



Rapport factuel

Investigations géotechniques

INFRANEO Agence ETRECHY

T. : 06 43 15 57 57

8-10 rue des Chênes Rouges

91578 ETRECHY

Indice : vA

Objet : rapport du 07/04/2022

Rédacteur : A. LOUMBANGOY



Investigations géotechniques

Ce dossier comprend :

- 1 rapport factuel
- Annexe 1 : Conditions Générales de Vente et d'exécution des prestations
- Annexe 2 : Conditions Générales des Missions d'Ingénierie Géotechnique
- Annexe 3 : Plan d'implantation des sondages
- Annexe 4 : Résultats des sondages et essais in-situ
 - Procès-verbaux des relevées de fouille
 - Coupe du sondage pressiométrique
 - Coupes des sondages au pénétromètre dynamique

Ind	Date	Rédacteur	Vérificateur	Observations
A	03/04/2023	A. LOUMBANGOY	C.LEBEAU	Première diffusion



SOMMAIRE

1	<i>Présentation Générale – Définition de la mission</i>	4
1.1	Mission confiée	4
1.2	Documents communiqués	4
2	<i>Localisation des investigations</i>	5
2.1	Plan de situation et vue aérienne	5
2.2	Photographies du site	6
3	<i>Programme des reconnaissances</i>	7
4	<i>Résultats des investigations</i>	8
4.1	Stratigraphie	8
4.1	Niveaux d'eau	8
5	<i>Conditions contractuelles</i>	9



1 Présentation Générale – Définition de la mission

1.1 Mission confiée

A la demande et pour le compte de la RATP, INFRANEO a reçu pour mission de réaliser une campagne d'investigations géotechniques dans le cadre de l'adaptation au MING, au niveau des raccord 1 et 2, sur la commune de Massy (91).

Cette mission devra permettre de :

- Procéder à la campagne de reconnaissance des sols définie par la RATP,
- Fournir l'ensemble des résultats des sondages et essais.

Il s'agit d'une mission d'investigations géotechniques selon la norme NF P 94-500 (Version de Novembre 2013).

1.2 Documents communiqués

Pour cette étude, les documents suivants nous ont été communiqués :

Doc	Document	Origine	Echelle	Date
1	Cahier des clauses techniques particulières	Département Maîtrise d'Ouvrage des Projets de la RATP	-	Janvier 2016
2	Programme d'investigation v2	Département de l'ingénierie de la RATP	-	07/02/2022

2 Localisation des investigations

2.1 Plan de situation et vue aérienne



Figure 2 : Plan de situation en vue aérienne et en vue IGN (Source : Geoportail.gouv.fr)

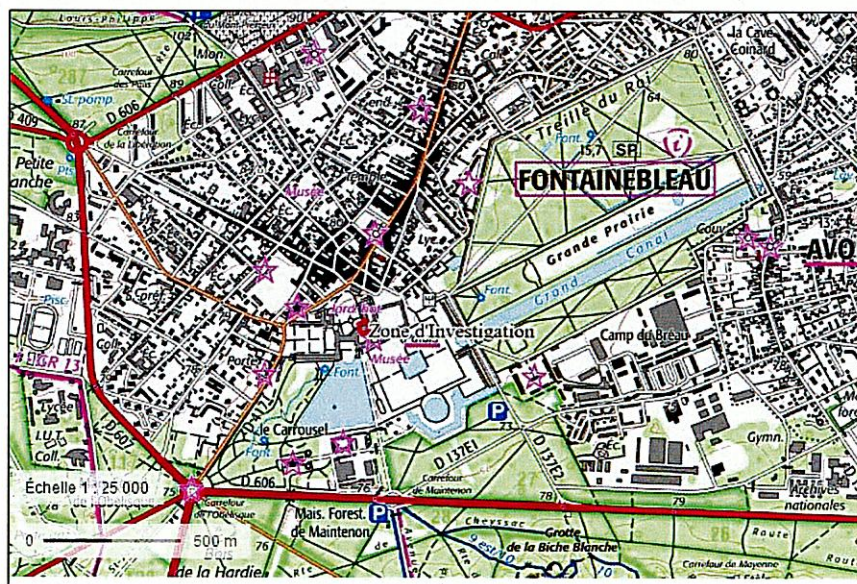
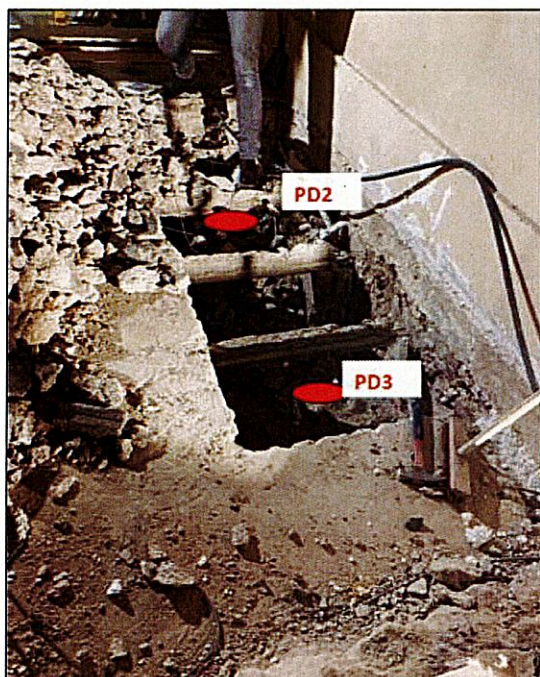


Figure 3 : Plan de situation (Source : Geoportail.gouv.fr)

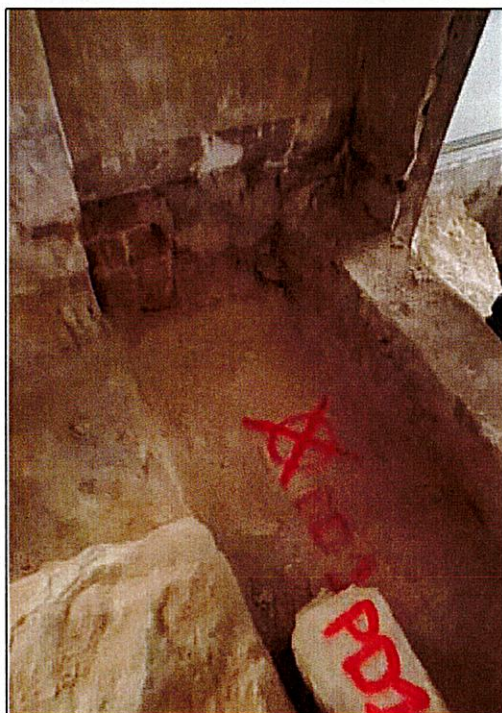
2.2 Photographies du site



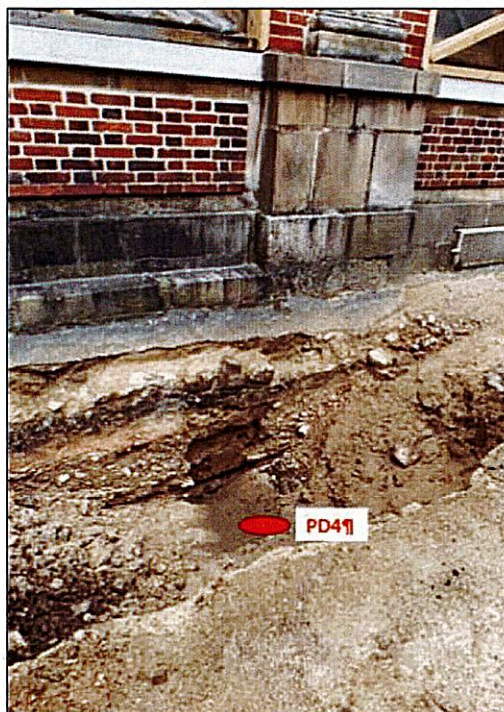
SP1+PZ1



PD2+PD3



PD1



PD4

3 Programme des reconnaissances

Les sondages et essais réalisés lors de la campagne de reconnaissance sont présentés dans les tableaux suivants. Le schéma d'implantation des sondages et leurs résultats sont joints en annexes. Les sondages ont été implantés sur site en présence des demandeurs d'ordre, à savoir un représentant de l'OPPIC, un représentant du château de Fontainebleau et un représentant du bureau d'étude Fondasol.

Les sondages de reconnaissance suivants ont été réalisés :

Sondage	Type	Prof. (m)	Essais pressiométriques	Equipement
SP1	Destructif	10.0	9	PV plein de 0-1 m PVC Crépiné de 1-10 m
RF1	Reconnaissance de Fondation	0.6	/	/
PD1	Pénétromètre		/	/
PD2		2.0		
PD3		2.0		
PD4		3.5		

Les résultats des investigations et essais in-situ se trouvent en annexe 5 du présent rapport.

4 Résultats des investigations

4.1 Stratigraphie

Les sondages réalisés ont permis de mettre en évidence les étages suivants, sous les remblais liés à l'aménagement du site :

- Colluvions de versants,
- Argiles Vertes de Romainville.

Les coupes des sondages sont données en annexe 5.

4.1 Niveaux d'eau

Les niveaux suivants ont été relevés en fin de forage sur les sondages pressiométriques :

Sondage	Date de fin de forage	Date de relevé	Profondeur Niveau d'eau (m)	Remarques
SP1/ PZ1	24/03/2023	24/03/2023	3.8 m	-



5 Conditions contractuelles

- 1) Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager INFRANEO.
- 2) Les reconnaissances de sol procèdent par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéité locale) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du géotechnicien.
- 3) Ce rapport vient clôturer la mission d'investigations géotechniques qui nous a été confiée pour cette affaire.

A Etrechy le 04/05/2023

L'ingénieur chargé du dossier :

Contrôle externe :

Alix LOUMBANGOY

LEBEAU CEDRIC



ANNEXES



ANNEXE 1 :

CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET D'EXECUTION DES PRESTATIONS



Article 1. Principes généraux

1.1 Les présentes conditions régissent les prestations de la société **INFRANEO**. Les conditions générales de vente s'appliquent de plein droit, pour l'ensemble de nos agences, dans nos relations commerciales avec nos clients et partenaires. Aussi, toute commande ou demande de prestation passée par nos clients implique, à titre de conditions essentielles et déterminantes, l'acceptation sans réserve des dites conditions.

1.2 Les présentes conditions générales ne sont pas applicables dans le cas des marchés publics passés avec un organisme public. Les conditions sont alors régies par les documents contractuels propres au dossier de consultation (acte d'engagement, CCAP, CCAG...).

1.3 Toute disposition générale ou particulière figurant sur les documents commerciaux et/ou comptables du client qui serait contraire aux présentes conditions générales de vente est réputée nulle et non écrite. En cas de variations écrites apportées par nos clients aux stipulations initiales, nous ne nous considérons liés que sur nouvel accord écrit de notre part.

Article 2. Commandes

2.1 Le démarrage de l'étude interviendra uniquement après réception de la commande écrite. Un accord oral ne vaudra en aucun lancement officiel et n'engagera pas la planification des investigations de quelque nature que cela soit.

2.2 Toutes les pages de la proposition technique et financière doivent être paraphées. La dernière page doit être signée en précisant la date, le nom et la fonction du signataire, et porter la mention « bon pour accord ». Si le client souhaite joindre à la commande un formulaire qui lui est propre, l'ensemble des éléments suivants de notre document doivent alors y être mentionnés : nature des prestations, calendrier prévisionnel, conditions de facturation, conditions de paiement, adresse de facturation et de livraison (si différentes).

Article 3. Conditions, modalités et retard de paiement

3.1 Dates d'échéance :

Facturation à la commande : les honoraires de facturation à la commande sont payables à réception de facture. L'absence de réception de ce paiement constitue un motif d'arrêt immédiat des études.

Facturation intermédiaire et finale : sauf stipulations contraires, nos factures de prestations sont payables dans un délai de 60 jours suivant la date d'émission de la facture.

Facturation liée aux marchés publics : l'échéancier reste lié aux conditions du marché.

Les factures sont payables au siège social d'**INFRANEO** - 8 rue des Chênes Rouges - 91580 ETRECHY.

3.2. Mode de règlement : les factures seront réglées à échéance par chèque bancaire ou postal, par virement sur le compte de la société ou par traite. Dans tous les cas, les frais bancaires afférents restent à la charge du client.

3.3. Retard de règlement : à défaut de règlement suivant les conditions stipulées sur les factures, notre service administratif se verrait contraint de mettre en demeure le client par lettre recommandée. Le montant dû sera majoré des intérêts de retard. Cette majoration de plein droit est calculée sur la base du taux d'intérêt légal en vigueur majoré de 3 % (Loi 92-1442 du 31/12/1992) au prorata du nombre de jours de retard par rapport à l'échéance de la facture. De plus, les autres sommes qui pourraient être dues **INFRANEO** deviendront immédiatement exigibles et toutes les commandes en cours du client seront suspendues jusqu'au paiement intégral des sommes dont le client est redevable, sans préjudice de tous dommages et intérêts qui pourraient être réclamés au client. En plus de ces intérêts de retard, s'ajouteront des frais de relance à hauteur de 15% de la somme réclamée.

Article 4. Délais

4.1. Les délais d'exécution des missions ne sont donnés qu'à titre indicatif. Le dépassement de ces délais ne peut donner lieu à aucune retenue ou indemnité (sauf conditions particulières signées entre les parties).

L'engagement sur les délais prévisionnels ne peut être tenu qu'aux conditions que le client ne retarde pas l'action d'**INFRANEO** et que soit rapidement mis à disposition d'**INFRANEO** tout document nécessaire à la réalisation de sa mission.

4.2. Le calendrier prévisionnel transmis au sein de la proposition technique et financière d'**INFRANEO** court à partir de la réception en nos locaux de la commande écrite de la part du client (et des documents associés tel l'éventuel acompte ...).

Article 5. Confidentialité

INFRANEO s'engage à traiter comme confidentielles toutes les informations obtenues dans le cadre de ses missions chez ses clients. Elles ne pourront faire l'objet de publication, même diffusion restreinte, sans accord préalable du client.

Article 6. Responsabilités

INFRANEO apportera tous ses soins et son expérience à la mission qui lui sera confiée et ne pourra être tenue responsable des erreurs relevant de l'insuffisance ou inexactitude des renseignements fournis par le donneur d'ordre ou des études non réalisées par **INFRANEO**.

Article 7. Clause résolutoire

Dans le cas où les études seraient arrêtées pour une cause indépendante à **INFRANEO**, le client doit aviser notre société 15 jours à l'avance afin qu'elle puisse prendre ses dispositions sur le personnel concerné et sur le coût des frais réels engagés. L'information par le client devra être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

La facturation de l'étude se ferait, dans ce cas, au prorata de son état d'avancement.

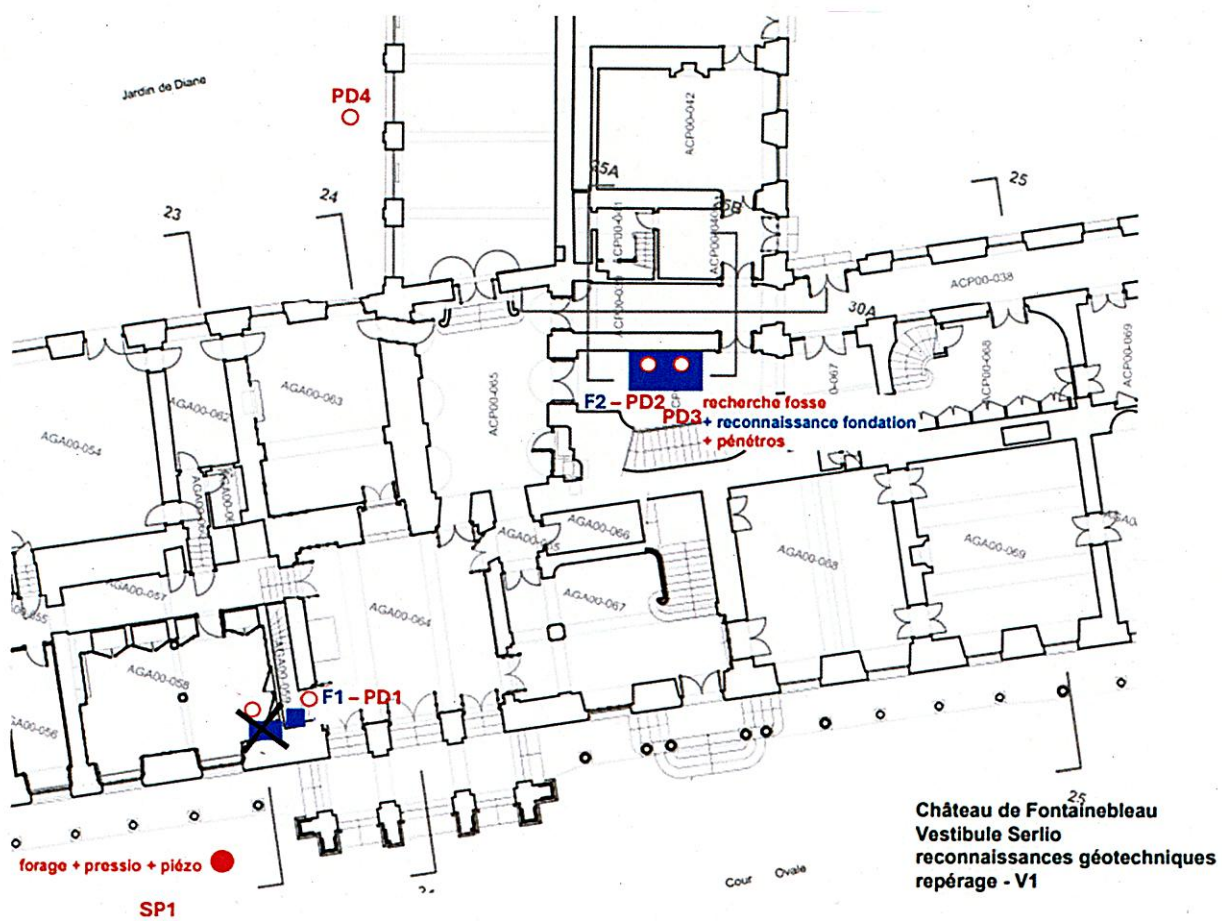
Article 8. Attribution de juridiction

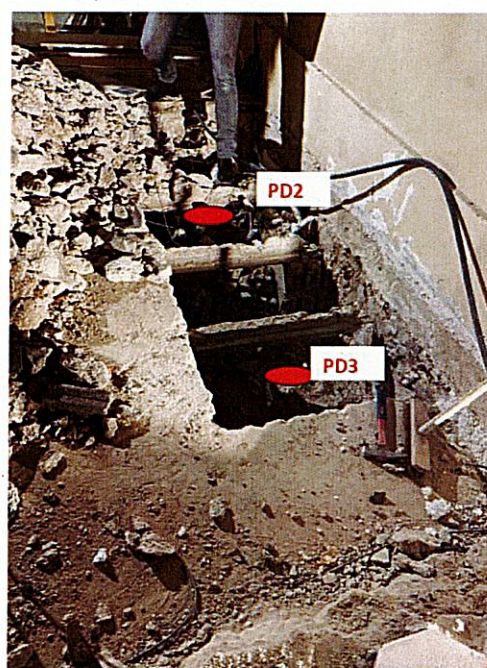
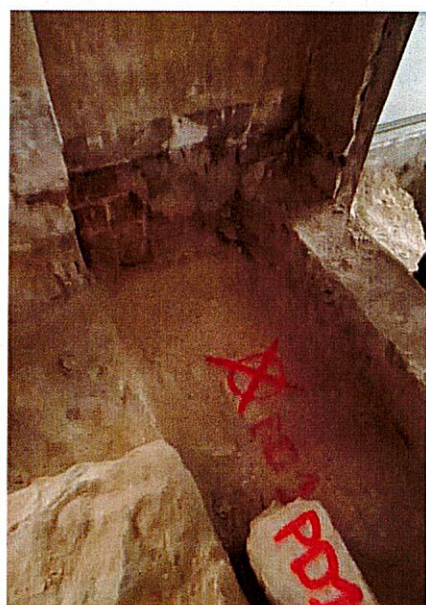
L'interprétation et l'exécution des présentes conditions générales de vente ainsi que toutes les prestations de service qui en découleront seront soumises au Tribunal compétent d'Evry.



ANNEXE 2 :

IMPLANTATIONS DES SONDAGES ET ESSAIS





COUPES DU SONDAGE PRESSIOMETRIQUE





INFRANEO

Forage

SP1 ET

Dossier

PA22 8040

Chantier

Fontainebleau

Client

M. HOCINE

Paramètres de forage

Cote début

0 m

Cote fin

2.45 m

Machine

EMCI 4.50

Date de début

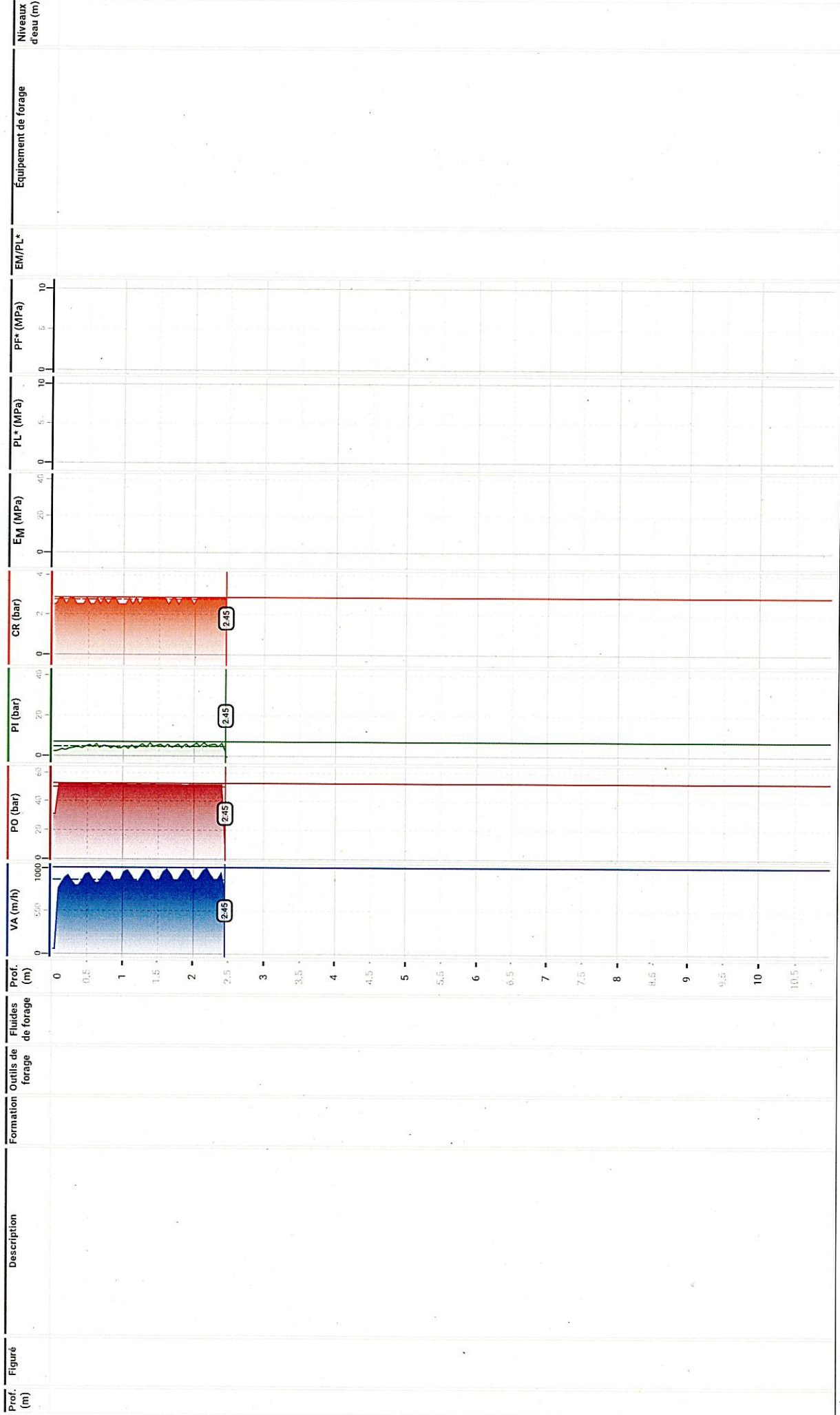
24/03/2023

Date de fin

24/03/2023

Opérateur

FP





INFRANEO

Forage

SP1 EV

Dossier

PA22 8040

Chantier

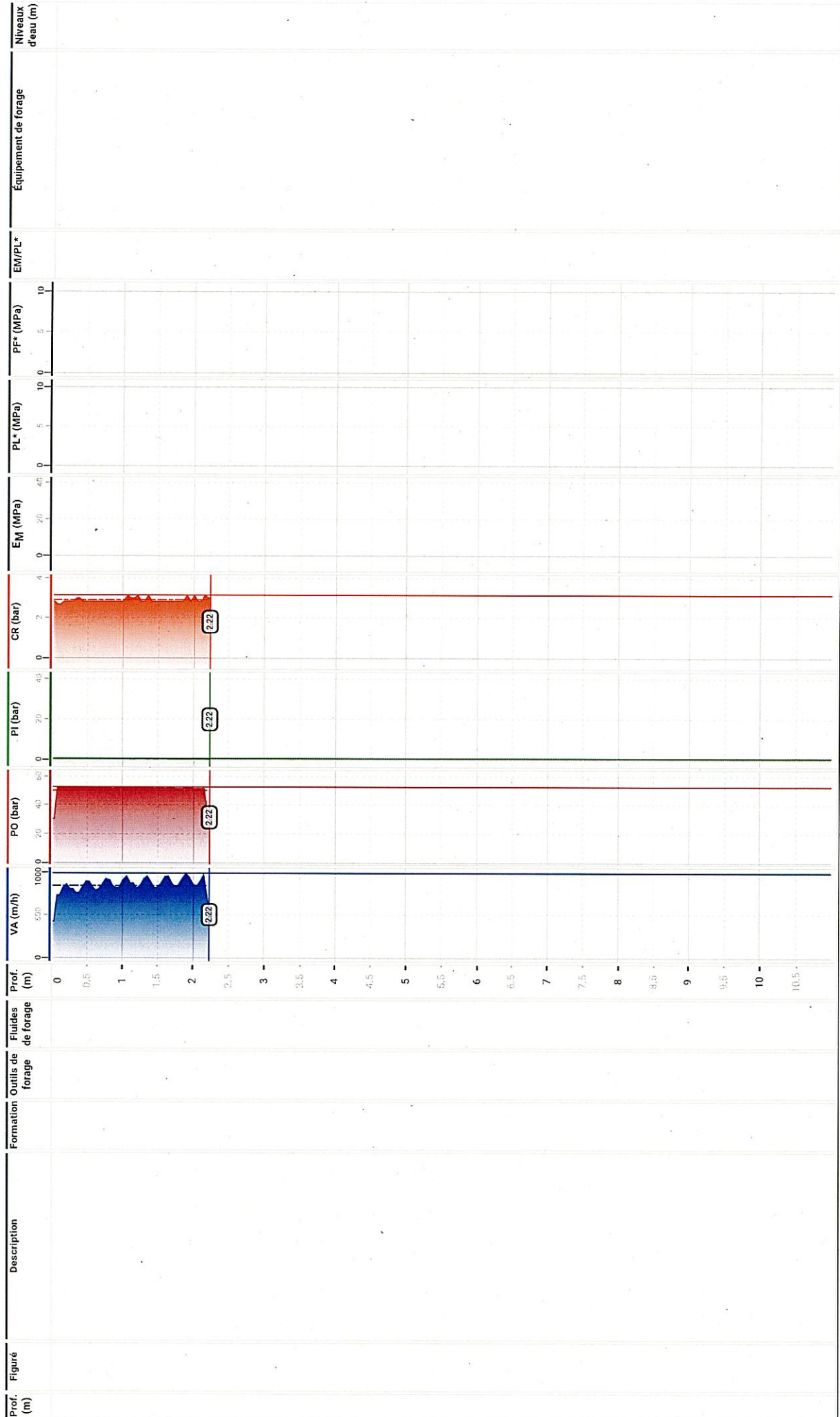
Fontainebleau

Client

M. HOCINE

Paramètres de forage

Date de début
24/03/2023
Cote début
0 m
Date de fin
24/03/2023
Cote fin
2.22 m
Opérateur
FP
Machine
EMCI 4.50

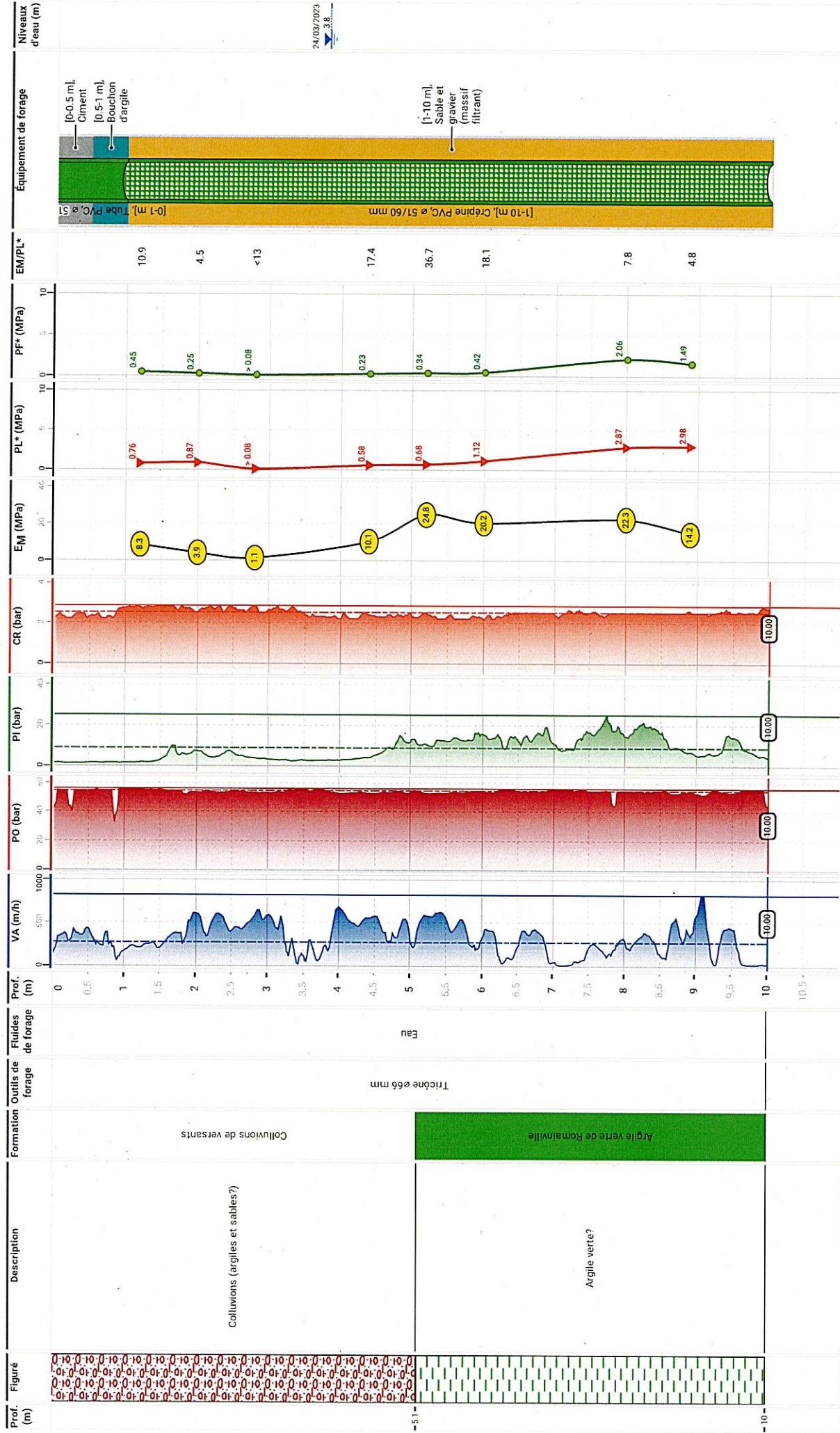




Paramètres de forage

Date de début	24/03/2023
Date de fin	24/03/2023
Opérateur	FP

SP1+Pz
Dossier
PA22 8040
Chantier
Fontainebleau
Client
OPPIC



COUPES DES SONDAGES PENETROMETRIQUES



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable

Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : PA22 8040-

Date : 22/03/2023

Type : Panda
Sondage : Sondage_1a
Date : 31/03/2023
Heure : 12:10:26

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

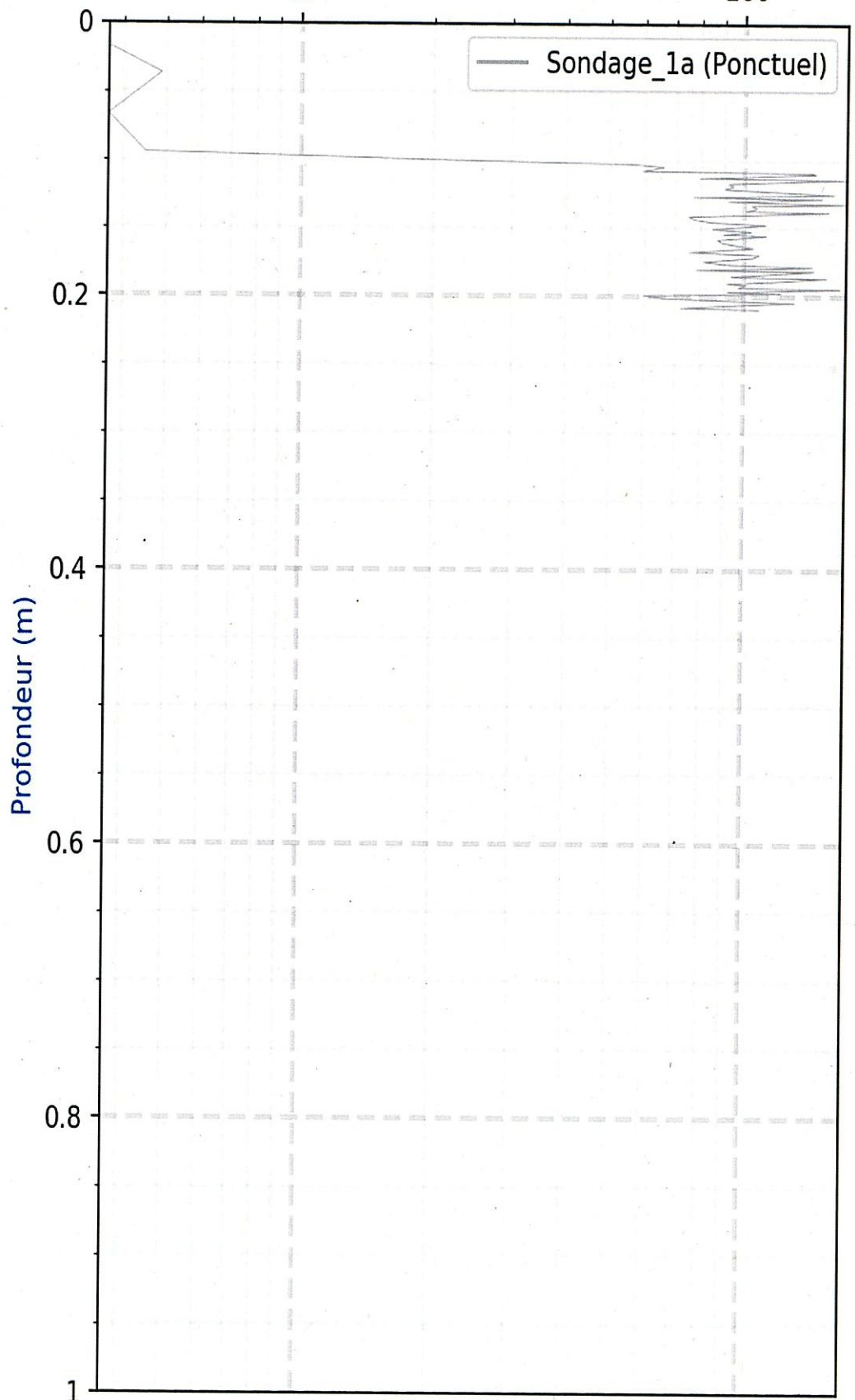
Long. :
Lat. :
Altitude(m) :

Commentaires :

Résistance de pointe, q_d (MPa)

10

100

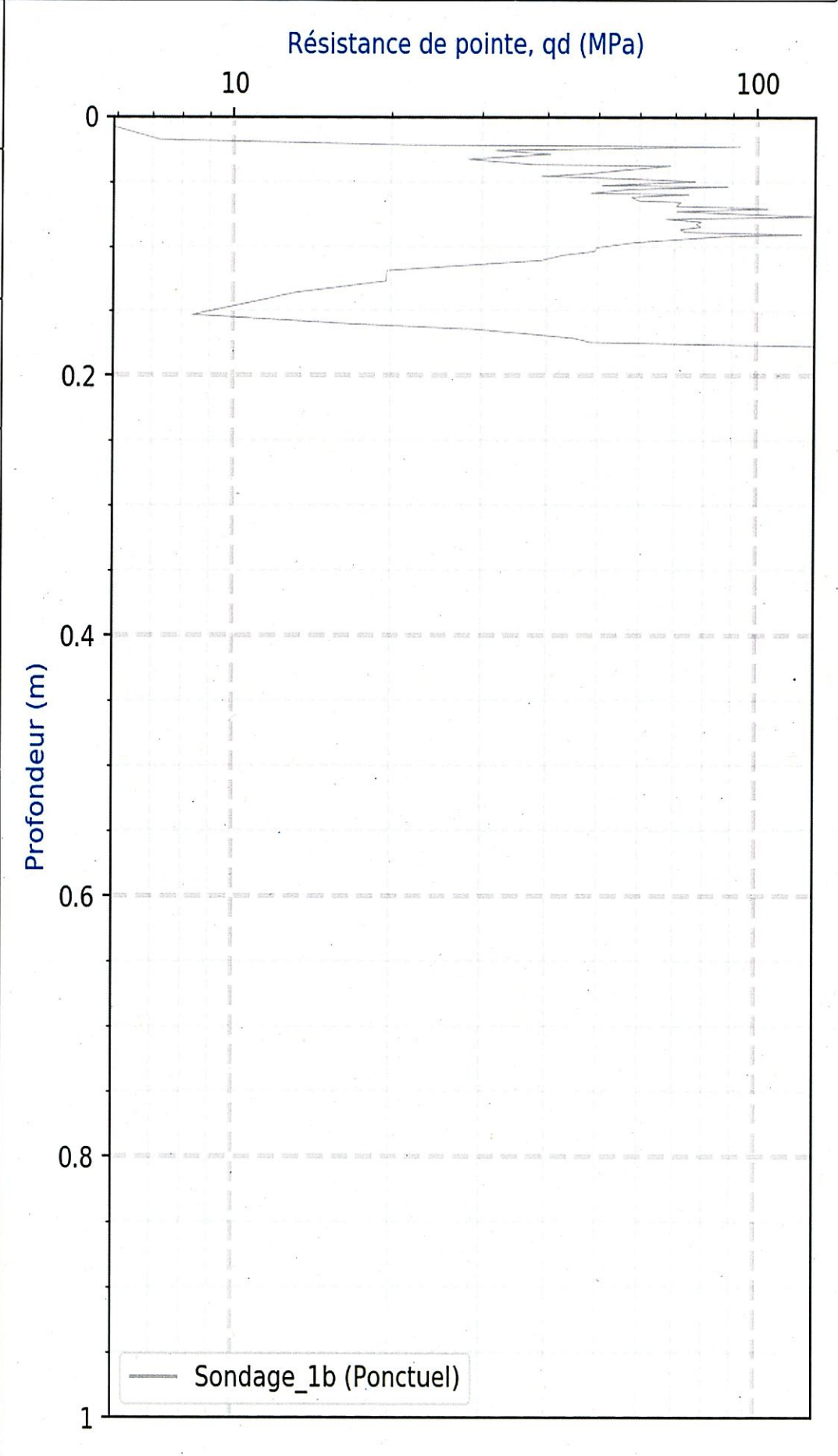


Type : Panda
Sondage : Sondage_1b
Date : 31/03/2023
Heure : 12:15:50

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. :
Lat. :
Altitude(m) :

Commentaires :



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable
Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : PA22 8040-

Date : 22/03/2023

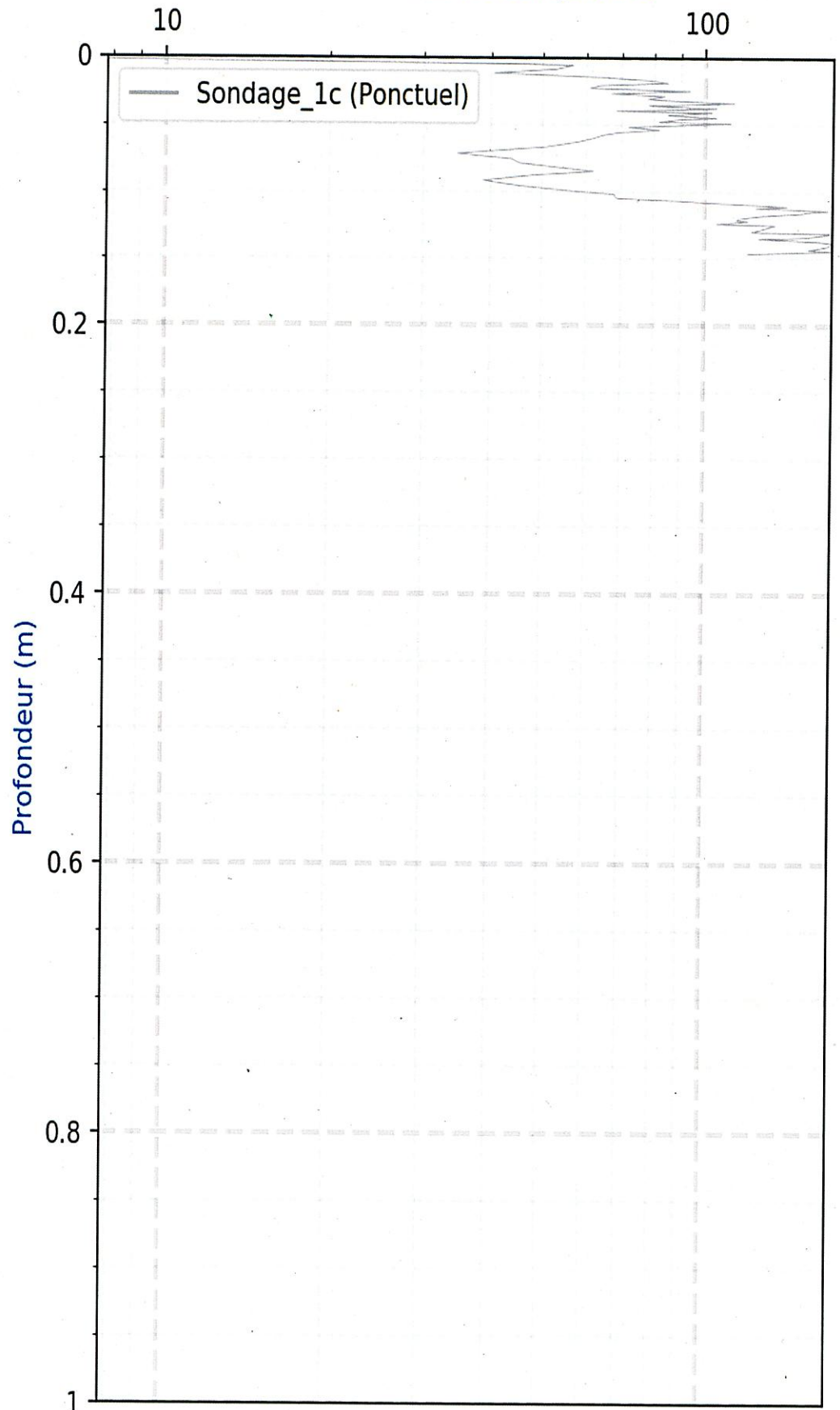
Type : Panda
Sondage : Sondage_1c
Date : 31/03/2023
Heure : 12:07:39

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. :
Lat. :
Altitude(m) :

Commentaires :

Résistance de pointe, q_d (MPa)



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable

Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : PA22 8040-

Date : 22/03/2023

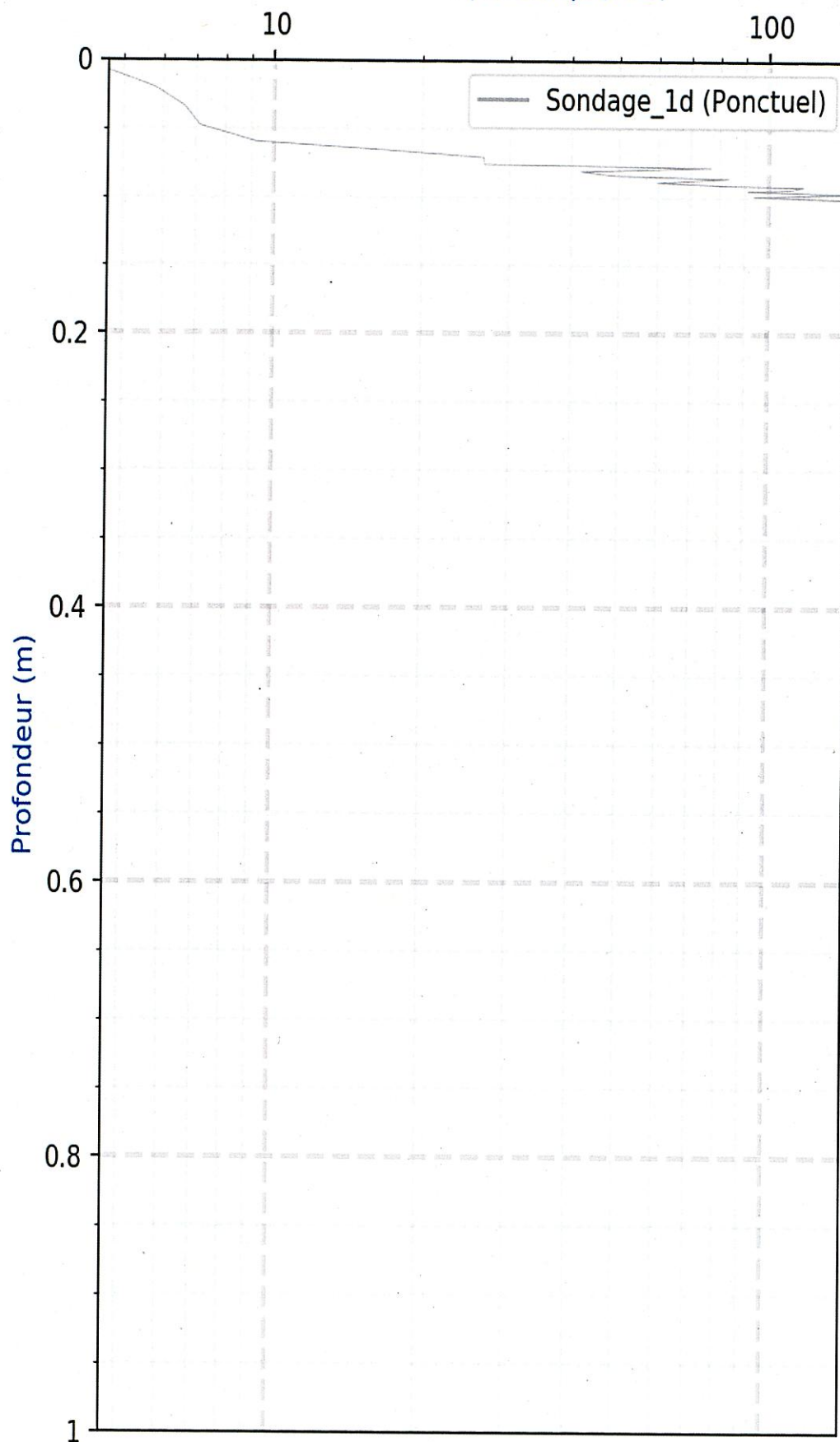
Type : Panda
Sondage : Sondage_1d
Date : 31/03/2023
Heure : 12:06:29

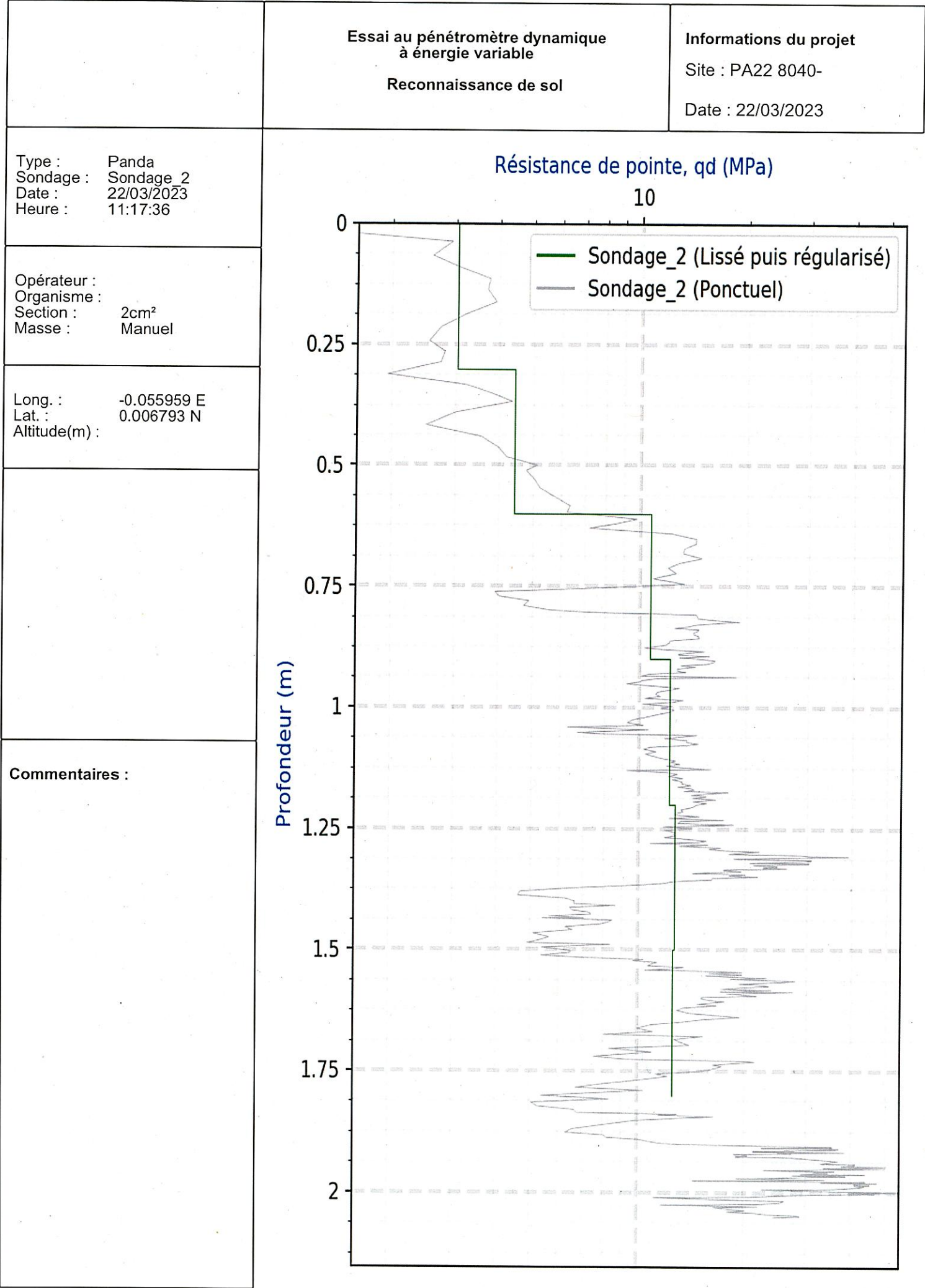
Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. :
Lat. :
Altitude(m) :

Commentaires :

Résistance de pointe, q_d (MPa)





Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable
Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : PA22 8040-

Date : 22/03/2023

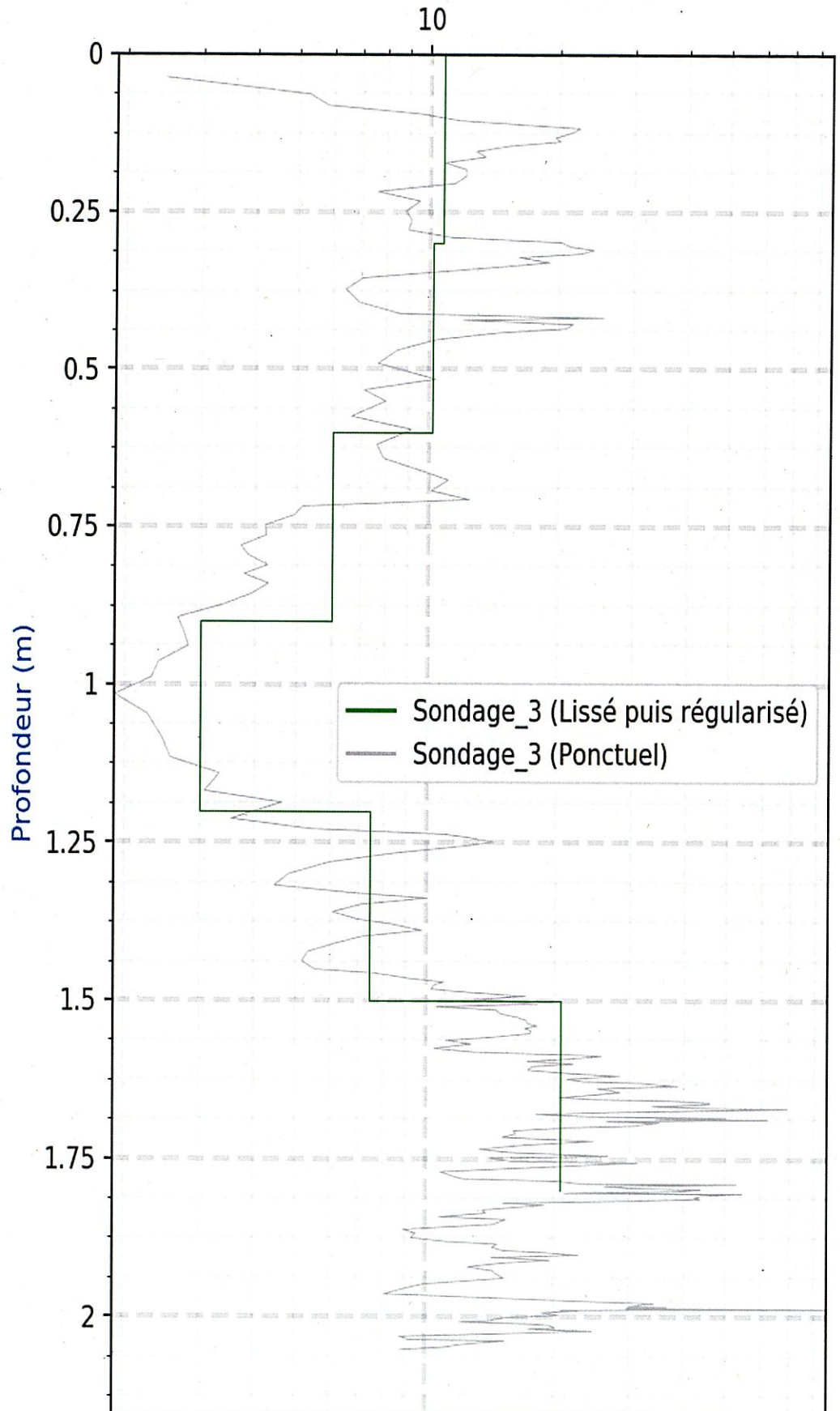
Type : Panda
Sondage : Sondage_3
Date : 22/03/2023
Heure : 11:59:39

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : -0.055962 E
Lat. : 0.006793 N
Altitude(m) :

Commentaires :

Résistance de pointe, q_d (MPa)



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable

Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : PA22 8040-

Date : 22/03/2023

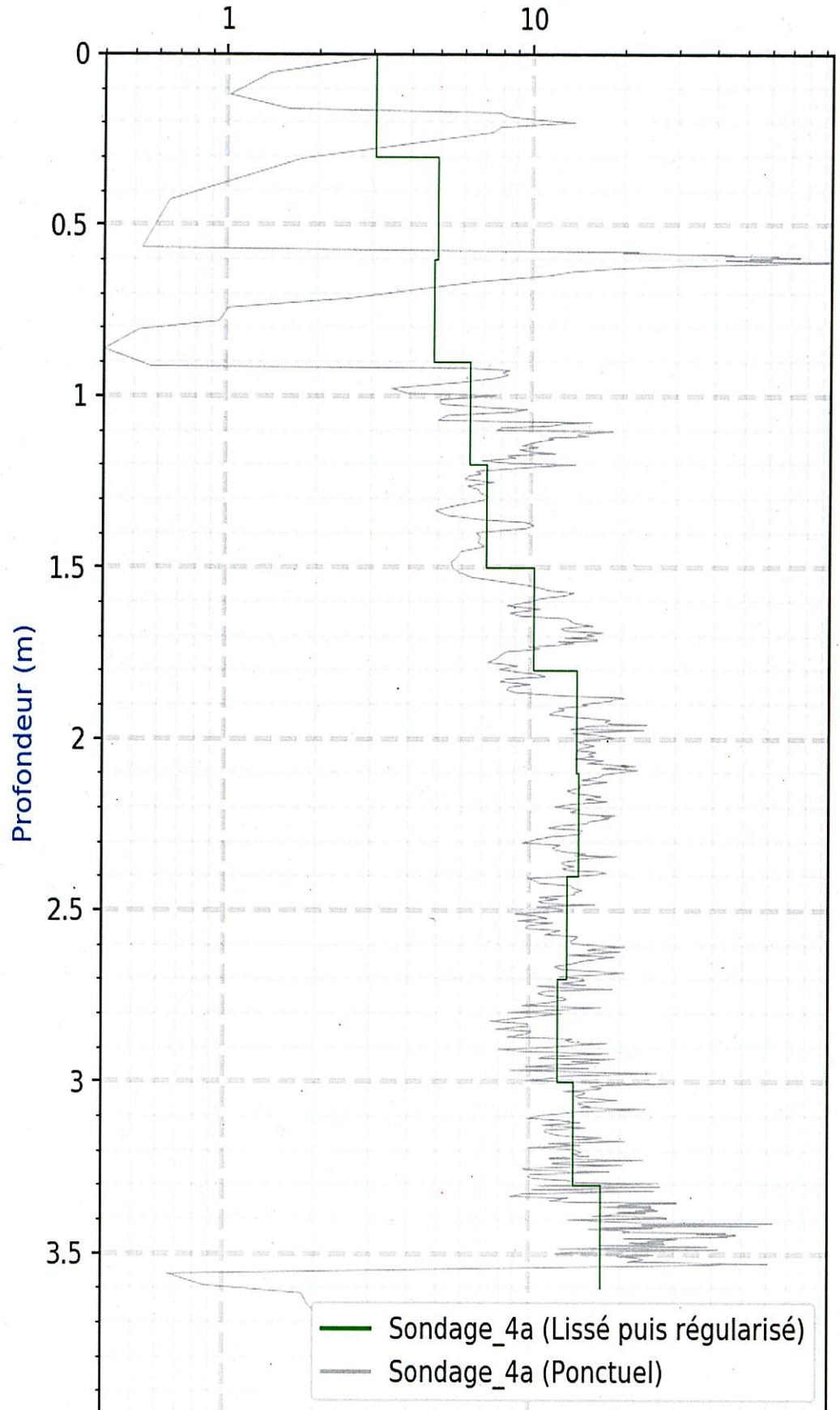
Type : Panda
Sondage : Sondage_4a
Date : 31/03/2023
Heure : 10:41:41

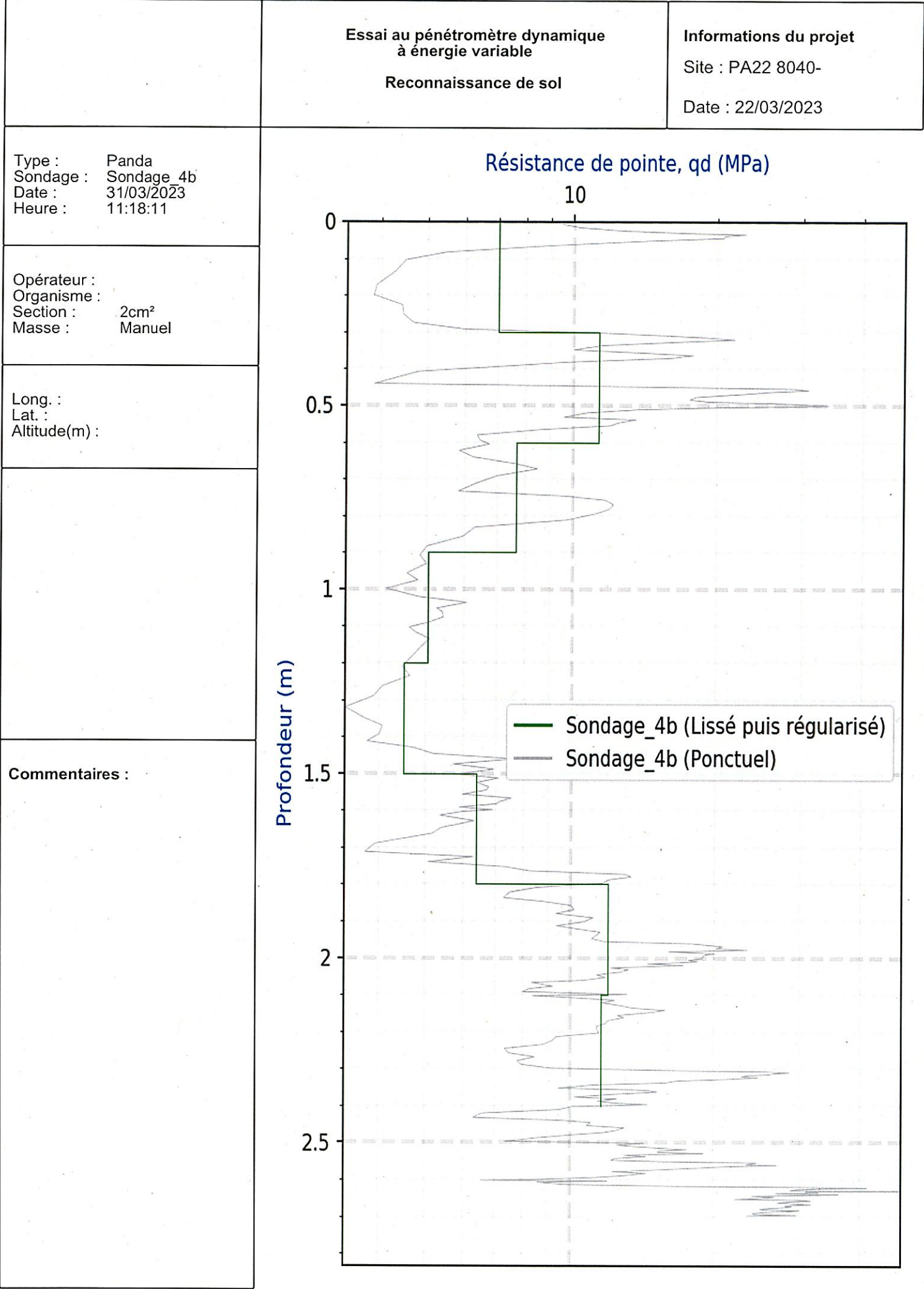
Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. :
Lat. :
Altitude(m) :

Commentaires :

Résistance de pointe, q_d (MPa)





Essai au pénétromètre dynamique à
énergie variable

Contrôle de compactage

NF P 94-105

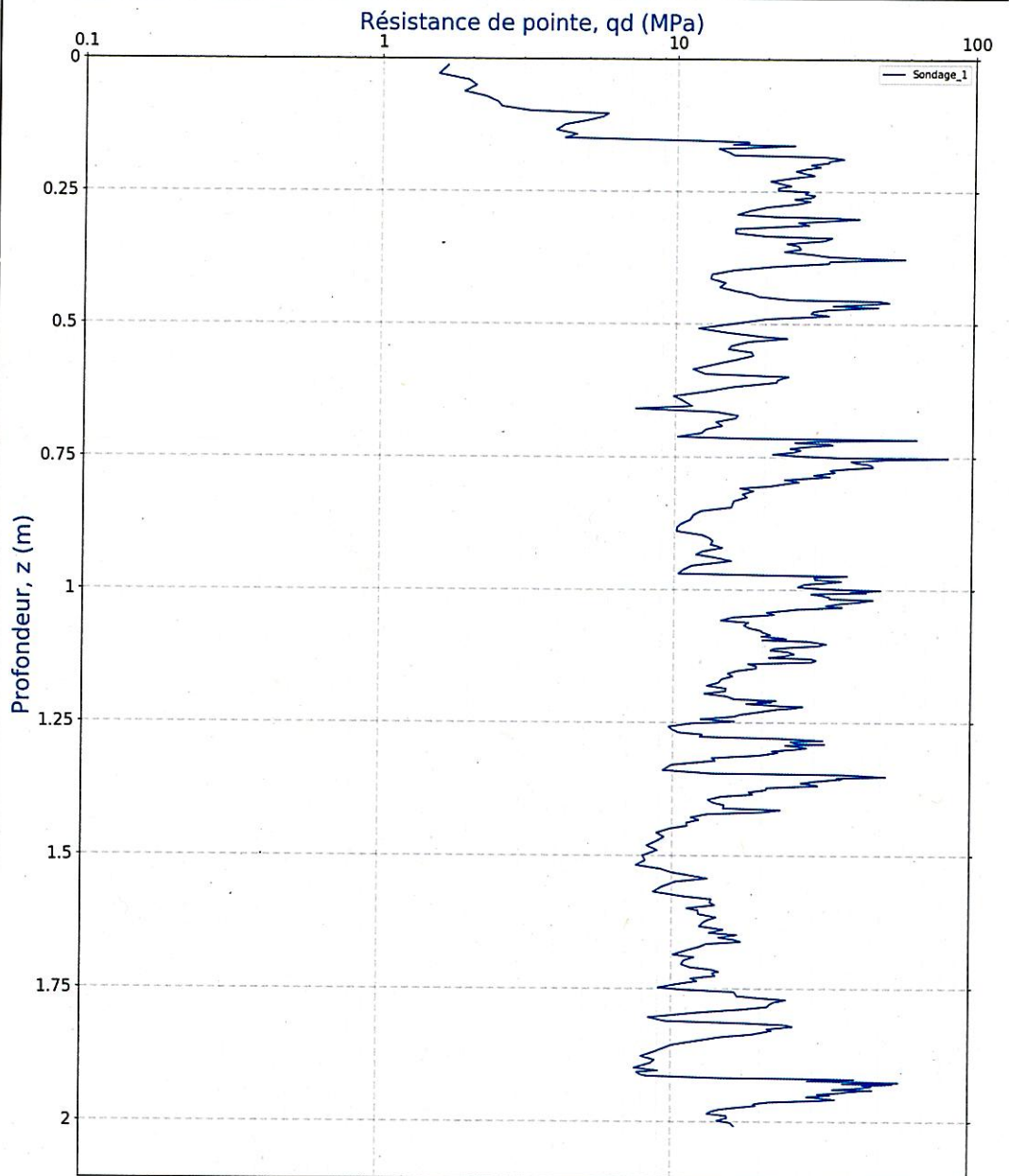
Société : INFRANEO
Site : PA22 8040
Sondage : PD2 en fond de fouille F2
Date : 13/06/2023 - 10:29:45
Opérateur :

Essai :

Prof visée : 2.000 m
Cond. d'arrêt : volontaire
Prof atteinte : 2.008 m

Caractéristiques :

Type d'appareil : Panda
Masse frappante : Manuel
Section de pointe : 2cm²
Date vérif. matériel :



Acceptabilité du sondage :

Objectifs de densification et matériaux par épaisseur de couche réalisée :

Couche	Epaisseur	Zone	Qualité	Classification	Classe	Etat hydrique
--------	-----------	------	---------	----------------	--------	---------------

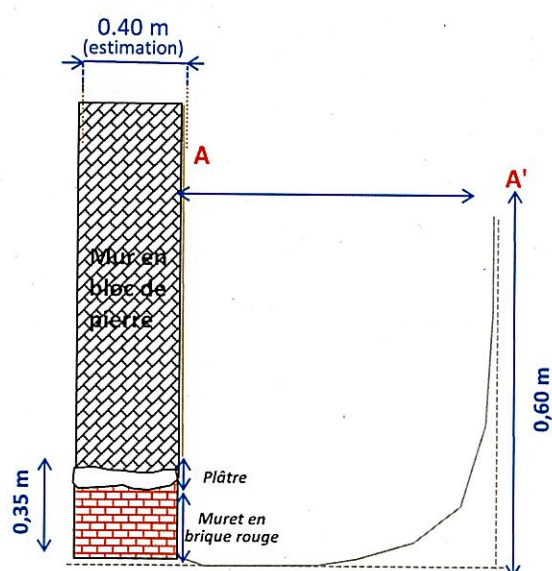
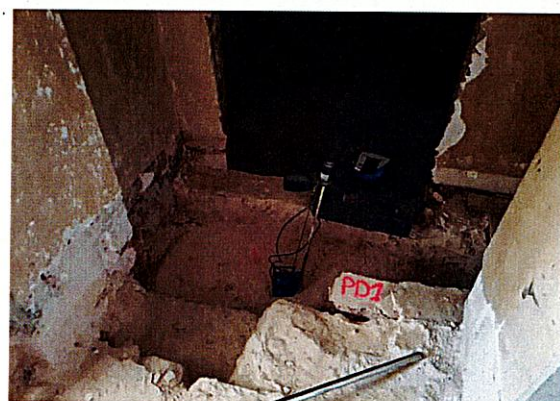
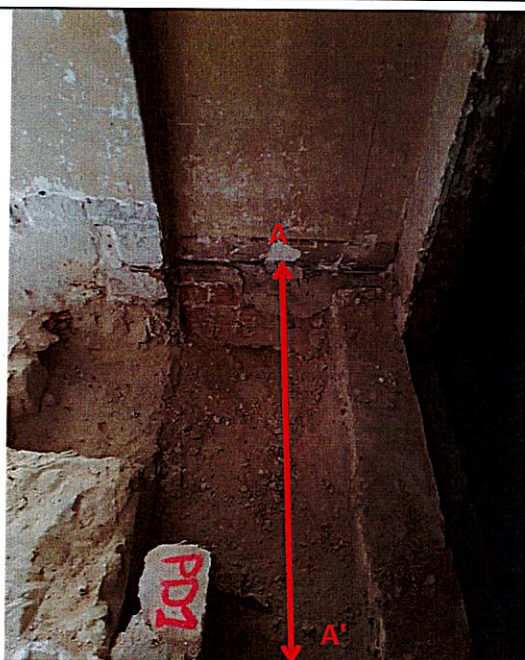
FOUILLE DE RECONNAISSANCE



Sondage : **RF1-PD.**

Date d'intervention : 21/04/2022

Adresse : Château de Fontainebleau - Fontainebleau (77)

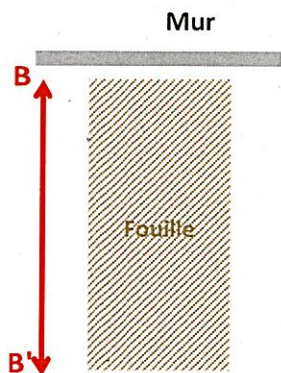


Sondage : **F2-PD2**

Date d'intervention : 13/06/2023

Adresse : Château de Fontainebleau - Fontainebleau (77)

VUE DE DESSUS



OBSERVATIONS

