



Centre Atlantique

ETUDES DE SOL

GEOLOGIE - GEOTECHNIQUE - INGENIERIE

Réf. : 22.502 - 1

Date : 22 Décembre 2023

VOUNEUIL SOUS BIARD (86)

Chemin de Beauvoir

Le Clos du château

Ilot A, lots 1 à 8

RECONNAISSANCE DE SOL

Rapport Général

Mission G1-PGC

Table des matières

1	CONTEXTE DE LA RECONNAISSANCE	3
2	MISSION / PROGRAMME DE LA RECONNAISSANCE	3
2.1	/ Mission.....	3
2.2	/ Programme d'investigations.....	3
3	RESULTATS DES INVESTIGATIONS	5
3.1	/ La zone d'étude	5
3.2	/ L'analyse des risques naturels	5
3.3	/ Les résultats des sondages	6
3.4	/ L'hydrogéologie.....	6
3.5	/ Les valeurs mécaniques mesurées par les essais pénétrométriques.....	6
3.6	/ Les analyses en laboratoire	7
4	SYNTHESE - CONCLUSIONS	8
4.1	/ Synthèse.....	8
4.2	/ Définition des caractéristiques d'un projet classique	8
4.3	/ Le risque sismique.....	9
4.4	/ Les terrassements	9
4.5	/ Les fondations et le niveau bas d'un futur ouvrage classique	9
5	SUITES À DONNER.....	11

La présente reconnaissance de sols a été effectuée par la société AIS Centre Atlantique – 81 Avenue des Hauts de la Chaume - 86280 ST BENOIT à la demande et pour le compte de CAM&LEO – 19 boulevard de Bretagne – 16000 ANGOULEME.

1 CONTEXTE DE LA RECONNAISSANCE

La présente mission G1 fait suite au bon pour accord en date du 17/10/2022 conformément à notre offre référencée 22.502-1 du 29/09/2022.

Cette mission est réalisée dans le cadre de la future vente de lots, allée du grand Beauvoir à VOUNEUIL SOUS BIARD (86).

Pour cette étude, il nous a été transmis le plan de composition PA4 en date du 27/02/2023.

L'objet de la mission est d'établir une enquête documentaire concernant les risques naturels recensés sur le site, de définir le contexte géotechnique de la parcelle et de déterminer la ou les solutions de fondation envisageables pour la construction de futurs pavillons à partir des investigations réalisées sur le terrain et ce conformément à l'article G1-PGC du code des Missions Normalisées de Géotechnique.

Le présent rapport présente la synthèse géotechnique ainsi que les grands principes constructifs. Il est accompagné de 9 fiches détaillées relatives à chacun des lots.

Dans le cadre de la future construction, au stade de l'étude d'avant-projet, il devra être réalisé une étude géotechnique de conception – phase avant-projet (G2-AVP) pour chaque projet conformément à la norme NF-P94.500.

2 MISSION / PROGRAMME DE LA RECONNAISSANCE

2.1 / Mission

Par référence à la classification des « Missions Géotechniques Normalisées » établie en novembre 2013 (Norme NFP 94-500), la présente reconnaissance est une mission d'ingénierie géotechnique préalable, phase Principes généraux de Construction, G1-PGC, et voit de ce fait l'étendue de sa mission limitée aux prestations correspondantes.

2.2 / Programme d'investigations

Le programme d'intervention a consisté à réaliser les opérations suivantes :

⇒ **Réalisation de 5 sondages de reconnaissance des sols à la tarière**, notés S5 à S9 ayant été arrêtés au refus obtenu entre 0,80 m et 2,10 m de profondeur, afin de prélever des échantillons de sols et lever la coupe géologique des terrains ;

- ⇒ **Réalisation de 6 essais au pénétromètre dynamique** notés PD10 à PD15 ayant obtenu le refus entre 0,40 m et 0,70 m de profondeur. Ces essais permettent de mesurer en continu la compacité des sols ;
- ⇒ **Analyse en laboratoire des échantillons prélevés** permettant d'établir la classification GTR des différents faciès,
- ⇒ **Synthèse des résultats et rédaction d'un rapport de reconnaissance de sol de niveau G1-PGC et d'une fiche détaillée pour chaque lot.**

Le tableau suivant présente la répartition des sondages sur les lots :

Lot	Sondages et essais
Ilot A	S5, PD10
Lot 1	S6, PD11
Lot 2	S6, PD12
Lot 3	S7, PD12
Lot 4	S7, PD13
Lot 5	S8, PD13
Lot 6	S8, PD14
Lot 7	S9, PD14
Lot 8	S9, PD15

3 RESULTATS DES INVESTIGATIONS

Nous avons présenté en annexe les documents suivants :

- le plan de situation comportant l'extrait de la carte géologique,
- le schéma d'implantation des points d'investigation,
- les coupes des sondages,
- les diagrammes des essais au pénétromètre dynamique.

3.1 / La zone d'étude

La zone d'étude est localisée lieu-dit Pouzioux - La Jarrie, chemin de Beauvoir sur la commune de VOUNEUIL SOUS BIARD (86). Le terrain est référencé au cadastre section AD n°212 avec une emprise au sol de l'ordre de 5 200 m².

Ce terrain présente une pente générale descendante vers l'Est dans la partie sud du terrain et une pente descendante vers le sud dans sa partie nord (présence d'une petite dépression topographique proche de la partie médiane de la parcelle). Les cotes altimétriques des têtes de sondage varient entre +118,45 m et +120,20 m.

Lors de notre intervention en décembre 2023, le terrain se présentait sous la forme d'une grande parcelle enherbée ; une haie de lauriers longeait la rue.

Le projet envisage la création de 9 lots pour la construction de pavillons.

3.2 / L'analyse des risques naturels

L'identification des risques naturels susceptibles d'affecter la parcelle a été réalisée à partir de cartes d'aléas disponibles sur les sites www.georisques.fr; www.infoterre.fr et www.vienne.gouv.fr.

La zone d'étude est susceptible d'être affectée par les risques naturels suivants :

- risque sismique : zone 3 (aléa modéré).
- risque retrait-gonflement des argiles : aléa moyen.
- risque inondation : pas de plan de prévention de risques.
- aléa mouvement de terrain et cavité : aucun évènement recensé dans un périmètre de 500 m autour des parcelles étudiées.

3.3 / Les résultats des sondages

Les profondeurs indiquées ci-après sont définies à partir du niveau du terrain lors de notre intervention en décembre 2023.

Les 5 sondages ont été forés à la tarière mécanique conformément à l'implantation jointe en annexe.

Ils ont mis en évidence la coupe géologique générale suivante :

- des limons argileux, terreux ou des argiles végétalisées, épais de 0,10 m à 0,30 m,
- à l'aplomb des sondages S7 et S8, des argiles marron-clair à cailloux calcaires reconnues sur 0,20 m et 0,30 m d'épaisseur,
- à partir de 0,20 m à 0,30 m de profondeur, le toit du substratum calcaire se présentant sous la forme de calcaires sableux, de calcaires à passages marneux ou à liant argileux, ou de calcaires. Leurs couleurs sont beiges à blanchâtres.

Les sondages ont obtenu le refus de foration entre 0,80 m et 2,10 m de profondeur.

3.4 / L'hydrogéologie

Aucune venue d'eau n'a été rencontrée lors des investigations.

Ce constat n'exclut pas de possibles circulations d'eau dans les terrains de surface en cas de conditions météorologiques défavorables.

3.5 / Les valeurs mécaniques mesurées par les essais pénétrométriques

Les six essais au pénétromètre dynamique ont permis de calculer la résistance en pointe q_p des terrains traversés.

La compacité des sols mesurée à l'aplomb des sondages est très faible à faible sur 0,30 m à 0,40 m, puis dès l'atteinte du substratum calcaire elle augmente sensiblement avec la profondeur amenant au refus des essais entre 0,40 m et 0,70 m de profondeur.

3.6 / Les analyses en laboratoire

Nous avons effectué les analyses et mesures suivantes sur des échantillons prélevés dans les sondages de manière à qualifier la nature des terrains rencontrés au sens du GTR (LCPC/SETRA) :

- teneur en eau naturelle : Wnat (%),
- valeur de bleu du sol : VBS.

Nous avons obtenu les résultats suivants :

Sondage	Profondeur d'échantillonnage (m)	Faciès	Wnat (%)	VBS
S5	1,50	Calcaires plus ou moins marneux	7	/
S7	0,30	Argiles à cailloux calcaires	12	1,6
S7	1,00	Calcaires à liant argileux	7	0,3
S9	1,00	Calcaire	8	/

D'après le Fascicule « Réalisation des Remblais et des Couches de Forme » du SETRA-LCPC, la classification GTR des argiles à cailloutis est **A1** (sols fins, argileux). Les calcaires sont quant à eux identifiés en classe **CiA1** (matériaux blocailleux avec une fraction fine).

Les matériaux argileux échantillonnés sont sensibles au phénomène de retrait-gonflement (sensibilité faible à moyenne).

D'une manière générale, les terrains meubles rencontrés sont sensibles aux conditions météorologiques lors des travaux, leur portance pouvant chuter rapidement en période pluvieuse, rendant difficiles les conditions de circulation des engins de chantier. A l'état humide, ces matériaux sont sujets au matelassage.

4 SYNTHESE - CONCLUSIONS

Nous allons aborder dans ce chapitre les points suivants :

- la synthèse ;
- le projet ;
- le risque sismique ;
- les terrassements ;
- les fondations envisageables et le niveau bas pour un ouvrage classique.

4.1 / Synthèse

De ce qui précède, on retiendra les éléments suivants :

- les sondages ont mis en évidence dès la surface des limons argileux ou des argiles végétalisées sur 0,10 m à 0,30 m d'épaisseur et localement à l'aplomb des sondages S7 et S8, des argiles marron-clair à cailloux calcaires reconnues sur 0,20 m et 0,30 m d'épaisseur. Au-delà, le toit du substratum calcaire a été reconnu sous la forme de calcaires sableux, de calcaires à passages marneux ou à liant argileux, ou de calcaires,
- les essais pénétrométriques indiquent une compacité bonne à élevée dès pénétration du substratum calcaire,
- aucune venue d'eau n'a été observée dans les sondages lors de notre intervention,
- les matériaux ont été classés selon le GTR en A1 pour les argiles à cailloutis. Il s'agit de sols fins, peu à moyennement sensibles au phénomène de retrait-gonflement. Les calcaires sont identifiés en CiA1 et sont peu actifs,
- les terrains rencontrés sont sensibles aux conditions météorologiques lors des travaux, leur portance pouvant chuter rapidement en période pluvieuse, rendant difficiles les conditions de circulation des engins de chantier. A l'état humide, ces matériaux sont sujets au matelassage.

Pour rappel, une fiche détaillée relative à chaque lot est fournie en complément du présent rapport.

4.2 / Définition des caractéristiques d'un projet classique

Les caractéristiques de l'ouvrage projeté ne sont pas définies à ce jour. Pour la suite du rapport, nous prendrons les hypothèses suivantes :

- bâtiment en maçonnerie traditionnelle ou en structure légère ;
- ouvrage en simple rez-de-chaussée ou R+1 ;
- absence de sous-sol ;
- ouvrage calé au niveau de la surface du terrain actuel ou au niveau moyen du terrain dans l'emprise de l'ouvrage.

4.3 / Le risque sismique

Concernant le risque sismique, les principaux éléments de dimensionnement à prendre en compte sont les suivants :

- zone sismique 3 ;
- accélération du sol « au rocher » $a_{gr} = 1,1 \text{ m/s}^2$;
- classe de sol estimée : B voire A. La classe de sol sera à confirmer en phase G2-AVP.

La catégorie d'importance de l'ouvrage (γ_i) dépendra du type d'ouvrage construit.

4.4 / Les terrassements

Les terrassements réalisés dans les faciès meubles (limons, argiles, frange supérieure des calcaires altérés) pourront être effectués avec des engins classiques pour ce type de projet. Au-delà, les fouilles au sein des calcaires plus sains nécessiteront l'utilisation d'engins puissants de terrassement (BRH, doigt de déroctage...). Les puits à la pelle (6,5 Tonnes) réalisés dans le cadre de l'étude des voiries du lotissement ont obtenu le refus entre 1,00 m et 1,50 m de profondeur.

Les terrains meubles pouvant être instables, il conviendra de prévoir un talutage ou un blindage des parois des fouilles afin de réduire les risques de glissement.

Les venues d'eau en fond de fouille devront être captées et évacuées.

4.5 / Les fondations et le niveau bas d'un futur ouvrage classique

La conception des fondations devra être conforme à l'Eurocode 7 et à sa norme d'application nationale relative aux fondations superficielles NF P 94-261.

En fonction des caractéristiques du projet, le système de fondation pourra s'orienter vers une solution de fondations superficielles encastrées au sein des calcaires sous la forme de :

- semelles filantes dans le cas d'appuis linéaires avec encastrement minimal de 0,30 m au sein des calcaires et/ou des calcaires sableux soit une profondeur minimale d'assise de 0,50 m à 0,70 m de profondeur /TN.
- soit de semelles isolées, voire de massifs dans le cas d'appuis isolés avec un encastrement minimal de 0,30 m au sein des calcaires et/ou des calcaires sableux, soit une profondeur minimale d'assise de 0,50 m à 0,70 m de profondeur /TN.

Dans tous les cas, le système de fondation devra être homogène pour l'ouvrage.

Le niveau bas de l'ouvrage pourra être traité sous la forme :

- soit d'un plancher porté par les fondations, solution qui permet de s'affranchir des hétérogénéités des sols d'assise,
- soit d'un dallage sur terre-plein sous réserve que l'intégralité des limons, des argiles et des argiles à cailloutis soit purgée (assise calcaire homogène). Dans le cas d'un dallage, une plate-forme d'assise granulaire devra être réalisée après préparation des sols d'assise (curage des sols impropres, remaniés...). Les prescriptions de conception et d'exécution définies dans le DTU 13-3 (Dallages - Conception, calcul et exécution) devront être appliquées.

Un système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales en périphérie de l'ouvrage sera connecté à un exutoire permanent.

Dans le cas d'une infiltration des eaux dans la parcelle, le dispositif devra être busé et éloigné des constructions.

5 SUITES À DONNER

Le présent rapport solde notre mission G1-PGC établie sur la base des résultats des sondages et des informations communiquées à ce stade.

La validation du principe de fondation du futur ouvrage sera soumise à la réalisation d'investigations complémentaires suite à la détermination des caractéristiques du projet.

Ces investigations devront permettre de déterminer les points suivants :

- contrainte de calcul à adopter pour le dimensionnement des fondations des ouvrages ;
- calculs des tassements absolus et différentiels des assises sous les fondations ;
- sujétions d'exécution des ouvrages.

Les investigations seront menées dans le cadre d'une mission géotechnique de conception de type G2-AVP.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage pour toutes informations complémentaires.

Les conclusions du présent rapport sont données sous réserve des conditions particulières jointes en annexe.



M. MAISON



T. MARCHADIER

MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUES

NORME NFP 94-500 (Novembre 2013)

Mission G1 – Etudes géotechniques préalables

Mission G1 ES – Etude de Site

Réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'une étude d'esquisse ou d'un avant projet sommaire, elle permet de définir le modèle géologique préalable du site ainsi que les reconnaissances en vue d'y implanter un ouvrage non encore défini et de faire la première identification des risques géologiques d'un site à travers une enquête documentaire.

Mission G1 PGC – Principes Généraux de Construction

Réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'une étude d'esquisse ou d'un avant projet sommaire, elle permet de définir les principes généraux de construction envisageables pour le projet. Elle s'appuie sur la définition, la réalisation et/ou le suivi d'un programme d'investigations géotechniques.

Mission G2 – Etude géotechnique de conception

Mission G2 AVP – En phase Avant Projet

Réalisée au stade de l'avant-projet, elle étudie les principes constructifs et d'adaptation du projet au sol envisageables et fournit l'ébauche dimensionnelle d'un profil type pour chaque ouvrage géotechnique. Elle s'appuie sur la définition, la réalisation et/ou le suivi d'un programme d'investigations géotechniques. Elle permet une première approche des quantités.

Mission G2 PRO – En phase Projet

Réalisée au stade projet, elle fournit une synthèse actualisée du site, les méthodes d'exécution pour les ouvrages géotechniques et les valeurs seuils associées, ainsi que les notes de calcul de dimensionnement optimisé pour tous les ouvrages géotechniques et pour toutes les phases de construction. Elle permet une approche des quantités / délais / coûts d'exécution de ces ouvrages. Si besoin, des investigations complémentaires sont réalisées.

Mission G2 DCE/ACT - En phase DCE / ACT

Elle consiste en l'établissement des documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques et en l'assistance du client pour la sélection des entreprises et pour l'analyse technique des offres.

Mission G3 – Etude et suivi géotechnique d'exécution

Normalement à la charge de l'entreprise, elle permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation.

En phase Etude

Elle consiste à étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : hypothèses, définition et dimensionnement, méthodes et conditions d'exécution. Si nécessaire, des investigations complémentaires peuvent être réalisées.

En phase Suivi

Elle consiste à suivre l'exécution des ouvrages géotechniques, à vérifier les données et à participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

Mission G4 – Supervision géotechnique d'exécution

Elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution. Elle est normalement à la charge du Maître d'Ouvrage.

Phase Supervision de l'étude d'exécution

Avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations ou optimisations potentielle des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées.

Phase Supervision du suivi d'exécution

Avis, par interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisinants concernés et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur.

Mission G5 – Diagnostic géotechnique

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, cette mission consiste dans le cadre d'une mission ponctuelle à étudier un ou plusieurs éléments géotechniques dans le cadre d'un diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques.

Cette mission peut inclure après enquête documentaire, la définition d'un programme d'investigations spécifique et sa réalisation.

CONDITIONS PARTICULIERES

Le présent rapport ou Procès verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société AIS Centre Atlantique. serait dégagée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans son accord écrit préalable.

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols, doit être signalé à AIS Centre Atlantique qui pourra reconsidérer tout ou partie des conclusions du Rapport.

De même, des changements dans l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'AIS Centre Atlantique.

La Société AIS Centre Atlantique. ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur lesdites modifications.

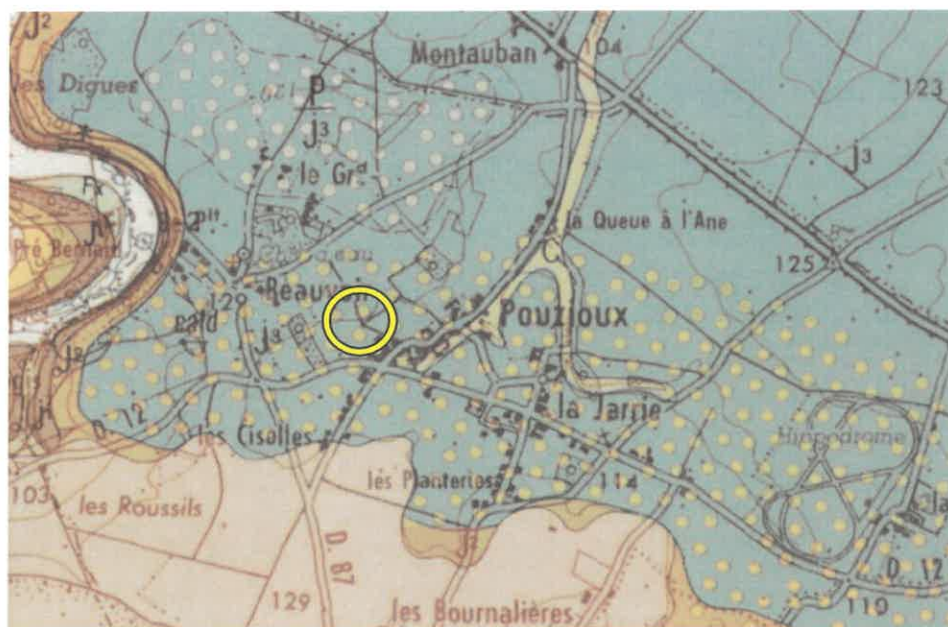
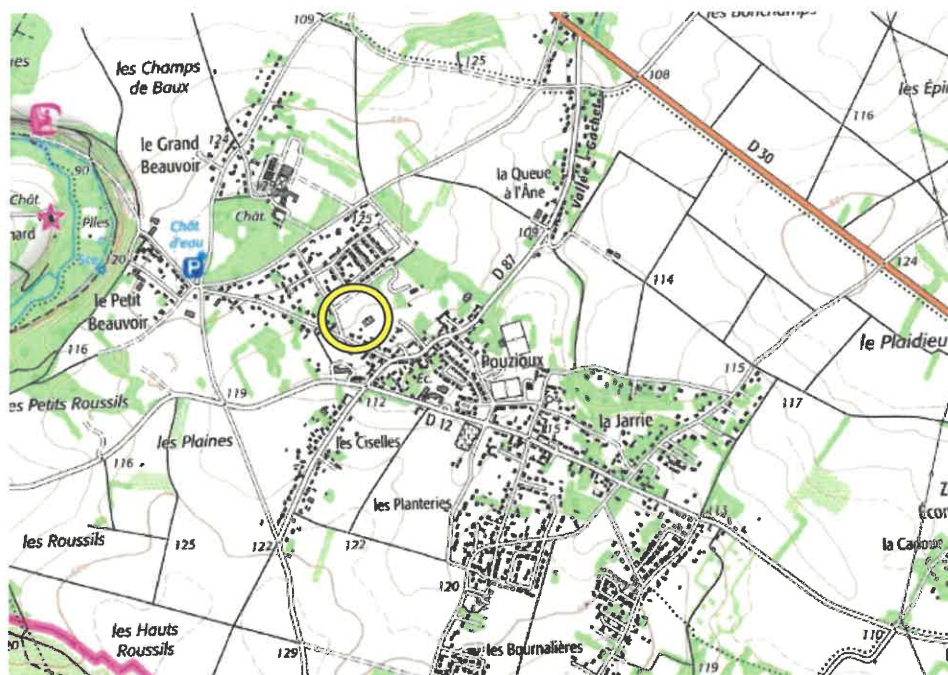
La Société AIS Centre Atlantique ne saurait trop conseiller le client de faire procéder, au moment de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des travaux de fondation, à une visite de chantier par un de ses spécialistes qui vérifiera la conformité de la nature des sols et la profondeur des horizons d'ancrage.

Cette prestation peut éventuellement être incluse dans le contrat d'étude et donnera lieu à un Procès Verbal.

ANNEXES

PLAN DE SITUATION et EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE

N



Extrait Carte géologique de la France n°589 – Feuille de POITIERS

LEGENDE

p : Complexe des Bornais

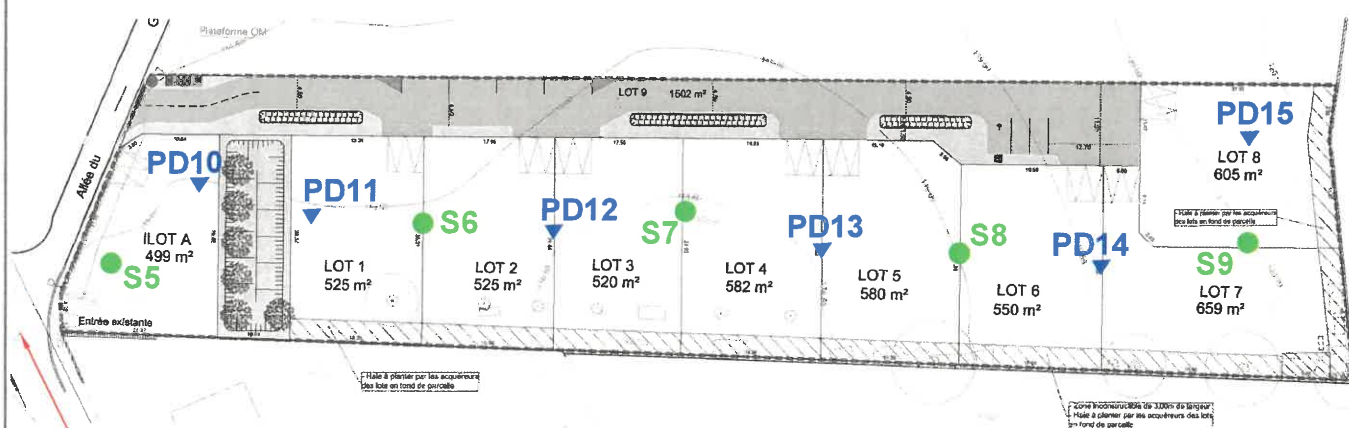
Rs/j3 et Rs/j2 : Formations résiduelles d'altération

j3 : Calcaires du Callovien

VOUNEUIL SOUS BIARD (86)

Dossier n°22.502 – 1

SCHEMA D'IMPLANTATION DES POINTS D'INVESTIGATION



Référence
Z = 119.06

Forage : S5

Type : GEOLOGIQUE

Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Etude : VOUNEUIL SOUS BIARD (86)
Allée du Grand Beauvoir - 9 lots

X:

Date : 15/12/2023

Y:

Début : 0,00 m

Z: 118,8 m

Fin : 2,10 m

Remarque : Refus à 2,10 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Page: 1 / 1

Cote NGF	Prof,	Lithologie	Niveau d'eau	TUBAGE	FORATION
	0.00	Limons argileux			
	0.30	Calcaires sableux beiges			
18	0.60	Calcaires beige-blanchâtre			
	1.10	Calcaires plus ou moins marneux			
17	1.80	Calcaires blancs			
	2.10				
16					

Tarière 63 mm

Forage : S6

Type : GEOLOGIQUE

Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Etude : VOUNEUIL SOUS BIARD (86)
Allée du Grand Beauvoir - 9 lots

X: Date : 15/12/2023

Y: Début : 0,00 m

Remarque : Refus à 0,80 m Z: 118,9 m Fin : 0,80 m

Niveau d'eau: Echelle : 1 / 15 Page: 1 / 1

Cote NGF	Prof,	Lithologie	Niveau d'eau	TUBAGE	FORATION
0.00		Limons argileux			
0.30		Calcaires beige-blanc			Tarière 63 mm
0.80					
118					
117					
116					

Forage : S7

Type : GEOLOGIQUE

Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Etude : VOUNEUIL SOUS BIARD (86)
Allée du Grand Beauvoir - 9 lots

X:

Date : 15/12/2023

Y:

Début : 0,00 m

Z: 118,45 m

Fin : 1,10 m

Remarque : Refus à 1,10 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Page: 1 / 1

Cote NGF	Prof,	Lithologie	Niveau d'eau	TUBAGE	FORATION
	0.00	Limons terreux			
	0.10	Argiles marron-clair avec cailloux calcaires			
18	0.40	Calcaires			Tarière 63 mm
	0.60	Calcaires à liant argileux beiges			
	1.10				
17					
16					



Forage : S8

Type : GEOLOGIQUE

Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Etude : VOUNEUIL SOUS BIARD (86)
Allée du Grand Beauvoir - 9 lots

X: **Date : 15/12/2023**

Y: **Début : 0,00 m**

Z: 119 m **Fin : 1,10 m**

Remarque : Refus à 1,10 m

Niveau d'eau:

Echelle : 1 / 15

Page: 1 / 1

Cote NGF	Prof,	Lithologie	Niveau d'eau	TUBAGE	FORATION
19	0.00	Limons argileux végétalisés			Tarière 63 mm
	0.10	Argiles marron-clair et cailloutis calcaires			
	0.30	Calcaires blanc-beige			
18	1.10				
17					
16					

Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Etude : VOUNEUIL SOUS BIARD (86)
Allée du Grand Beauvoir - 9 lots

Remarque : Refus à 1,30 m

Niveau d'eau:

Forage : S9

Type : GEOLOGIQUE

X:

Y:

Z: 120 m

Echelle : 1 / 15

Date : 15/12/2023

Début : 0,00 m

Fin : 1,30 m

Page: 1 / 1

Cote NGF	Prof,	Lithologie	Niveau d'eau	TUBAGE	FORATION
20	0.00	Argiles marron-clair végétalisés à blocs calcaires			
	0.20	Calcaires sableux beiges à blocs			
	0.60	Calcaires blanc-beige			
19	1.30				
18					
17					

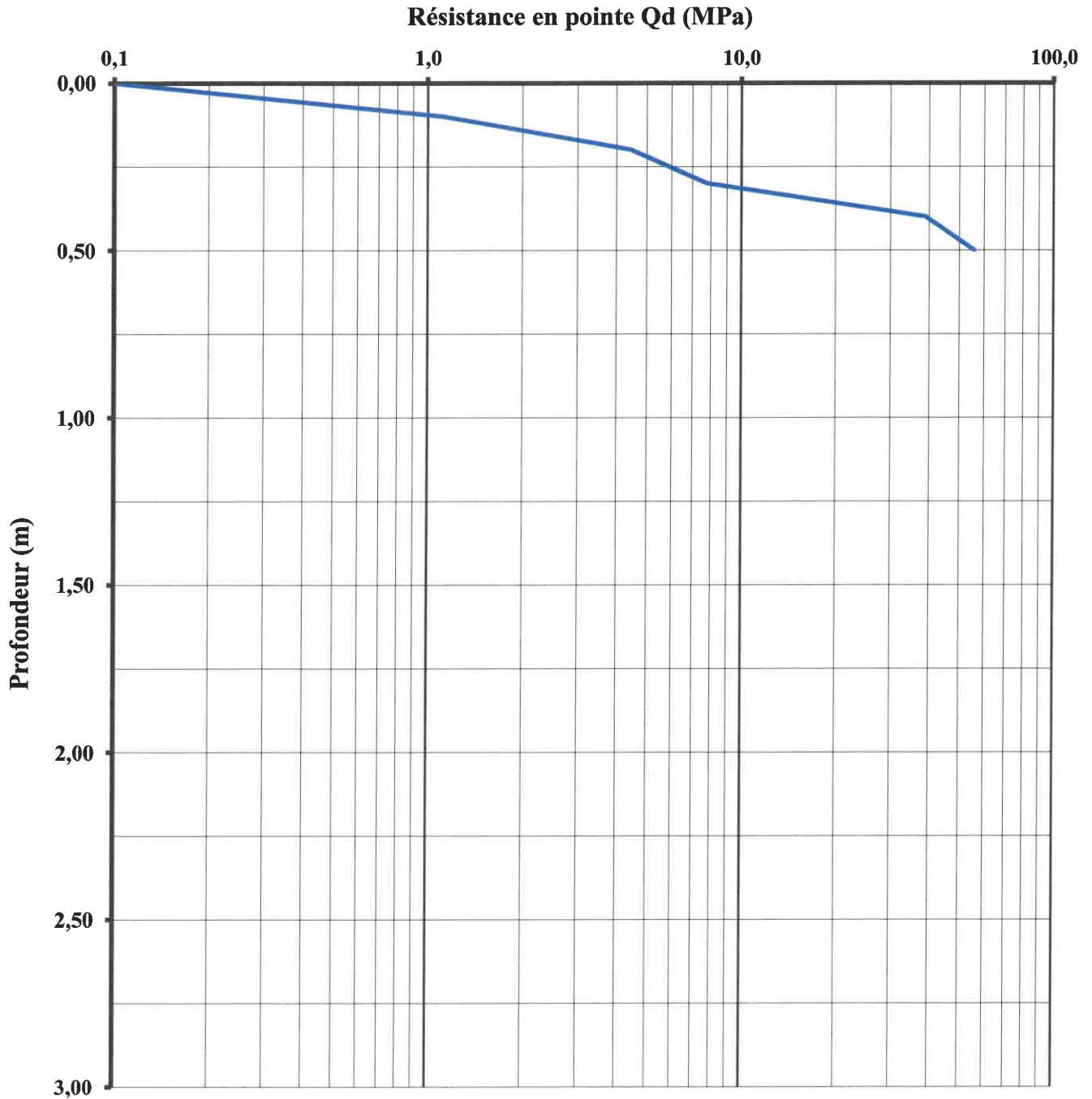
ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE



CHANTIER **VOUNEUIL SOUS BIARD (86)**
Allée du Grand Beauvoir
Dossier : 22.502-1
Client : CAM & LEO AMENAGEMENT
Date chantier : 15/12/2023

PD10

Z = 118,95



Poids du mouton (kg)	43,5
hauteur de chute (m)	0,75
poids mort (kg)	14
hauteur initiale (m)	1
poids d'une tige (kg)	6,2

Observations:

Arrêt de l'essai au refus à 0,50 m de profondeur

ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE



CHANTIER **VOUNEUIL SOUS BIARD (86)**

Allée du Grand Beauvoir

Dossier : 22.502-1

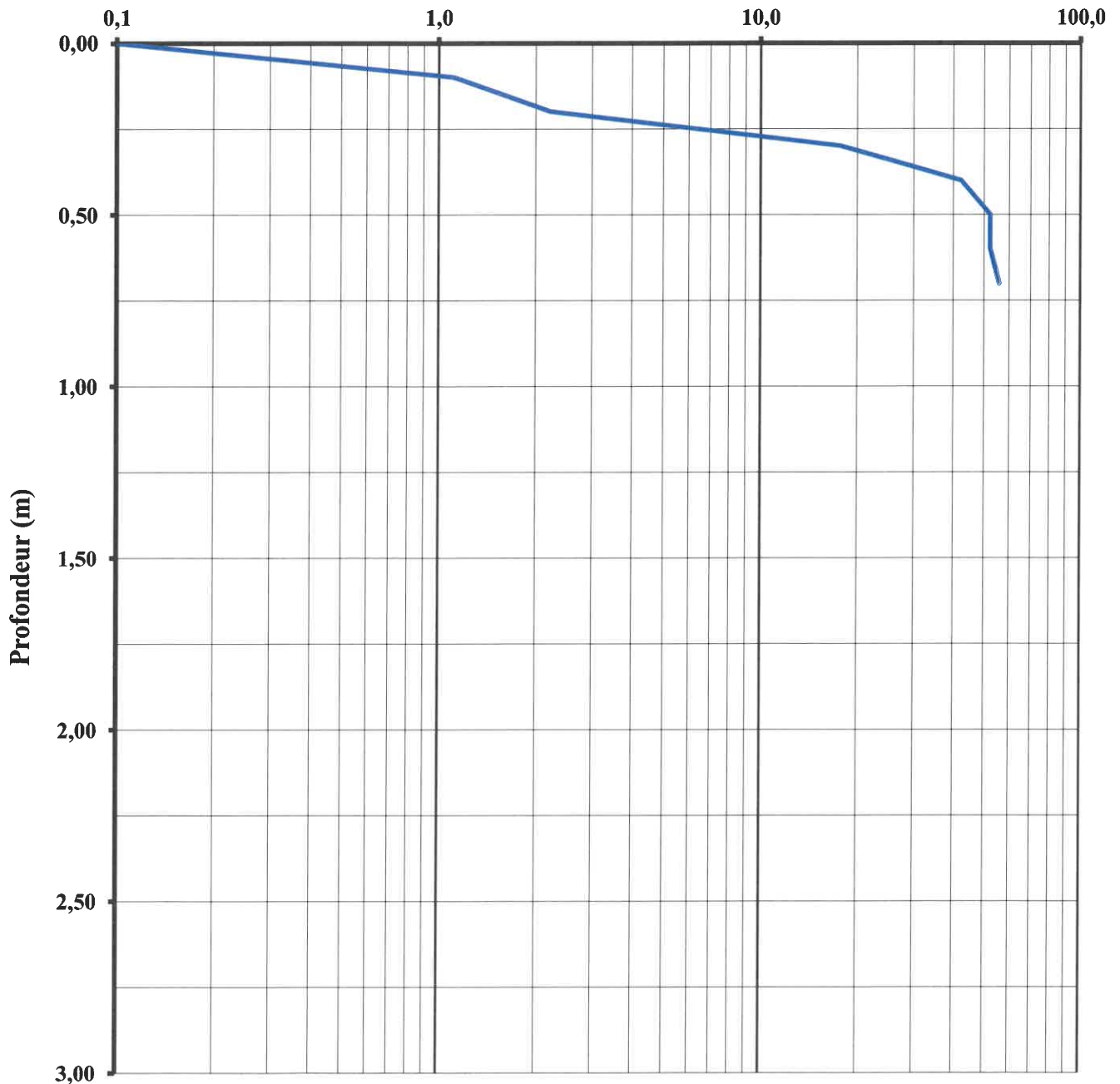
Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Date chantier : 15/12/2023

PD11

Z = 118,90

Résistance en pointe Qd (MPa)



Poids du mouton (kg)	43,5
hauteur de chute (m)	0,75
poids mort (kg)	14
hauteur initiale (m)	1
poids d'une tige (kg)	6,2

Observations:

Arrêt de l'essai au refus à 0,70 m de profondeur

ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE



CHANTIER **VOUNEUIL SOUS BIARD (86)**

Allée du Grand Beauvoir

Dossier : 22.502-1

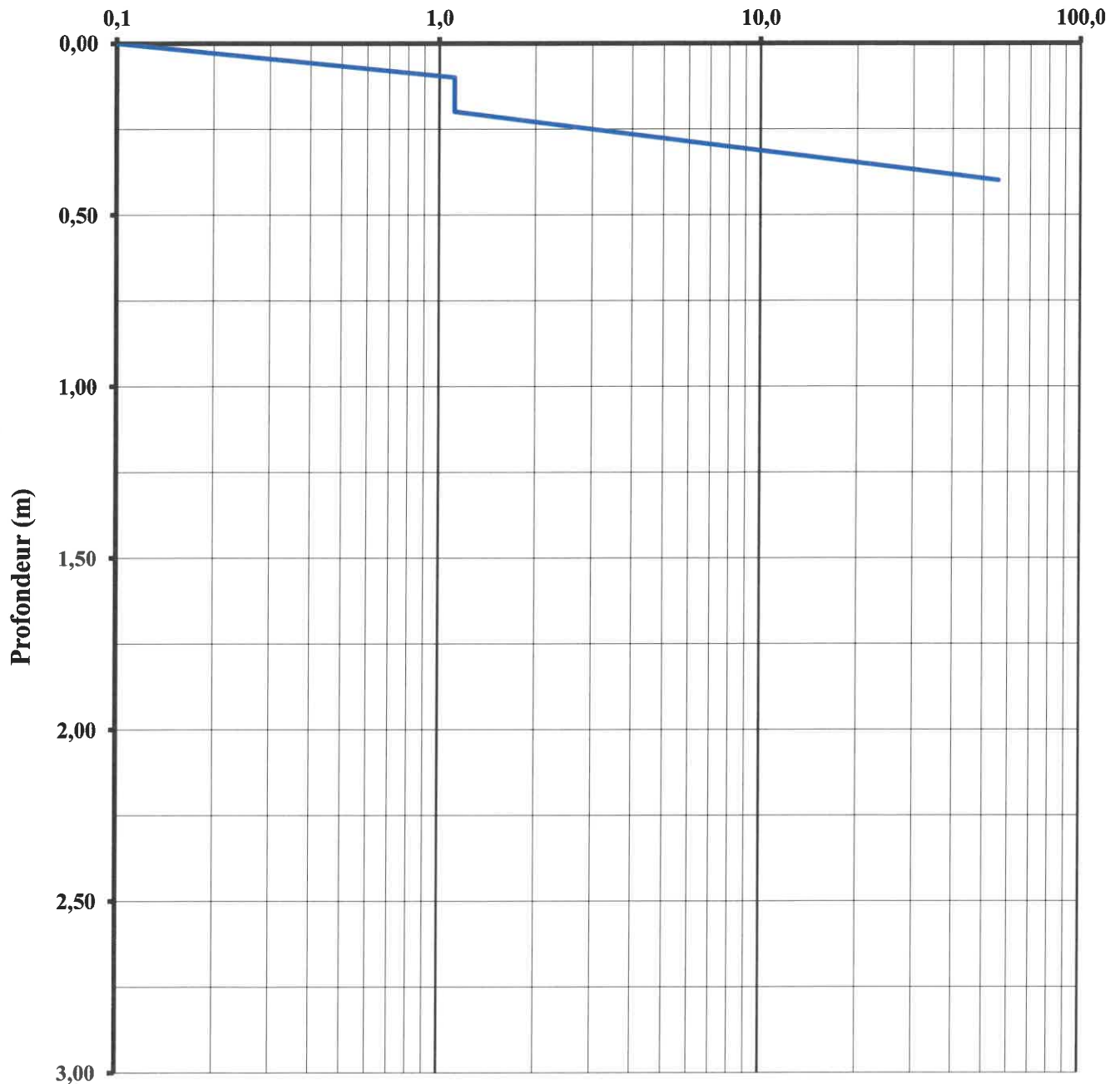
Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Date chantier : 15/12/2023

PD12

Z = 118,65

Résistance en pointe Qd (MPa)



Poids du mouton (kg)	43,5
hauteur de chute (m)	0,75
poids mort (kg)	14
hauteur initiale (m)	1
poids d'une tige (kg)	6,2

Observations:

Arrêt de l'essai au refus à 0,40 m de profondeur

ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE



CHANTIER **VOUNEUIL SOUS BIARD (86)**

Allée du Grand Beauvoir

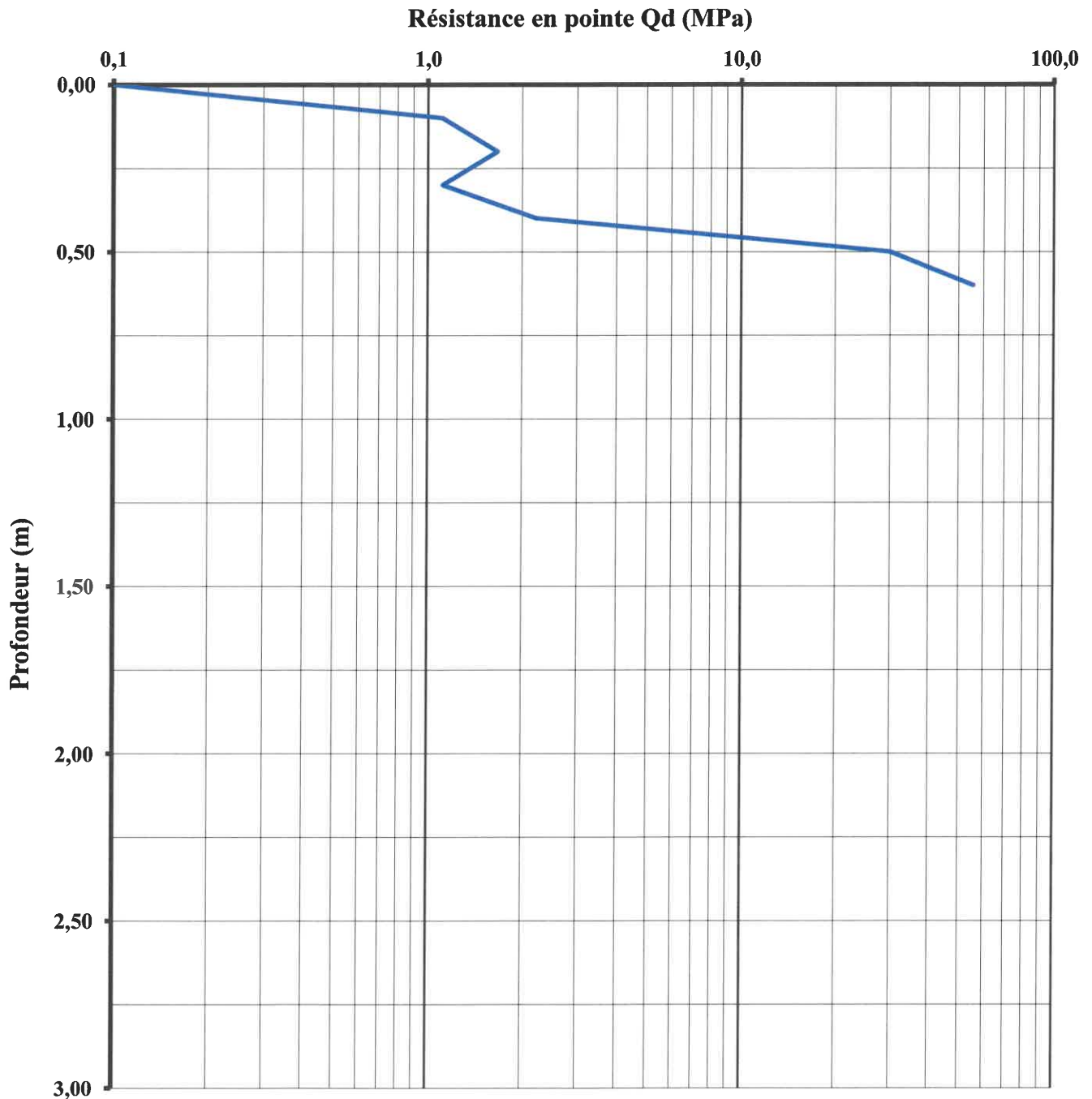
Dossier : 22.502-1

Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Date chantier : 15/12/2023

PD13

Z = 118,50



Poids du mouton (kg)	43,5
hauteur de chute (m)	0,75
poids mort (kg)	14
hauteur initiale (m)	1
poids d'une tige (kg)	6,2

Observations:

Arrêt de l'essai au refus à 0,60 m de profondeur

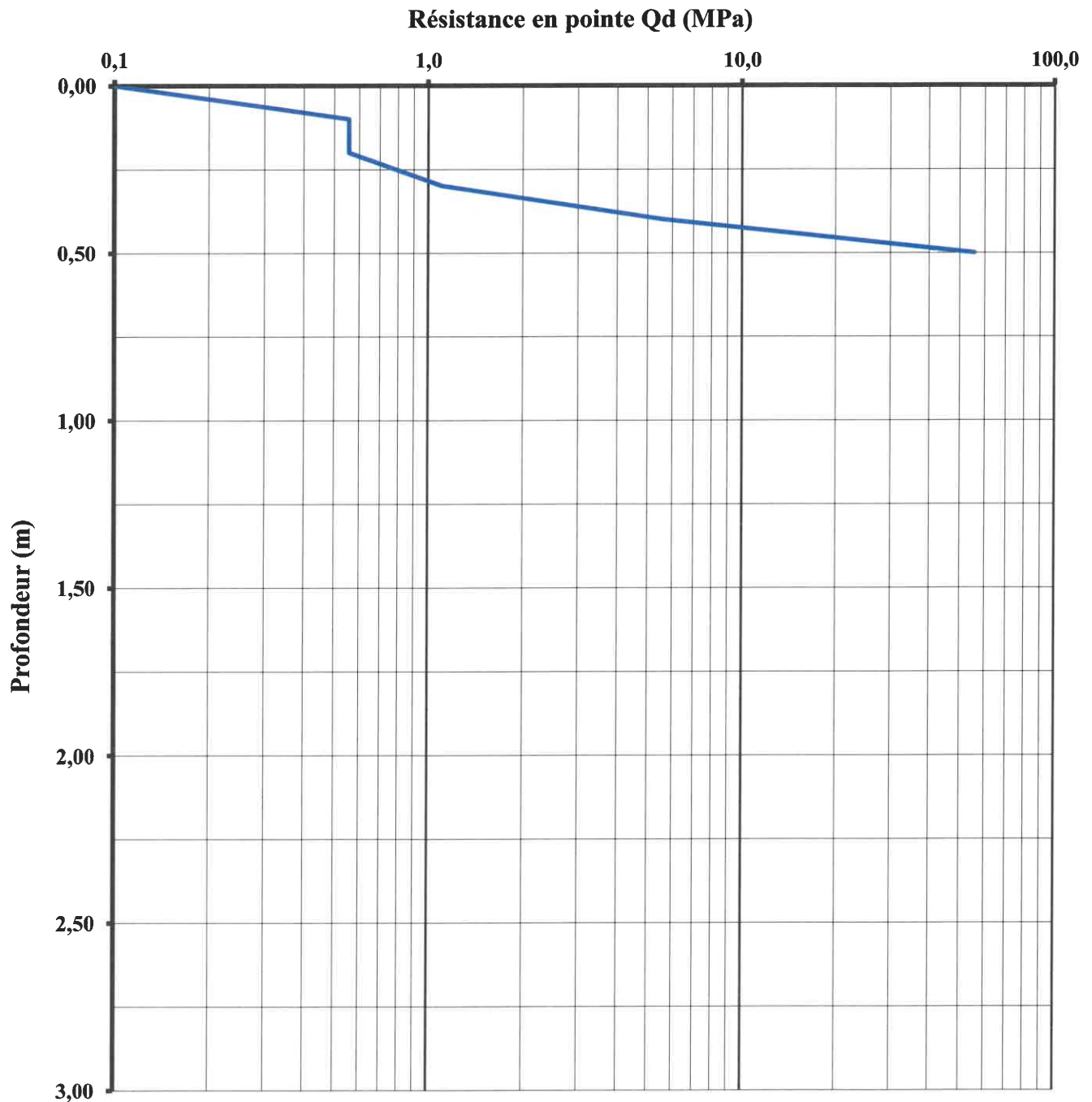
ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE



CHANTIER **VOUNEUIL SOUS BIARD (86)**
Allée du Grand Beauvoir
Dossier : 22.502-1
Client : CAM & LEO AMENAGEMENT
Date chantier : 15/12/2023

PD14

Z = 119,45



Poids du mouton (kg)	43,5
hauteur de chute (m)	0,75
poids mort (kg)	14
hauteur initiale (m)	1
poids d'une tige (kg)	6,2

Observations:

Arrêt de l'essai au refus à 0,50 m de profondeur

ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE



CHANTIER **VOUNEUIL SOUS BIARD (86)**

Allée du Grand Beauvoir

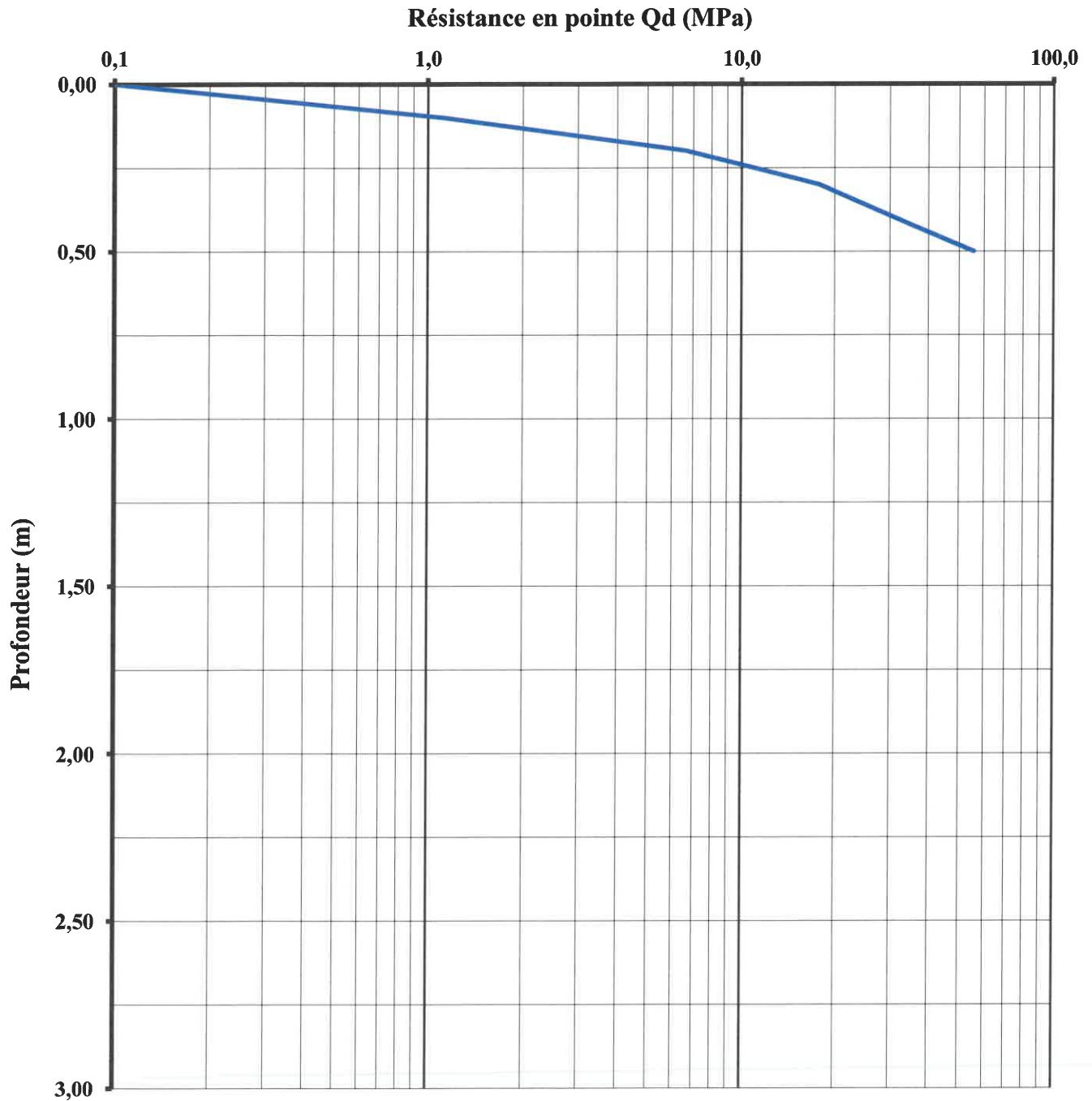
Dossier : 22.502-1

Client : CAM & LEO AMENAGEMENT

Date chantier : 15/12/2023

PD15

Z = 120,20



Poids du mouton (kg)	43,5
hauteur de chute (m)	0,75
poids mort (kg)	14
hauteur initiale (m)	1
poids d'une tige (kg)	6,2

Observations:

Arrêt de l'essai au refus à 0,50 m de profondeur