

MAUVES (07)

## EXTENSION D'UNE CAVE VINICOLE

—+  
M. CHAVE

### ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION PHASE PROJET

JUIN 2024

Étude N° 07.1E.5457

N° étude	Date	Rédaction	Mission	Nb pages + annexes
07.1E.5076	06/04/2023	C. BONNET-BALLON	G2 AVP	15 + 17
07.1E.5457	20/06/2024	C. BONNET-BALLON	G2 PRO	16 + 26



## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>PRESENTATION :</b>	<b>3</b>
1.1	DEFINITION DE LA MISSION :	3
1.2	ELEMENTS DU PROJET :	3
1.3	CARACTERISTIQUES GENERALES :	3
<b>2.</b>	<b>CONTEXTE DE L'ETUDE :</b>	<b>5</b>
2.1	CONTEXTE MORPHOLOGIQUE :	5
2.2	CONTEXTE SISMIQUE (RAPPEL PHASE AVP) :	7
2.3	CONTEXTE DE RISQUES PARTICULIERS (RAPPEL PHASE AVP) :	7
2.4	CONTEXTE GEOLOGIQUE :	7
2.5	CONTEXTE DE MITOYENNETE :	8
2.6	CONTEXTE GEOTECHNIQUE :	8
2.7	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE (RAPPEL PHASE AVP) :	9
2.8	LIQUEFACTION :	10
<b>3.</b>	<b>ADAPTATIONS CONSTRUCTIVES :</b>	<b>11</b>
3.1	RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET :	11
3.2	PREPARATION DU SITE ET TERRASSEMENT :	11
3.3	FONDATION DE LA STRUCTURE :	12
3.3.1	SOLUTION DE FONDATION :	12
3.4	ADAPTATION DES DALLAGES :	15
3.4.1	MISE EN ŒUVRE DES DALLAGES :	15
3.5	TASSEMENTS :	15
3.6	SOUTENEMENTS :	15
3.7	SOUS-SOL :	15
3.8	CONDITIONS D'EXECUTION - PROBLEMES PARTICULIERS :	15
3.9	DRAINAGE :	15
3.10	DISPOSITIONS DIVERSES :	16



## 1. PRESENTATION :

### 1.1 DEFINITION DE LA MISSION :

A la demande de STONO et pour le compte de M. CHAVE, Maître d'Ouvrage, la société SIC INFRA 26 a réalisé une étude géotechnique sur un terrain situé à MAUVES (07), en vue de définir les conditions de fondation de l'ouvrage prévu en fonction des formations rencontrées.

Nous avons procédé aux opérations suivantes dans le cadre de la phase avant-projet en avril 2023 :

- Enquête géologique et hydrogéologique préalable,
- 3 excavations de reconnaissance au tractopelle, P1 à P3,
- 2 sondages destructifs pressiométriques menés à 12 m et 15 m de profondeur unitaire, avec réalisation de 25 essais pressiométriques répartis sur les hauteurs de foration, SP1 et SP2,
- Rédaction et remise du rapport d'étude G2 AVP n° 07.1E.5076.

Dans le cadre de cette nouvelle mission de type G2 PRO, nous avons procédé aux opérations suivantes :

- 2 excavations de reconnaissance au tractopelle, P4 et P5,
- 1 sondage destructif pressiométrique mené à 15 m de profondeur unitaire, avec réalisation de 14 essais pressiométriques répartis sur la hauteur de foration, SP3,
- Rédaction et remise du présent rapport d'étude.

Les résultats de l'ensemble des sondages et leur implantation schématique sont donnés en annexe.

La mission confiée à SIC INFRA 26 est une "étude géotechnique de conception phase projet" de type G<sub>2-PRO</sub> de la NORME 94-500 (*voir annexe*).

### 1.2 ELEMENTS DU PROJET :

Afin de mener à bien notre étude, les éléments suivants nous ont été transmis :

- Plan de masse,
- Plans des niveaux,
- Coupes sur ouvrage,
- Descentes de charge.

Les éléments suivants manquaient pour le parfait achèvement de notre mission :

- Relevé topographique du site,
- Calages altimétriques précis du niveau bas,
- Descentes de charge de la partie en R+1 sans sous-sol.

### 1.3 CARACTERISTIQUES GENERALES :

Il s'agit de construire une extension, en RDC à R+1 avec un sous-sol partiel, à une cave vinicole existante, sollicitant une emprise au sol de l'ordre de 770 m<sup>2</sup> environ.

L'ouvrage est prévu en structure pierre porteuse avec une toiture en charpente bois, donc relativement rigide et peu déformable.



Le niveau bas du sous-sol de l'ouvrage sera calé vers 5 m de profondeur environ par rapport au niveau du TN initial (d'après la coupe longitudinale datée du 17/04/2024), et sera raccordé avec la cave mitoyenne. Le niveau bas de la partie sans sous-sol (angle Nord-Est) sera calé globalement au niveau du TN initial.

Les descentes de charge (ELS) de la partie avec sous-sol nous ont été communiquées par STONO et sont les suivantes :

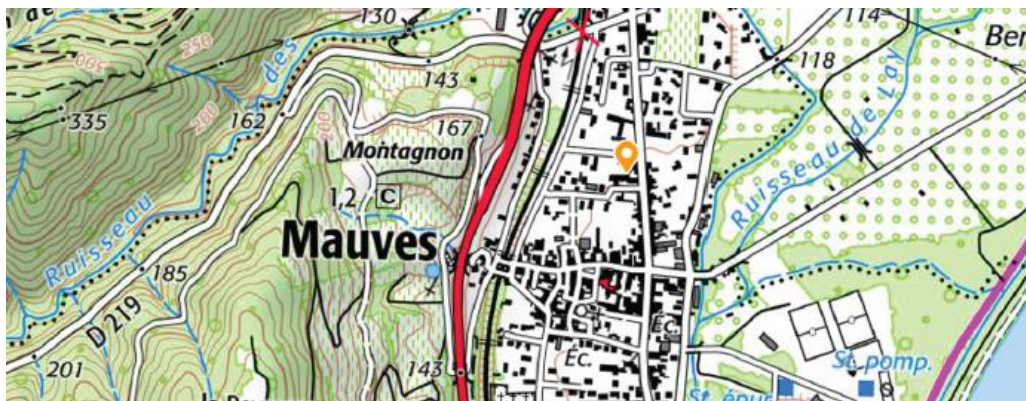
- Murs périphériques : 26,6 T/ml,
- Piliers centraux : 149,6 T/point,
- Piliers périphériques : 93,2 T/point,
- Dallage : 2,9 T/m<sup>2</sup>.



## 2. CONTEXTE DE L'ETUDE :

### 2.1 CONTEXTE MORPHOLOGIQUE :

Le terrain s'implante au centre de la commune de MAUVES (07), et plus précisément, Avenue du Saint Joseph.



Au Sud, la parcelle étudiée est établie en mitoyenneté de la cave existante en RDC + sous-sol. La voirie de l'avenue du Saint Joseph borde l'Est de la parcelle. Lors de notre intervention d'avril 2023, la partie Est de l'emprise projet était occupée par des bâtis en R+1, non démolis, et au-delà desquels s'établit un mitoyen au Nord-Est.

Au Nord et Nord-Ouest, la parcelle est mitoyenne à un terrain végétalisé utilisé en jardin.

Sur sa partie Ouest, la parcelle elle-même était végétalisée. Initialement, elle intégrait vraisemblablement quelques arbres dans la continuité du verger localisé dans le prolongement Ouest.



*Photos phase AVP d'avril 2023*



En avril 2024, les bâtis localisés sur l'emprise projet ont été démolis, dévoilant un niveau de sous-sol sous l'habitation initiale, ainsi qu'en mitoyenneté Nord-Est. Suite à la démolition de la cave sous le futur ouvrage, l'emprise a été remblayée jusqu'au niveau fini initial.



*Photos prises suite à la démolition de la partie hangar (avril 2024)*



*Photos prises suite à la démolition de l'habitation et de la cave (avril 2024)*

D'un point de vue morphologique, l'ensemble du site présente une topographie globalement plane (après remblaiement), néanmoins, à défaut de plan topographique du site, aucune dénivelée précise n'est cependant connue.

□□□

Quelques réseaux existants sont présents au droit des futures emprises projetées en construction, notamment à proximité des bâtis existants qui ont été démolis.

□□□

N.B : A défaut de plan topographique du site, les cotes des sondages n'ont pas été rattachées à des références altimétriques cotées.



## 2.2 CONTEXTE SISMIQUE (RAPPEL PHASE AVP) :

Les caractéristiques à prendre en compte pour les problèmes de sismicité du projet sont les suivantes :

Selon l'Eurocode 8 et son décret associé

- Zone de sismicité 3
- Ouvrage projeté de catégorie d'importance III (à confirmer par le Maître d'Ouvrage)
- Accélération maximale de référence  $a_{gR} = 1,1 \text{ m/s}^2$
- Sol de groupe E
- Paramètre de sol  $S = 1,8$ .

## 2.3 CONTEXTE DE RISQUES PARTICULIERS (RAPPEL PHASE AVP) :

La commune de MAUVES a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle propres aux inondations.

Elle dispose d'un PPR Inondation, a priori consultable en Mairie ou en Préfecture.

Le site étudié s'inscrit au sein d'une zone à risque de retrait-gonflement des argiles, en aléa modéré.

La commune est classée selon un potentiel de radon estimé de catégorie importante.

## 2.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE :

Selon la carte géologique de TOURNON SUR RHONE au 1/50 000°, la géologie du site est constituée par une terrasse alluvionnaire, coiffant un substratum granitique.

Les sondages effectués dans le cadre des missions G2 AVP et G2 PRO ont permis de mettre en évidence, du haut vers le bas, les terrains suivants :

- **Terre végétale** présente en surface au droit de la quasi-totalité de l'emprise, sur 0,2 m à 0,3 m d'épaisseur moyenne environ.
- **Ou Remblais gravelo-sableux gris ou limoneux à sableux marron** constitutifs du revêtement existant sur le site à proximité des bâtis situés sur la partie Est (démolis en avril 2024), sur 0,4 m d'épaisseur environ (Cf. excavation P1 d'archives et sondage SP2 d'archives). Suite à la démolition de ces bâtis et notamment de la cave, des remblais ont été identifiés jusqu'à 2,5 m de profondeur environ. Présence possible de matériaux de type démolition dans la masse (morceaux de tuiles, tuyaux...).  
A noter que les terrassements après démolitions ont ensuite été remblayés après celles-ci. La plateforme de terrassement a été descendue jusqu'à 3,4 m de profondeur environ par rapport au TN fini initial (Cf. sondage SP3 réalisé après remblaiement).
- **Limons sableux +/- argileux marron clair à marron foncé** identifiés directement en sous-face de la terre végétale ou des remblais, sur des épaisseurs très variables comprises entre 1,4 m et 2,9 m environ. Ils peuvent intégrer des graviers et des fragments de brique dans la masse (Cf. excavation P1 d'archives), de sorte qu'ils peuvent apparaître remaniés et s'apparenter à des **remblais**.
- **Graviers et sables grossiers +/- limoneux avec galets et/ou blocs** reconnus en sous-face des limons sableux dès 1,6 m à 3,3 m de profondeur environ et sur des épaisseurs très variables comprises entre le demi-mètre et 2 m environ. Les excavations à la pelle mécanique d'archives ont été arrêtées dans cette formation entre 3,5 m et 3,6 m de profondeur environ.



Il s'agit de **colluvions** présentant de fait de fortes hétérogénéités en nature et en épaisseur. Elles apparaissent plus épaisses à l'Ouest.

- **Argiles limoneuses à sableuses marron rougeâtres à jaunes** identifiées dès 2,5 m à 3,6 m de profondeur environ et jusqu'à 6,0 m à 8,2 m de profondeur environ (Cf. sondages SP1 et SP2 d'archives, et SP3). Epaisseur variable comprise entre moins de 3 m et 5,6 m environ. Ces argiles sont caractéristiques des **alluvions modernes** du site.
- **Sables et graviers beiges** présents en sous-face des argiles limoneuses à sableuses dès 6,0 m à 8,2 m de profondeur environ et jusqu'à 8,4 m à 11,8 m de profondeur environ. Epaisseur très variable comprises entre 1,2 m et 5,2 m environ. Ces sables et graviers peuvent être recoupés par des lentilles sableuses (Cf. sondage SP1 d'archives entre 7,6 m et 9,6 m de profondeur environ et SP3 très matriciel entre 6 m et 8,4 m de profondeur). Ces sables et graviers sont caractéristiques des **alluvions anciennes** du site.
- **Substratum granitique** identifié dès 8,4 m à 11,8 m de profondeur et jusqu'à 15 m. Présence possible de niveaux d'altération en tête (Cf. sondage SP3). Il semble s'enfouir vers l'Ouest.

En conclusion, le site apparaît globalement assez hétérogène en structure géologique en grand ainsi que dans le détail, compte-tenu de la certaine irrégularité spatiale et structurale des différentes couches de sol rencontrées.

Des remblais sont présents au sein des niveaux superficiels limoneux et +/- remaniés.

## 2.5 CONTEXTE DE MITOYENNETE :

Nous avons réalisé une excavation de reconnaissance des fondations du mitoyen Nord-Est. Nous présentons ci-dessous les caractéristiques reconnues (Cf. repérage sur plan et coupe annexés) :

### Excavation P4

- Fondation établie en continuité du mur de façade de la cave, en pierres,
- Absence de débord de fondation par rapport au nu de la façade,
- Ensemble de la fondation reposant à 0,15 m de profondeur environ par rapport au niveau bas de l'ancienne cave, soit à environ 2,65 m de profondeur par rapport au niveau du TN initial, au sein des remblais sableux grossiers,
- Encastrement de l'ordre de 0,15 m au sein du niveau d'assise,
- Mise hors gel vérifiée,
- Absence d'arrivée d'eau repérée lors du creusement.

## 2.6 CONTEXTE GEOTECHNIQUE :

Selon les résultats des essais pressiométriques réalisés, les caractéristiques mécaniques pouvant être prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages sont les suivantes :



Nature du sol	Caractéristiques mécaniques en MPa	
	Module pressiométrique E	Pression limite PI
Remblais graveleux	3,5 à 11,5	0,41 à 1,42
Limons sableux +/- argileux (remblais ?)	3,2 à 4,5	0,30 à 0,60
Graviers et sables grossiers +/- limoneux	14,5 à 26,0	1,58 à > 2,5
Argiles limoneuses à sableuses	2,0 à 16,0	0,26 à 1,78
Sables et graviers		
- Niveau graveleux	30,8 à 117,6	> 2,5
- Niveau matriciel	2,5 à 6,2	0,21 à 1,33
Substratum granitique	83,0 à 339,4	> 2,5 à > 5,0

Les **remblais** apparaissent de caractéristiques mécaniques fluctuantes, faibles en niveau limoneux à bonnes en niveaux graveleux, en lien direct avec les matériaux les constituant.

Les **limons sableux +/- argileux** présentent des valeurs de résistance mécanique faibles.

Les **graviers et sables grossiers +/- limoneux** apparaissent de bonnes caractéristiques mécaniques dans l'ensemble.

Les **argiles limoneuses à sableuses** présentent des résistances mécaniques irrégulières, très faibles à correctes.

Les **sables et graviers** se caractérisent par des valeurs mécaniques fluctuantes faibles à élevées, et fonction des niveaux matriciels ou graveleux testés.

Le **substratum granitique** apparait de très bonne résistance mécanique.

## 2.7 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE (RAPPEL PHASE AVP) :

Plusieurs arrivées d'eau ont été rencontrées, soit vers 6,6 m et 6,9 m de profondeur au droit des sondages SP1 et SP2 d'archives et en sollicitation des sables et graviers ou des argiles sableuses, pouvant être en lien avec une nappe aquifère présente au droit du site.

De fait, le site s'implante vraisemblablement au droit de la nappe aquifère d'accompagnement du Rhône.

Des circulations d'eau seront également possibles au sein du sous-sol, sous forme de cheminements +/- diffus et aléatoires, circulant à la faveur des hétérogénéités structurelles des différents matériaux rencontrés, telles qu'en témoignent les traces d'humidité présentes vers 2 m de profondeur (Cf. excavations P2 et P3 d'archives).

Des poches de rétention localisées et piégées au sein des remblais pourront également être découvertes ponctuellement.

La présence de sources n'est pas à exclure.

□□□

Le contexte hydrogéologique du site est celui de ruissellements et d'infiltrations, dont l'intensité peut varier selon la saison et la pluviométrie.



En pratique, les ruissellements s'effectuent sous forme de stagnations de surface, eu égard à la relative planéité du site.

Ces ruissellements engendrent des infiltrations d'eau au sein du sous-sol, s'écoulant ensuite en profondeur et jusqu'à la nappe potentielle ou jusqu'au toit rocheux.

L'inondabilité du site sera à vérifier auprès des autorités compétentes (Mairie, DDE, Service de l'Eau, etc...).

## 2.8 LIQUEFACTION :

La liquéfaction d'un sol est un processus conduisant à une perte totale de résistance au cisaillement, par augmentation de la pression interstitielle au sein du matériau. Ce processus intéresse les sols sous nappe, fins ou peu compacts.

Le contexte géologique rencontré consiste en un horizon limoneux et potentiellement sous nappe à partir de 6,6 m de profondeur, coiffant des graviers sableux. Ces limons ainsi que les sables peuvent être sensibles au phénomène de liquéfaction. Toutefois, le système de fondation du bâti prévu sur pieux permet d'écarter le risque de liquéfaction pour ce projet.



### 3. ADAPTATIONS CONSTRUCTIVES :

Le projet devra s'adapter au modèle géologique rencontré, à savoir la présence d'argiles limoneuses (alluvions modernes) avec de faibles caractéristiques mécaniques, pouvant être épaisses et localisées sous le niveau bas de la cave projeté. De fait, il ne sera pas possible de s'orienter vers des dispositifs simples de fondations, compte tenu des charges reportées.

#### 3.1 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET :

<b>Désignation</b>	Cave vinicole
<b>Dimensions</b>	~ 54 x 14 m
<b>Nombre de niveaux</b>	Partie Ouest : RDC avec sous-sol Partie Sud-Est : R+1 avec sous-sol Partie Nord-Est : R+1 (sans sous-sol)
<b>Cotes des niveaux bas</b>	Niveaux du sous-sol : - 5,0 m / TN initial Niveau sans sous-sol : ~ TN initial
<b>Nature des niveaux bas</b>	Dallages portés
<b>Structure</b>	En pierre maçonneries et toiture bois
<b>Mitoyennetés</b>	Niveau mitoyen Nord-Est descendu vers 2,7 m de profondeur et existant au Sud vers 5 m de profondeur par rapport au TN initial
<b>Descentes de charges (ELS) sur la structure</b>	Murs périphériques : 26,6 T/ml Piliers centraux : 149,6 T/point Piliers périphériques : 93,2 T/point Dallage : 2,9 T/m <sup>2</sup>

#### 3.2 PREPARATION DU SITE ET TERRASSEMENT :

Les travaux préparatoires du site consisteront essentiellement à réaliser les terrassements du niveau en sous-sol.

La totalité des terrassements s'effectuera au moyen d'engins classiques à puissants.

La terre végétale, éventuellement subsistante, sera décapée en totalité, y compris purge des systèmes racinaires associés.

Les réseaux enterrés seront déviés, le cas échéant.

La présence des mitoyens exige un blindage des fouilles, une exécution par parties et éventuellement une reprise en sous-œuvre.

Cette reprise en sous-œuvre éventuelle nécessitera une étude adaptée, afin de ne pas engendrer des désordres ultérieurs sur les existants.

Au regard des emprises disponibles insuffisantes en bordure, il faudra prévoir la mise en place de dispositifs de soutènements provisoires de type palplanches, berlinoise, etc. Si les terrassements par talutages sont possibles, ceux-ci seront réglés selon une pente de 2 horizontal pour 1 vertical au sein de l'ensemble des matériaux constitutifs du sous-sol.

Les venues d'eau seront captées et évacuées hors du site.

Rappelons que l'on pourra se heurter à des vestiges d'aménagement et de fondations restant enfouis dans le sol, suite à la démolition des bâtis existants.





Compte tenu des risques de remaniement possible et important des plates-formes, il faudra, d'une part les réaliser par temps sec, et d'autre part éviter tout roulement d'engins sur celles-ci (travail en "rétro" par exemple). En effet, les limons et les argiles sont des matériaux très sensibles à l'eau et au remaniement, et pourront présenter des problèmes de traficabilité en période pluvieuse.

Un cloutage des fonds pourra s'avérer nécessaire, afin de permettre le trafic aisé des engins de chantier.

### 3.3 FONDATION DE LA STRUCTURE :

#### 3.3.1 SOLUTION DE FONDATION :

La solution de fondation proposée demeure inchangée par rapport aux préconisations de notre mission G2 AVP.

De fait, nous confirmons la solution de fondation consistant à reporter les charges au sein du substratum granitique au moyen de **pieux**.

L'ouvrage créé sera entièrement désolidarisé structurellement des existants.

Aucune charge ne sera reportée sur les existants, sans étude spécifique de détail (sol et structure).

Compte tenu de l'emprise restreinte de la partie sans sous-sol, il est prévu d'étendre le système de fondation par pieux pour l'ensemble du projet.



Le calcul de la force portante des pieux sera effectué conformément à la norme NFP 94-262 - Eurocode 7 (méthode pressiométrique).

- Caractéristiques des appuis

Type : Pieux forés armés tarière creuse

Niveau d'assise : Granite sain

Encastrement : 3  $\phi$  ou 1,5 m minimum dans l'ossature rocheuse

Diamètre minimal :  $\phi$  420 mm

Contrainte admissible :  $\sigma_{ELS} \leq 0,50$  MPa

Bétonnage : Utilisation d'un ciment résistant aux eaux agressives, à titre préventif

- Mise en œuvre :

- Matériel de forte capacité permettant la traversée de niveau instable éboulant ou contenant des blocs de taille variable
- Obligation de résultats en terme d'ancrage dans le niveau d'assise
- Obligation de résultats en terme de mise en place centrée d'armatures

**En solution d'utilisation de la tarière creuse et en cas de refus prématuré sur des blocs ou sur le granite altéré, l'ancrage sera réalisé par trépanage complémentaire dans les fonds.**



- Hypothèses de prédimensionnement :

Le calcul de pieux peut être mené en utilisant le modèle de terrain.

Le terme de pointe selon le modèle de terrain est :

$$R_b = A_b k_p Pl_e$$

Avec :

- $R_b$  = valeur de calcul caractéristique du pieu en pointe
- $A_b$  = aire de la pointe du pieu
- $K_p$  = terme de portance pressiométrique défini dans la norme NFP 94-262
- $Pl_e$  = pression limite équivalente du terrain sous la base du pieu

Le terme de frottement latéral, selon le modèle terrain, est déduit de la manière suivante :

$$R_s = \pi \cdot \varnothing \cdot \sum i \cdot h_i \cdot q_{sik}$$

Avec :

- $R_s$  = valeur de caractéristique du pieu en frottement
- $\varnothing$  = diamètre du pieu
- $q_{sik}$  = frottement latéral unitaire dans la couche  $h_i$  déduit des abaques (méthode pressiométrique)

Les combinaisons d'action retenues sont les suivantes :

	ELS - QP	ELS - CARAC	ELU-FOND	ELU-ACC
<b>Pondérations combinées sur <math>Q_{s,k}</math></b>	0,503	0,615	0,719	0,791
<b>Pondérations combinées sur <math>Q_{p,k}</math></b>	0,359	0,439	0,719	1,791

Les caractéristiques retenues sont les suivantes, en référence au sondage SP1 d'archives, le plus défavorable, et en intégrant les valeurs de pressions limites dans le granite issues des essais hautes pressions du sondage SP3 :

Terrain	Profondeur du toit / TN	Profondeur du toit / niveau bas de la cave (indicatif)	PI (MPa)	Courbe	$q_s$ (kPa)	$K_{p,max}$
Alluvions modernes	3,6 m	0 m	0,4	Q1	-	1,30
Alluvions anciennes	6,6 m	1,6 m	0,3	Q2	-	1,65
Substratum granitique	11,8 m	6,8 m	5,0	Q5	200	2,00

► Frottement négligé sur la hauteur des alluvions modernes et des alluvions anciennes, ainsi que sur la hauteur des remblais.

Portance des pieux :

On se reportera en annexe où nous présentons des tableaux de pré-dimensionnement pour les diamètres suivants :  $\varnothing$  420 mm,  $\varnothing$  620 mm et  $\varnothing$  720 mm, et pour des longueurs de pieu variables comprises entre 8,5 m et 9,5 m, à partir du niveau bas du sous-sol (soit 5 m sous le niveau du TN initial).

Les calculs ont été réalisés pour des pieux de type tarière creuse.



Nous obtenons :

Pour un pieu  $\varnothing$  420 mm et une longueur de 8,5 m, les charges reprises à l'ELS sont de 69 T.

Pour un pieu  $\varnothing$  420 mm et une longueur de 9 m, les charges reprises à l'ELS sont de 78 T.

Pour un pieu  $\varnothing$  620 mm et une longueur de 8,5 m, les charges reprises à l'ELS sont de 121 T.

Pour un pieu  $\varnothing$  620 mm et une longueur de 9,5 m, les charges reprises à l'ELS sont de 157 T.

Pour un pieu  $\varnothing$  720 mm et une longueur de 8,5 m, les charges reprises à l'ELS sont de 153 T.

Piliers centraux :

Pour les charges prévues de 149,6 T, il pourra être envisagé la réalisation, sous les appuis concernés, de :

- 2 pieux  $\varnothing$ 420 mm de 9 m de longueur
- 1 pieu  $\varnothing$ 620 mm de 9,5 m de longueur
- 1 pieu  $\varnothing$ 720 mm de 8,5 m de longueur

Piliers périphériques :

Pour les charges prévues de 93,2 T, il pourra être envisagé la réalisation, sous les appuis concernés, de :

- 2 pieux  $\varnothing$ 420 mm de 8,5 m de longueur
- 1 pieu  $\varnothing$ 620 mm de 8,5 m de longueur

Murs périphériques :

Pour les charges prévues de 26,6 T/ml, il pourra être envisagé la réalisation, sous les murs concernés, de :

- 1 pieux  $\varnothing$ 420 mm de 8,5 m de longueur tous les 2 mètres linéaires

*N.B. : Pour le niveau sans sous-sol, il faudra considérer la longueur supplémentaire des pieux, et prendre en compte les descentes de charge réelles en recherche d'optimisation des pieux.*

Les calculs pourront varier selon le type de pieu retenu par les entreprises spécialisées.

- Contrôle d'exécution :

Il consistera en deux phases :

**Contrôle "in situ" d'information en méthode observationnelle**

*Exécution tarière creuse*

- Suivi de foration par enregistrement en continu des paramètres d'exécution (vitesse d'avancement, rotation, pression d'appui, volume de béton, pression et injection de béton)

**Contrôle de réception**

Réalisation de test de bonne exécution suivant la méthode d'impédance mécanique, pour vérification :

- Des longueurs d'exécution
- Des continuités de fûts



### 3.4 ADAPTATION DES DALLAGES :

#### 3.4.1 MISE EN ŒUVRE DES DALLAGES :

Pour l'ensemble des niveaux bas (avec et sans sous-sol), au regard de la présence d'argiles épaisses et de faible résistance mécanique et de remblais épais (au droit du niveau sans sous-sol notamment), et compte tenu des charges prévues, le traitement des dallages sera effectué par dalles portées sur les pieux.

Ce traitement permettra de s'affranchir de tout tassement sous les niveaux bas.

### 3.5 TASSEMENTS :

Les tassements seront négligeables, en report des charges sur pieux.

### 3.6 SOUTÈNEMENTS :

Pour le calcul des ouvrages formant soutènement, nous admettrons les valeurs suivantes :

- Murs libres en tête et à déplacement autorisé :  
 $\varphi = 30^\circ$ ,  $c = 0$ , soit  $K_A = 0,3$  pour un terre-plein horizontal repris par un écran vertical.
- Murs liés aux ouvrages ou sans déplacement autorisé :  
 $K_0 = 0,5$

### 3.7 SOUS-SOL :

Une protection des murs enterrés contre l'humidité sera nécessaire ainsi que la réalisation d'un drain périphérique de sécurité, relié à exutoire.

Les murs enterrés devront être calculés comme des murs de soutènement.

### 3.8 CONDITIONS D'EXECUTION - PROBLEMES PARTICULIERS :

Nous indiquons ci-après quelques préconisations d'exécution :

Pour des fondations établies à des niveaux différents, on devra respecter la règle de 2 horizontal pour 1 vertical entre bords de semelles, ou sous-sols voisins y compris les mitoyens.

L'exécution des pieux tiendra compte de la présence d'eau (tubage ou système équivalent) et des niveaux graveleux pouvant être rencontrés lors de leur forage.

Le contrôle des pieux s'effectuera sur une longueur minimale de 5 m en-dessous de la base des pieux ou sur 7 diamètres.

### 3.9 DRAINAGE :

L'ensemble des eaux de ruissellement ainsi que les eaux de toiture seront collectées et acheminées vers un exutoire gravitaire ; les abords immédiats du bâti seront imperméabilisés avec une contre-pente vers l'extérieur.



### 3.10 DISPOSITIONS DIVERSES :

Rappel G2 AVP : l'inondabilité du site sera vérifiée.

Une étude hydrogéologique pourra être menée afin de vérifier la profondeur de la nappe et ses battements, notamment au moyen d'un suivi piézométrique. Le cas échéant, le dimensionnement de la dalle devra prendre en compte des surpressions d'eau en sous-face.

□□□

Dans le cadre des missions géotechniques, de leur norme et de leur enchaînement, il sera nécessaire de réaliser :

- Une mission de supervision des travaux d'exécution (mission de type G4) afin de superviser la réalisation et l'adapter en temps réel le cas échéant.

La mission de supervision des travaux permettra de s'assurer que l'entreprise adjudicataire exécutera bien les ouvrages prévus dans les conditions techniques prévues à l'appel d'offre (nature et profondeur du sol de fondation...).

Nous restons à disposition du Maître d'ouvrage, pour toutes précisions concernant ces prestations.

\* \*\* \*\*\* \*\*\*\*\* \*\* \*

Sic infra 26 reste à la disposition des différents intervenants pour tout renseignement complémentaire concernant cette étude.

Bourg de Péage, le 20 juin 2024

S. FONTAINE

Pour SIC INFRA 26  
C. BONNET-BALLON



## CONDITIONS D'EXPLOITATION DU DOCUMENT D'ETUDE

### OBSERVATIONS IMPORTANTES

1. Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Les interprétations erronées qui pourront en être faites à partir d'une communication ou reproduction partielle ne sauraient engager la société SIC INFRA 26. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.
2. Toutes modifications du projet initial concernant la conception, l'implantation, le niveau ou la taille de l'ouvrage devront nous être signalées. En effet, ces modifications peuvent être de nature à rendre caduques certains éléments ou la totalité des conclusions de notre étude. La responsabilité de SIC INFRA 26 ne saurait être mise en jeu, même partiellement, à la suite d'utilisations inattentives, erronées, abusives du projet ou d'exploitation partielle du document.
3. Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son Maître d'œuvre, de nous communiquer par écrit ses observations éventuelles, sans quoi il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.
4. Des éléments nouveaux mis en évidence lors de reconnaissances complémentaires ou lors de l'exécution des fouilles ou des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple : failles, remblais anciens ou récents, cavene de dissolution, hétérogénéité localisée, venue d'eau, etc...) peuvent rendre caduque tout ou partie des conclusions du rapport.  
Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant au cours des travaux (éboulements des fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, glissements de talus, etc...) doivent être immédiatement signalés à SIC INFRA 26 pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées.
5. Pour des raisons développées au paragraphe 4, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.
6. Nous ne pourrions être rendus responsables des modifications apportées à notre étude sans notre consentement écrit.
7. Il est vivement recommandé au Maître d'Ouvrage, au Maître d'œuvre et à l'entreprise, de faire procéder, au moment de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des premiers pieux ou puits, à une visite de chantier par un spécialiste. Cette visite est normalement prévue par la société SIC INFRA 26 lorsqu'elle est chargée d'une mission de vérification de l'exécution des travaux de fondations. Le client est alors prié de prévenir SIC INFRA 26 en temps utile. Cette visite a pour objet de vérifier que la nature des sols et la profondeur de l'horizon de fondation sont conformes aux données du rapport. Elle donne lieu à l'établissement d'un compte-rendu.  
Par ailleurs, la société SIC INFRA 26 devra impérativement être avertie, si, à l'ouverture des fouilles, une différence éventuelle entre les éléments du rapport et la nature du terrain est évoquée, pouvant rendre caduque tout ou partie des conclusions.
8. Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de référence rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau de sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.
9. SIC INFRA 26 conserve ses droits d'auteur sur l'étude et sur tous les documents qu'il a établi pour les réaliser et en rendre compte.



**Tableau 1 — Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique**

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Etude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés sur site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude 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)		A la charge de l'entreprise	A 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 Étude (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
A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié



**Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique**

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie technique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

### **ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRELABLE (G1)**

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

#### Phase Etude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géologiques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

#### Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS, pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

### **ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)**

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

#### Phase Avant-projet (AVP)

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

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques).

#### Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade 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 techniques.

- Établir ou participer à la rédaction de 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 des contrats de travaux.



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

<p><b>ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)</b></p> <p><b>ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3)</b></p> <p>Cette mission permet de réduire les risques 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 phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :</p> <p><u>Phase Étude</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>- 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).</li> <li>- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.</li> </ul> <p><u>Phase Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.</li> <li>- 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).</li> <li>- 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).</li> </ul> <p><b>SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4)</b></p> <p>Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :</p> <p><u>Phase Supervision de l'étude d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).</li> <li>- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis par le DIUO.</li> </ul>
<p><b>DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)</b></p> <p>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 identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> </ul>



### Légende :

Sondages (mission G2 AVP - mars 2023) :

- **P1 à P3** : Sondages au tractopelle
- ⊕ **SP1 et SP2** : Sondages pressiométriques

Sondages (mission G2 PRO - avril 2024) :

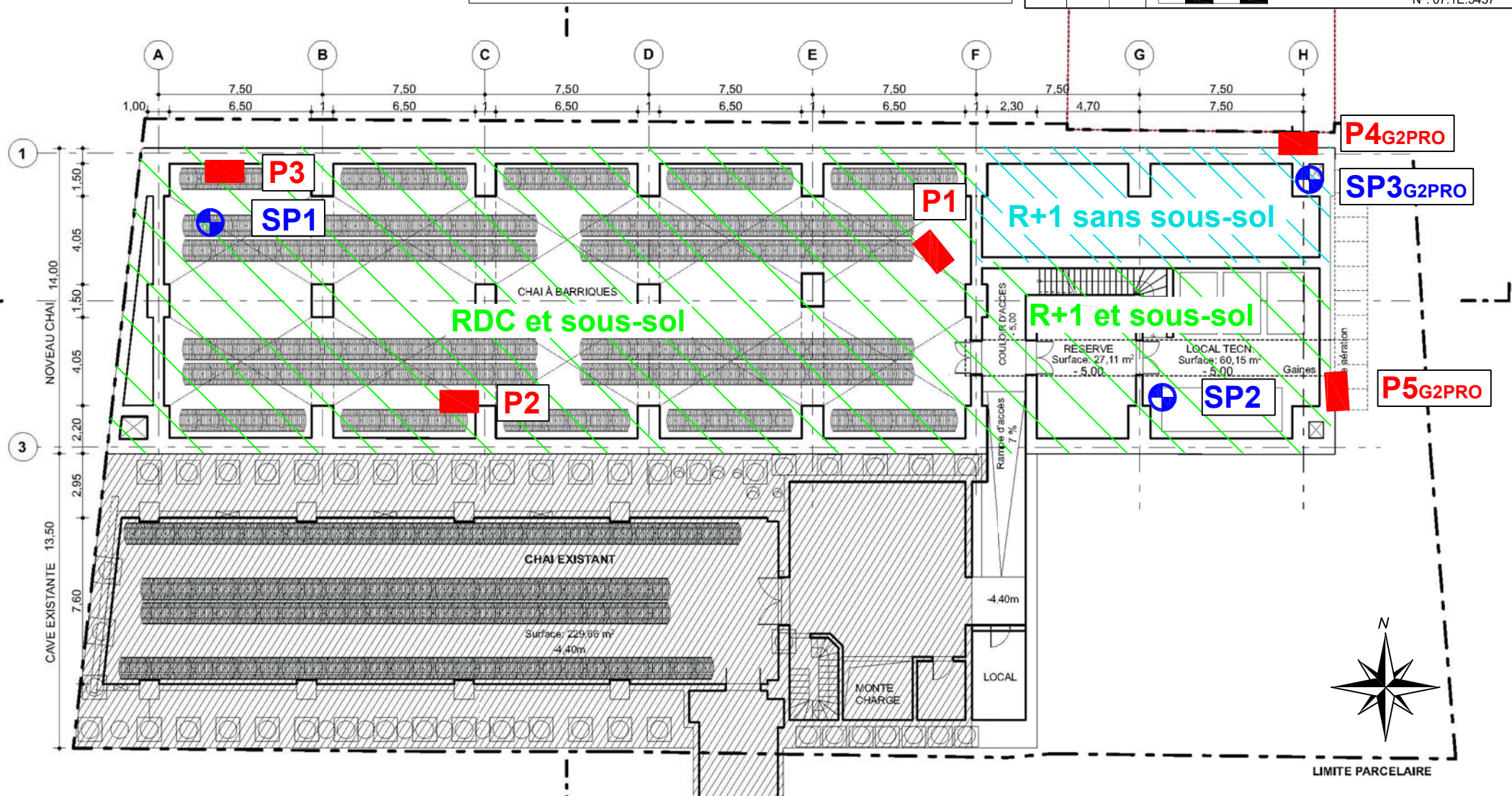
- **P4 et P5** : Sondages au tractopelle
- ⊕ **SP3** : Sondage pressiométrique

M. CHAVE

**Construction d'une cave vinicole  
MAUVES (07)**












### PLAN D'IMPLANTATION SCHÉMATIQUE DES SONDAGES

Date	Dessiné	Vérifié	SIC INFRA 26 735 Allée du Vivarais 26300 BOURG DE PEAGE Tél. 04 75 47 19 32
04/2024	CB	SF	
Modifié	Dessiné	Vérifié	
			Ech : 1/250
			0 m 2.5 m 5 m
			N°: 07.1E.5457





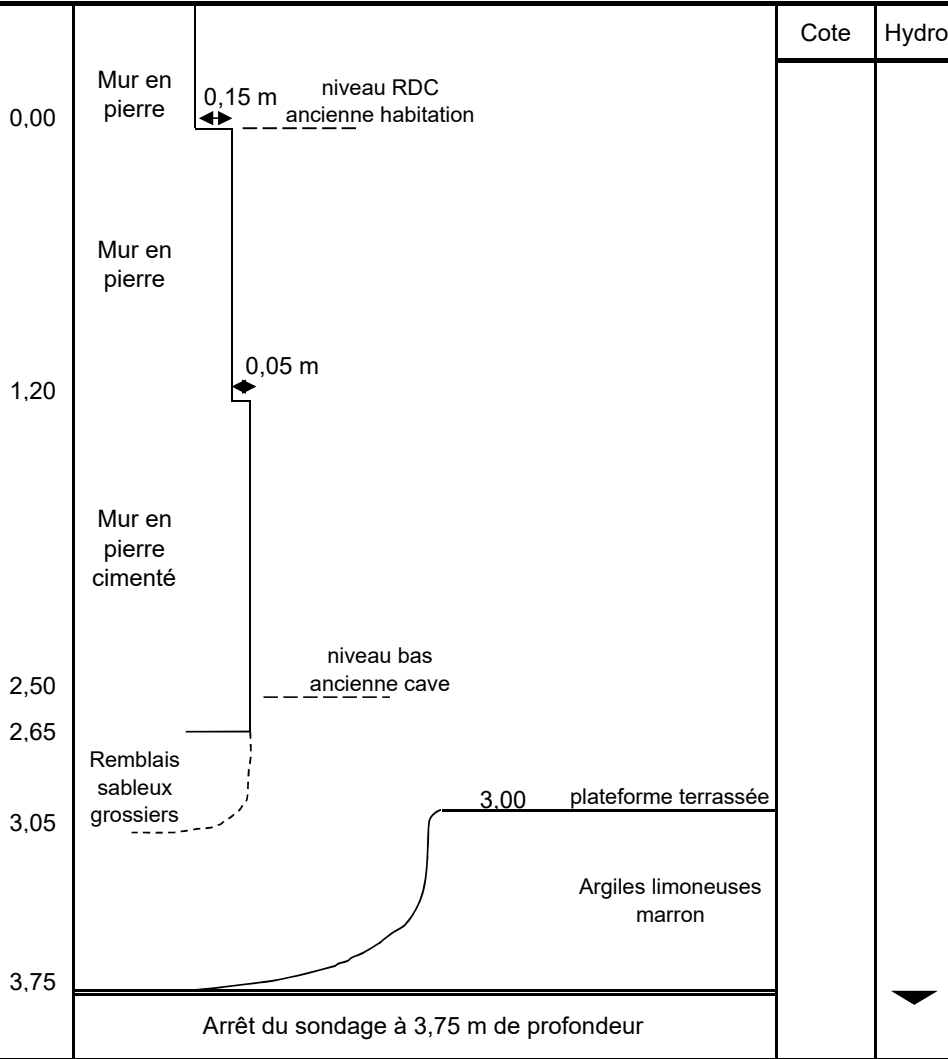
## COUPES DES EXCAVATIONS DE RECONNAISSANCE AU TRACTOPELLE

	Prof	EXCAVATION n° P1			Prof	EXCAVATION n° P2			Prof	EXCAVATION n° P3			CHANTIER	
		Cote	Faciès	Hydro		Cote	Faciès	Hydro		Cote	Faciès	Hydro	MAUVES	
Type d'engin de creusement : tractopelle	0,00		Niveau terrain		0,00		Niveau terrain		0,00		Niveau terrain		Construction d'une cave	
			Remblais : Graviers sableux gris (géotextile en fond)			0,20	Terre végétale			0,20	Terre végétale		Date : mars-2023	
		0,40				0,60	Limons sableux marron foncé (Remblais ?)						SIC INFRA 07.1E.5076	
	1,00				1,00				1,00				<b>GEOLOGIE</b> F : Fracturation en degré So : pendage en degré	
													<b>MESURES GEOTECHNIQUES</b> [ ] Résistance compression simple ( ) Cohésion non drainée en bars   Echantillon représentatif	
	2,00		Limons sableux marron foncé avec quelques graviers et fragments de briques (Remblais)		2,00		Limons argilo-sableux marron clair (Remblais ?)		2,00		Limons sableux marron clair (Remblais ?)		<b>SITUATION HYDROLOGIQUE</b>  Niveau d'eau fin de chantier  Niveau d'eau fin de creusement  Arrivées d'eau au creusement  Sec fin de creusement  Humidité	
						2,10				2,10				
								★			Sables grossiers et cailloutis limoneux marron clair	★	<b>CRITERE DE CREUSEMENT</b>  Arrêt du sondage  Difficulté de pénétration (DP)  Refus de pénétration  Instabilité de parois  Eboulement des parois  Eboulement généralisé	
	3,00				3,00		Graviers et limons argilo-sableux marron clair		3,00					
		3,30						★			Sables et graviers marron clair	★		
		3,50	Graviers et galets limono-sableux							3,50				
			Arrêt de creusement 3,5 m de profondeur	▼		3,60	Arrêt de creusement à 3,6 m de profondeur	▼			Arrêt de creusement 3,5 m de profondeur	▼		



EXAMEN DES EXISTANTS

Sondage N° P4



SIC INFRA 07.1E.5457

EXAMEN DES EXISTANTS



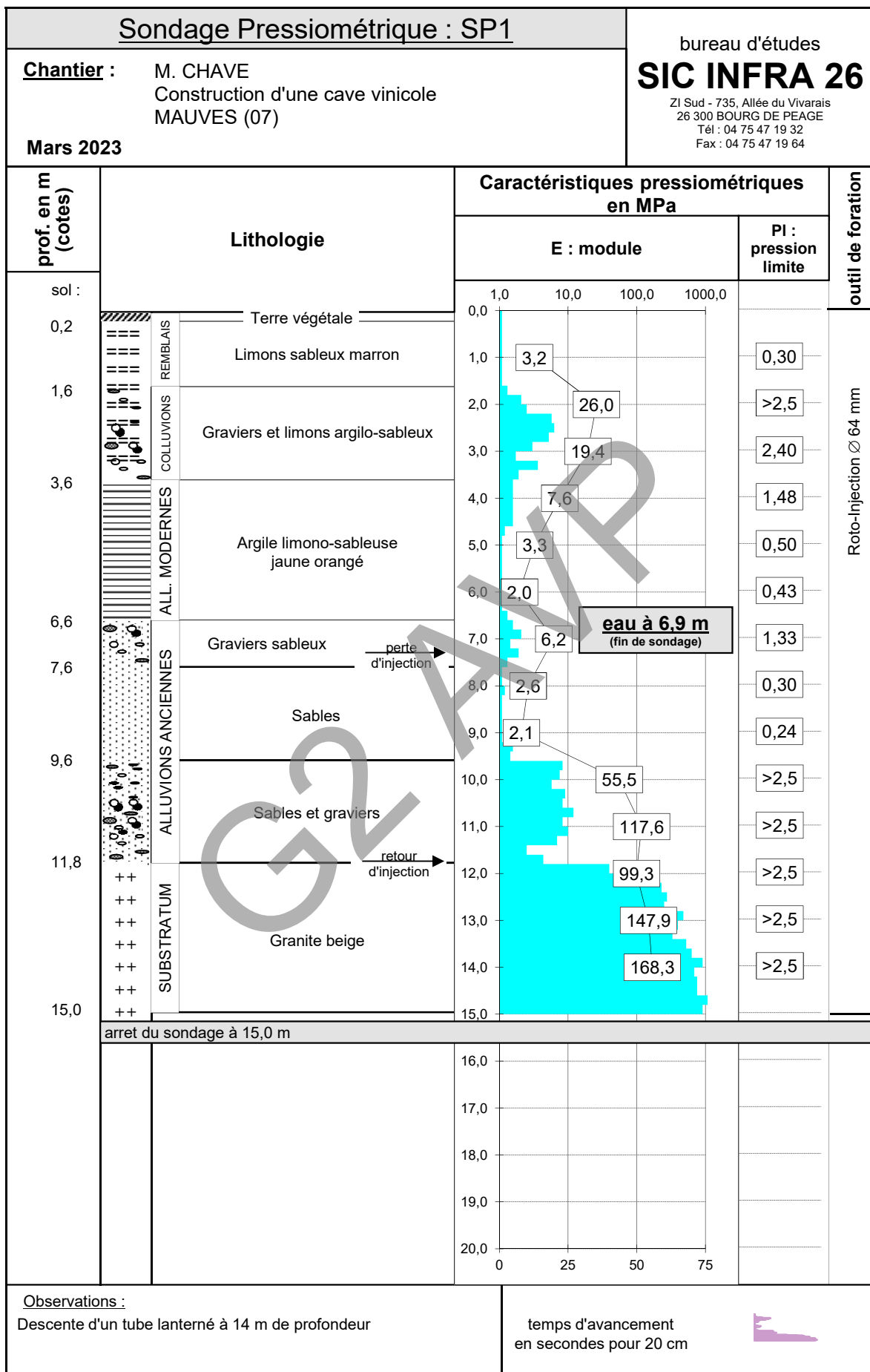
SIC INFRA 07.1E.5457



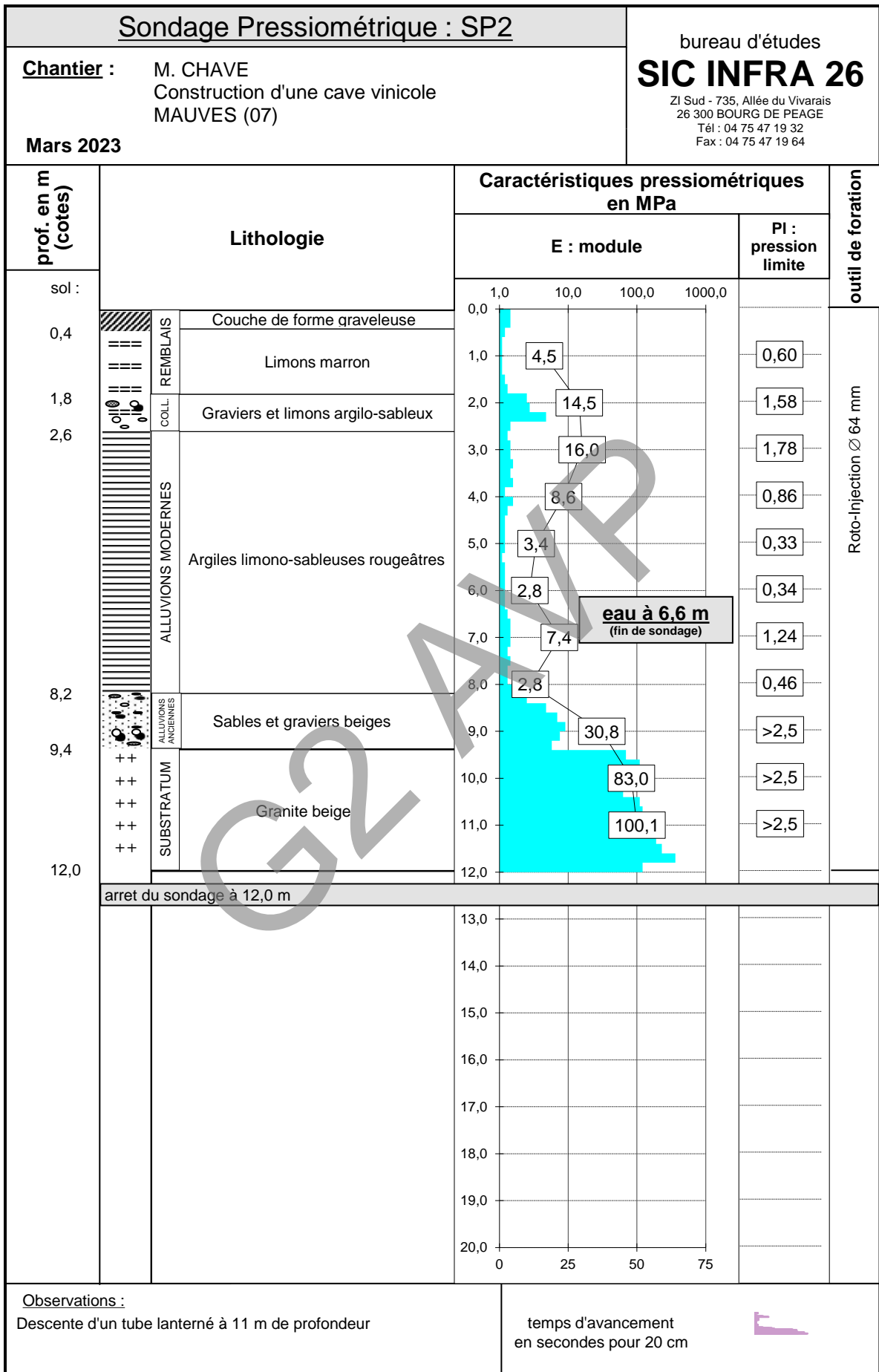
**COUPES DES EXCAVATIONS DE RECONNAISSANCE AU TRACTOPELLE**

	Prof	EXCAVATION n° P5 (fond terrassé)			Prof	EXCAVATION			Prof	EXCAVATION			CHANTIER	
		Cote	Faciès	Hydro		Cote	Faciès	Hydro		Cote	Faciès	Hydro	MAUVES	
Type d'engin de creusement : tractopelle	0,00		Niveau terrain		0,00		Niveau terrain		0,00		Niveau terrain		Construction d'une cave	
			Terre végétale + racines										Date :    avril-2024	
		0,30											SIC INFRA 07.1E.5457	
			Remblais limono- graveleux + racines, morceaux tuiles, tuyaux...										GEOLOGIE	
	1,00				1,00				1,00				F :    Fracturation en degré	
		1,10											So :    pendage en degré	
			Remblais limoneux marron clair										MESURES GEOTECHNIQUES	
													[   ]    Résistance compression simple	
													(   )    Cohésion non drainée en bars	
													Echantillon représentatif	
													SITUATION HYDROLOGIQUE	
	2,00				2,00				2,00				≡≡≡    Niveau d'eau fin de chantier	
													⊥        Niveau d'eau fin de creusement	
													●→      Arrivées d'eau au creusement	
		2,10											▼        Sec fin de creusement	
			Remlais sableux grossiers marron										★        Humidité	
		2,50											CRITERE DE CREUSEMENT	
			Argiles limoneuses marron										≡≡≡    Arrêt du sondage	
													- - - - - Difficulté de pénétration (DP)	
													▬        Refus de pénétration	
	3,00				3,00				3,00				→        Instabilité de parois	
		3,00		▼									→        Eboulement des parois	
			Arrêt de creusement 3,0 m de profondeur										▽        Eboulement généralisé	











## Sondage Pressiométrique : SP3-G2PRO

**Chantier** : M. CHAVE  
Construction d'une cave vinicole  
MAUVES (07)

**Avril 2024**

bureau d'études

## SIC INFRA 26

ZI Sud - 735, Allée du Vivarais  
26 300 BOURG DE PEAGE  
Tél : 04 75 47 19 32  
Fax : 04 75 47 19 64

prof. en m (cotes)	Lithologie	Caractéristiques pressiométriques en MPa		outil de foration
		E : module	PI : pression limite	
sol :				
3,4	REMBLAIS Couche concassée et remblais graveleux	0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 11,0 12,0 13,0 14,0 15,0	1,0 10,0 100,0 1000,0	Roto-Injection Ø 64 mm
6,0	ALL. MODERNES Argiles limono-sableuses			
8,4	ALL. ANCIENNES Sables et graviers			
9,0	SUBSTRATUM Granite altéré			
15,0	SUBSTRATUM Granite beige			
arrêt du sondage à 15,0 m				
		16,0 17,0 18,0 19,0 20,0		

Observations :  
Descente d'un tube lanterné à 14 m de profondeur

temps d'avancement  
en secondes pour 20 cm



# Données

Titre du projet : MAUVES (pieu n°1)

Numéro d'affaire : 07.1E.5076

Commentaires : N/A

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF.P 94-262

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas du calcul (m) : 0,50

Section de calcul : Section de calcul circulaire

Diamètre de calcul (m) : 0,42

Classe du pieu : 2 - Pieu tarière creuse

Catégorie du pieu : 6 [FTC, FTCD] - Foré tarière creuse simple rotation, ou double rotation

Ancrage dans la craie : Non

Mode de chargement : Travail en compression

## Combinaisons

	ELS-QP	ELS-CARAC	ELU-FOND	ELU-ACC
Pondérations combinées sur Qs	0.503	0.615	0.719	0.791
Pondérations combinées sur Qp	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence (m) : 0,00

## Définition des couches de sol

No	Nom	Couleur	Classe de sol	Zbase pl*	qsl	kpmax
1	Alluvions modernes		Argile, limons	-1,60	400,00	0,00
2	Alluvions anciennes		Sables, graves	-6,80	300,00	0,00
3	Substratum granitique		Roche altérée et fragmentée	-11,00	5000,00	200,00

Critère de calcul : Longueur imposée

Longueur du pieu (m) : 8,50



FoXta v3  
v3.2.12

Imprimé le : 11/06/2024 - 11:45:59  
Calcul réalisé par : SIC INFRA 26

Projet : Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1  
Module : Fondprof (Pieu 1/5)



File : C:\Users\Utilisateur\Desktop\PIEUX\_MAUVES\_G2PRO\_SP1\Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1[FP]-1.resu

Calcul réalisé le : 11/06/2024 à 11h45  
par : SIC INFRA 26

## Options du calcul :

- calcul basé sur des paramètres issus du pressiomètre de Ménard
- calcul selon les règles de la norme NF P 94 262
- profil de pression limite pl\* défini par couche
- pour pieu de catégorie : 6
- pour pieu travaillant en compression

Combinaisons	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
Frottement	0.503	0.615	0.719	0.791
Pointe	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence : 0.000

Section du pieu : 0.139

Périmètre : 1.319

## Caractéristiques des couches (données utilisateur)

couche	base	pl*	qsl	kpmin	kpmax
01	-1.60	400.0	0.00	1.00	1.30
02	-6.80	300.0	0.00	1.00	1.65
03	-11.00	5000.0	200.00	1.00	2.00

Pas du calcul : 0.50

\*\*\*\*\*  
\*\*\*SOLUTION\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Calcul à longueur imposée : L = 8.50

couche	cote	qsl	ple	kp	Qs	Qp	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
01	0.00	0.00	400.0	1.000	0.0	55.4	19.9	24.3	39.8	43.8
01	-0.50	0.00	380.0	1.075	0.0	56.6	20.3	24.8	40.7	44.8
01	-1.00	0.00	355.0	1.161	0.0	57.1	20.5	25.1	41.1	45.2
01	-1.50	0.00	330.0	1.260	0.0	57.6	20.7	25.3	41.4	45.6
01	-1.60	0.00	325.0	1.281	0.0	57.7	20.7	25.3	41.5	45.6
02	-1.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-2.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-2.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-3.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-3.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-4.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-4.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-5.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-5.60	0.00	1005.0	1.394	0.0	194.1	69.7	85.2	139.6	153.6
02	-6.10	0.00	2180.0	1.179	0.0	356.1	127.8	156.3	256.0	281.6
02	-6.60	0.00	3355.0	1.116	0.0	518.8	186.3	227.8	373.1	410.4
02	-6.80	0.00	3825.0	1.102	0.0	584.0	209.6	256.4	419.9	461.9
03	-6.80	200.00	5000.0	1.120	0.0	775.8	278.5	340.6	557.8	613.7
03	-7.30	200.00	5000.0	1.344	131.9	930.9	400.6	489.8	764.2	840.7
03	-7.80	200.00	5000.0	1.568	263.9	1085.9	522.6	639.0	970.5	1067.7
03	-8.30	200.00	5000.0	1.791	395.8	1241.0	644.6	788.2	1176.9	1294.7
03	-8.50	200.00	5000.0	1.875	448.6	1298.8	691.9	846.1	1256.4	1382.2







# Données

Titre du projet : MAUVES (pieu n°2)

Numéro d'affaire : 07.1E.5076

Commentaires : N/A

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF.P 94-262

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas du calcul (m) : 0,50

Section de calcul : Section de calcul circulaire

Diamètre de calcul (m) : 0,42

Classe du pieu : 2 - Pieu tarière creuse

Catégorie du pieu : 6 [FTC, FTCD] - Foré tarière creuse simple rotation, ou double rotation

Ancrage dans la craie : Non

Mode de chargement : Travail en compression

## Combinaisons

	ELS-QP	ELS-CARAC	ELU-FOND	ELU-ACC
Pondérations combinées sur Qs	0.503	0.615	0.719	0.791
Pondérations combinées sur Qp	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence (m) : 0,00

## Définition des couches de sol

No	Nom	Couleur	Classe de sol	Zbase pl*	qsl	kpmax
1	Alluvions modernes		Argile, limons	-1,60	400,00	0,00
2	Alluvions anciennes		Sables, graves	-6,80	300,00	0,00
3	Substratum granitique		Roche altérée et fragmentée	-11,00	5000,00	200,00

Critère de calcul : Longueur imposée

Longueur du pieu (m) : 9,00



FoXta v3  
v3.2.12

Imprimé le : 11/06/2024 - 11:47:04  
Calcul réalisé par : SIC INFRA 26

Projet : Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1  
Module : Fondprof (Pieu 2/5)



File : C:\Users\Utilisateur\Desktop\PIEUX\_MAUVES\_G2PRO\_SP1\Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1[FP]-2.resu

Calcul réalisé le : 11/06/2024 à 11h46  
par : SIC INFRA 26

## Options du calcul :

- calcul basé sur des paramètres issus du pressiomètre de Ménard
- calcul selon les règles de la norme NF P 94 262
- profil de pression limite pl\* défini par couche
- pour pieu de catégorie : 6
- pour pieu travaillant en compression

Combinaisons	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
Frottement	0.503	0.615	0.719	0.791
Pointe	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence : 0.000

Section du pieu : 0.139

Périmètre : 1.319

## Caractéristiques des couches (données utilisateur)

couche	base	pl*	qsl	kpmin	kpmax
01	-1.60	400.0	0.00	1.00	1.30
02	-6.80	300.0	0.00	1.00	1.65
03	-11.00	5000.0	200.00	1.00	2.00

Pas du calcul : 0.50

\*\*\*\*\*  
\*\*\*SOLUTION\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Calcul à longueur imposée : L = 9.00

couche	cote	qsl	ple	kp	Qs	Qp	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
01	0.00	0.00	400.0	1.000	0.0	55.4	19.9	24.3	39.8	43.8
01	-0.50	0.00	380.0	1.075	0.0	56.6	20.3	24.8	40.7	44.8
01	-1.00	0.00	355.0	1.161	0.0	57.1	20.5	25.1	41.1	45.2
01	-1.50	0.00	330.0	1.260	0.0	57.6	20.7	25.3	41.4	45.6
01	-1.60	0.00	325.0	1.281	0.0	57.7	20.7	25.3	41.5	45.6
02	-1.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-2.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-2.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-3.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-3.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-4.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-4.60	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-5.10	0.00	300.0	1.650	0.0	68.6	24.6	30.1	49.3	54.2
02	-5.60	0.00	1005.0	1.394	0.0	194.1	69.7	85.2	139.6	153.6
02	-6.10	0.00	2180.0	1.179	0.0	356.1	127.8	156.3	256.0	281.6
02	-6.60	0.00	3355.0	1.116	0.0	518.8	186.3	227.8	373.1	410.4
02	-6.80	0.00	3825.0	1.102	0.0	584.0	209.6	256.4	419.9	461.9
03	-6.80	200.00	5000.0	1.120	0.0	775.8	278.5	340.6	557.8	613.7
03	-7.30	200.00	5000.0	1.344	131.9	930.9	400.6	489.8	764.2	840.7
03	-7.80	200.00	5000.0	1.568	263.9	1085.9	522.6	639.0	970.5	1067.7
03	-8.30	200.00	5000.0	1.791	395.8	1241.0	644.6	788.2	1176.9	1294.7
03	-8.80	200.00	5000.0	2.000	527.8	1385.4	762.9	932.8	1375.6	1513.4







# Données

Titre du projet : MAUVES (pieu n°3)

Numéro d'affaire : 07.1E.5076

Commentaires : N/A

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF.P 94-262

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas du calcul (m) : 0,50

Section de calcul : Section de calcul circulaire

Diamètre de calcul (m) : 0,62

Classe du pieu : 2 - Pieu tarière creuse

Catégorie du pieu : 6 [FTC, FTCD] - Foré tarière creuse simple rotation, ou double rotation

Ancrage dans la craie : Non

Mode de chargement : Travail en compression

## Combinaisons

	ELS-QP	ELS-CARAC	ELU-FOND	ELU-ACC
Pondérations combinées sur Qs	0.503	0.615	0.719	0.791
Pondérations combinées sur Qp	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence (m) : 0,00

## Définition des couches de sol

No	Nom	Couleur	Classe de sol	Zbase pl*	qsl	kpmax
1	Alluvions modernes		Argile, limons	-1,60	400,00	0,00
2	Alluvions anciennes		Sables, graves	-6,80	300,00	0,00
3	Substratum granitique		Roche altérée et fragmentée	-11,00	5000,00	200,00

Critère de calcul : Longueur imposée

Longueur du pieu (m) : 8,50



FoXta v3  
v3.2.12

Imprimé le : 11/06/2024 - 11:47:43  
Calcul réalisé par : SIC INFRA 26

Projet : Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1  
Module : Fondprof (Pieu 3/5)



File : C:\Users\Utilisateur\Desktop\PIEUX\_MAUVES\_G2PRO\_SP1\Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1[FP]-3.resu

Calcul réalisé le : 11/06/2024 à 11h47  
par : SIC INFRA 26

## Options du calcul :

- calcul basé sur des paramètres issus du pressiomètre de Ménard
- calcul selon les règles de la norme NF P 94 262
- profil de pression limite pl\* défini par couche
- pour pieu de catégorie : 6
- pour pieu travaillant en compression

Combinaisons	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
Frottement	0.503	0.615	0.719	0.791
Pointe	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence : 0.000

Section du pieu : 0.302

Périmètre : 1.948

## Caractéristiques des couches (données utilisateur)

couche	base	pl*	qsl	kpmin	kpmax
01	-1.60	400.0	0.00	1.00	1.30
02	-6.80	300.0	0.00	1.00	1.65
03	-11.00	5000.0	200.00	1.00	2.00

Pas du calcul : 0.50

\*\*\*\*\*  
\*\*\*SOLUTION\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Calcul à longueur imposée : L = 8.50

couche	cote	qsl	ple	kp	Qs	Qp	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
01	0.00	0.00	400.0	1.000	0.0	120.8	43.4	53.0	86.8	95.5
01	-0.50	0.00	380.0	1.051	0.0	120.6	43.3	52.9	86.7	95.4
01	-1.00	0.00	355.0	1.109	0.0	118.9	42.7	52.2	85.5	94.0
01	-1.50	0.00	330.0	1.176	0.0	117.2	42.1	51.4	84.2	92.7
01	-1.60	0.00	325.0	1.191	0.0	116.8	41.9	51.3	84.0	92.4
02	-1.60	0.00	300.0	1.447	0.0	131.1	47.1	57.5	94.3	103.7
02	-2.10	0.00	300.0	1.552	0.0	140.6	50.5	61.7	101.1	111.2
02	-2.60	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-3.10	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-3.60	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-4.10	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-4.60	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-5.10	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-5.60	0.00	1005.0	1.384	0.0	419.9	150.7	184.3	301.9	332.1
02	-6.10	0.00	2180.0	1.191	0.0	784.1	281.5	344.2	563.8	620.2
02	-6.60	0.00	3355.0	1.124	0.0	1138.2	408.6	499.7	818.4	900.3
02	-6.80	0.00	3825.0	1.107	0.0	1278.9	459.1	561.4	919.5	1011.6
03	-6.80	200.00	5000.0	1.126	0.0	1700.4	610.5	746.5	1222.6	1345.0
03	-7.30	200.00	5000.0	1.275	194.8	1924.4	788.8	964.6	1523.7	1676.3
03	-7.80	200.00	5000.0	1.423	389.6	2148.4	967.2	1182.7	1824.8	2007.5
03	-8.30	200.00	5000.0	1.575	584.3	2377.3	1147.4	1403.0	2129.4	2342.6
03	-8.50	200.00	5000.0	1.635	662.2	2468.8	1219.4	1491.1	2251.2	2476.7







# Données

Titre du projet : MAUVES (pieu n°4)

Numéro d'affaire : 07.1E.5076

Commentaires : N/A

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF.P 94-262

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas du calcul (m) : 0,50

Section de calcul : Section de calcul circulaire

Diamètre de calcul (m) : 0,62

Classe du pieu : 2 - Pieu tarière creuse

Catégorie du pieu : 6 [FTC, FTCD] - Foré tarière creuse simple rotation, ou double rotation

Ancrage dans la craie : Non

Mode de chargement : Travail en compression

## Combinaisons

	ELS-QP	ELS-CARAC	ELU-FOND	ELU-ACC
Pondérations combinées sur Qs	0.503	0.615	0.719	0.791
Pondérations combinées sur Qp	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence (m) : 0,00

## Définition des couches de sol

No	Nom	Couleur	Classe de sol	Zbase pl*	qsl	kpmax
1	Alluvions modernes		Argile, limons	-1,60	400,00	0,00
2	Alluvions anciennes		Sables, graves	-6,80	300,00	0,00
3	Substratum granitique		Roche altérée et fragmentée	-11,00	5000,00	200,00

Critère de calcul : Longueur imposée

Longueur du pieu (m) : 9,50



FoXta v3  
v3.2.12

Imprimé le : 11/06/2024 - 11:52:51  
Calcul réalisé par : SIC INFRA 26

Projet : Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1  
Module : Fondprof (Pieu 4/5)



File : C:\Users\Utilisateur\Desktop\PIEUX\_MAUVES\_G2PRO\_SP1\Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1[FP]-4.resu

Calcul réalisé le : 11/06/2024 à 11h35  
par : SIC INFRA 26

## Options du calcul :

- calcul basé sur des paramètres issus du pressiomètre de Ménard
- calcul selon les règles de la norme NF P 94 262
- profil de pression limite pl\* défini par couche
- pour pieu de catégorie : 6
- pour pieu travaillant en compression

Combinaisons	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
Frottement	0.503	0.615	0.719	0.791
Pointe	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence : 0.000

Section du pieu : 0.302

Périmètre : 1.948

## Caractéristiques des couches (données utilisateur)

couche	base	pl*	qsl	kpmin	kpmax
01	-1.60	400.0	0.00	1.00	1.30
02	-6.80	300.0	0.00	1.00	1.65
03	-11.00	5000.0	200.00	1.00	2.00

Pas du calcul : 0.50

\*\*\*\*\*  
\*\*\*SOLUTION\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Calcul à longueur imposée : L = 9.50

couche	cote	qsl	ple	kp	Qs	Qp	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
01	0.00	0.00	400.0	1.000	0.0	120.8	43.4	53.0	86.8	95.5
01	-0.50	0.00	380.0	1.051	0.0	120.6	43.3	52.9	86.7	95.4
01	-1.00	0.00	355.0	1.109	0.0	118.9	42.7	52.2	85.5	94.0
01	-1.50	0.00	330.0	1.176	0.0	117.2	42.1	51.4	84.2	92.7
01	-1.60	0.00	325.0	1.191	0.0	116.8	41.9	51.3	84.0	92.4
02	-1.60	0.00	300.0	1.447	0.0	131.1	47.1	57.5	94.3	103.7
02	-2.10	0.00	300.0	1.552	0.0	140.6	50.5	61.7	101.1	111.2
02	-2.60	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-3.10	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-3.60	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-4.10	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-4.60	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-5.10	0.00	300.0	1.650	0.0	149.4	53.7	65.6	107.5	118.2
02	-5.60	0.00	1005.0	1.384	0.0	419.9	150.7	184.3	301.9	332.1
02	-6.10	0.00	2180.0	1.191	0.0	784.1	281.5	344.2	563.8	620.2
02	-6.60	0.00	3355.0	1.124	0.0	1138.2	408.6	499.7	818.4	900.3
02	-6.80	0.00	3825.0	1.107	0.0	1278.9	459.1	561.4	919.5	1011.6
03	-6.80	200.00	5000.0	1.126	0.0	1700.4	610.5	746.5	1222.6	1345.0
03	-7.30	200.00	5000.0	1.275	194.8	1924.4	788.8	964.6	1523.7	1676.3
03	-7.80	200.00	5000.0	1.423	389.6	2148.4	967.2	1182.7	1824.8	2007.5
03	-8.30	200.00	5000.0	1.575	584.3	2377.3	1147.4	1403.0	2129.4	2342.6
03	-8.80	200.00	5000.0	1.726	779.1	2606.1	1327.5	1623.3	2434.0	2677.7



03	-9.30	200.00	5000.0	1.878	973.9	2835.0	1507.6	1843.5	2738.6	3012.8
03	-9.50	200.00	5000.0	1.927	1051.8	2908.6	1573.3	1923.8	2847.6	3132.7



**FoXta v3**  
v3.2.12

Imprimé le : 11/06/2024 - 11:52:52  
Calcul réalisé par : SIC INFRA 26  
Projet : Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1  
Module : Fondprof (Pieu 4/5)



# Données

Titre du projet : MAUVES (pieu n°5)

Numéro d'affaire : 07.1E.5076

Commentaires : N/A

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF.P 94-262

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas du calcul (m) : 0,50

Section de calcul : Section de calcul circulaire

Diamètre de calcul (m) : 0,72

Classe du pieu : 2 - Pieu tarière creuse

Catégorie du pieu : 6 [FTC, FTCD] - Foré tarière creuse simple rotation, ou double rotation

Ancrage dans la craie : Non

Mode de chargement : Travail en compression

## Combinaisons

	ELS-QP	ELS-CARAC	ELU-FOND	ELU-ACC
Pondérations combinées sur Qs	0.503	0.615	0.719	0.791
Pondérations combinées sur Qp	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence (m) : 0,00

## Définition des couches de sol

No	Nom	Couleur	Classe de sol	Zbase pl*	qsl	kpmax
1	Alluvions modernes		Argile, limons	-1,60	400,00	0,00
2	Alluvions anciennes		Sables, graves	-6,80	300,00	0,00
3	Substratum granitique		Roche altérée et fragmentée	-11,00	5000,00	200,00

Critère de calcul : Longueur imposée

Longueur du pieu (m) : 8,50



FoXta v3  
v3.2.12

Imprimé le : 11/06/2024 - 11:54:07  
Calcul réalisé par : SIC INFRA 26

Projet : Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1  
Module : Fondprof (Pieu 5/5)



File : C:\Users\Utilisateur\Desktop\PIEUX\_MAUVES\_G2PRO\_SP1\Pieux\_MAUVES\_G2PRO\_SP1[FP]-5.resu

Calcul réalisé le : 11/06/2024 à 11h35  
par : SIC INFRA 26

## Options du calcul :

- calcul basé sur des paramètres issus du pressiomètre de Ménard
- calcul selon les règles de la norme NF P 94 262
- profil de pression limite pl\* défini par couche
- pour pieu de catégorie : 6
- pour pieu travaillant en compression

Combinaisons	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
Frottement	0.503	0.615	0.719	0.791
Pointe	0.359	0.439	0.719	0.791

Cote de référence : 0.000

Section du pieu : 0.407

Périmètre : 2.262

## Caractéristiques des couches (données utilisateur)

couche	base	pl*	qsl	kpmin	kpmax
01	-1.60	400.0	0.00	1.00	1.30
02	-6.80	300.0	0.00	1.00	1.65
03	-11.00	5000.0	200.00	1.00	2.00

Pas du calcul : 0.50

\*\*\*\*\*  
\*\*\*SOLUTION\*\*\*  
\*\*\*\*\*

Calcul à longueur imposée : L = 8.50

couche	cote	qsl	ple	kp	Qs	Qp	ELS-QP	ELS-CARA	ELU-FOND	ELU-ACC
01	0.00	0.00	400.0	1.000	0.0	162.9	58.5	71.5	117.1	128.8
01	-0.50	0.00	380.0	1.044	0.0	161.5	58.0	70.9	116.1	127.7
01	-1.00	0.00	355.0	1.094	0.0	158.1	56.8	69.4	113.7	125.1
01	-1.50	0.00	330.0	1.152	0.0	154.7	55.5	67.9	111.2	122.4
01	-1.60	0.00	325.0	1.164	0.0	154.0	55.3	67.6	110.8	121.8
02	-1.60	0.00	300.0	1.385	0.0	169.2	60.7	74.3	121.7	133.8
02	-2.10	0.00	300.0	1.475	0.0	180.2	64.7	79.1	129.6	142.6
02	-2.60	0.00	300.0	1.566	0.0	191.2	68.7	84.0	137.5	151.3
02	-3.10	0.00	300.0	1.650	0.0	201.5	72.4	88.5	144.9	159.4
02	-3.60	0.00	300.0	1.650	0.0	201.5	72.4	88.5	144.9	159.4
02	-4.10	0.00	300.0	1.650	0.0	201.5	72.4	88.5	144.9	159.4
02	-4.60	0.00	300.0	1.650	0.0	201.5	72.4	88.5	144.9	159.4
02	-5.10	0.00	300.0	1.650	0.0	201.5	72.4	88.5	144.9	159.4
02	-5.60	0.00	1005.0	1.331	0.0	544.5	195.5	239.0	391.5	430.7
02	-6.10	0.00	2180.0	1.165	0.0	1033.9	371.2	453.9	743.4	817.8
02	-6.60	0.00	3355.0	1.115	0.0	1523.3	546.9	668.7	1095.3	1204.9
02	-6.80	0.00	3825.0	1.104	0.0	1719.1	617.2	754.7	1236.0	1359.8
03	-6.80	200.00	5000.0	1.122	0.0	2284.6	820.2	1002.9	1642.6	1807.1
03	-7.30	200.00	5000.0	1.259	226.2	2562.8	1033.8	1264.2	2005.3	2206.1
03	-7.80	200.00	5000.0	1.387	452.4	2822.9	1241.0	1517.5	2354.9	2590.8
03	-8.30	200.00	5000.0	1.514	678.6	3083.0	1448.1	1770.8	2704.6	2975.4
03	-8.50	200.00	5000.0	1.566	769.1	3187.1	1531.0	1872.1	2844.5	3129.3



