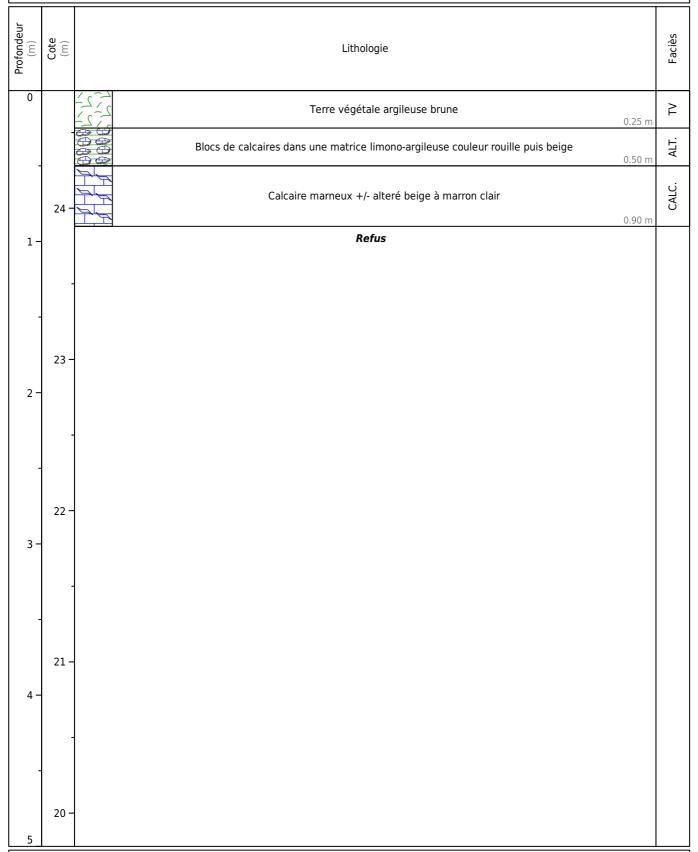
Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z:24.78 m SONDAGE P4

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise

Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

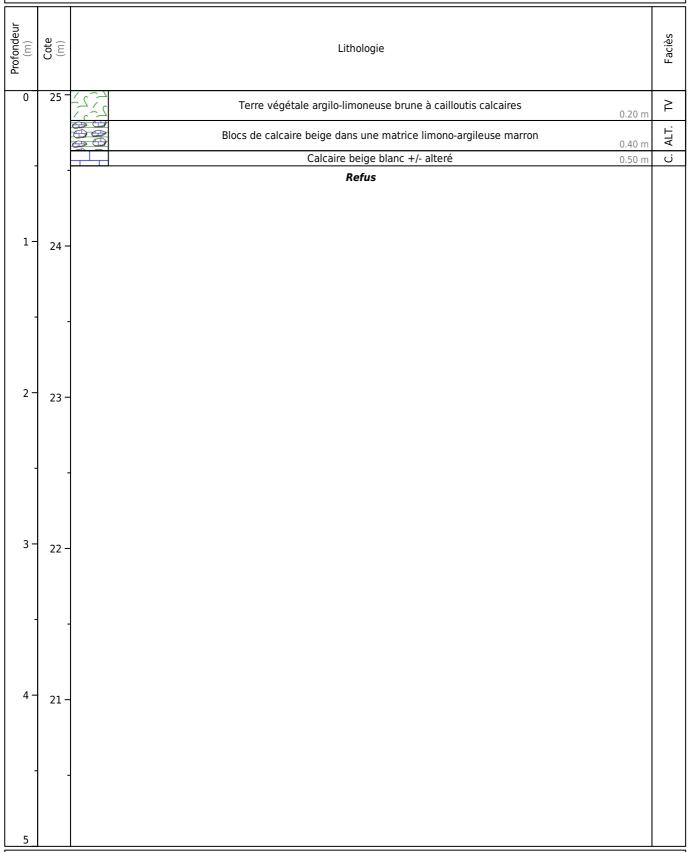
Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z: 25.03 m SONDAGE P5

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

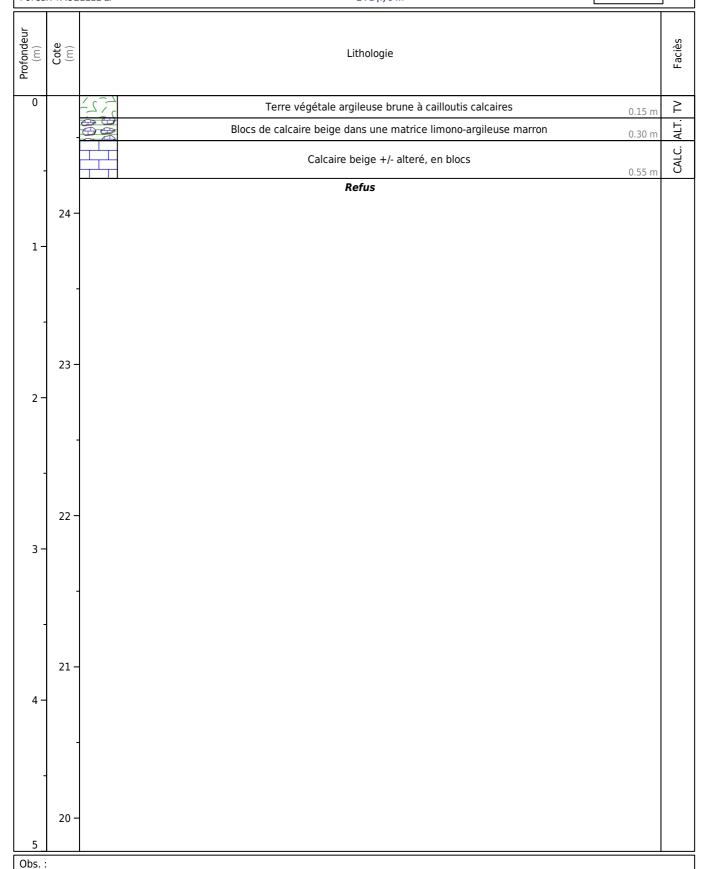
Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L.

Z:24.78 m

SONDAGE P6

Echelle 1/25



Logic Ingénierie - GéoGraph Pro



Sondages et essais - Etudes de sol ZAC des Groix Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)

Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talm

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

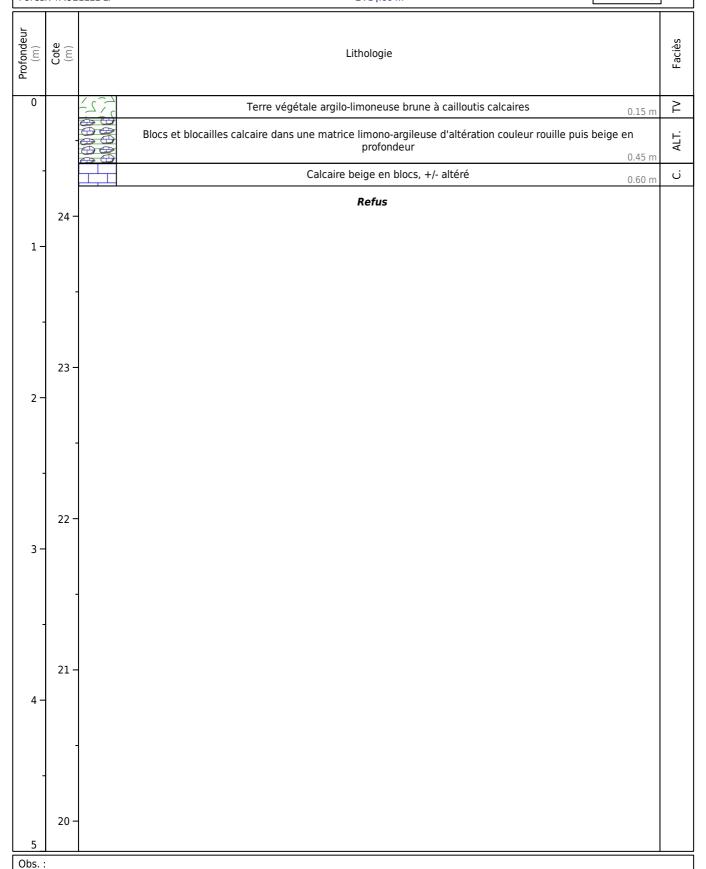
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L.

Z:24.80 m

SONDAGE P7

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES **Laboratoire - Expertise** Tél.: 05 46 90 22 90

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

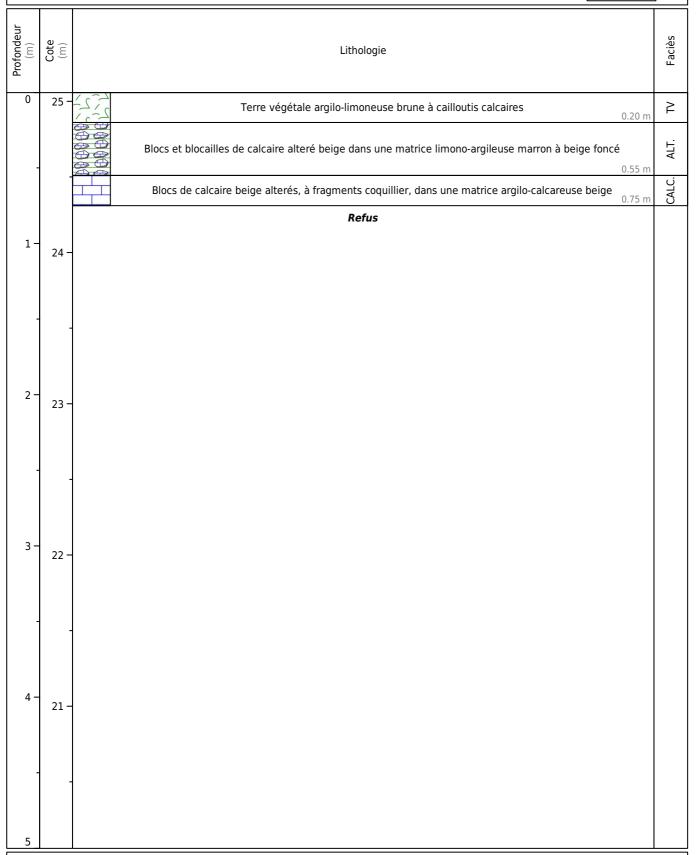
Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

MACHINE: PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L. Z:25.06 m

SONDAGE P8

Echelle 1/25





Sondages et essais - Etudes de sol Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES
Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

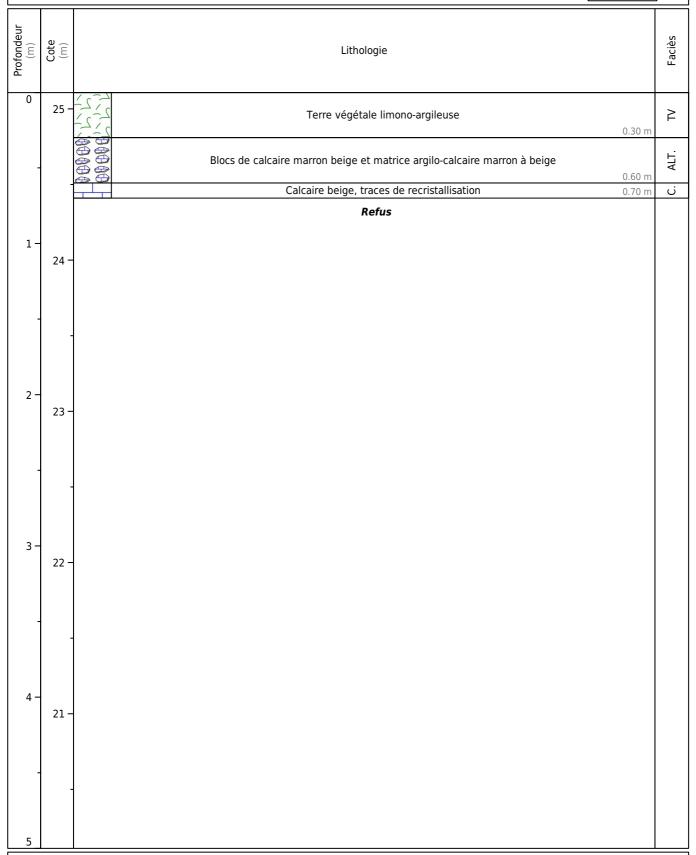
Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z: 25.11 m

SONDAGE P9

Echelle 1/25





Sondages et essais - Etudes de sol ZAC des Groix
Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES
Laboratoire - Expertise Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

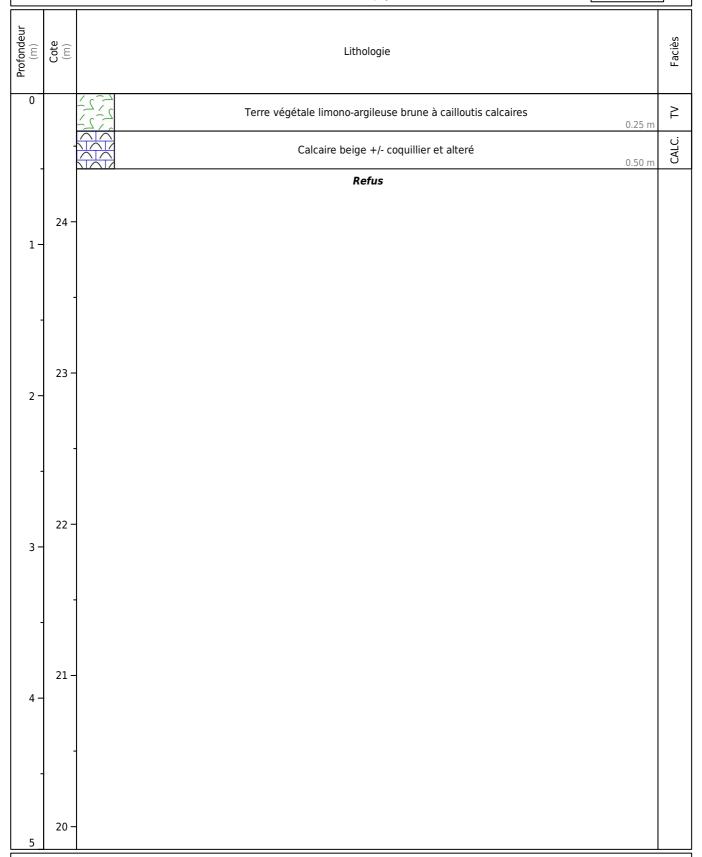
Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L.

Z:24.85 m

SONDAGE P10

Echelle 1/25





Sondages et essais - Etudes de sol ZAC des Groix Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

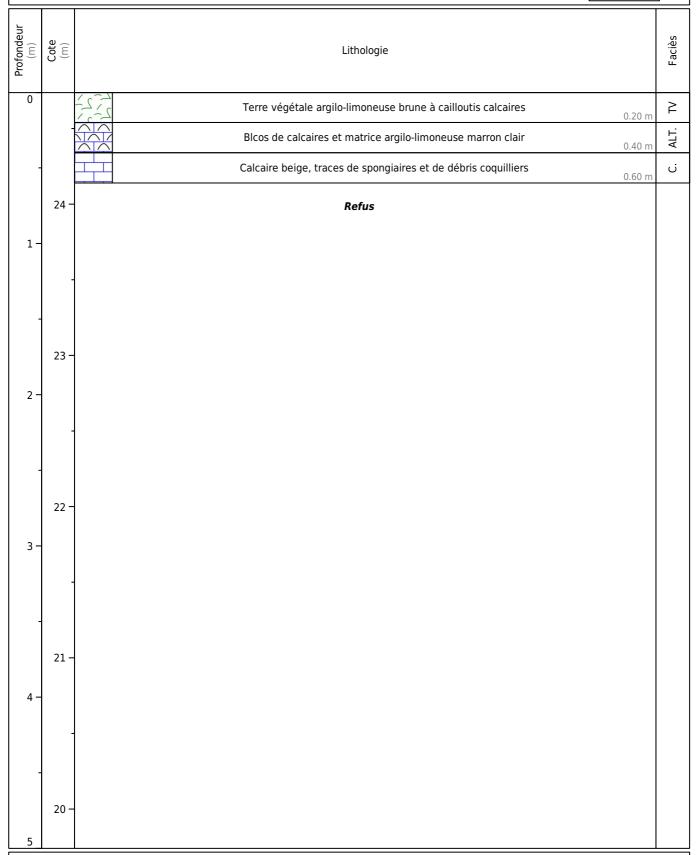
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T.

Z:24.74 m SONDAGE P11





Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmenier

Dossier: W20-342-B

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

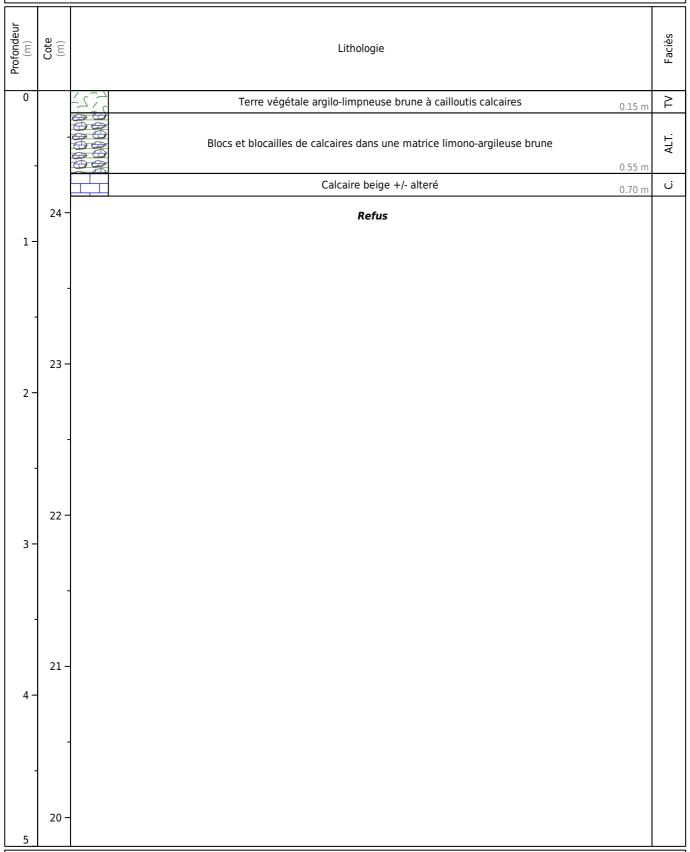
CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z: 24.81 m

Date: 26/08/2021

SONDAGE P12

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc d

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P13

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z: 24.83 m

Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0  $\geq$ Terre végétale argilo-limoneuse brune à cailloutis calcaires 0.15 m ALT. Blocaille calcaires alteré dans une matrice argilo-limoneuse marron beige 0.30 m CALC. Calcaire beige +/- marneux 0.70 m Refus 24 1 23 2 22 3 21 4 20



Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z:24.86 m

SONDAGE P14 Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 Terre végétale argilo-limoneuse brune à cailloutis calcaires  $\geq$ 0.30 m ALT. Blocs de calcaire beige dans une matrce limono-argileuse brune rougeâtre 0.65 m Refus 24 1 23 2 22 3 21 4 20



Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P15

**CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST** MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z:24.96 m

Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 Terre végétale argilo-limoneuse brune à cailloutis calcaires  $\geq$ 0.20 m ALT. Blocsaille calcaire et matrice argilo-limoneuse marron 0.40 m CALC. Calcaire beige 0.70 m Refus 24 1 -23 2 -22 3 21 4 -20



Sondages et essais - Etudes de sol Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES
Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

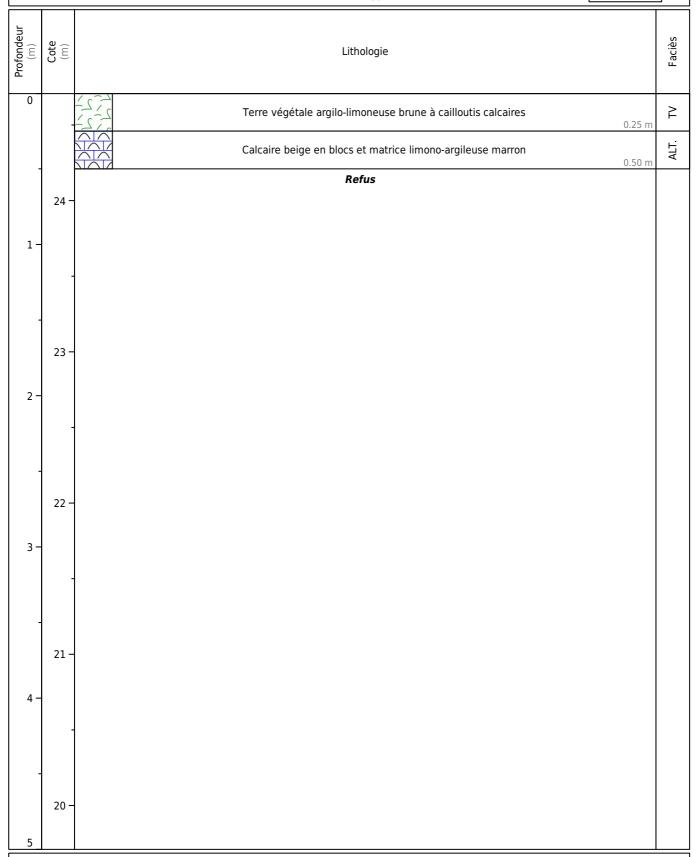
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L.

Z: 24.71 m

SONDAGE P16

Echelle 1/25





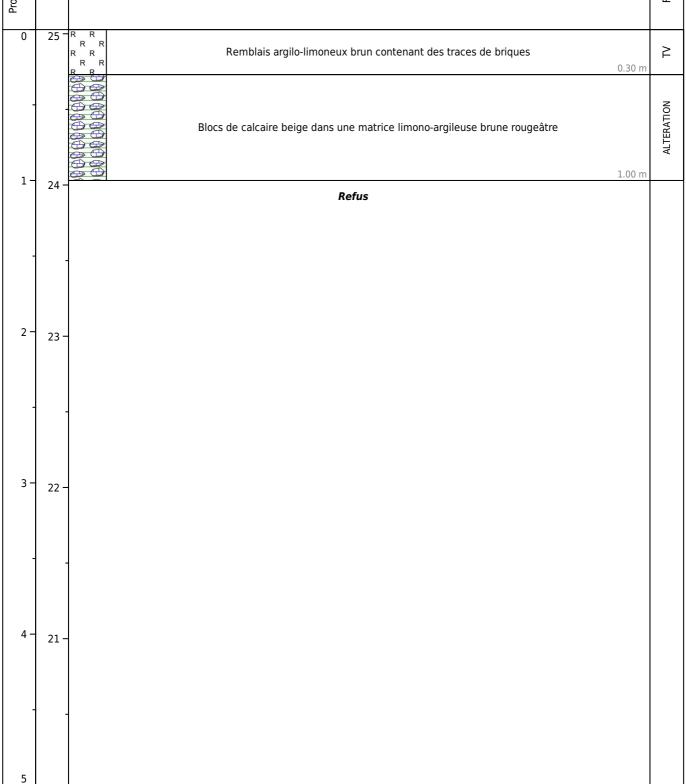
Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST

Dossier: W20-342-B MACHINE: PELLE MECANIQUE SONDAGE P17 Foreur: VAUZELLE L. Z: 25.03 mProfondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 25 R Remblais argilo-limoneux brun contenant des traces de briques  $\geq$ R 0.30 m





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

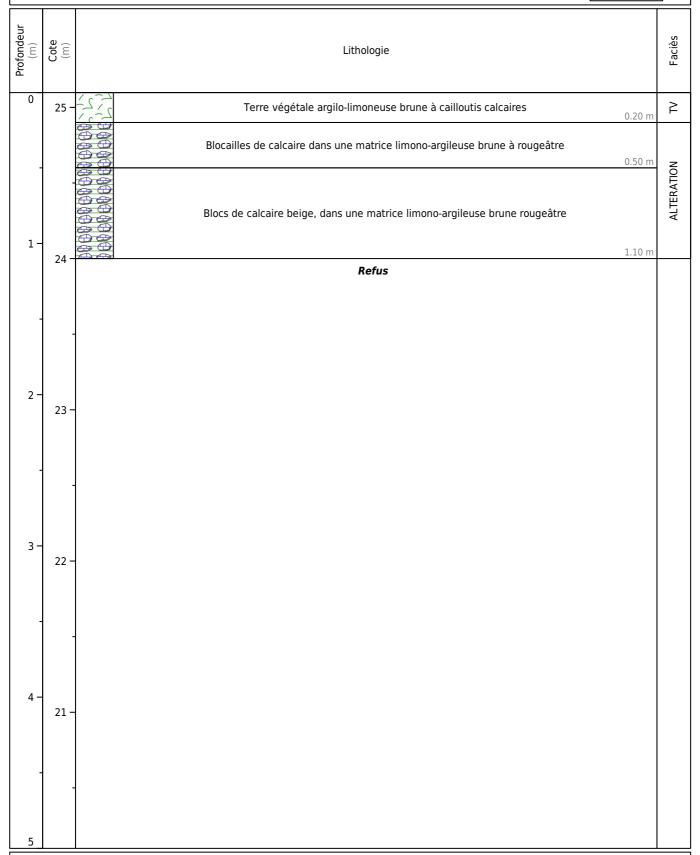
Dossier: W20-342-B

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z:25.10 m SONDAGE P18

Date: 26/08/2021

Echelle 1/25





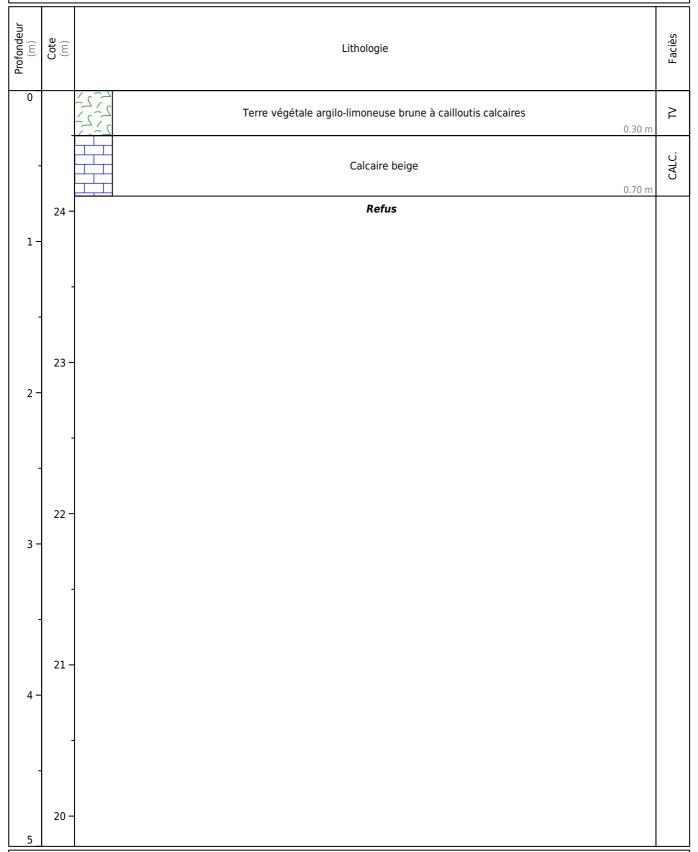
Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z:24.80 m SONDAGE P19

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation 2AC des Groix 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7EL: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

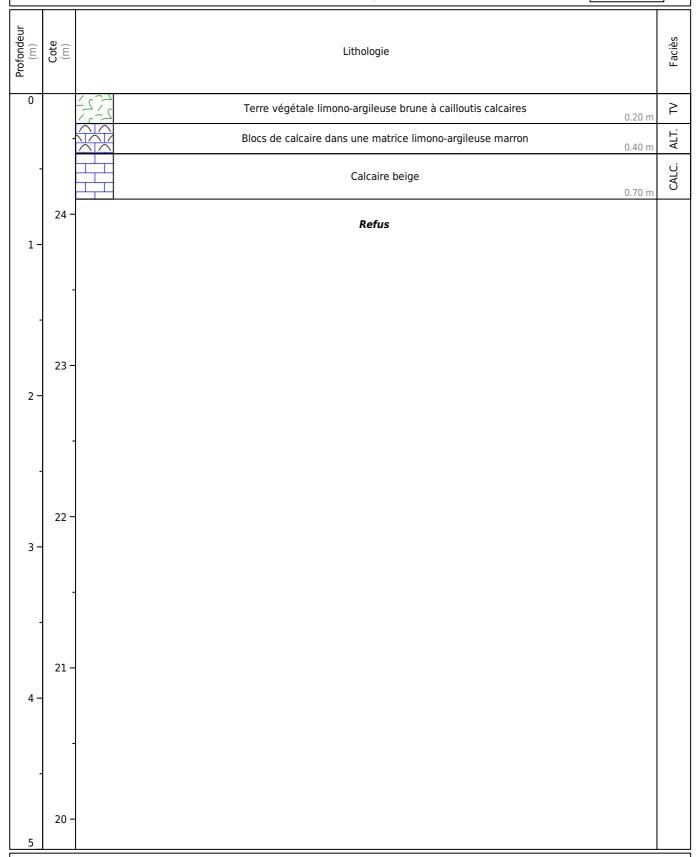
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VILFEU T.

Z : 24.80 m

SONDAGE P20

Echelle 1/25





Sondages et essais - Etudes de sol ZAC des Groix Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

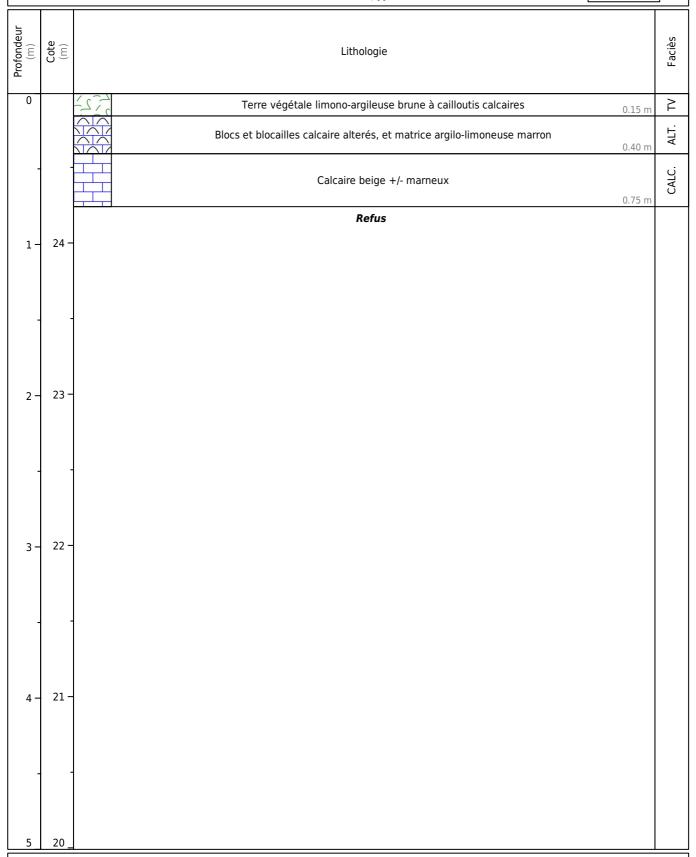
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VILFEU T.

Z:24.99 m

SONDAGE P21

Echelle 1/25





Dossier: W20-342-B

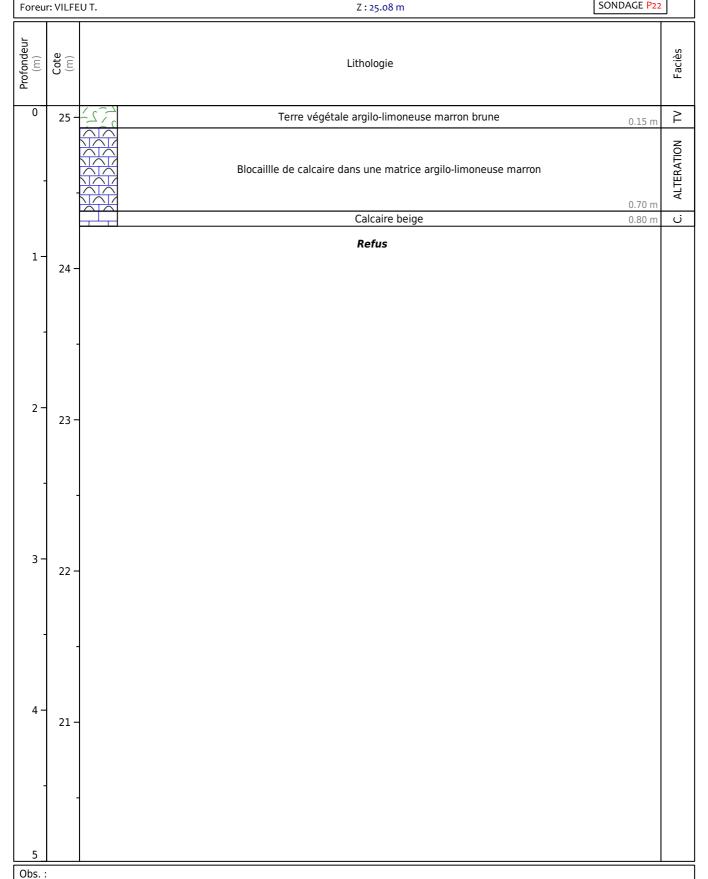
Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

**CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST** MACHINE: PELLE MECANIQUE

Z:25.08 m

Date: 26/08/2021 SONDAGE P22

Echelle 1/25





Sondages et essais - Etudes de sol ZAC des Groix Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

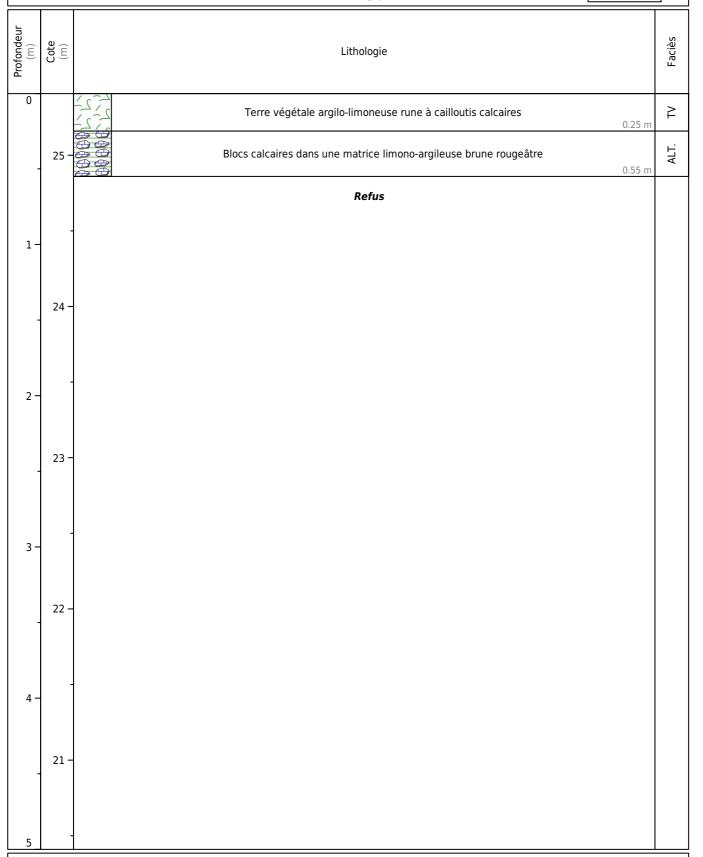
Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VAUZELLE L.

Z:25.41 m

SONDAGE P23

Echelle 1/25





Sondages et essais - Etudes de sol Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES
Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Dossier: W20-342-B

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

mission of a derivative pour les locs 33 et 33

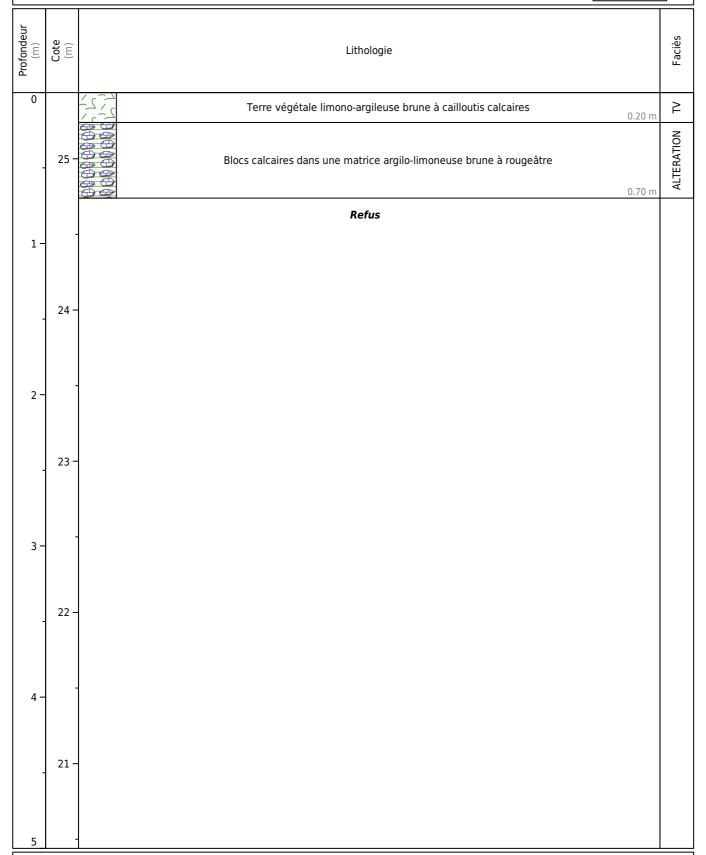
CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z: 25.44 m

SONDAGE P24

Date: 26/08/2021

Echelle 1/25





Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P25

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z: 25.28 m

Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 Terre végétale argilo-limoneuse marron brune à cailloutis calcaires  $\geq$ 0.20 m 25 Blocs de calcaire dans une matrice argilo-limoneuse brune 0.50 m Refus 1 -24 2 -23 3 22 4 21



Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

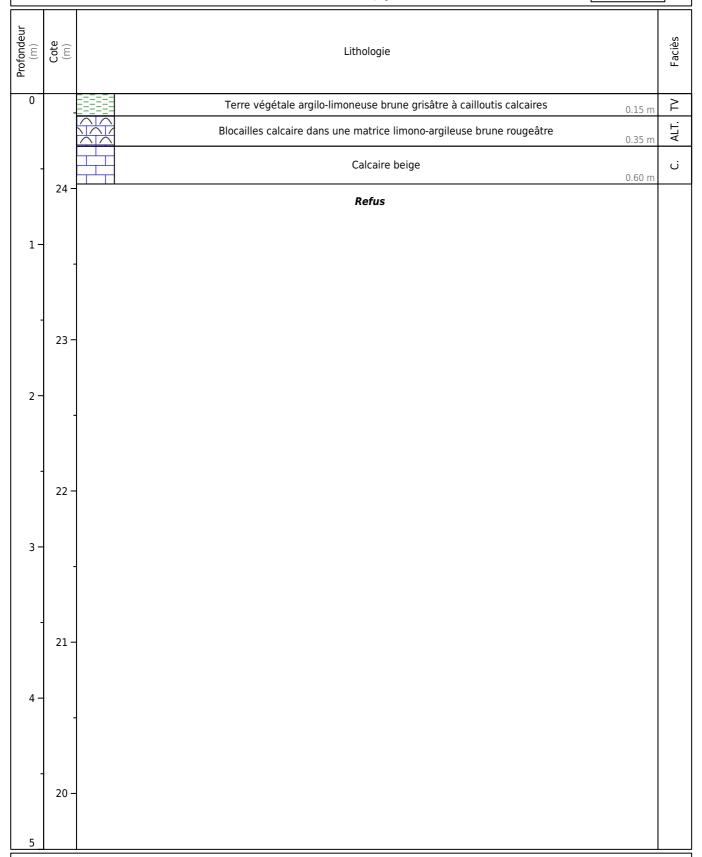
Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VILFEU T.

Z : 24.63 m

SONDAGE P26

Echelle 1/25





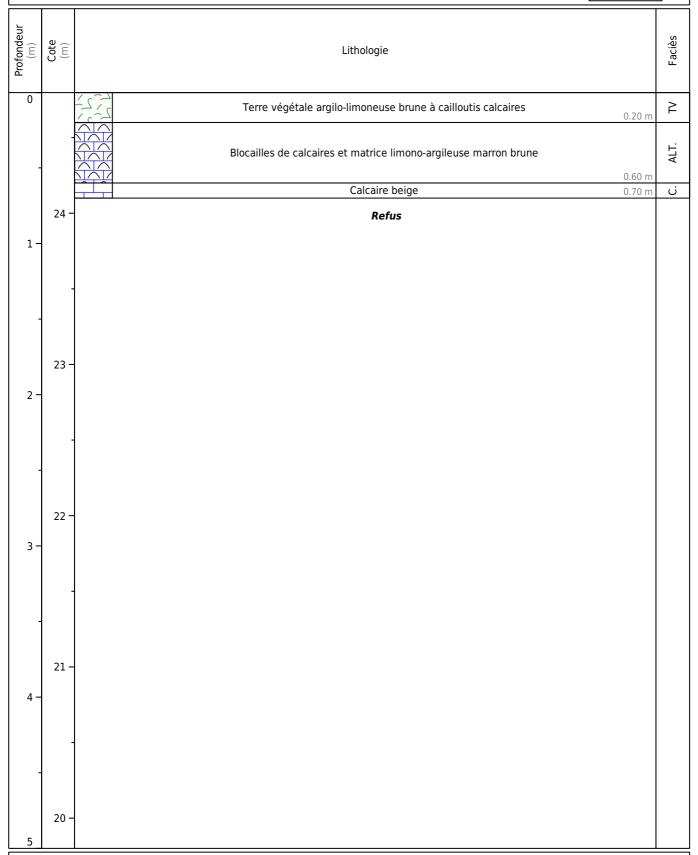
Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

**CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST** MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z:24.80 m SONDAGE P27

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation 2AC des Groix 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7EL: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

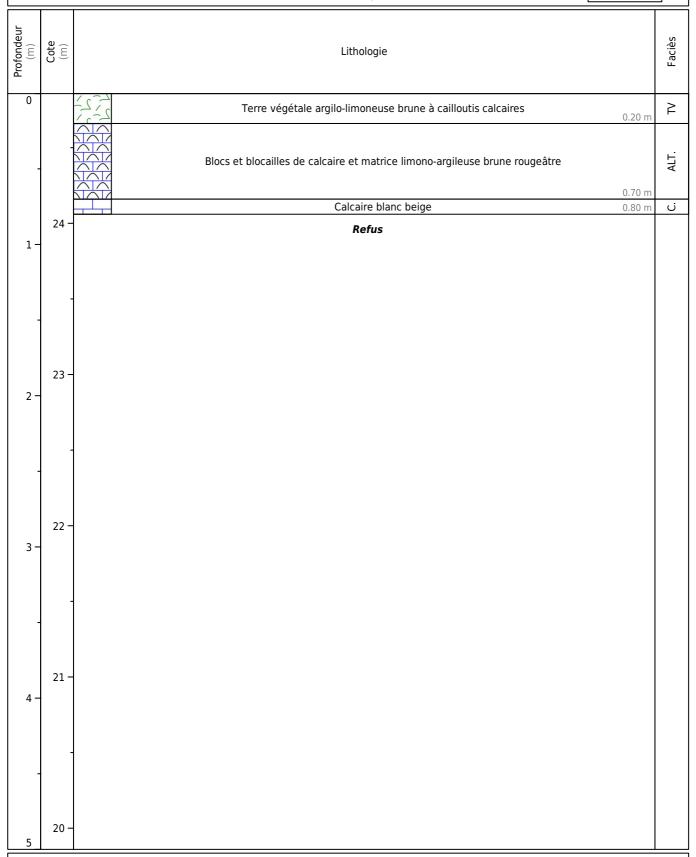
Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Foreur: VILFEU T.

Z:24.86 m

SONDAGE P28

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talme

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P29

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z: 25.26 m

Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 Terre végétale limono-argileuse brune à cailloutis calcaires ALT. Blocs de calcaires dans une matrice limono-argileuse brune 25 0.40 m Calcaire beige blanc +/- altéré 0.50 m Ċ Refus 1 -24 2 -23 3 22 4 · 21

Logic Ingénierie - GéoGraph Pro



Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Z: 25.03 m

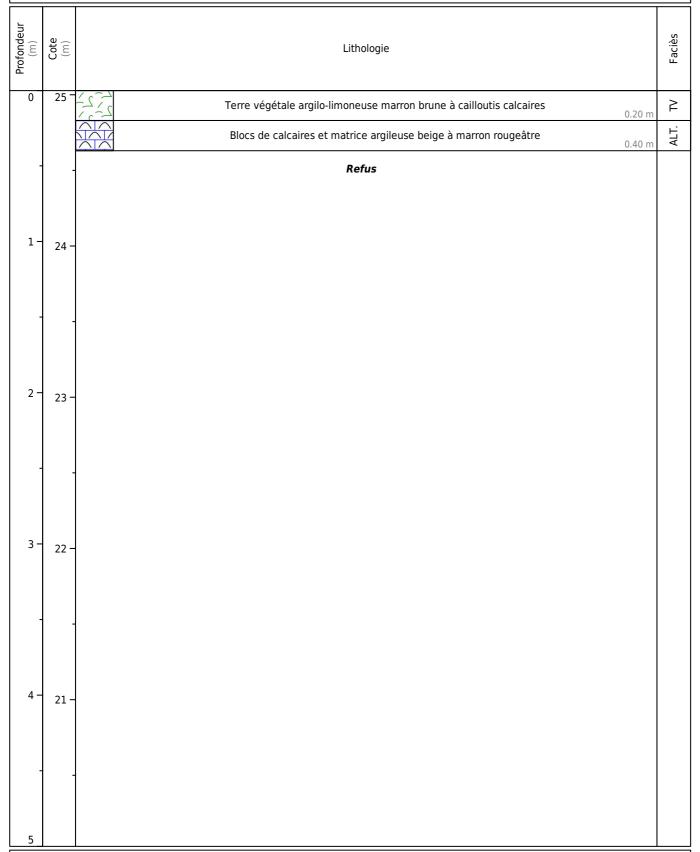
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P30

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L.





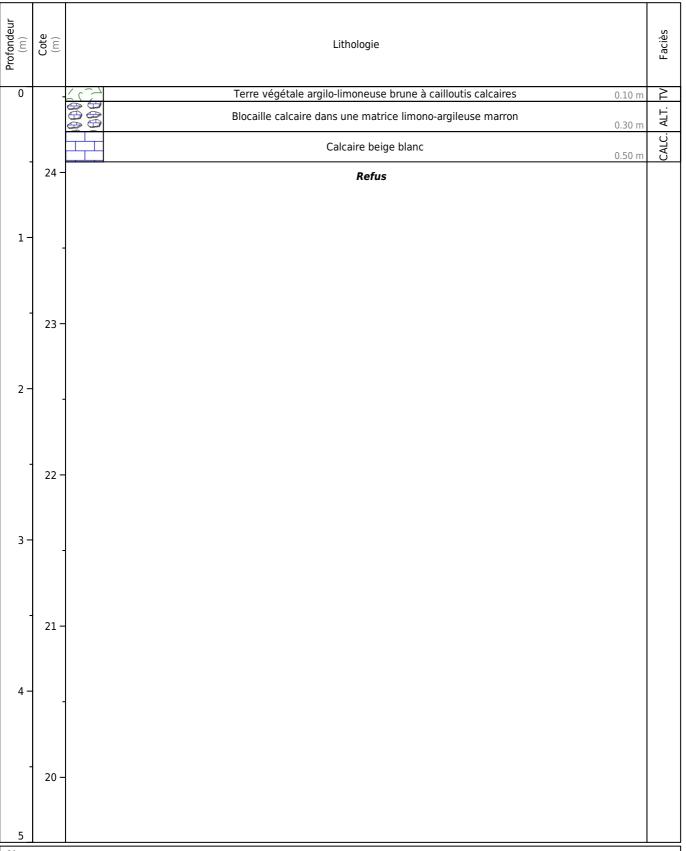
Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

**CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST** MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z:24.57 m SONDAGE P31

Echelle 1/25





Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le P

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P32

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z: 24.45 m

Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 Terre végétale limono-argileuse marorn à cailloutis calcaires Calcaire beige blanc légèrement marneux 0.20 m Refus 24 1 · 23 2 22 3 21 4 20



Ingénierie - Instrumentation 2AC des Groix 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7EL: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Dossier: W20-342-B

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Mission at + az Avr pour les lots 33 et 99

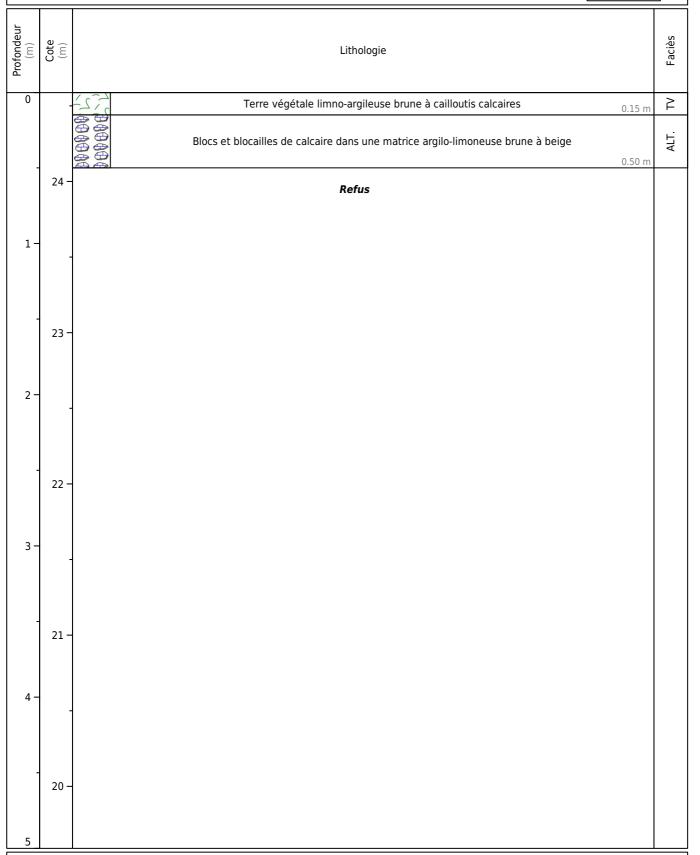
CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z: 24.59 m

SONDAGE P33

Date: 26/08/2021

Echelle 1/25





Sondages et essais - Etudes de sol Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES
Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17)
les Groix Rue du Puits fleuri
0 COZES Lotissement « Le P
Mission G1 + G2 AV

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

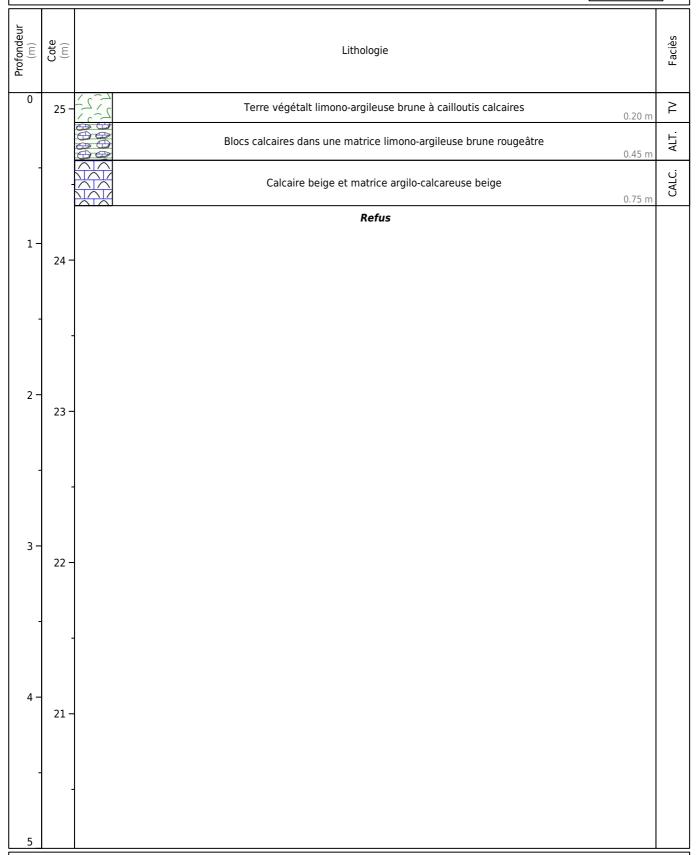
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z:25.11 m

SONDAGE P34

Echelle 1/25





Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P35

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z: 25.05 m

Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 25 Terre végétale limono-argileuse brune à cailloutis calcaires  $\geq$ 0.20 m ALT. Blocaille calcaire et matrice argilo-limoneuse marron 0.40 m CALC. Calcaire +/- marneux avec matrice argilo-calcareuse beige foncé 0.60 m Refus 1 · 24 2 23 3 22 4 21



Sondages et essais - Etudes de sol ZAC des Groix Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P36

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z: 24.77 m

Profondeur (m) Faciès Cote Lithologie 0 Terre végétale argilo-limoneuse brune à cailloutis calcaires  $\geq$ 0.30 m ALT. Blocailles calcaire et matrice limono-argileuse brune 0.50 m Ü Calcaire beige 0.60 m Refus 24 1 · 23 2 22 3 21 4 20



Sondages et essais - Etudes de sol Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES
Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

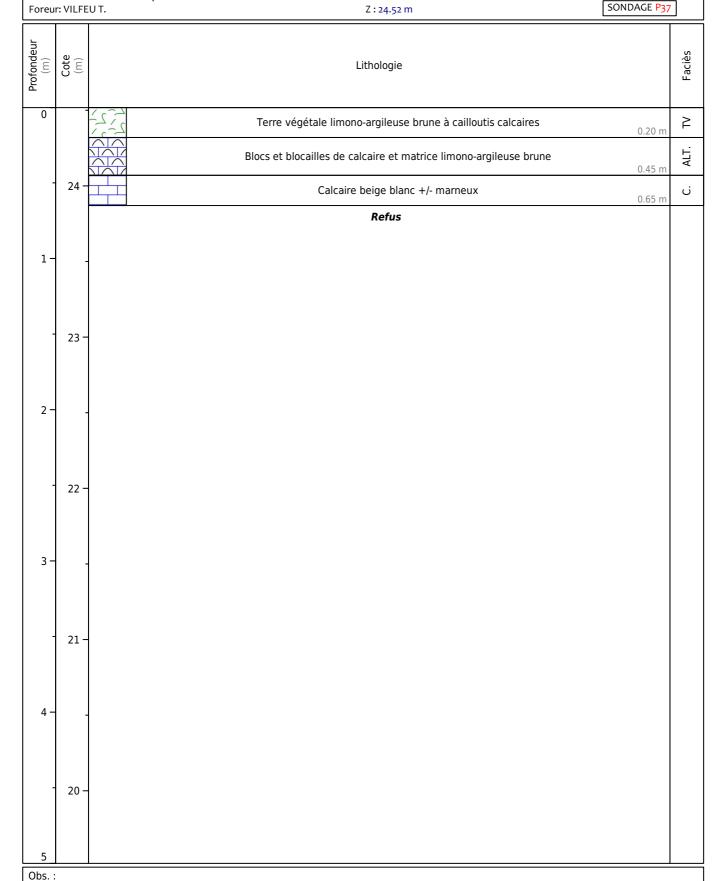
Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : PELLE MECANIQUE Dossier: W20-342-B

Date: 26/08/2021

Echelle 1/25



Logic Ingénierie - GéoGraph Pro



Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Talmeniers »
Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

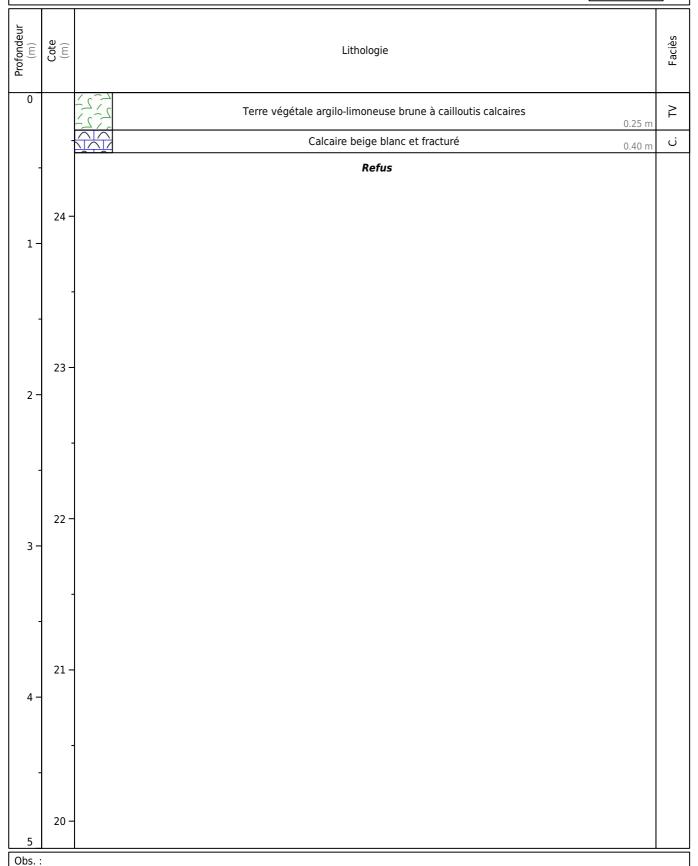
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/25

SONDAGE P38

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VAUZELLE L. Z:24.82 m



Logic Ingénierie - GéoGraph Pro

Page 1/1



Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

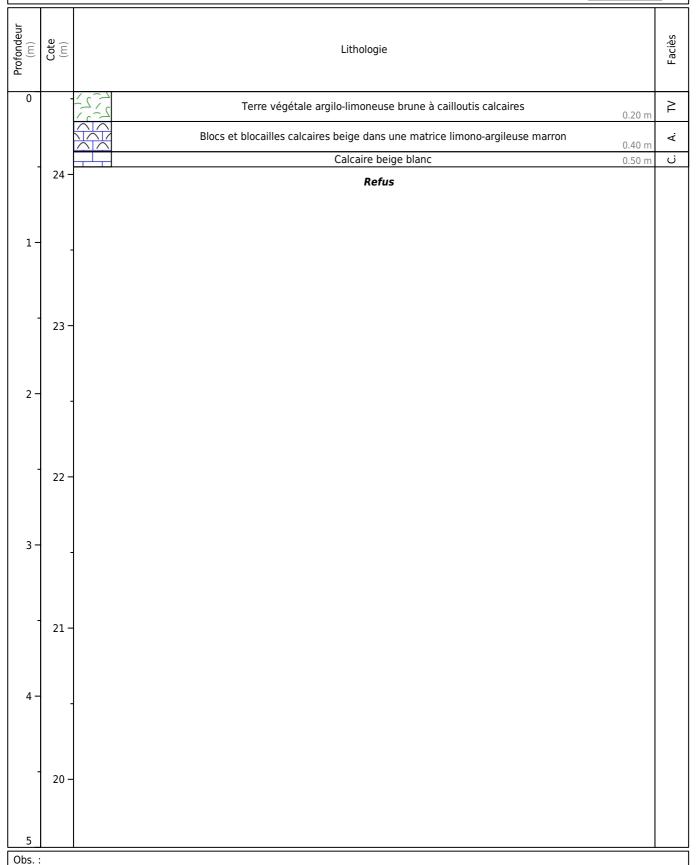
Echelle 1/25

SONDAGE P39

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

**CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST** MACHINE: PELLE MECANIQUE

Foreur: VILFEU T. Z:24.55 m



Logic Ingénierie - GéoGraph Pro Page 1 / 1



Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

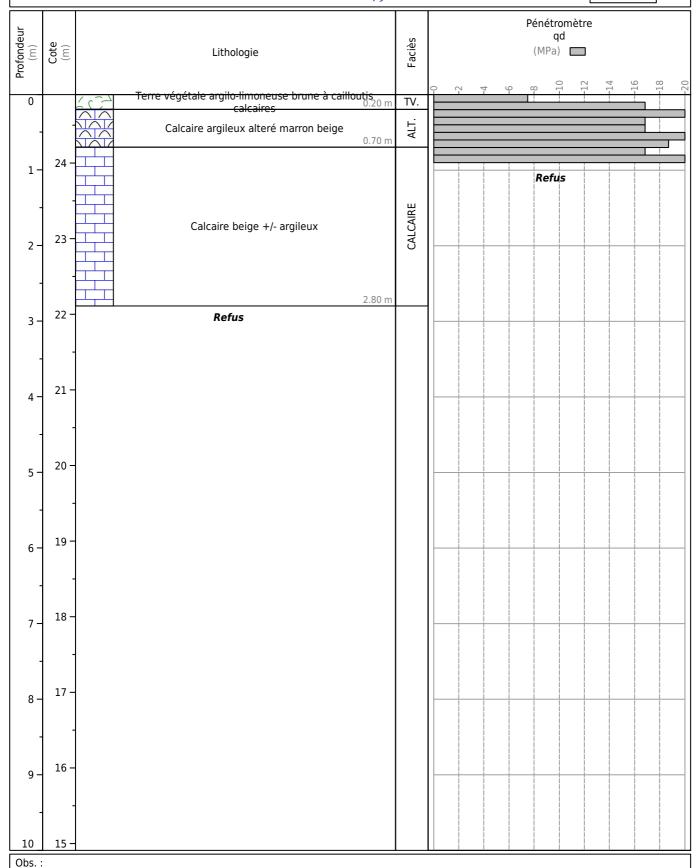
Echelle 1/50

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

MACHINE: APAFOR Foreur: DHAUD M.

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST

SONDAGE S1 Z:24.91 m





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

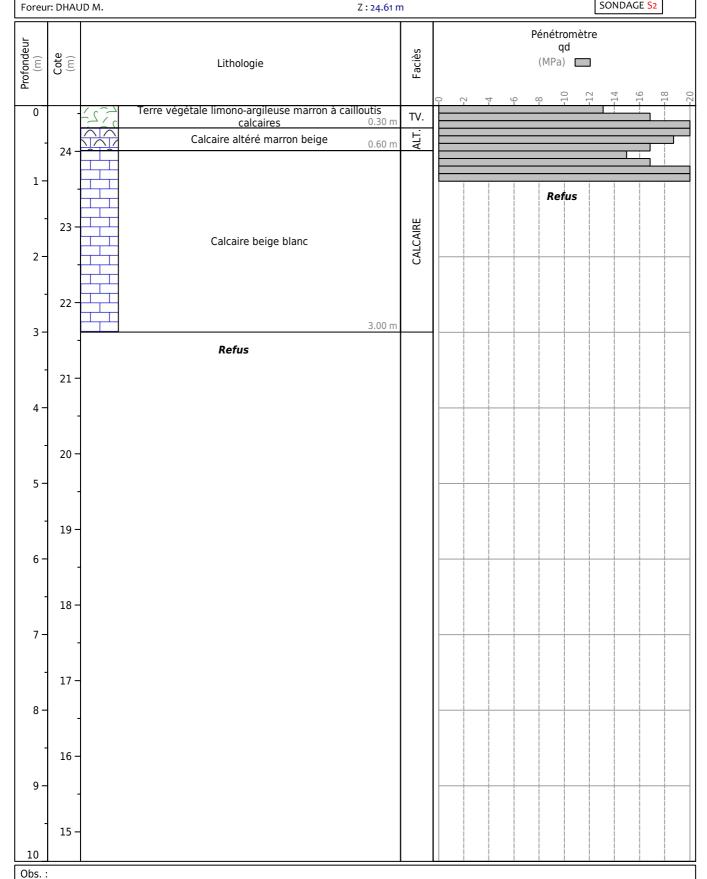
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/50

SONDAGE S2

**CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST** MACHINE: APAFOR

Z:24.61 m



Logic Ingénierie - GéoGraph Pro Page 1 / 1



Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST

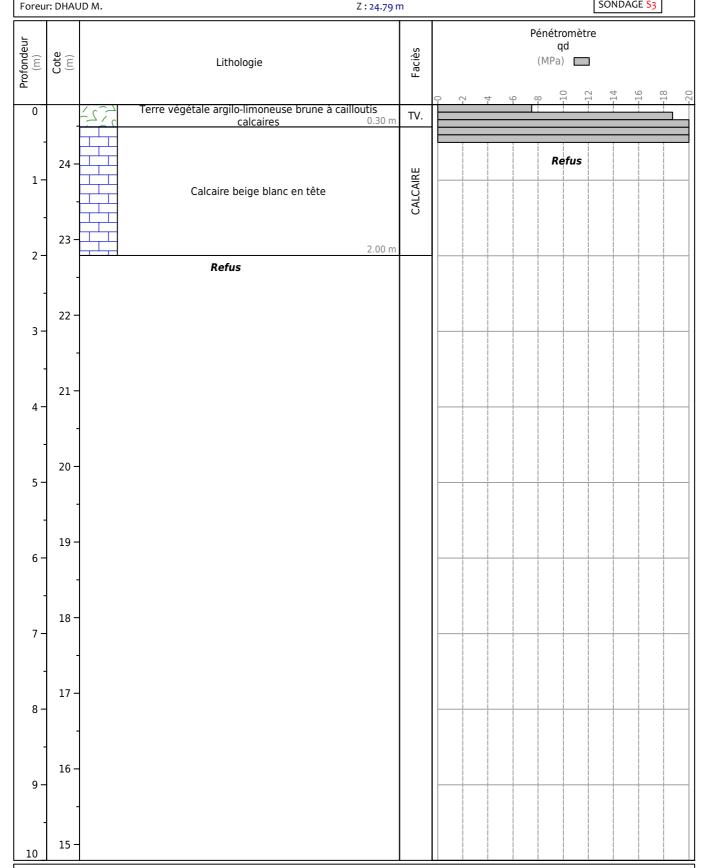
MACHINE: APAFOR Foreur: DHAUD M.

Dossier: W20-342-B

SONDAGE S3

Echelle 1/50

Date: 26/08/2021





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

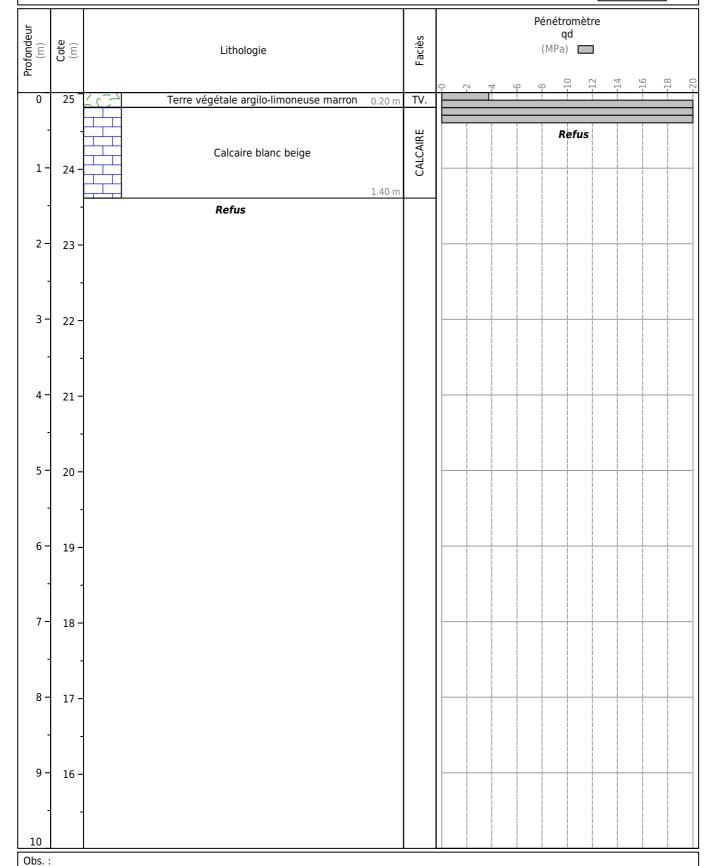
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/50

SONDAGE S4

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: APAFOR

Foreur: DHAUD M. Z:25.02 m





> Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

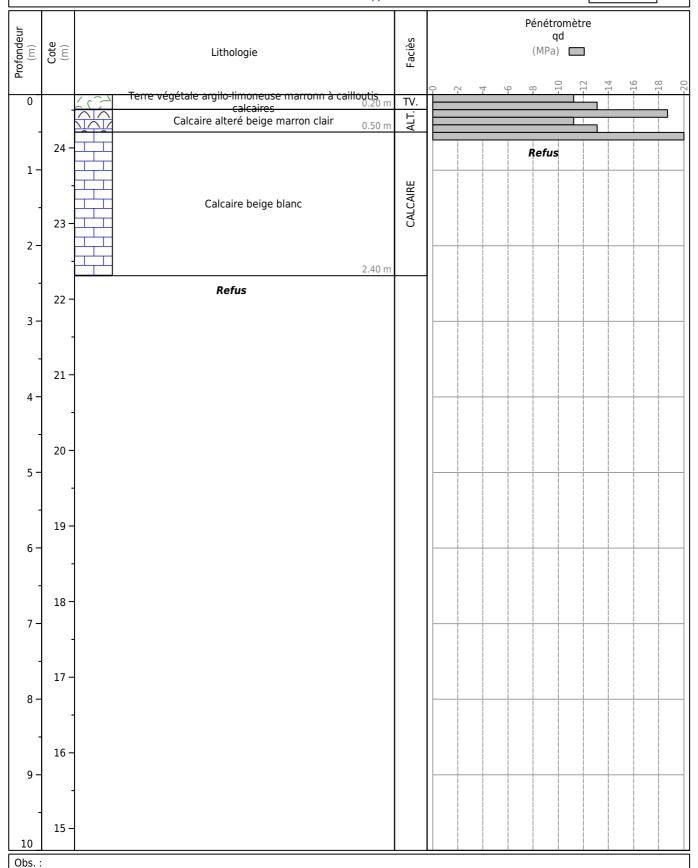
Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Echelle 1/50

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: APAFOR

Foreur: DHAUD M.

SONDAGE S5 Z:24.71 m





Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des Taln

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

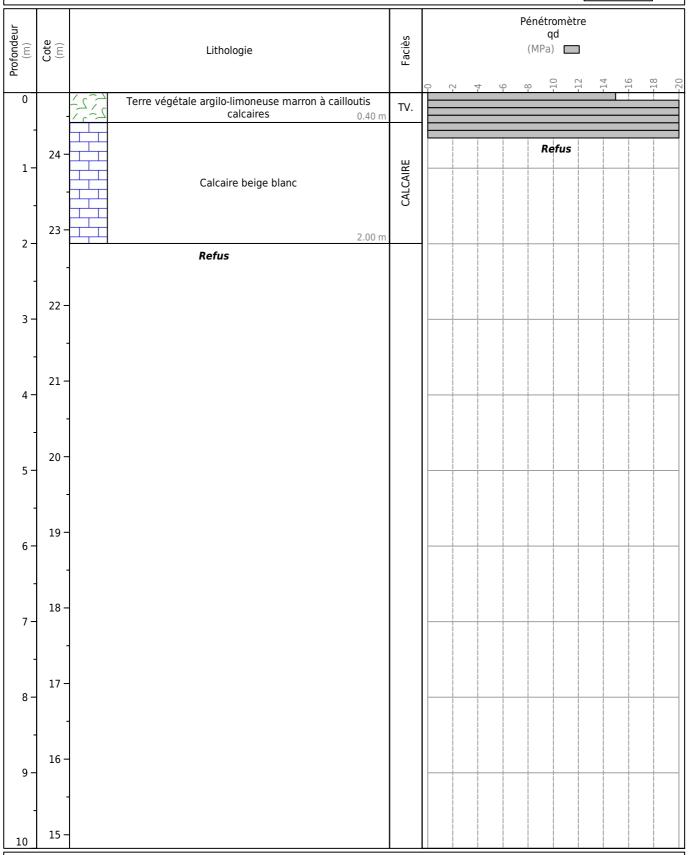
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/50

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE : APAFOR

Foreur: DHAUD M.

Z: 24.82 m SONDAGE S6





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

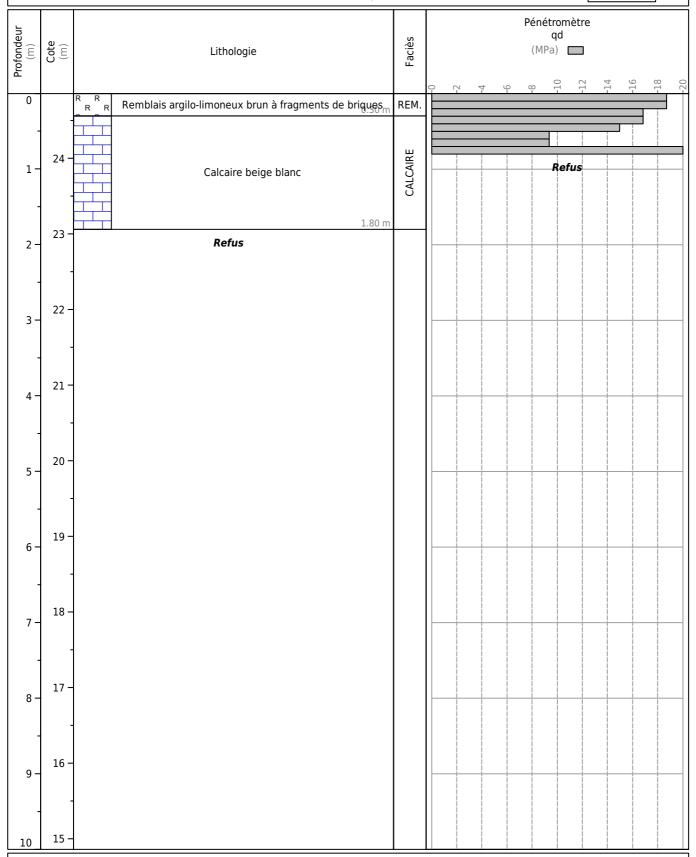
Echelle 1/50

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST

MACHINE: APAFOR Foreur: DHAUD M.

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

SONDAGE S7 Z:24.86 m





Ingénierie - Instrumentation 2AC des Groix 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7EL: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17)
s Groix Rue du Puits fleuri
COZES Lotissement « Le P

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Mission at + az Avr pour les lots 33 et 99

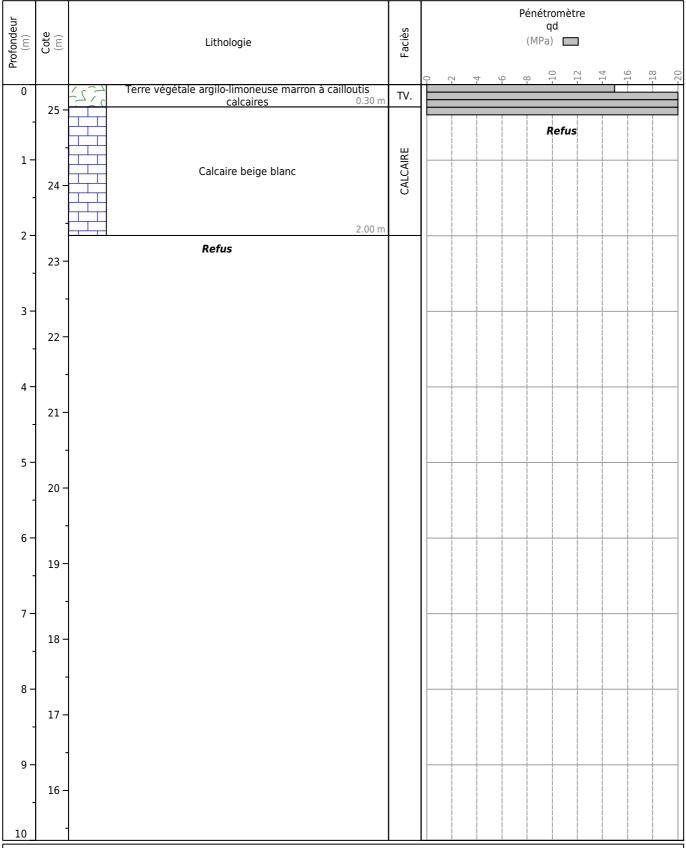
Echelle 1/50

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST

MACHINE : APAFOR Foreur: DHAUD M.

Dossier : W20-342-B Date : 26/08/2021

Z: 25.34 m SONDAGE \$8





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/50

SONDAGE S9

MACHINE: APAFOR Foreur: DHAUD M.

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST

Z:25.06 m

Pénétromètre Profondeur (m) qd Faciès Cote (MPa) Lithologie Terre végétale limono-argileuse marron à cailloutis 0 25 TV. calcaires Refus CALCAIRE 1 24 Calcaire beige blanc 1.90 m 2 23 Refus 3 22 4 21 5 20 6 19 7 18 8 17 9 16 10



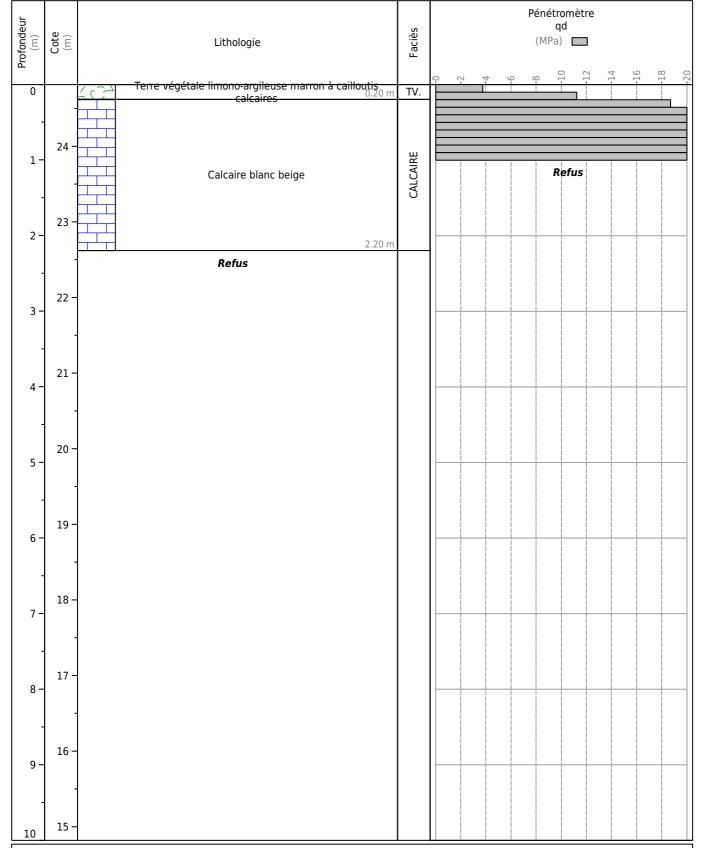
Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Echelle 1/50

SONDAGE S10

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021 MACHINE: APAFOR

Foreur: DHAUD M. Z:24.82 m





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

Echelle 1/50

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: APAFOR

SONDAGE S11 Foreur: DHAUD M. Z: 25.07 mPénétromètre Profondeur (m) qd Faciès Cote (MPa) Lithologie Terre végétale argilo-limoneuse marron à cailloutis 0 25 TV. calcaires Refus CALCAIRE 1 24 Calcaire blanc beige 2.00 m 2 23 Refus 3 22 4 21 5 20 6 19 7 18 8 17 9 16



Foreur: DHAUD M.

Obs.:

Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier : LE THOU (17)
des Groix Rue du Puits fleuri
20 COZES Lotissement « Le P

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Echelle 1/50

SONDAGE S12

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021
MACHINE: APAFOR \_\_\_\_\_\_

Z:24.70 m

Pénétromètre Profondeur (m) qd Faciès Cote (MPa) Lithologie Terre végétale limono-argileuse marron à cailloutis 0 TV. Refus 24 CALCAIRE 1 Calcaire beige clair jaunâtre 23 2.00 m 2 Refus 22 3 21 4 20 5 19 6 18 7 17 8 16 9 15 10

Logic Ingénierie - GéoGraph Pro Page 1 / 1



Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

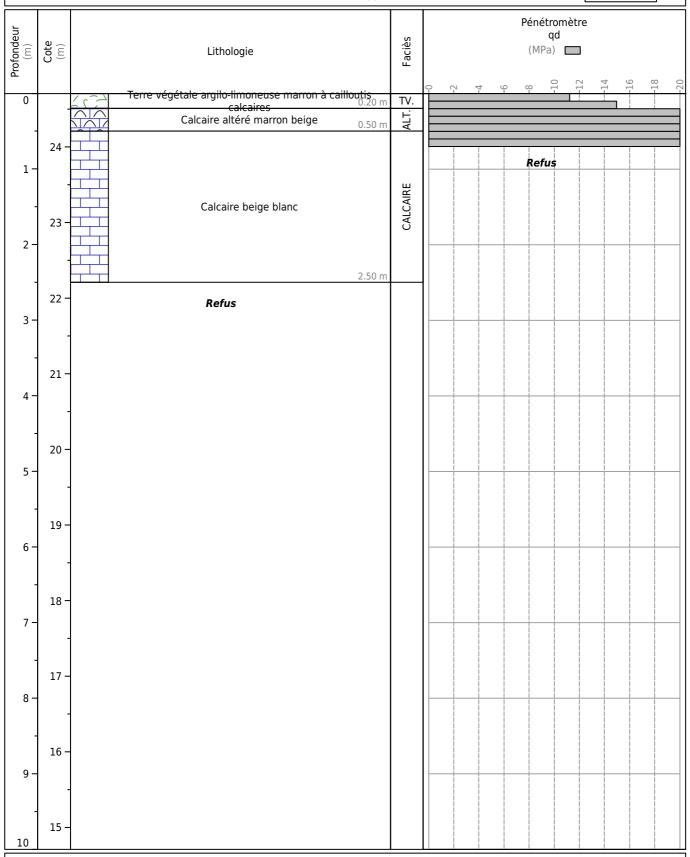
CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST Dossier: W20-342-B

MACHINE: APAFOR Foreur: DHAUD M.

SONDAGE \$13 Z:24.71 m

Echelle 1/50

Date: 26/08/2021





Sondages et essais - Etudes de sol ZAC des Groix Ingénierie - Instrumentation 17120 COZES Laboratoire - Expertise 7Él.: 05 46 90 22 90

Chantier: LE THOU (17)
Rue du Puits fleuri
Lotissement « Le Parc des

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

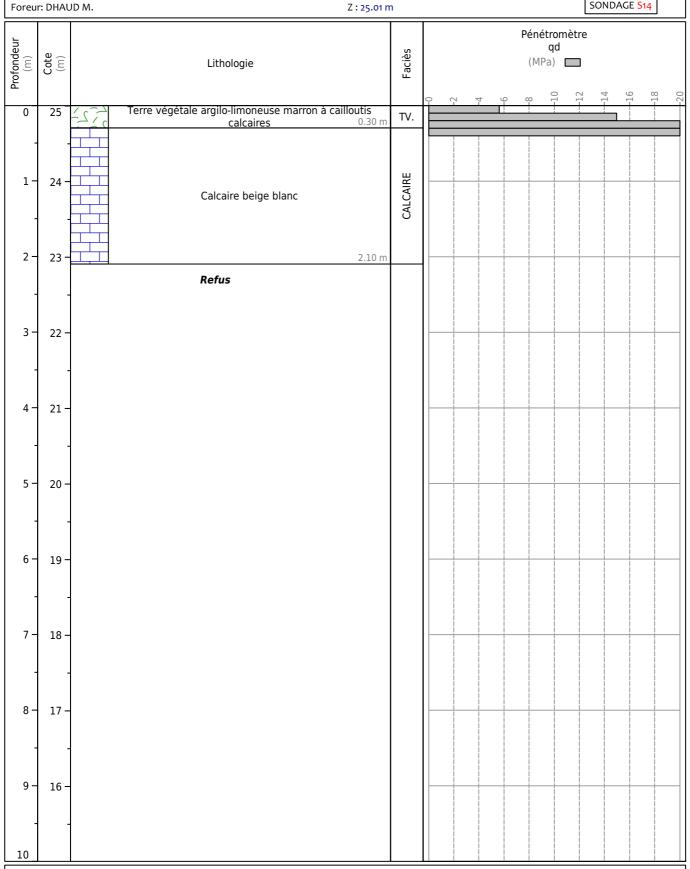
Echelle 1/50

Date: 26/08/2021

CLIENT : LOTISSEUR DE L'OUEST Dossier : W20-342-B

MACHINE : APAFOR Foreur: DHAUD M.

5.01 m SONDAGE S14





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

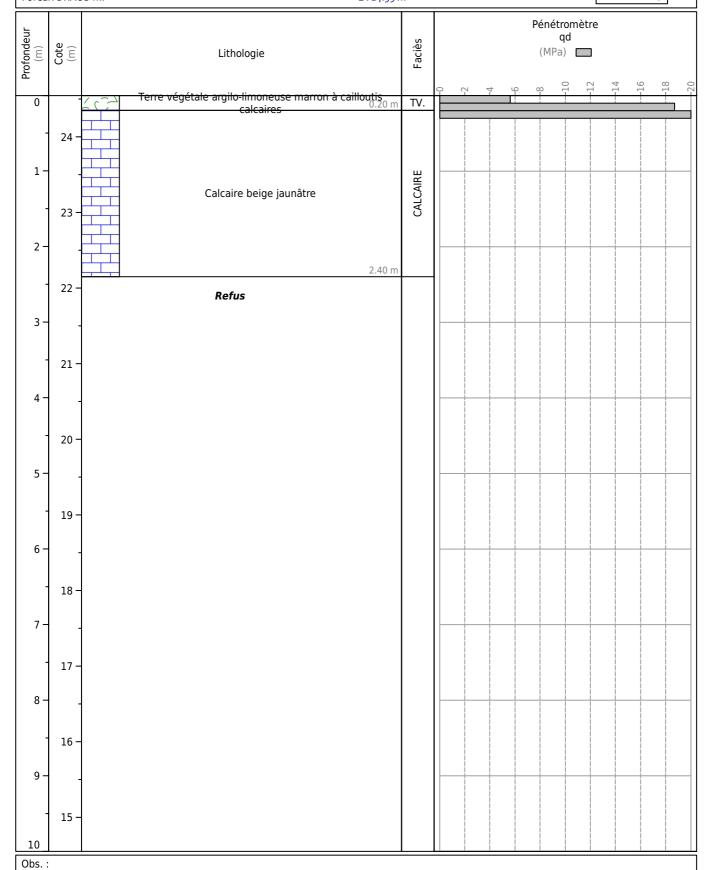
Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: APAFOR Foreur: DHAUD M.

Z:24.55 m

SONDAGE S15

Echelle 1/50





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Echelle 1/50

SONDAGE S16

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: APAFOR

Foreur: DHAUD M.

Z:24.17 m

Pénétromètre Profondeur (m) qd Faciès Cote (MPa) Lithologie Terre végétale argilo-limoneuse marron à cailloutis 0 TV. 24 calcaires CALCAIRE Refus Calcaire beige jaunâtre 1 23 1.60 m Refus 2 22 3 21 4 20 5 19 6 18 7 17 8 16 9 15 10



Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

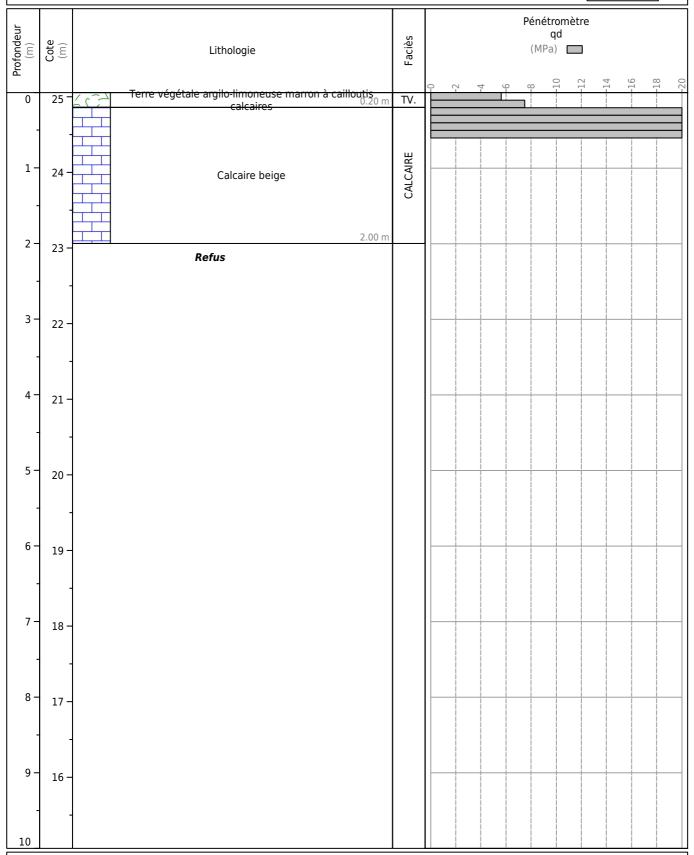
CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: APAFOR

Foreur: DHAUD M.

Z:25.06 m

SONDAGE \$17

Echelle 1/50





Chantier : LE THOU (17) Rue du Puits fleuri

Lotissement « Le Parc des Talmeniers » Mission G1 + G2 AVP pour les lots 33 et 99

Dossier: W20-342-B Date: 26/08/2021

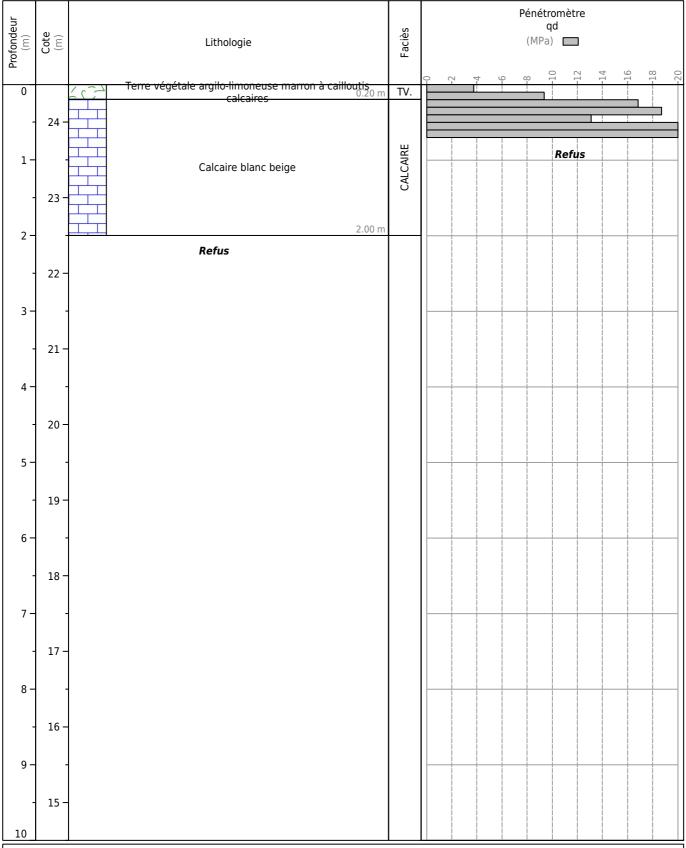
CLIENT: LOTISSEUR DE L'OUEST MACHINE: APAFOR

Foreur: DHAUD M.

Z:24.50 m

SONDAGE \$18

Echelle 1/50



L'enchaînement de chacune de ces 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 pertinentes issues d'investigations géotechniques appropriées.

#### ETAPE 1: ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

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

#### Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS et permet 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 ou d'esquisse ou d'APS et permet de réduire les conséquences sur les futurs ouvrages des risques géotechniques majeurs identifiés en cas de survenance. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques pertinentes.

- 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 une synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, modes de fondations possibles, contraintes pour les terrassements et la création d'ouvrages enterrés, améliorations de sols possibles) ainsi que certains principes généraux de construction envisageables.

#### ETAPE 2: ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission, comprenant trois phases, 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.

#### 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 et 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 comprenant la synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

#### Phase DCE / ACT

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

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

#### ETAPE 3: ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

#### ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Se déroulant en deux phases interactives, 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.

#### Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs: plans d'exécution, de phasage et de suivi.

## Phase Suivi

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

#### SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Se déroulant en deux phases interactives, 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.

#### 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 dossier des ouvrages exécutés (DOE) et sur les documents du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (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.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).



Notre référence à rappeler dans toute correspondance : N° assuré : 418383J N° contrat : 7302.000/1 472624

N° SIREN : 413087511

Pour tout renseignement contacter : SMABTP LIMOGES
2 Allée Duke Ellington
BP 50013
87067 LIMOGES CEDEX 3

8/06/ LIMOGES CEDEX 3 Tél. : 01 58 01 42 20

Courriel: amandine\_rusek@groupe-sma.fr

COMPETENCE GEOTECHNIQUE LE BARIOLET 19410 PERPEZAC LE NOIR

#### ATTESTATION D'ASSURANCE

#### Contrat d'assurance GLOBAL INGENIERIE

Période de validité : du 01/01/2021 au 31/12/2021

SMABTP ci-après désigné l'assureur atteste que l'assuré désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'assurance professionnelle GLOBAL INGENIERIE numéro 418383J 7302.000/1 472624.

### 1. ASSURES

Les sociétés listées ci-dessous bénéficient de la qualité d'assuré :

- COMPETENCE GEOTECHNIQUE ATLANTIQUE (siren 814172383)
- COMPETENCE GEOTECHNIQUE CENTRE OUEST (siren 789894615)
- COMPETENCE GEOTECHNIQUE FRANCHE COMTE (siren 488400367)
- COMPETENCE GEOTECHNIQUE GRAND EST (siren 488202755)
- COMPETENCE GEOTECHNIQUE NORD (siren 814521951)
- COMPETENCE GEOTECHNIQUE SUD (siren 507474997)
- COMPETENCE GEOTECHNIQUE CENTRE (siren 814252870)

#### 2. PERIMETRE DES MISSIONS PROFESSIONNELLES GARANTIES

Seules les missions suivantes sont garanties par le présent contrat :

2.1 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire, de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance et des garanties de responsabilité civile

## ⇒ Etudes GEOTECHNIQUES G1 à G4 dans le cadre de la norme NF P 94-500 comportant :

- Etude géotechnique préalable (G1) comprenant 2 phases :
- la phase Etude de Site (ES) pour définir un modèle géologique préliminaire et une première identification des risques géotechniques majeurs,





- la phase Principes Généraux de Construction (PGC) pour compléter le modèle géologique et définir le contexte géotechnique à prendre en compte dans un rapport de synthèse. Elle doit permettre de réduire les conséquences des risques majeurs identifiés en cas de survenance.
- Etude géotechnique de conception (G2) comprenant 3 phases, qui permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés :
- la phase Avant-Projet (AVP) pour fournir les hypothèses géotechniques, les principes de construction envisageables et une ébauche dimensionnelle. Elle précise la pertinence de l'application de la méthode observationnelle,
- la phase Projet (PRO) pour fournir un rapport de synthèse justifiant des choix constructifs, des notes de calculs de dimensionnement, des valeurs seuils et une approche des quantités,
- la phase DCE/ACT pour établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires à la consultation des entreprises et pour assister le maître d'ouvrage dans l'analyse des offres techniques.
- Etude et suivi géotechnique d'exécution (G3), normalement à la charge des entreprises, comprenant 2 phases interactives, qui permet de réduire les risques résiduels par des mesures correctives :
- la phase Etude, sur la base de la G2, pour étudier dans le détail les ouvrages géotechniques et élaborer le dossier d'exécution,
- la phase Suivi pour suivre la réalisation et vérifier les données par des relevés lors des travaux, et pour établir le dossier des ouvrages exécutés.
  - Supervision géotechnique d'exécution (G4) comprenant 2 phases interactives :
- la phase Etude pour donner un avis sur la pertinence des hypothèses prises par l'entreprise,
- la phase Suivi, par interventions ponctuelles sur le chantier, pour donner un avis sur les adaptations proposées par l'entreprise, sur le contexte géotechnique retenu et le comportement de l'ouvrage et des avoisinants.

Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques issues d'investigations pouvant être réalisées à chaque étape par un BET.

## ⇒ <u>Diagnostics géotechniques G5 :</u>

Missions ponctuelles de Diagnostics géotechniques (G5) réalisées en dehors de toute autre mission de la norme NF P 94 -500 et limitées strictement à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques pour permettre d'identifier l'influence d'un ou plusieurs éléments géotechniques et les conséquences possibles sur le projet en cours ou sur l'ouvrage existant.





2.2 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité civile hors garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire et de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

## **⇒** Etudes environnementales :

Impacts remembrements de carrières, études hydrogéologiques et diagnostic pollution (mission LEVE et mission EVAL).

# 3. GARANTIES D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE ET COMPLEMENTAIRE POUR LES OUVRAGES SOUMIS A L'OBLIGATION D'ASSURANCE

Les garanties objet de la présente attestation s'appliquent :

- aux missions professionnelles suivantes : missions listées au paragraphe 1-1 ci-avant ;
- aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I à l'article A243-1 du code des assurances;
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine et dans les DROM;
- aux chantiers dont le coût total de construction H.T. tous corps d'état (honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 26 000 000 €.
   Cette somme est illimitée en présence d'un contrat collectif de responsabilité décennale bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de 3 000 000 € par sinistre;
- aux travaux, produits et procédés de construction suivants : tous travaux, produits et procédés de construction.

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur.

-----Tableau de la garantie d'assurance de responsabilité décennale obligatoire en page suivante-----





#### 3.1 ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE

Nature de la garantie	Montant de la garantie	
suivants du code civil, dans le cadre et les limites prévus par les dispositions des articles L. 241-1 et L. 241-2 du code des assurances relatives à l'obligation d'assurance décennale, et pour des travaux de construction d'ouvrages qui y sont soumis, au regard de l'article L. 243-1-1 du même code.  La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des	Le montant de la garantie couvre le coût de travaux de réparation des dommages l'ouvrage.  Hors habitation: Le montant de la garantie couvre le coût de travaux de réparation des dommages l'ouvrages qui y sont L. 243-1-1 du même dans la limite du coût total de constructio déclaré par le maître d'ouvrage et sans pouvoi être supérieur au montant prévu au l de l'articl	
démontage éventuellement nécessaires.	En présence d'un CCRD: Lorsqu'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) est souscrit au bénéfice de l'assuré, le montant de la garantie est égal au montant de la franchise absolue stipulée par ledit contrat collectif.	
Durée et maintien de la garantie		

# 3.2 GARANTIE DE RESPONSABILITE DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DECENNALE

La garantie s'applique pour la durée de la responsabilité décennale pesant sur l'assuré en vertu des articles 1792 et suivants du code civil. Elle est maintenue dans tous les cas pour la même durée.

Le contrat garantit la responsabilité de l'assuré qui intervient en qualité de sous-traitant, en cas de dommages de nature décennale dans les conditions et limites posées par les articles 1792 et 1792-2 du code civil, sur des ouvrages soumis à l'obligation d'assurance de responsabilité décennale. Cette garantie est accordée pour une durée ferme de dix ans à compter de la réception visée à l'article 1792-4-2 du code civil.

La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires.

Le montant des garanties accordées couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage sans pouvoir excéder, en cas de CCRD, 3 000 000 € par sinistre.





#### 3.3 GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT

Le contrat garantit la responsabilité de l'assuré en cas de dommages matériels affectant les éléments d'équipements relevant de la garantie de bon fonctionnement visée à l'article 1792-3 du code civil.

Cette garantie est accordée pour une durée de deux ans à compter de la réception et pour un montant de 750 000 € par sinistre.

# 4. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE POUR LES OUVRAGES NON SOUMIS A L'OBLIGATION D'ASSURANCE

## La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation ;
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine et dans les DROM ;
- aux opérations de construction non soumises à l'obligation d'assurance dont le coût total de construction H.T. tous corps d'état (honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 26 000 000 €. Au-delà de ce montant, l'assuré doit déclarer le chantier concerné et souscrire auprès de l'assureur un avenant d'adaptation de garantie. A défaut, il sera appliqué la règle proportionnelle prévue à l'article L121-5 du code des assurances;
- aux missions, travaux, produits et procédés de construction listés au paragraphe 1-1 ci-avant.

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur. Tous travaux, ouvrages ou opérations ne correspondant pas aux conditions précitées peuvent faire l'objet sur demande spéciale de l'assuré d'une garantie spécifique, soit par contrat soit par avenant.

Nature de la garantie	Montant de garantie
Garantie de responsabilité décennale pour les ouvrages	
non soumis à l'obligation d'assurance mentionnés au	
contrat, y compris en sa qualité de sous-traitant, dans les	3 000 000 € par sinistre et par an
conditions et limites posées par les articles 1792, 1792-4-1	
et 1792-4-2 du code civil.	





## 5. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE EXPLOITATION

# La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux conséquences pécuniaires de la responsabilité incombant à l'assuré à l'occasion de l'exploitation de sa société pour l'exercice de son activité ;
- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation.

Nature de la garantie	Montants de garantie
Dommages corporels	8 000 000€ par sinistre
Dommages matériels et immatériels	2 000 000€ par sinistre
- dont dommages immatériels non consécutifs	1 000 000€ par sinistre
- dont dommages aux biens des préposés	50 000€ par sinistre

## 6. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE

Cette garantie a vocation à couvrir les dommages causés aux tiers relevant de la responsabilité civile professionnelle de l'assuré en dehors des dispositions relevant des articles 1792 et suivants du code civil relatifs à la garantie décennale traités aux paragraphes 2 et 3 ci-avant.

# La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux missions professionnelles listées au paragraphe 1 ci-avant ;
- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation.



Nature de la garantie	Montant de garantie
Dommages corporels	8 000 000 € par sinistre et par an
Dommages matériels et immatériels France	4 000 000 € par sinistre et par an
- dont dommages immatériels non consécutifs	1 000 000 € par sinistre et par an
- dont dommages aux biens confiés	200 000 € par sinistre et par an
Limite pour tous dommages confondus d'atteinte à l'environnement y compris ceux dus ou liés à l'amiante	1 000 000 € par sinistre et par an
Responsabilité environnementale (pour les dommages survenus pendant la période de validité de la présente attestation et constatés pendant cette même période)	150 000 € par sinistre et par an

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat précité auquel elle se réfère.

Fait à LIMOGES Le 05/01/2021 Le Directeur général



SMA