

Vous aider à construire l'avenir

INGENIERIE EUROPE

GROUPE



GINGER CEBTP

Dossier : NAM2.B.915

9 allée du Nautilus
80440 GLISY
Tél. : 03.22.66.32.90
Fax : 03.22.66.32.99

CCI de l'Oise

DIAGNOSTIC DE 3 QUAIS

Nogent sur Oise (60) – Quai d'Amont

RAPPORT - Mission d'investigations géotechniques Résultats des sondages

Dossier : NAM2.B.915				Contrat : NAM2.B.0566			
Indice	Date	Chargé d'affaire	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Observations
1	31/01/12	C. Grébert		G. Brassart		10 pages 4 annexes	

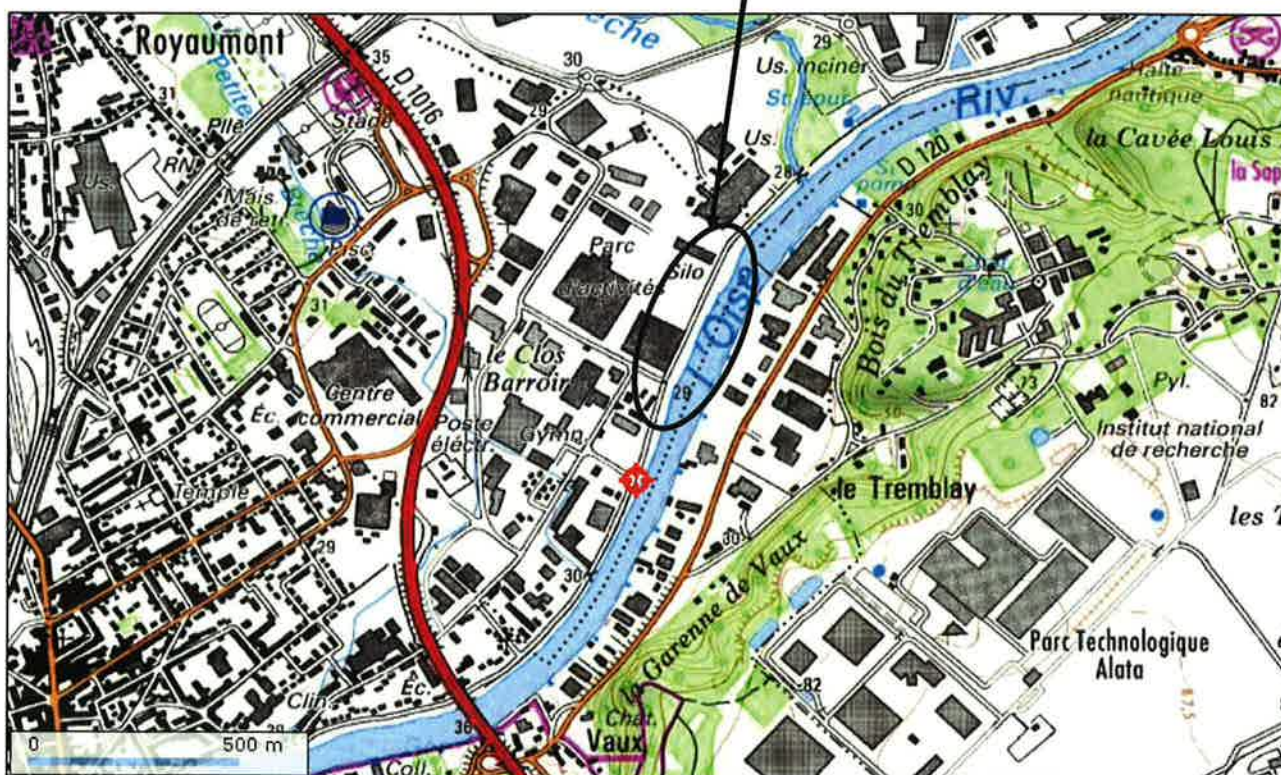
A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

SOMMAIRE

1	PLANS DE SITUATION	3
2	CONTEXTE DE L'ETUDE	4
3	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES	4
3.1	Implantation et nivellement.....	4
3.2	Investigations in-situ.....	5
3.3	Niveaux d'eau.....	9
4	ALEAS GEOTECHNIQUES ET CONDITIONS CONTRACTUELLES	10

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES
ANNEXE 2 – PLANS D'IMPLANTATION DES SONDAGES
ANNEXE 3 – COUPES DES SONDAGES SUR LE QUAI N°1
ANNEXE 4 – COUPES DES SONDAGES SUR LE QUAI N°2
ANNEXE 5 – COUPES DES SONDAGES SUR LE QUAI N°3

1 PLANS DE SITUATION



2 CONTEXTE DE L'ETUDE

Nom de l'opération : Diagnostic de 3 quais
Localisation : Quai d'Amont
Commune : Nogent sur Oise (60)
Demandeur de la mission et Client : CCI de l'Oise

3 INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

Les moyens de reconnaissance et d'essais ont été définis par Ginger Cebtp en accord avec le Client.

3.1 Implantation et nivellement

L'implantation des sondages et essais in situ figure sur les plans d'implantation joints en annexe 2. Elle a été définie et réalisée par GINGER CEBTP en fonction du projet.

L'altitude des têtes de sondages correspond au niveau du terrain naturel au moment des investigations.

3.2 Investigations in-situ

Les investigations décrites ci-dessous ont été réalisées :

➤ Quai n°1 :

Type de sondage	Quantité	Noms	Profondeur (m / TN)
Sondage destructif avec enregistrement des paramètres en continu	1	FP1	18.0
Exécution d'essais pressiométriques Norme NF P94-110 - 1	10		
Sondage semi-destructif à la tarière hélicoïdale continue Ø 89 mm	3	TA1.1 TA1.2 TA1.3	5.0 5.0 5.0
Sondage carotté en diamètre 110mm	3	TA SC1.1 TA SC1.2 TA SC1.3	0.5 0.5 0.5
Sondage carotté en diamètre 110 mm	3	SC1-A SC1-B SC1-C	0.5 0.5 0.5
Essai au pénétromètre statique lourd de type Gouda Norme NF P94-113	8	PS1-1 PS1-2 PS1-3 PS1-4 PS1-5 PS1-6 PS1-7 PS1-8	5.44 5.75 5.98 6.15 5.76 5.62 6.05 5.38
Essai Poinçonnement sous charge statique de 25 kN	4	EP1-1 EP1-2 EP1-3 EP1-4	-

➤ Quai n°2 :

Type de sondage	Quantité	Noms	Profondeur (m / TN)
Sondage destructif avec enregistrement des paramètres en continu	1	FP2	18.0
Exécution d'essais pressiométriques Norme NF P94-110 - 1	10		
Sondage semi-destructif à la tarière hélicoïdale continue Ø 89 mm	3	TA2.1 TA2.2 TA2.3	5.0 5.0 5.0
Sondage carotté en diamètre 110 mm	3	TA SC2.1 TA SC2.2 TA SC2.3	0.5 0.5 0.5
Sondage carotté en diamètre 110 mm	2	SC2-A SC2-B	0.5 0.5
Essai au pénétromètre statique lourd de type Gouda Norme NF P94-113	8	PS2-1 PS2-2 PS2-3 PS2-4 PS2-5 PS2-6 PS2-7 PS2-8	7.76 5.41 11.15 6.65 6.41 6.47 7.91 8.71
Essai Poinçonnement sous charge statique de 25 kN	3	EP2-1 EP2-2 EP2-3	-

➤ **Quai n°3 :**

Type de sondage	Quantité	Noms	Profondeur (m / TN)
Sondage destructif avec enregistrement des paramètres en continu	1	FP3	18.0
Exécution d'essais pressiométriques Norme NF P94-110 - 1	10		
Sondage semi-destructif à la tarière hélicoïdale continue Ø 89 mm	3	TA3.1 TA3.2 TA3.3	5.0 5.0 5.0
Sondage carotté en diamètre 110 mm	3	TA SC3.1 TA SC3.2 TA SC3.3	0.5 0.5 0.5
Essai au pénétromètre statique lourd de type Gouda Norme NF P94-113	9	PS3-1 PS3-1BIS PS3-2 PS3-3 PS3-4 PS3-5 PS3-6 PS3-7 PS3-8	0.79 5.55 5.98 5.36 5.14 6.06 6.62 5.82 5.64
Essai Poinçonnement sous charge statique de 25 kN	2	EP3-1 EP3-2	-

Remarque : les sondages carottés nommés TA SCi correspondent aux avant-trous effectués en tête des sondages à la tarière TAI.

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 3 (pour le quai n°1), en annexe 4 (pour le quai n°2), et en annexe 5 (pour le quai n°3) où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après.

Ces coupes de sondages pourront faire l'objet de modifications lors de leur interprétation (mission de diagnostic géotechnique à venir).

- **Sondages destructifs :**

- coupe approximatives des sols*,
- diagraphie des paramètres de forage enregistrés :
 - vitesse d'avancement (m/h),
 - pression de poussée (bar),
 - pression d'injection (bar),
 - couple de rotation (bar),
 - vitesse de rotation (tr/min),
 - pression de retenue (bar).

* l'interprétation des sols à partir des forages de type destructif est faite uniquement d'après l'examen des cuttings et des enregistrements de paramètres.

- **Essais pressiométriques :**

- Module pressiométrique : E_M (MPa),
- Pression limite nette : p_l^* (Mpa),
- Pression de fluage nette p_f^* (Mpa),
- Rapport E_M/p_l .

Ces paramètres sont portés directement sur les coupes de forage.

- **Sondages semi-destructifs à la tarière hélicoïdale continue :**

- coupe des sols

- **Sondages carottés avec prélèvement d'échantillons intacts :**

- coupe détaillée des sols,
- photographies des carottes.

- **Essais au pénétromètre statique :**

- diagramme donnant la résistance statique q_c en fonction de la profondeur.

- **Essais de poinçonnement :**

- Enfouissement sous une charge donnée.

Nota : les feuilles de sondages peuvent également contenir des informations complémentaires dont les niveaux d'eau éventuels, les pertes de fluide d'injection, les incidents de forage, etc...

Par ailleurs, certains forages de cette campagne d'investigation étant réalisés à l'eau, les niveaux d'eau naturels ne sont pas toujours identifiables ou peuvent être biaisés en raison de leur interférence avec les fluides de forage injectés.

3.3 Niveaux d'eau

Les niveaux d'eau relevés sur le site lors de la campagne de reconnaissance s'établissent comme il suit :

- Quai n°1 :

Sondage n°	PS1-1	PS1-2	PS1-3	PS1-4	PS1-5	PS1-6	PS1-7	PS1-8
Relevé du niveau d'eau relatif au TN (m)	2.25	2.3	3	3.1	2.1	2.2	2.5	2.5

- Quai n°2 :

Sondage n°	PS2-1	PS2-2	PS2-3	PS2-4	PS2-5	PS2-6	PS2-7	PS2-8
Relevé du niveau d'eau relatif au TN (m)	2.9	2.7	2.7	2.4	2.5	2.6	2.5	2.8

- Quai n°3 :

Sondage n°	PS3-1	PS3-1BIS	PS3-2	PS3-3	PS3-4	PS3-5	PS3-6	PS3-7	PS3-8
Relevé du niveau d'eau relatif au TN (m)	-	sondage éboulé	2.9	2.7	2.7	2.4	2.3	sondage éboulé	2.2

Les niveaux d'eau ont été relevés au droit des essais au pénétromètre statique.

Les niveaux d'eau relevés correspondent au niveau de la nappe d'accompagnement de l'Oise au moment des investigations (en janvier 2012).

Lors des interventions, sur le bord du quai, le niveau de l'Oise se situait à environ 2.8 m de profondeur / niveau du quai (relevé du 18/01/2012).

Il est à noter que le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviométrie. Ces niveaux d'eau doivent donc être considérés à un instant donné.

Par ailleurs, il peut exister des circulations d'eau anarchiques / ponctuelles qui n'ont pas été détectées par les sondages.

Pour mieux préciser ce niveau, un suivi du niveau de la nappe pourra être effectué sous réserve de poser un piézomètre sur le site.

4 ALEAS GEOTECHNIQUES ET CONDITIONS CONTRACTUELLES

1. 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.
2. 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 GINGER CEBTP.
3. Des modifications dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions ainsi que dans les hypothèses prises en compte et en particulier dans les indications de la partie «Présentation» du présent rapport peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à GINGER CEBTP afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

- Classification des missions types d'ingénierie géotechnique,
- Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique.

EXTRAIT DE LA NORME AFNOR SUR LES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

CLASSIFICATION DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE TYPES



L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique doit suivre les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Chaque mission s'appuie sur des investigations géotechniques spécifiques définies au chapitre 7. Il appartient au maître d'ouvrage de veiller à la réalisation successive de toutes ces missions par une ingénierie géotechnique.

ETAPE 1 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES PREALABLES (G1)

Ces missions excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de projet (étape 2).

Elles sont normalement à la charge du maître d'ouvrage.

ETUDE GEOTECHNIQUE PRELIMINAIRE DE SITE (G11)

Elle est nécessaire au stade d'une étude préliminaire ou d'esquisse et permet 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 nécessaire, un programme d'investigations géotechniques, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats ;
- Fournir un rapport avec un modèle géologique préliminaire, certains principes généraux d'adaptation d'un projet au site et une première identification des risques.

ETUDE GEOTECHNIQUE D'AVANT PROJET (G12)

Elle est nécessaire au stade d'avant projet et permet de réduire les risques majeurs.

- Définir un programme d'investigations géotechniques détaillé, 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, certains principes généraux de construction (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Cette étude sera obligatoirement complétée lors de l'étude géotechnique de projet (étape 2).

ETAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE PROJET (G2)

Elle est nécessaire pour définir le projet des ouvrages géotechniques et permet de réduire les risques importants. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage et doit être intégrée à la mission de maîtrise d'œuvre générale.

Phase Projet :

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats ;
- Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, dispositions vis-à-vis des nappes et avoisinants), certaines notes de calcul de dimensionnement niveau projet ;
- Fournir une approche des quantités / délais / coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques et une identification des risques géologiques résiduels.

Phase Assistance aux Contrats de Travaux :

- Établir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel) ;
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

ETAPE 3 : EXECUTION DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3)

Elle permet de réduire les risques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures d'adaptation ou d'optimisation. Elle est normalement à la charge de l'entrepreneur.

Phase Etude

- Définir si nécessaire un programme d'investigations géotechniques complémentaire, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats ;
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivis, contrôles, auscultations et valeurs seuils associées, dispositions constructives complémentaires éventuelles).

Phase Suivi

- Suivre le programme d'auscultation et l'exécution des ouvrages géotechniques, déclencher si nécessaire les dispositions constructives prédéfinies en phase Etude ;
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des excavations et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (en assurer le suivi et l'exploitation des résultats) ;
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Elle permet de vérifier la conformité de l'étude et suivi géotechniques d'exécution aux objectifs du projet. 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 potentielles 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.

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder à une étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Il a pour objet d'étudier de façon strictement limitative un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques dans le cadre d'une mission ponctuelle.

- Définir si nécessaire, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats ;
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, rabattement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques.

Des études géotechniques de projet et/ou d'exécution, suivi et supervision doivent être réalisées ultérieurement conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique si ce diagnostic conduit à modifier ou réaliser des travaux.

Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique

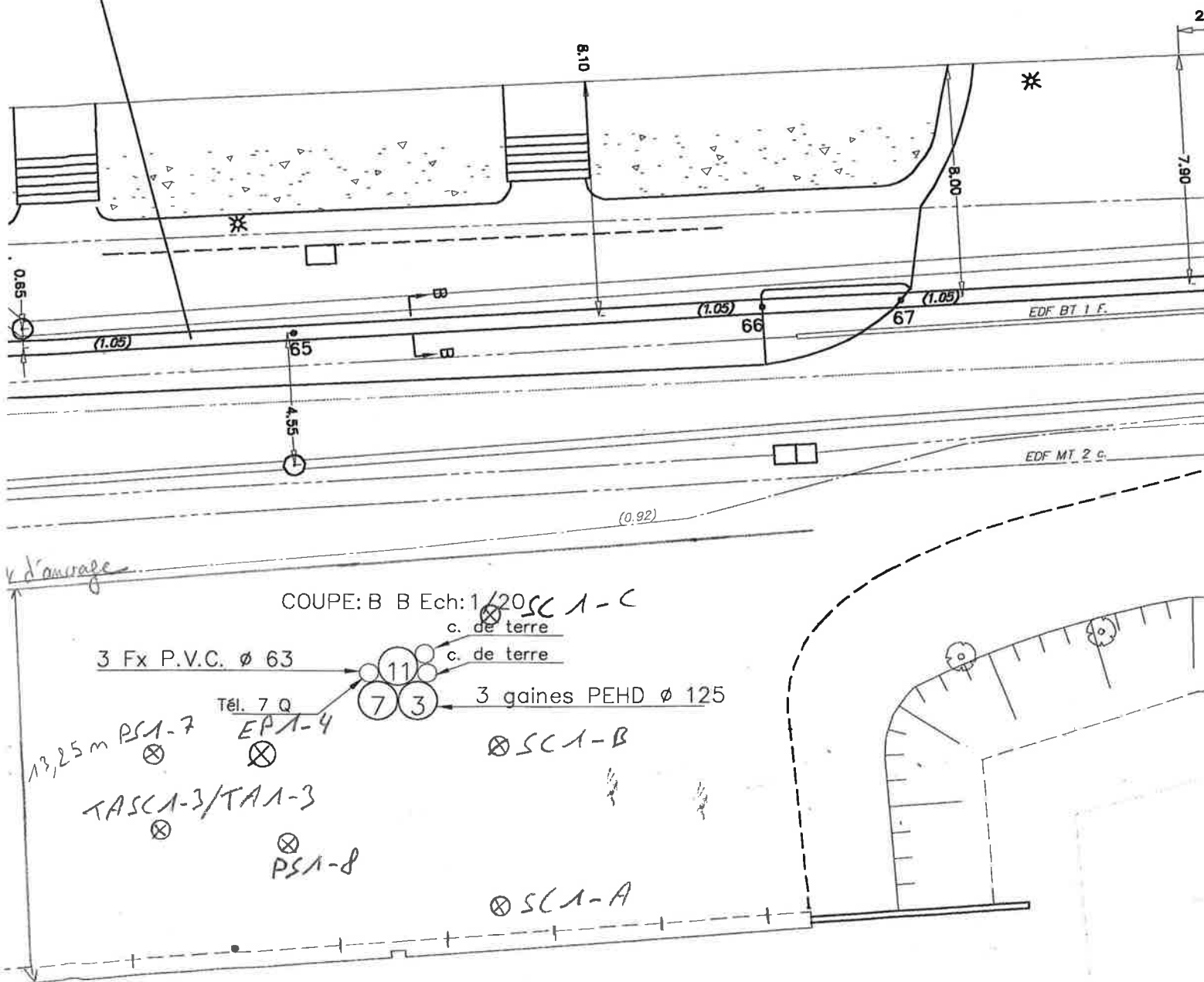
(NF P 94-500 – décembre 2006)

Etape	PHASE DE REALISATION DE L'OUVRAGE	MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE	OBJECTIFS en terme de gestion des risques géologiques	Prestations d'investigations géotechniques
1	Étude préliminaire Étude d'esquisse	Étude géotechnique préliminaire de site (G11)	Première identification des risques	Fonction des données existantes
	Avant projet	Étude géotechnique d'avant projet (G12)	Identification des aléas Majeurs et principes généraux pour limiter les conséquences	Fonction des données existantes et de l'avant projet
2	Projet Assistance Contrat Travaux (ACT)	Étude géotechnique de projet (G2)	Identification des aléas Importants et dispositions pour en réduire les conséquences	Fonction des choix constructifs
3	Exécution	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3)	Identification des aléas Résiduels et dispositions pour en limiter les conséquences	Fonction des méthodes de construction mises en oeuvre
		Supervision géotechnique d'exécution (G4)		Fonction des conditions rencontrées à l'exécution
Cas particulier	Etude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques	Diagnostic géotechnique (G5)	Analyse des risques liés à ces éléments géotechniques	Fonction de la spécificité des éléments étudiés
* : à définir par l'ingénierie géotechnique chargée de la mission correspondante				

ANNEXE 2 – PLANS D'IMPLANTATION DES SONDAGES

R.T.E. Câble BARROIR-MALADRERIE 63 kV 400mm² PIRELLI Alu N.P.T. sous gaine PEHD Ø 125

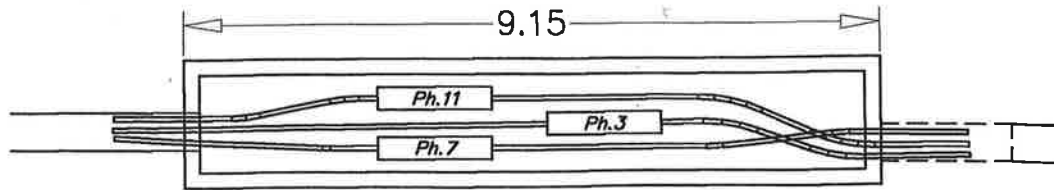
- 1 Câble Télécom 7 qu PIRELLI
- 2 Câbles terre 120mm² Isolés



QUAI N° 1

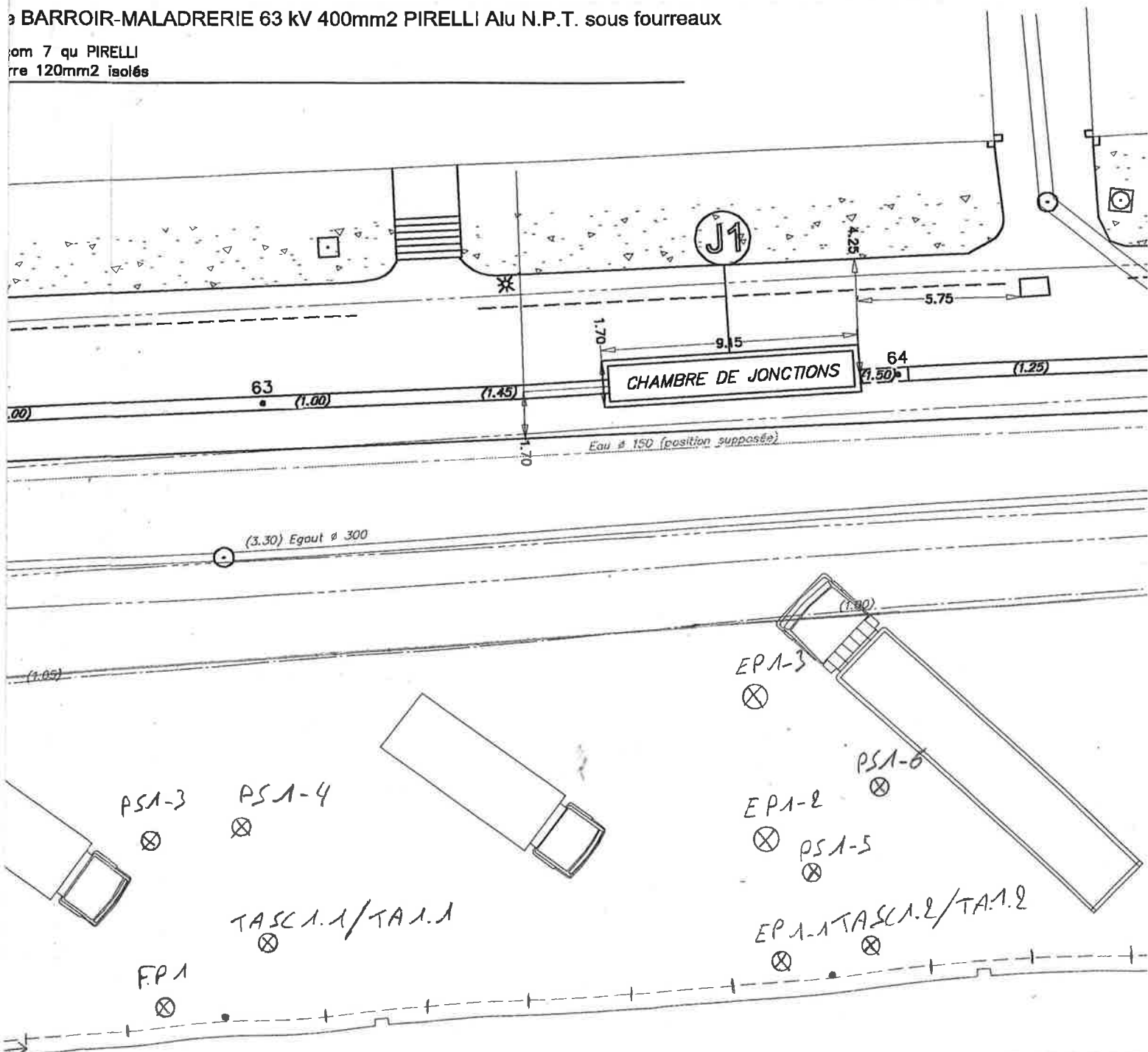
J1

R.T.E. Câble BARROIR-MALADRERIE à 63 kV - Aout 2003

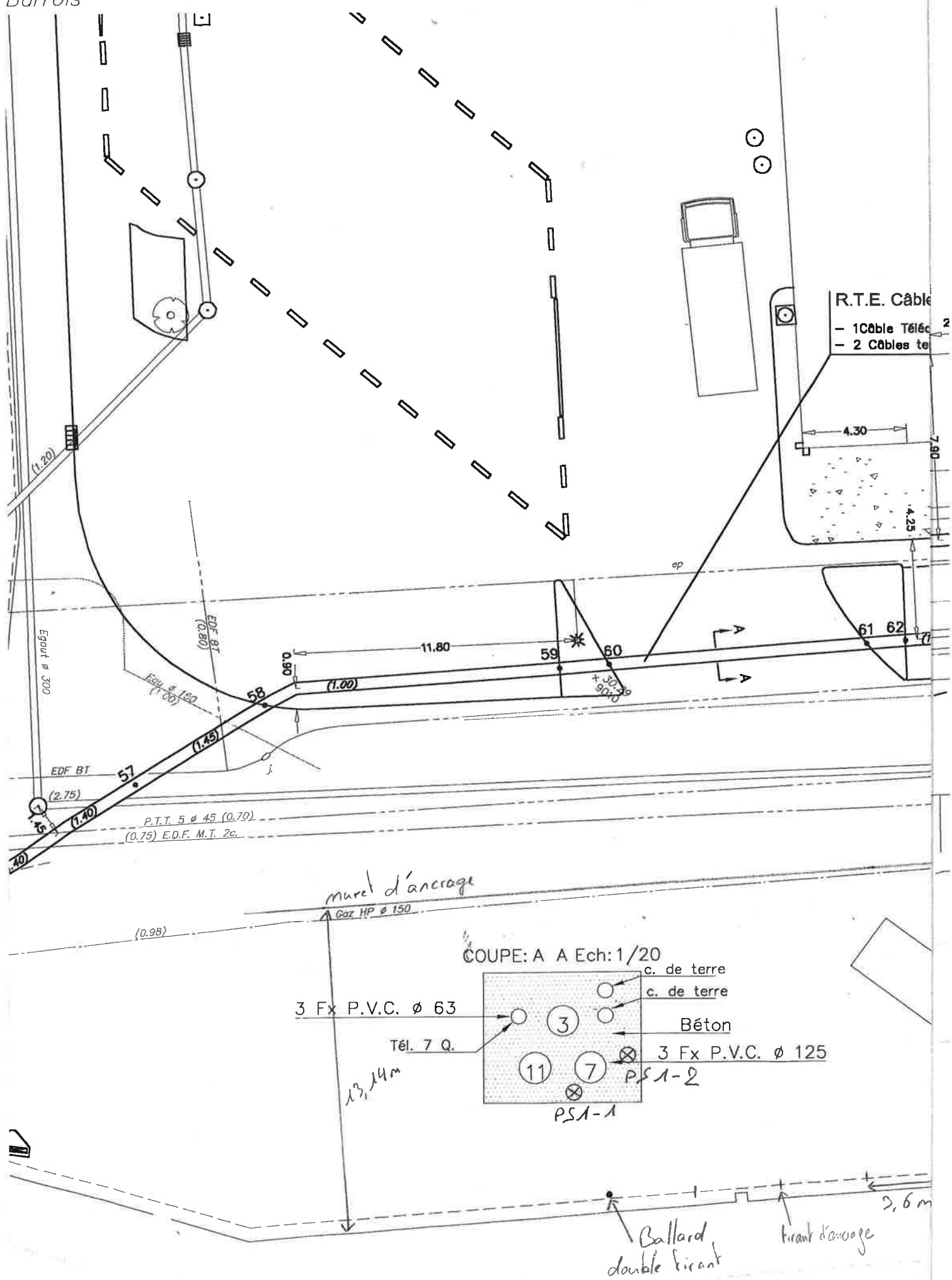


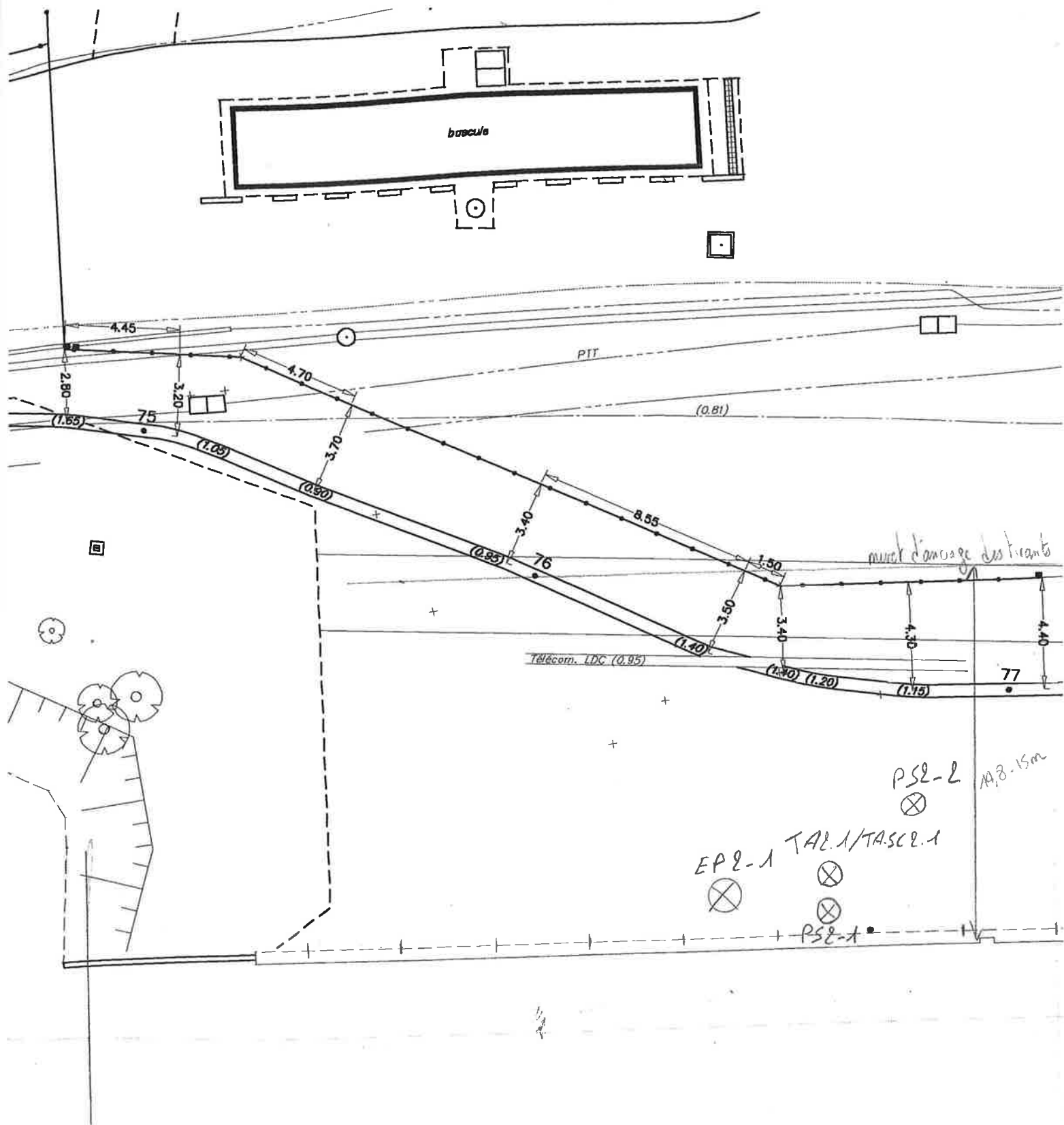
BARROIR-MALADRERIE 63 kV 400mm² PIRELLI Alu N.P.T. sous fourreaux

7 qu PIRELLI
120mm² isolés

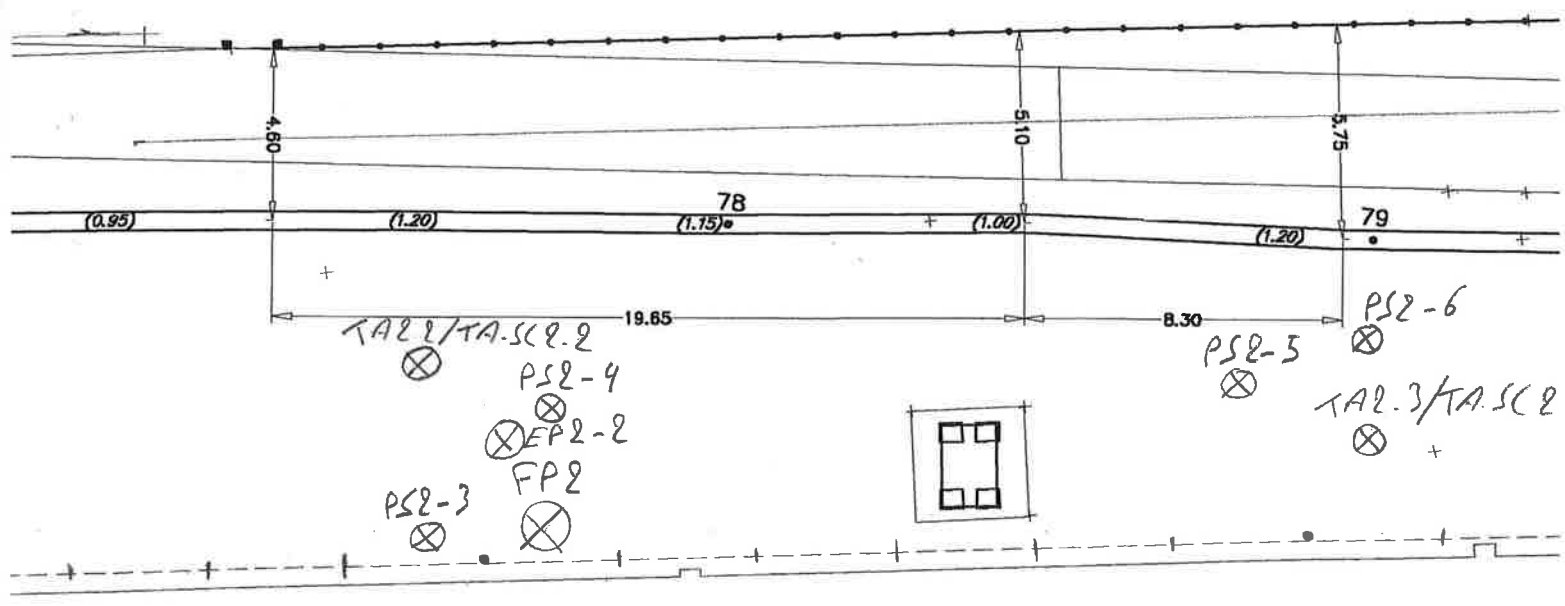
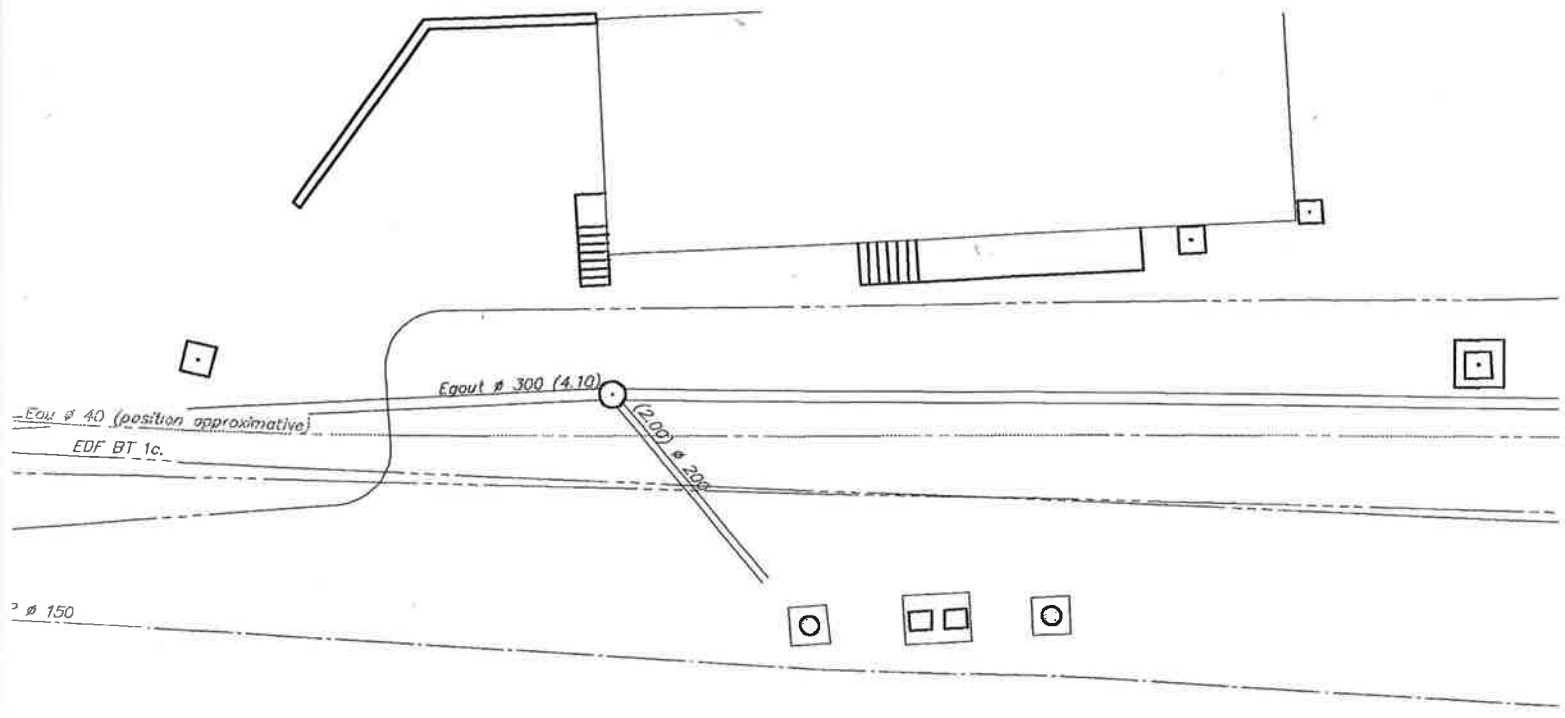


Barrois

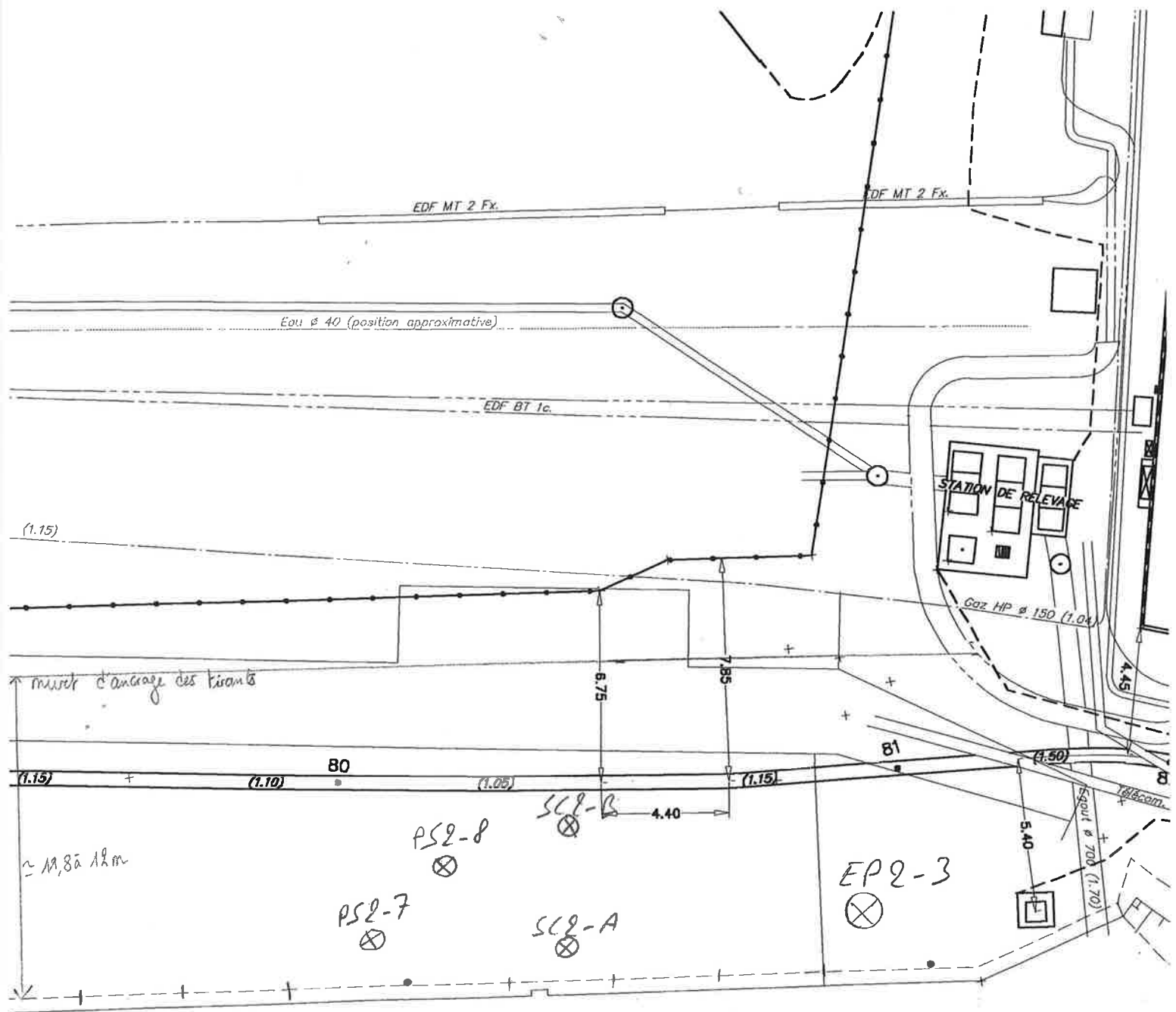




QUAI n°2



quai mil



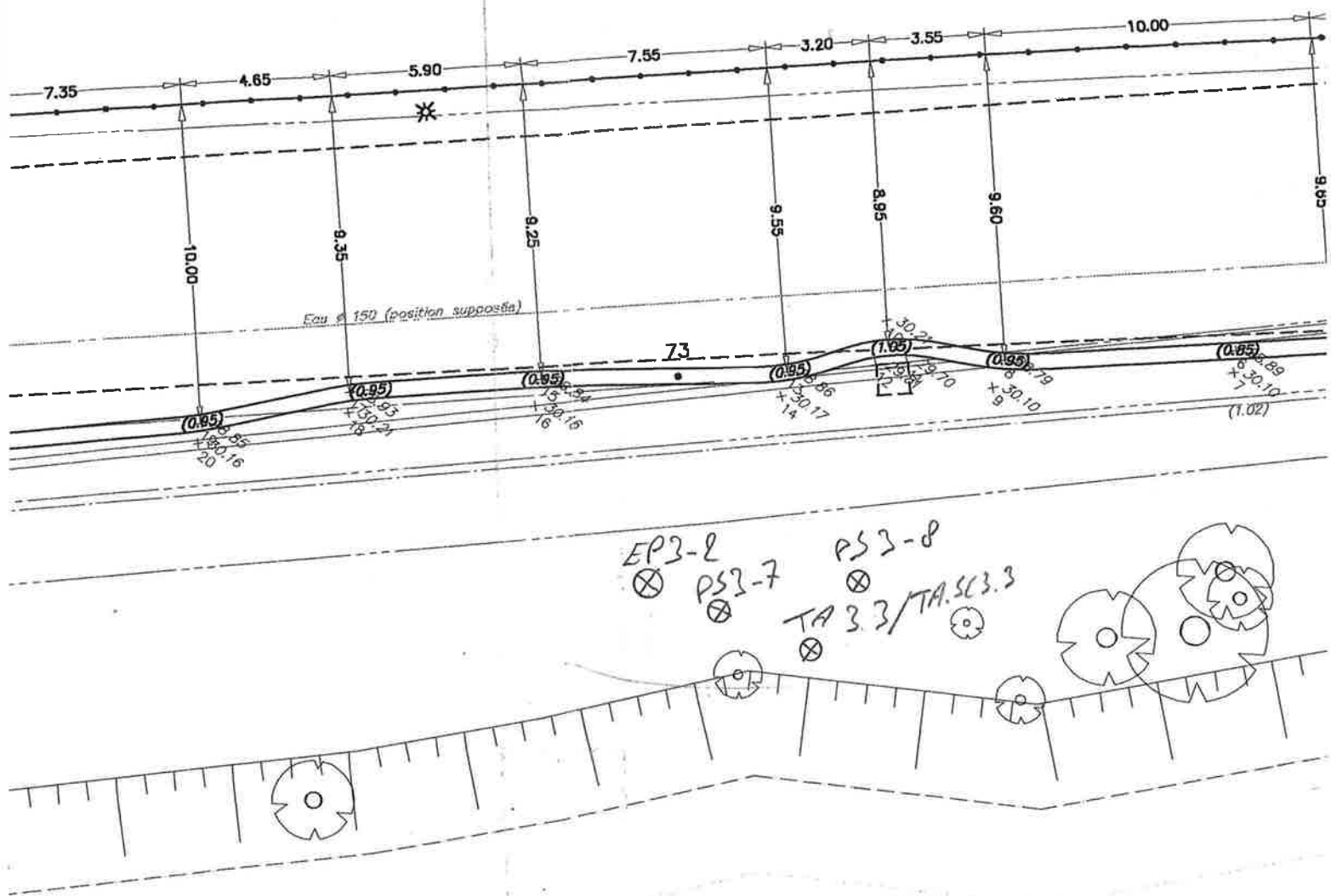
COUPE: B

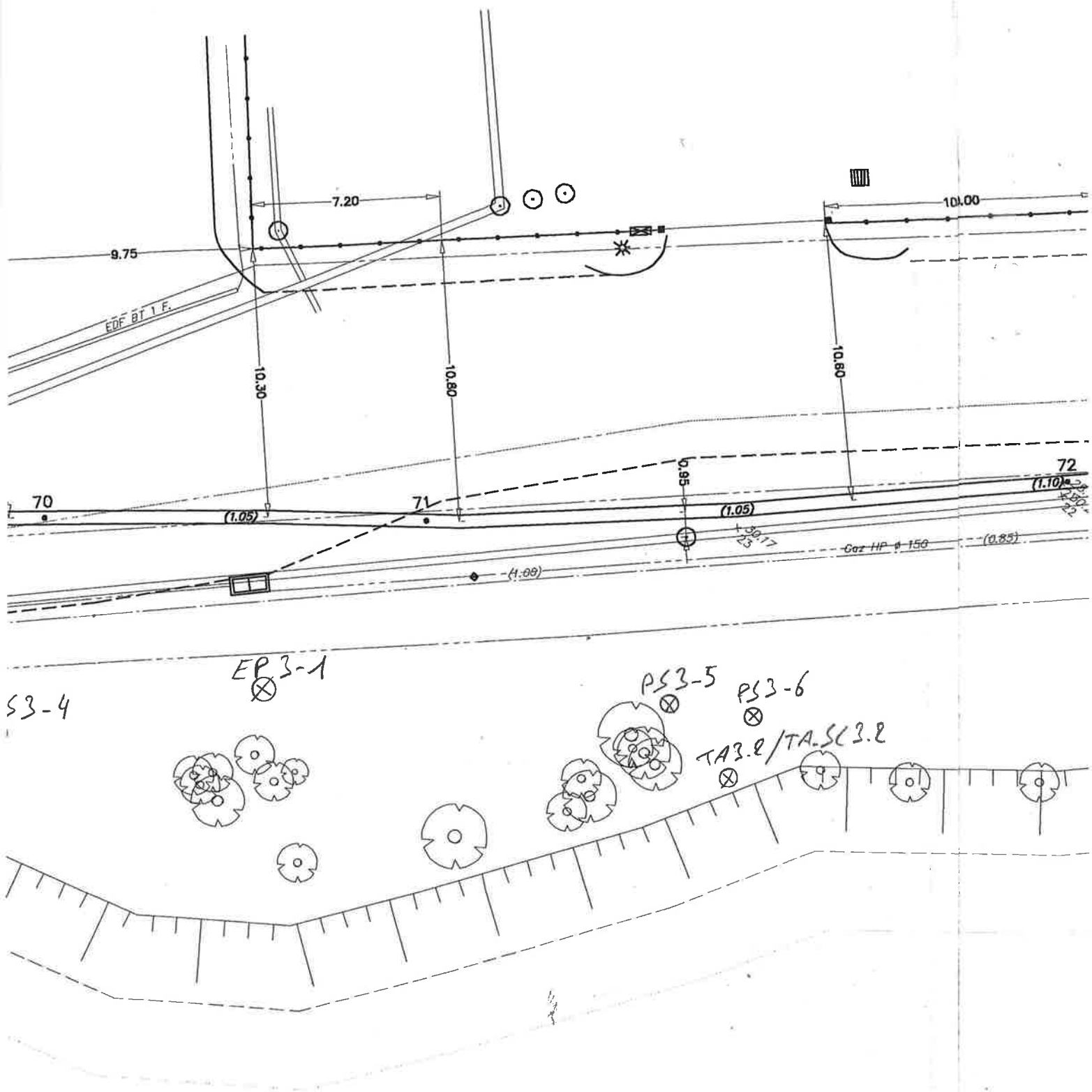
3 Fx P.V.C. ø 63

Tél. 7 Q

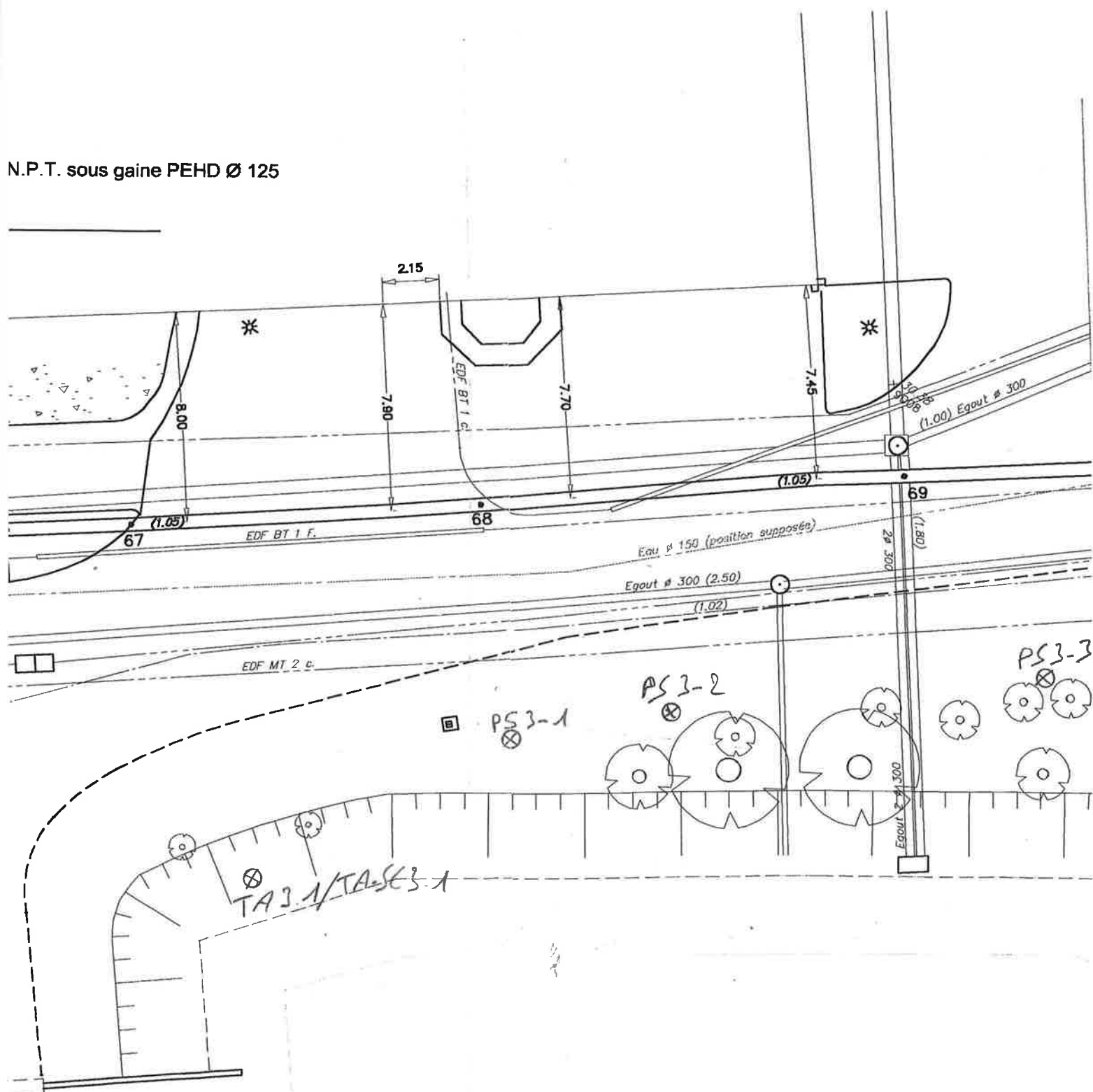








N.P.T. sous gaine PEHD Ø 125

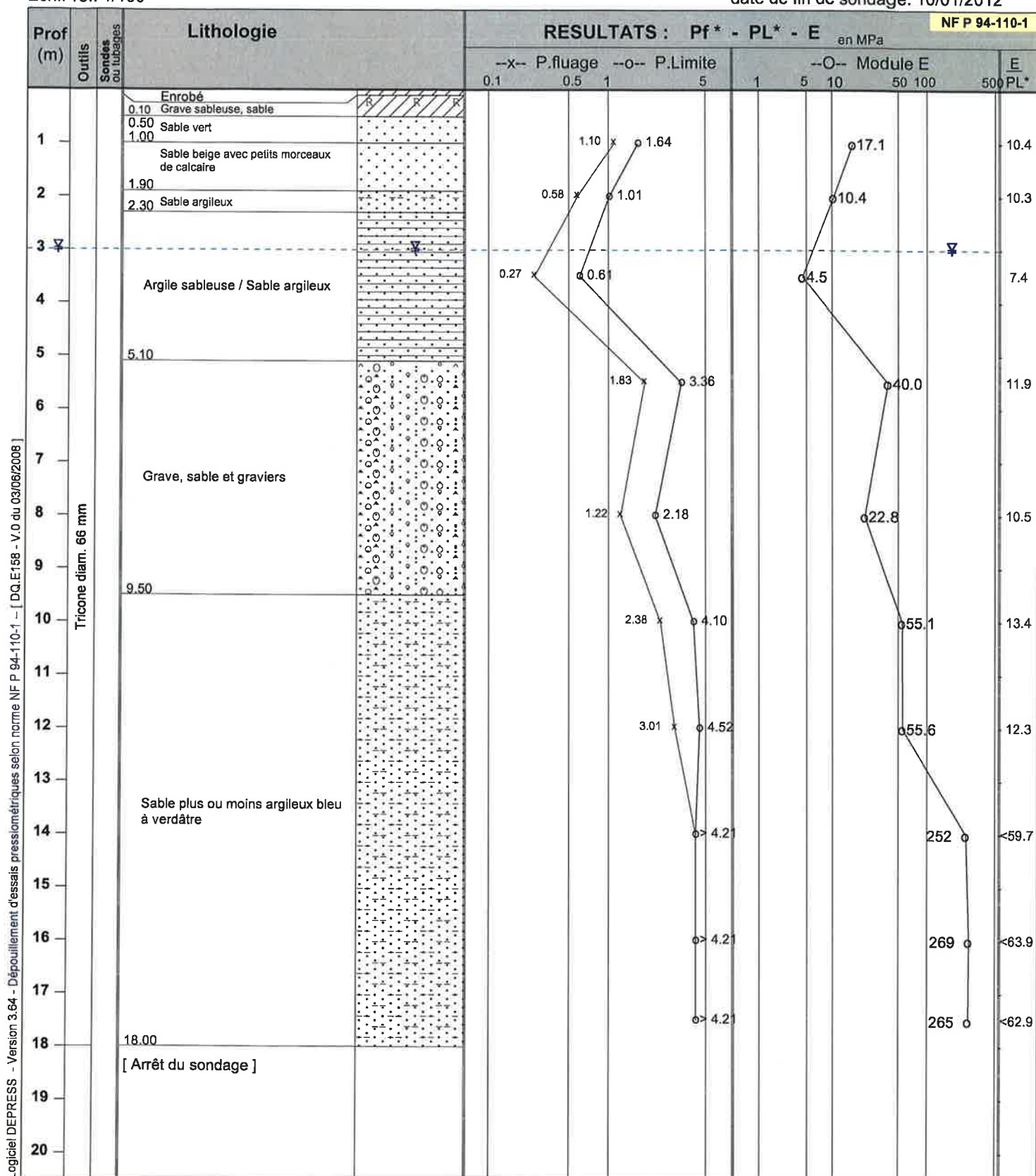


ANNEXE 3 – COUPES DES SONDAGES SUR LE QUAI N°1

- Profils pressiométriques avec enregistrement des paramètres de forage
- Sondages carottés
- Sondages à la tarière
- Essais au pénétromètre statique
- Essais de poinçonnement

Ech.Prof: 1/100°

date de fin de sondage: 10/01/2012



Observations : /

Edité le 06/02/2012

Nappe: niveau d'eau à 3.0 m.
(à la date d'exécution du forage)



(Contrat NOGENT)

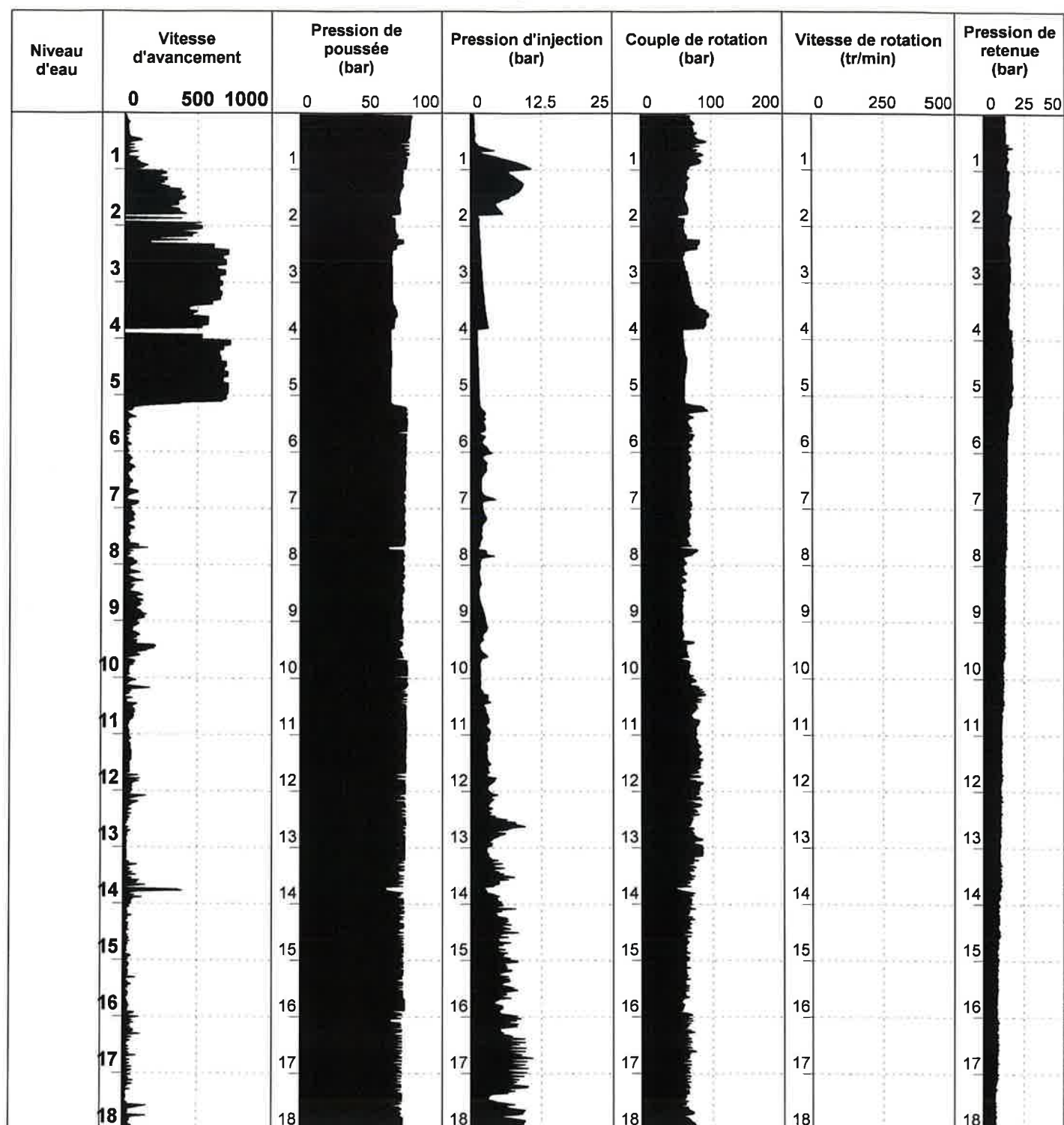
Nogent

Date : 10/01/2012 Cote NGF : 0 Méthode : Outil : X : E 85° 1431.6558
Heure début : 09:11 Machine : M334 Fluide : Diamètre : Y : S 85° 1431.6558
Heure fin : 09:30 Angle : Tubage : Volumes : 0, 0.00 m³ Profondeur : 0.00 - 18.03 m

1/100

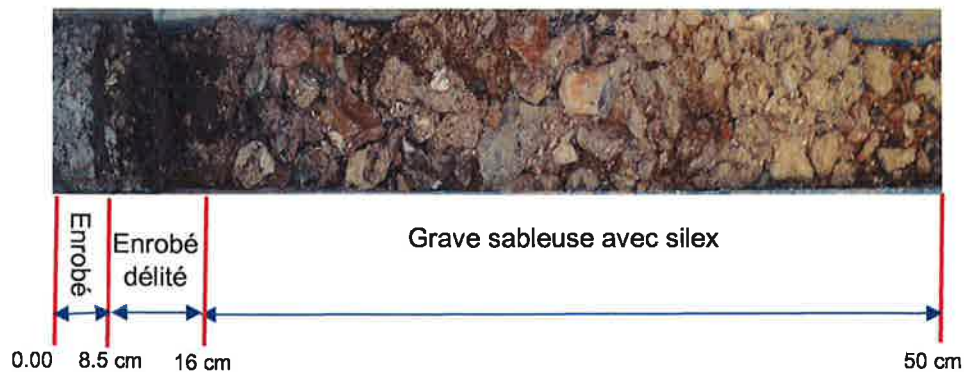
Forage : FP1

EXEPF 5.21/LC1EPF374FR

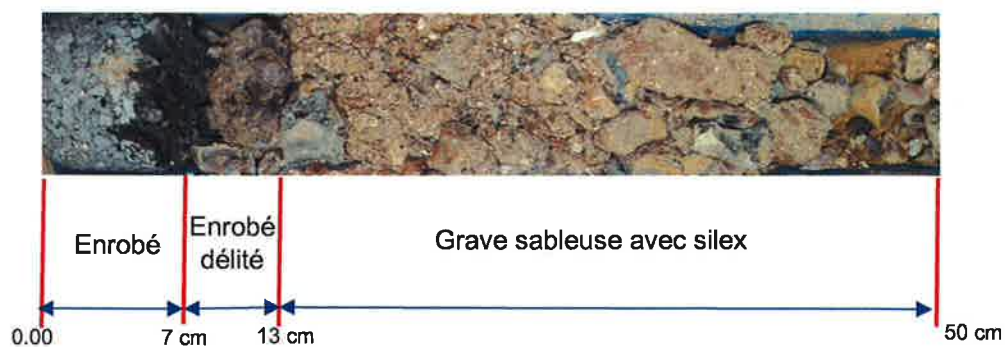


Quai des Douanes Nogent Sur Oise

SC1-A



SC1-B

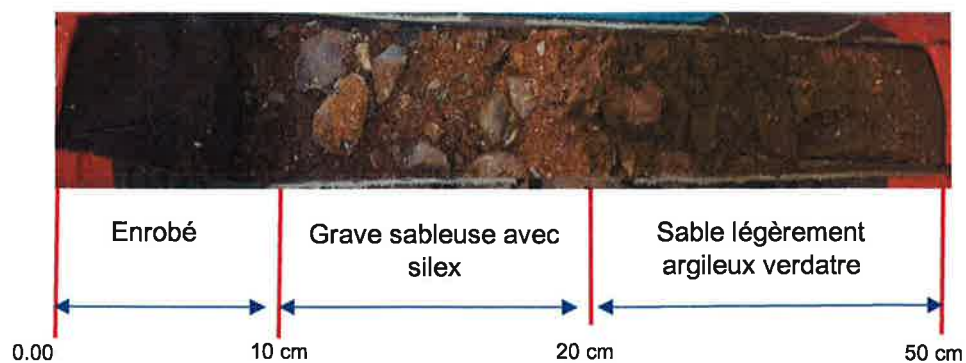


SC1-C

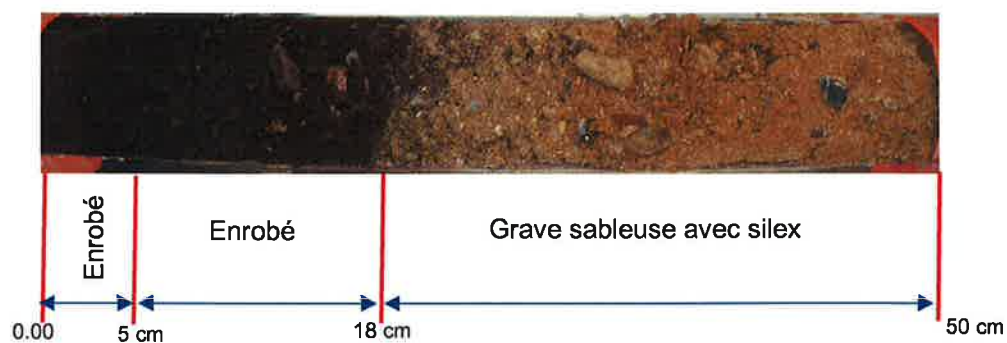


Quai des Douanes Nogent Sur Oise

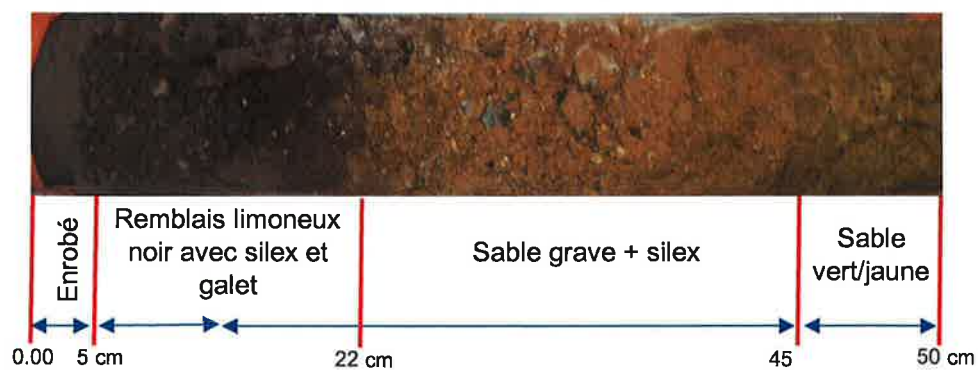
TA SC1.1



TA SC1.2



TA SC1.3



Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50		Avant-trou carotté		
1				1.00		Sable vert		
1.5				1.70		Sable beige avec petits morceaux de calcaire		
2				2.10		Sable argileux marron / jaune		
2.5								
3								
3.5						Argile sableuse gris foncé		
4								
4.5								
5				5.00		[Arrêt du sondage]		

Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50	Avant-trou carotté		
1				1.00	Sable vert		
1.5							
2					Sable beige avec petits morceaux de calcaire		
2.5				2.40			
3							
3.5							
4					Sable argileux marron / gris		
4.5							
5				5.00	[Arrêt du sondage]		

Logiciel SONDAGE32 - Version 3.36 du 07-09-2011 -- [DQ.E137 - V.1 du 17/05/2011]

Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

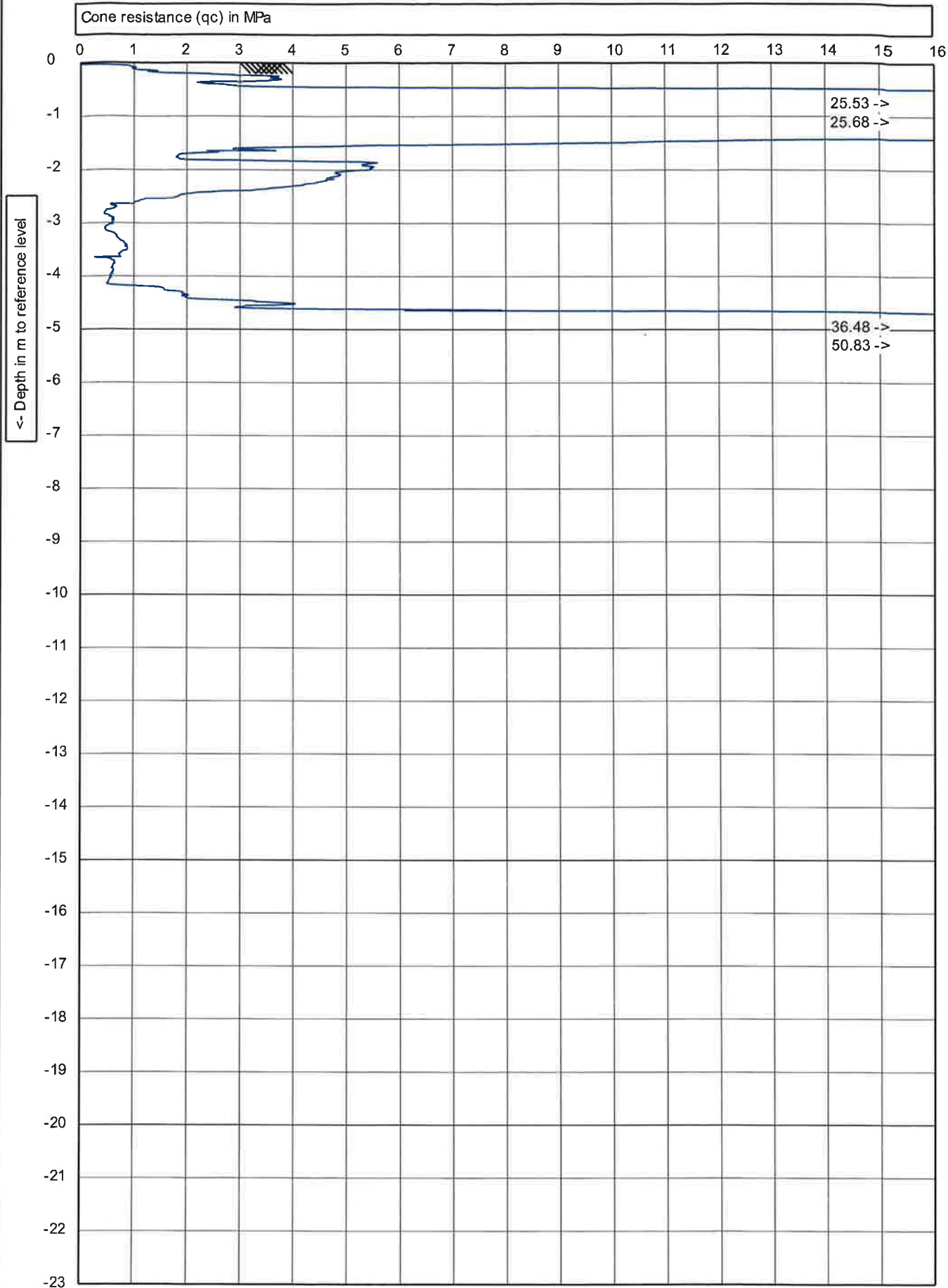
date travaux: 19/01/2012

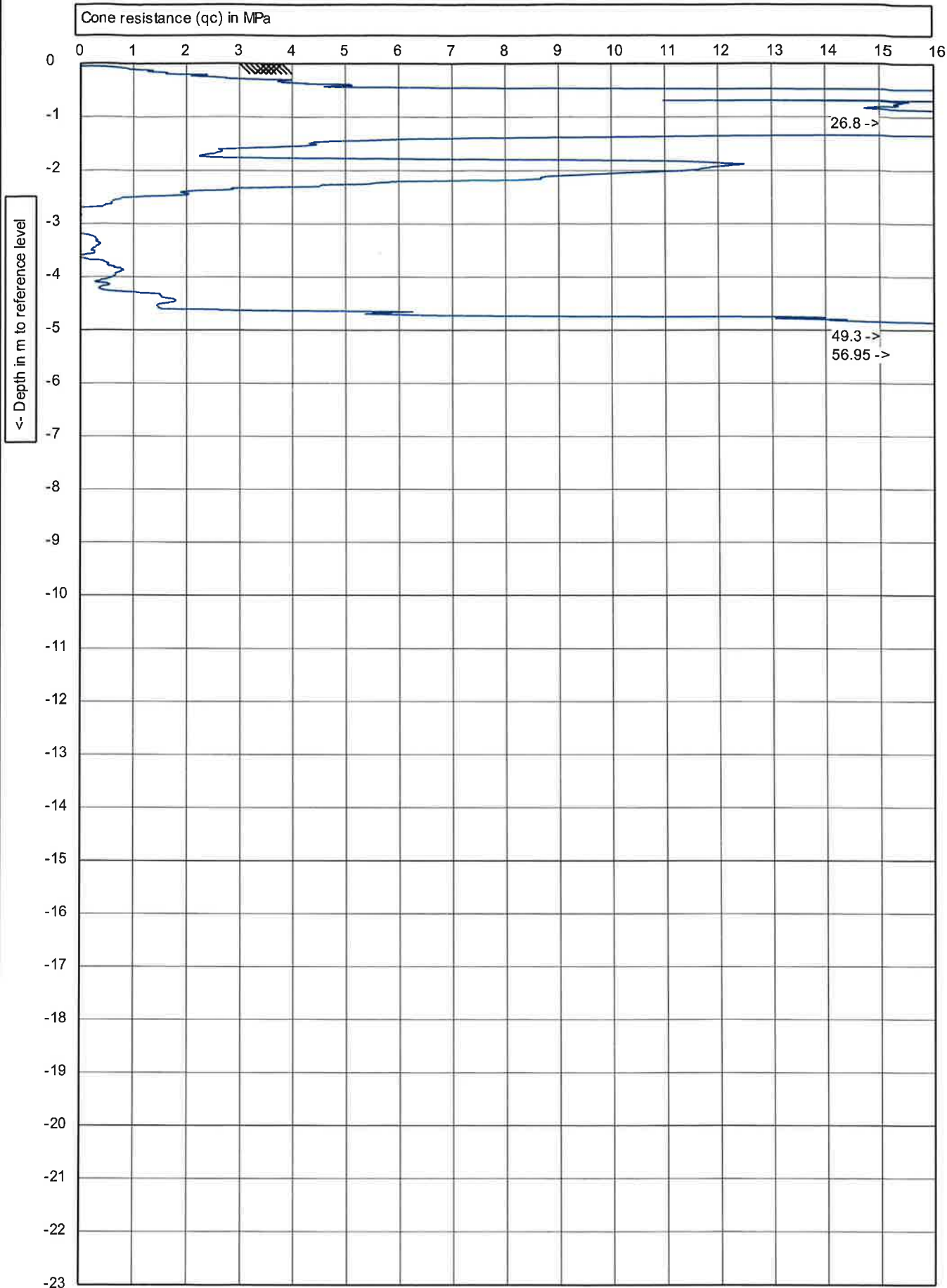
Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50	Avant-trou carotté		
1							
1.5					Sable beige avec petits morceaux de calcaire		
2							
2.5				2.40			
3							
3.5							
4					Sable argileux / argile sableuse gris foncé		
4.5							
5				5.00	[Arrêt du sondage]		

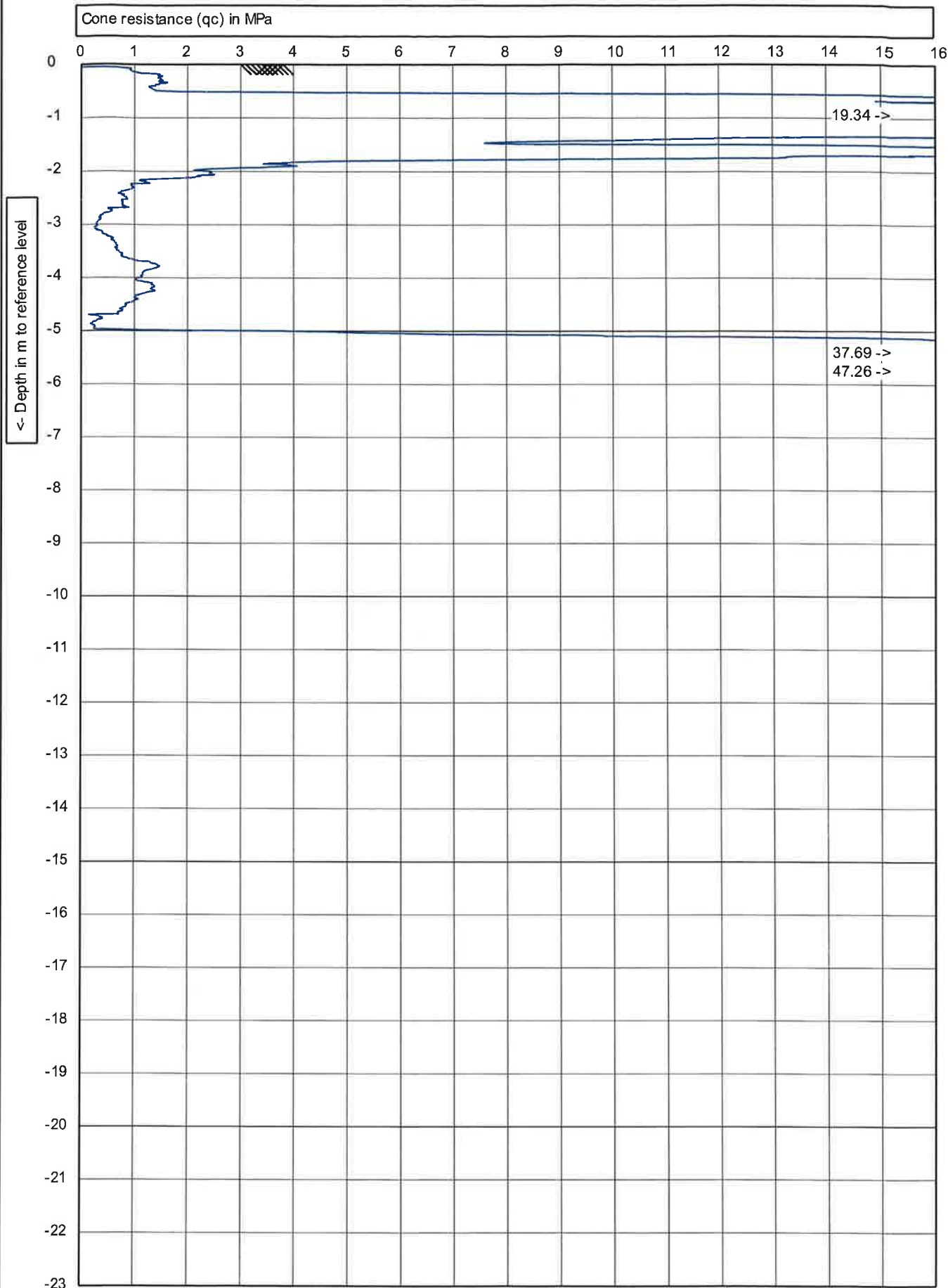
Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

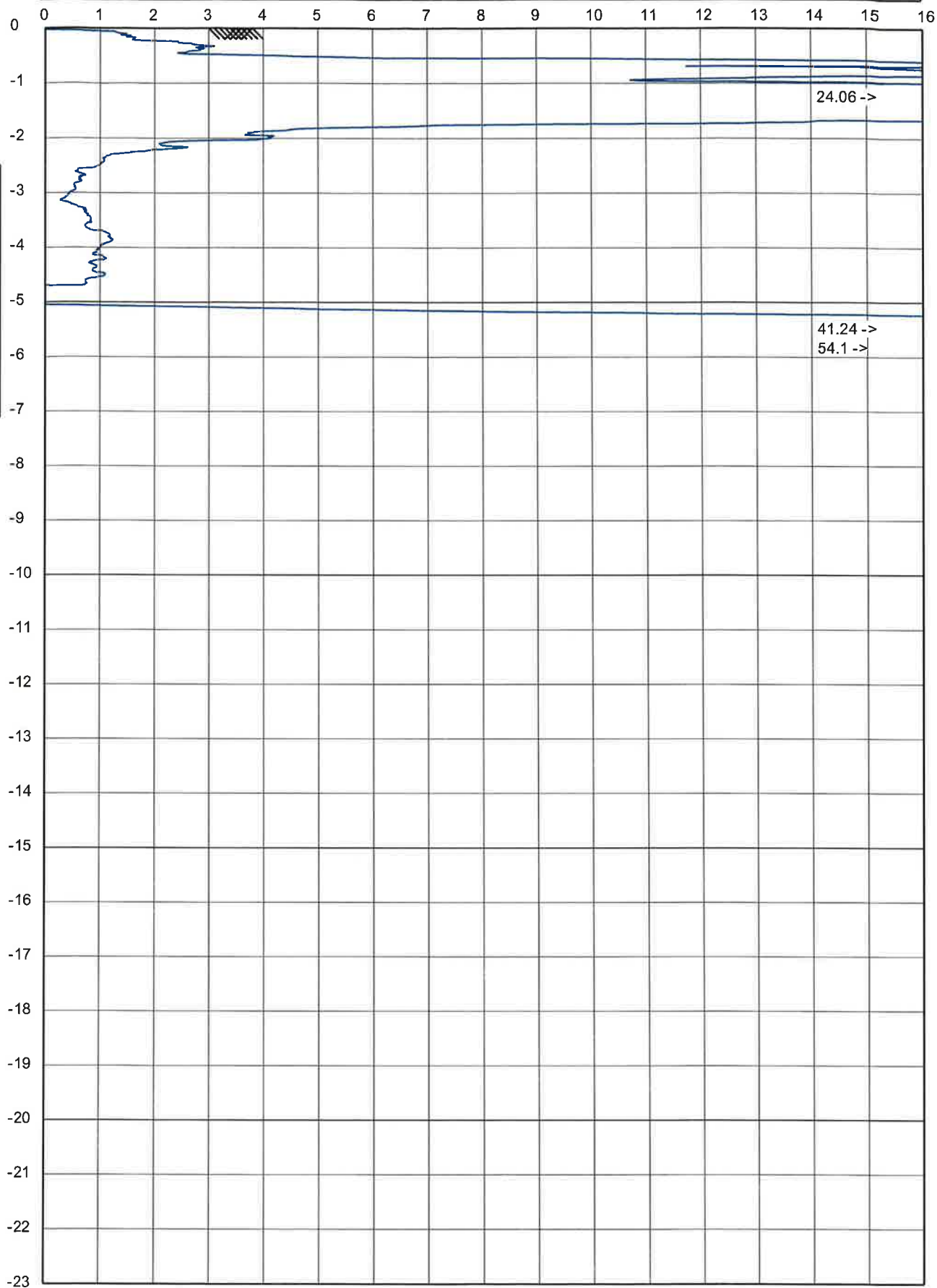






Cone resistance (qc) in MPa

<- Depth in m to reference level



INGENIERIE EUROPE



GINGER CEBTP



NF P 94-113

G.L. 0 NAP

W.L.: 3.1

Predrill : 0

Date: 18/01/2012

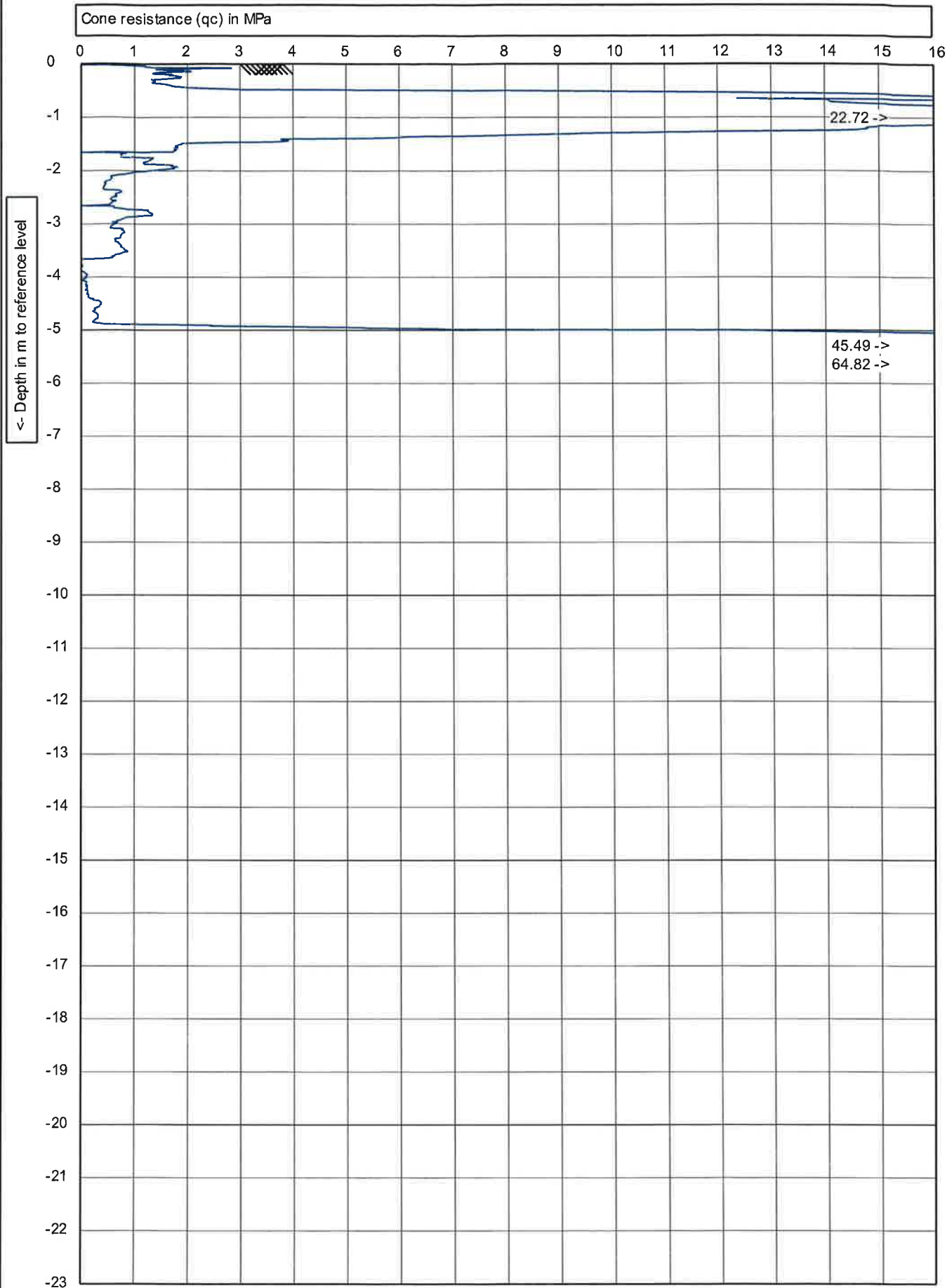
Cone no.: M10CT.C22

Project no.: NAM2.915

CPT no.: PS1-4

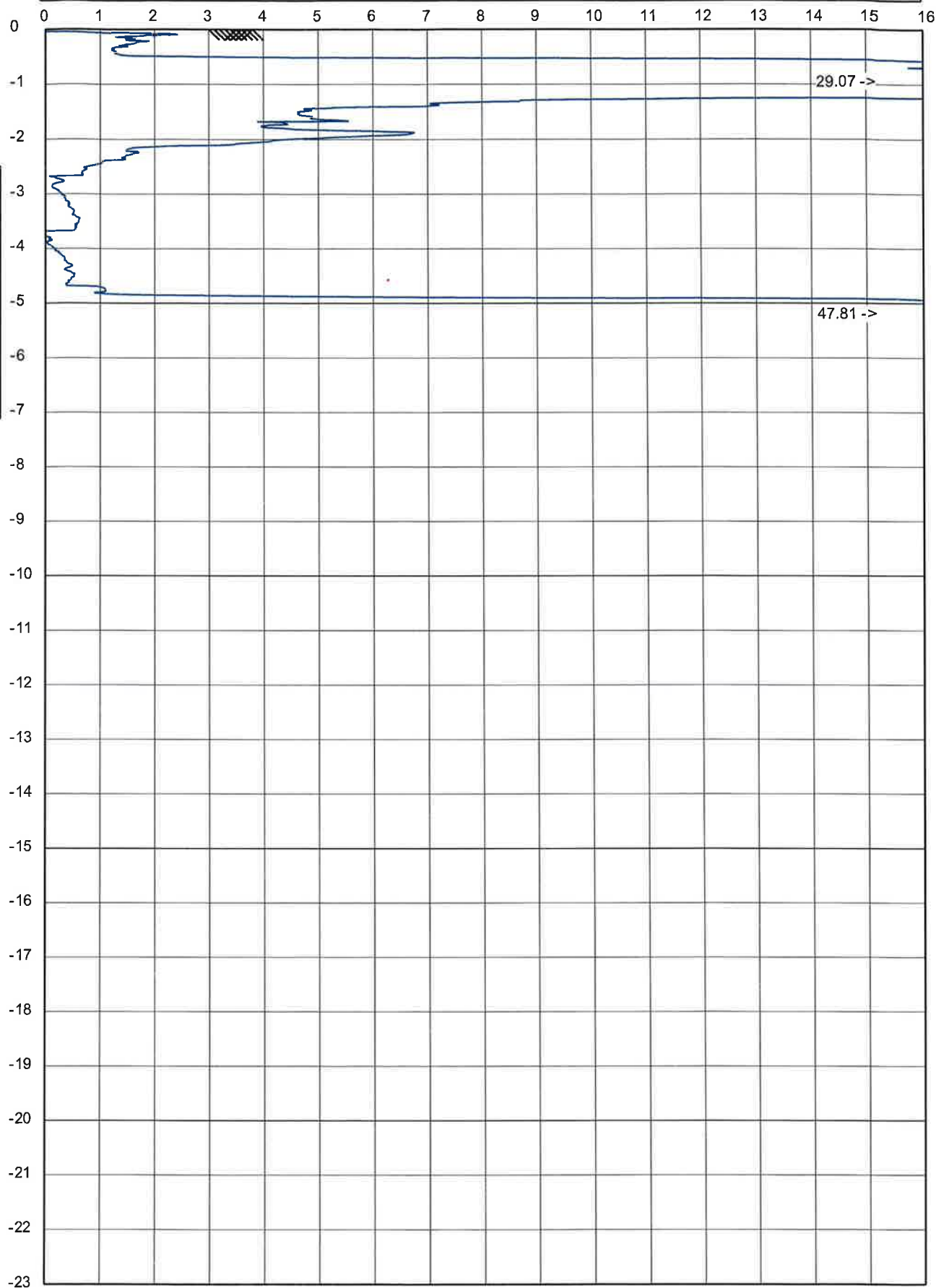
1/1

Project: quai
Location: NOGENT SUR OISE
Position:

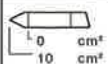


Cone resistance (qc) in MPa

Depth in m to reference level



INGENIERIE EUROPE



NF P 94-113

G.L. 0 NAP

W.L.: 2.2

Predrill : 0

Date: 18/01/2012

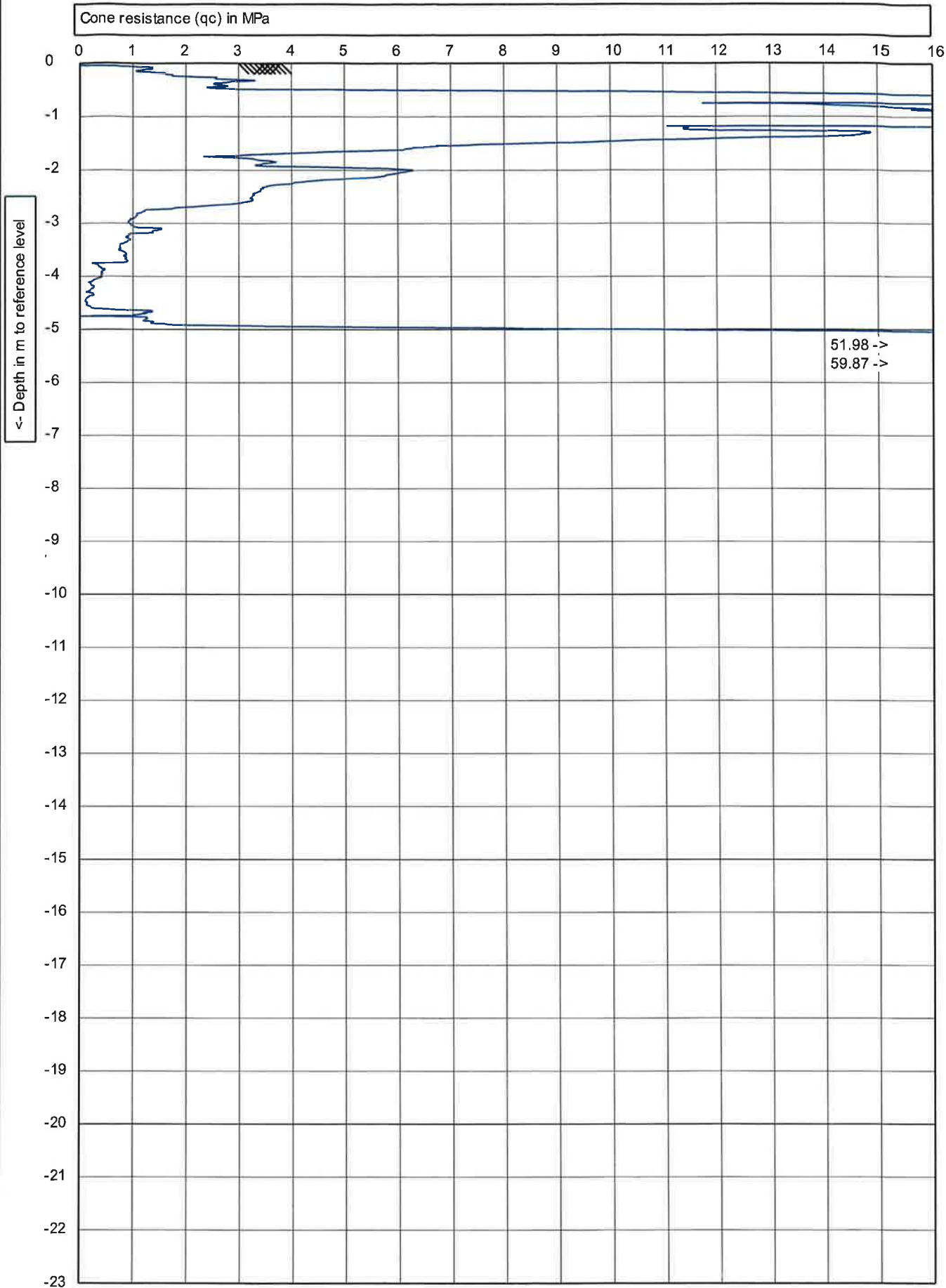
Cone no.: M10CT.C22

Project no.: NAM2.915

CPT no.: PS1-6

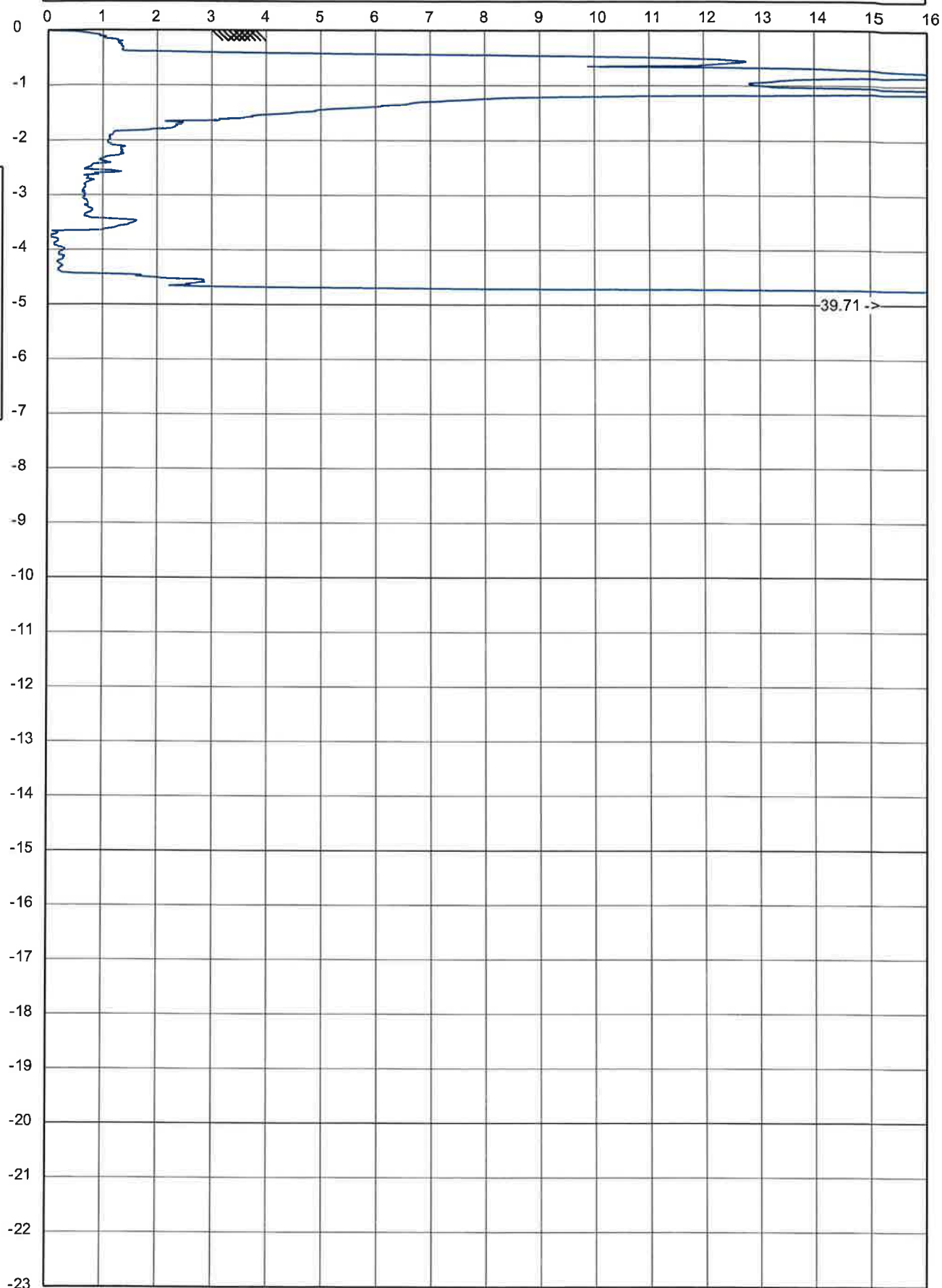
1/1

Project: **quai**
 Location: **NOGENT SUR OISE**
 Position:



Cone resistance (qc) in MPa

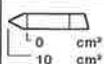
Depth in m to reference level



INGENIERIE EUROPE



GINGER CEBTP



NF P 94-113

G.L. 0 NAP

W.L.: 2.5

Predrill : 0

Date: 18/01/2012

Cone no.: M10CT.C22

Project no.: NAM2.915

CPT no.: PS1-8

1/1

Project: quai
Location: NOGENT SUR OISE
Position:

Résultats des essais de poinçonnement – Quai n°1

Principe :

L'essai consiste à appliquer une force de 25 N à une plaque rigide circulaire d'une surface de 0.20 m² et à enregistrer l'enfoncement correspondant.

L'appareillage consiste en :

- un système de chargement composé d'un vérin hydraulique, d'une plaque de diamètre 20 cm (surface de 0.03 m²), d'un contrôleur de force et d'un camion chargé constituant le massif de réaction (camion-butée).
- un système de mesure de l'enfoncement composé d'une poutre déflectométrique Benkelman à comparateur micrométrique.

Résultats :

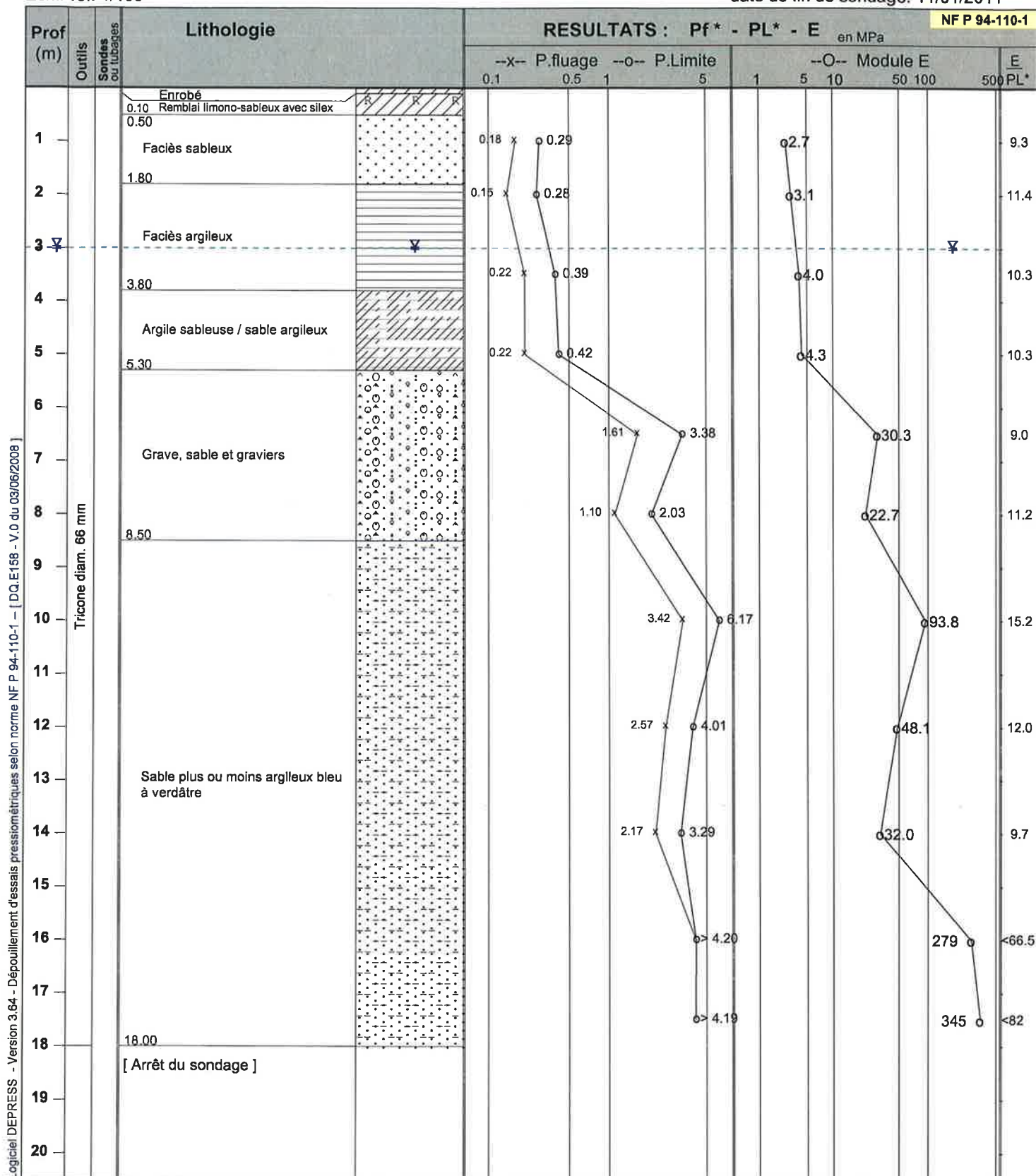
Point de mesure	Ouvrage	Enfoncement
EP1-1	Quai n°1	0.54 cm
EP 1-2		0.78 cm
EP 1-3		0.40 cm
EP 1-4		0.84 cm

ANNEXE 4 – COUPES DES SONDAGES SUR LE QUAI N°2

- Profils pressiométriques avec enregistrement des paramètres de forage
- Sondages carottés
- Sondages à la tarière
- Essais au pénétromètre statique
- Essais de poinçonnement

Ech.Prof: 1/100°

date de fin de sondage: 11/01/2011



Observations : /

Edité le 06/02/2012

Nappe: niveau d'eau à 3.0 m.
(à la date d'exécution du forage)



(Contrat NOGENT)

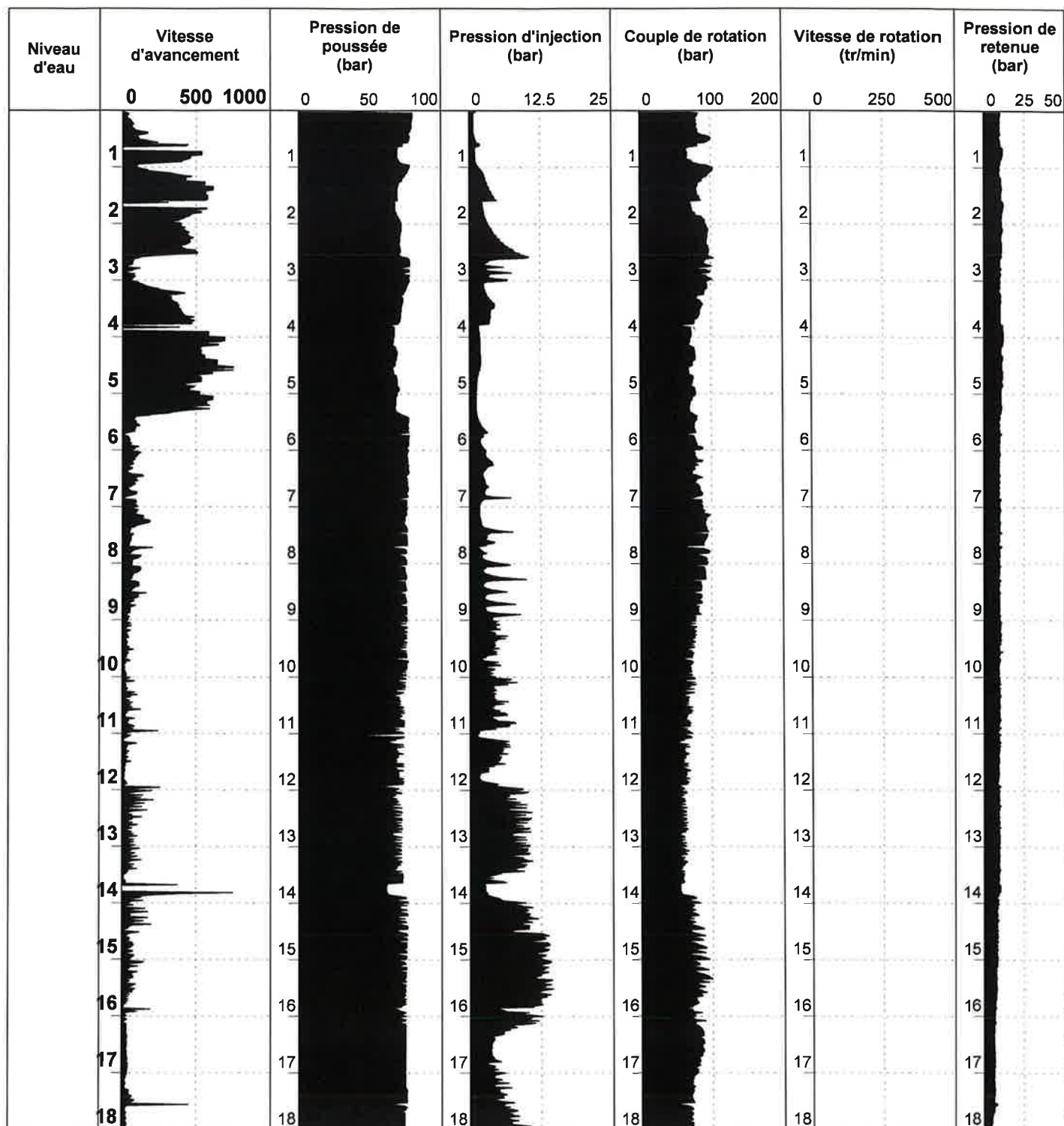
Nogent

Date : 11/01/2012 Cote NGF : 0 Méthode : Outil : X : E 85° 1431.6558
Heure début : 07:43 Machine : M334 Fluide : Diamètre : Y : S 85° 1431.6558
Heure fin : 08:09 Angle : Tubage : Volumes : 0, 0.00 m³ Profondeur : 0.00 - 18.04 m

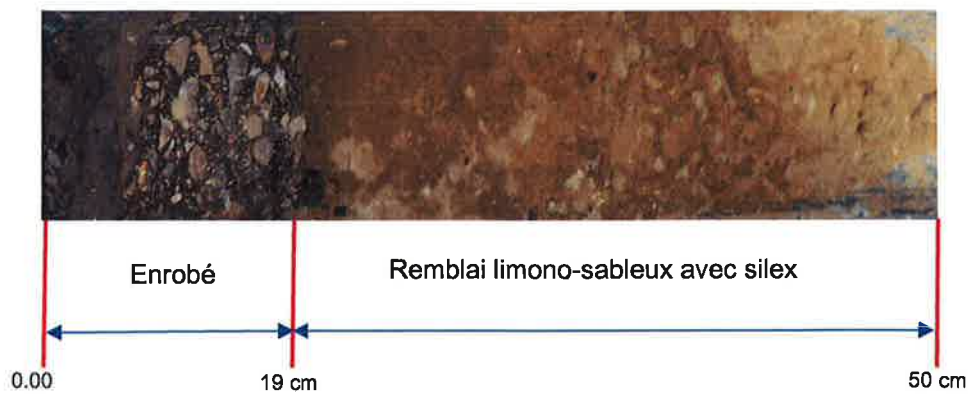
1/100

Forage : FP2

EXEPF 5.21/LC1EPF374FR



SC2-A



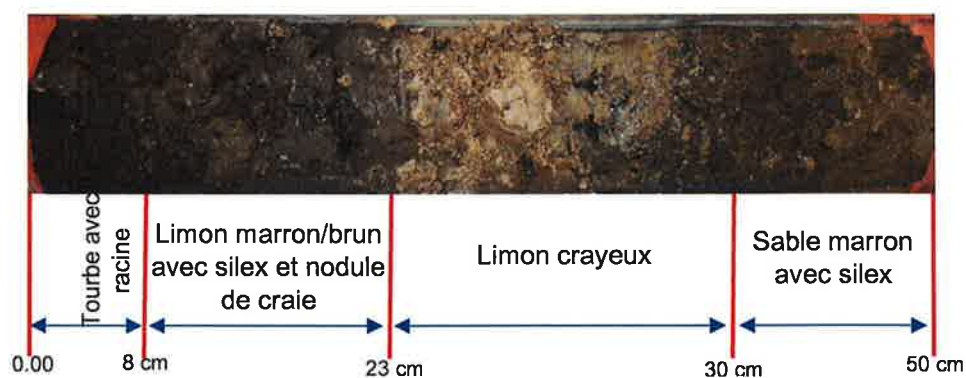
SC2-B



TA SC2.1



TA SC2.2



TA SC2.3



Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50		Avant-trou carotté		
1						Sable marron (horizon remanié)		
1.5				1.50				
2						Sable marron		
2.5								
3				3.00		[Arrêt du sondage]		Refus
3.5								
4								
4.5								
5								

Logiciel SONDAGE32 - Version 3.36 du 07-09-2011 -- [DQ.E137 - V.1 du 17/05/2011]

Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50	Avant-trou carotté		
1				1.50	Remblai : Grave, sable, mâchefer d'incinération noire (rabottage routier)		
1.5				1.50			
2							
2.5							
3					Argile marron foncé		
3.5							
4							
4.5				4.10	Sable argileux marron / jaunâtre		
5				5.00	[Arrêt du sondage]		

Logiciel SONDAGE32 - Version 3.36 du 07-09-2011 -- [DQ.E137 - V.1 du 17/05/2011]

Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50	Avant-trou carotté		
1					Remblai : Grave, sable, mâchefer d'incinération noire (rabottage routier)		
1.5							
2				2.00			
2.5							
3					Argile marron foncé		
3.5							
4				4.10			
4.5					Argile sableuse marron / jaunâtre		
5				5.00	[Arrêt du sondage]		

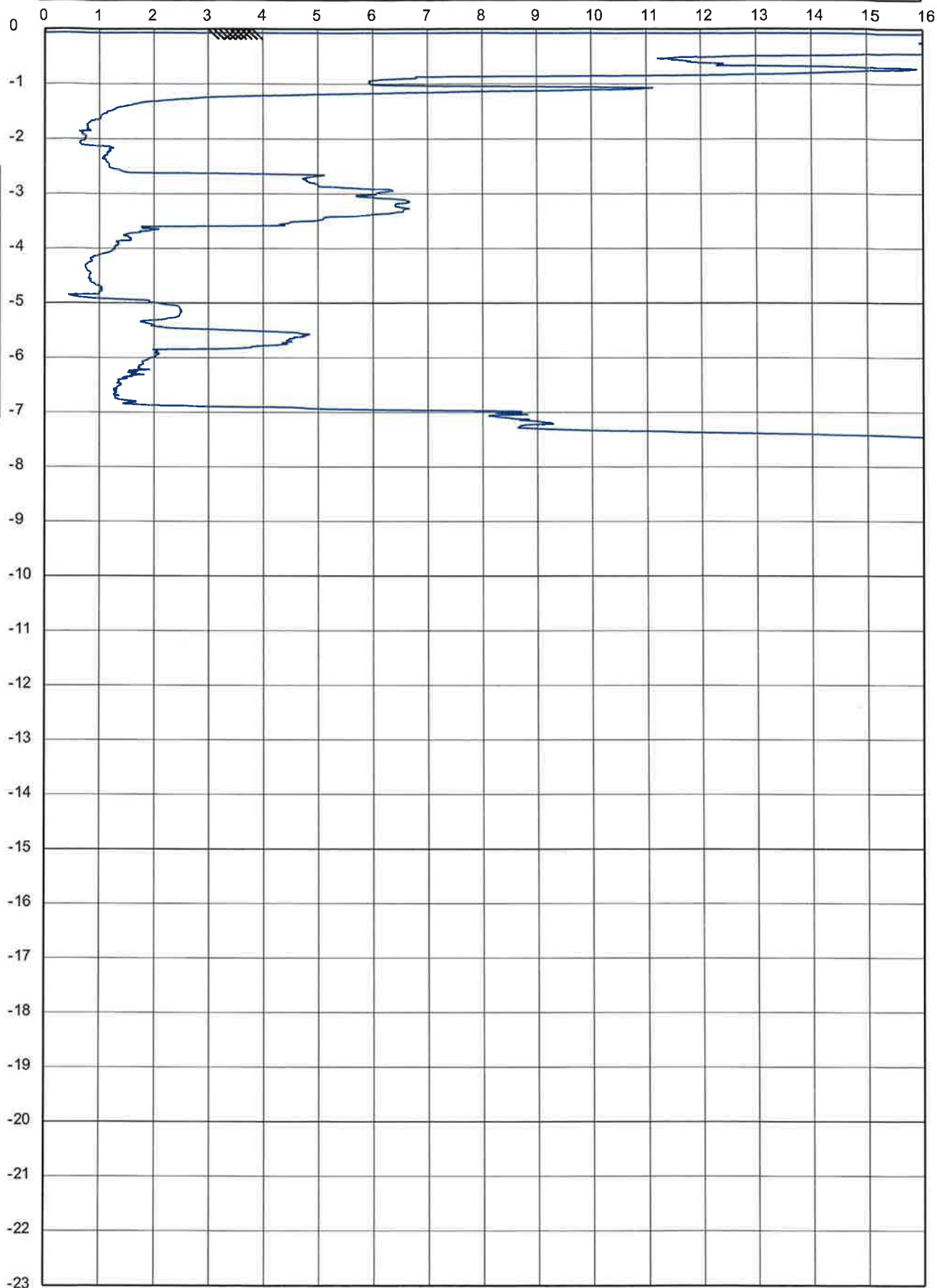
Sondeuse: SOCOMAFOR 50

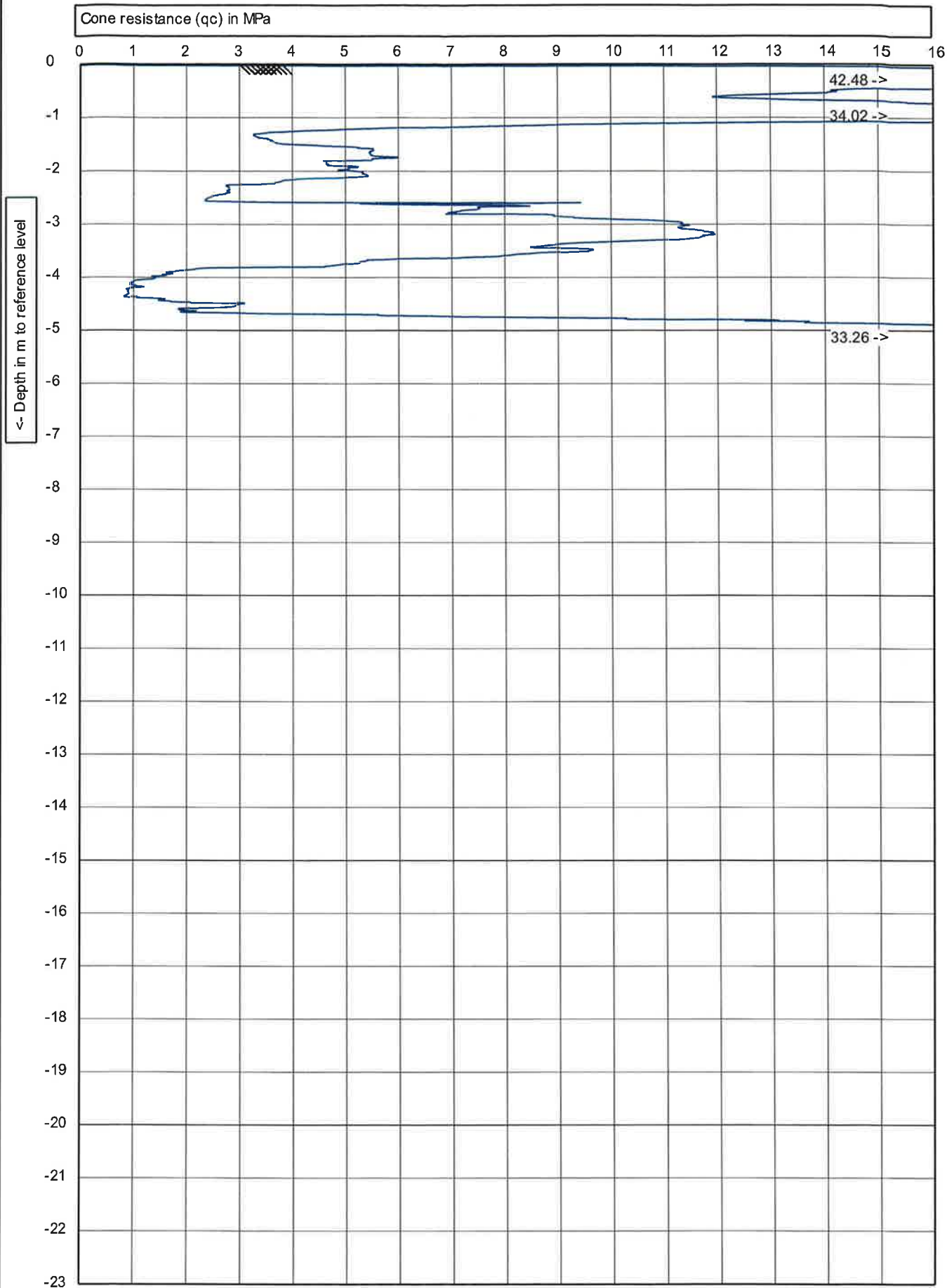
Observations : /

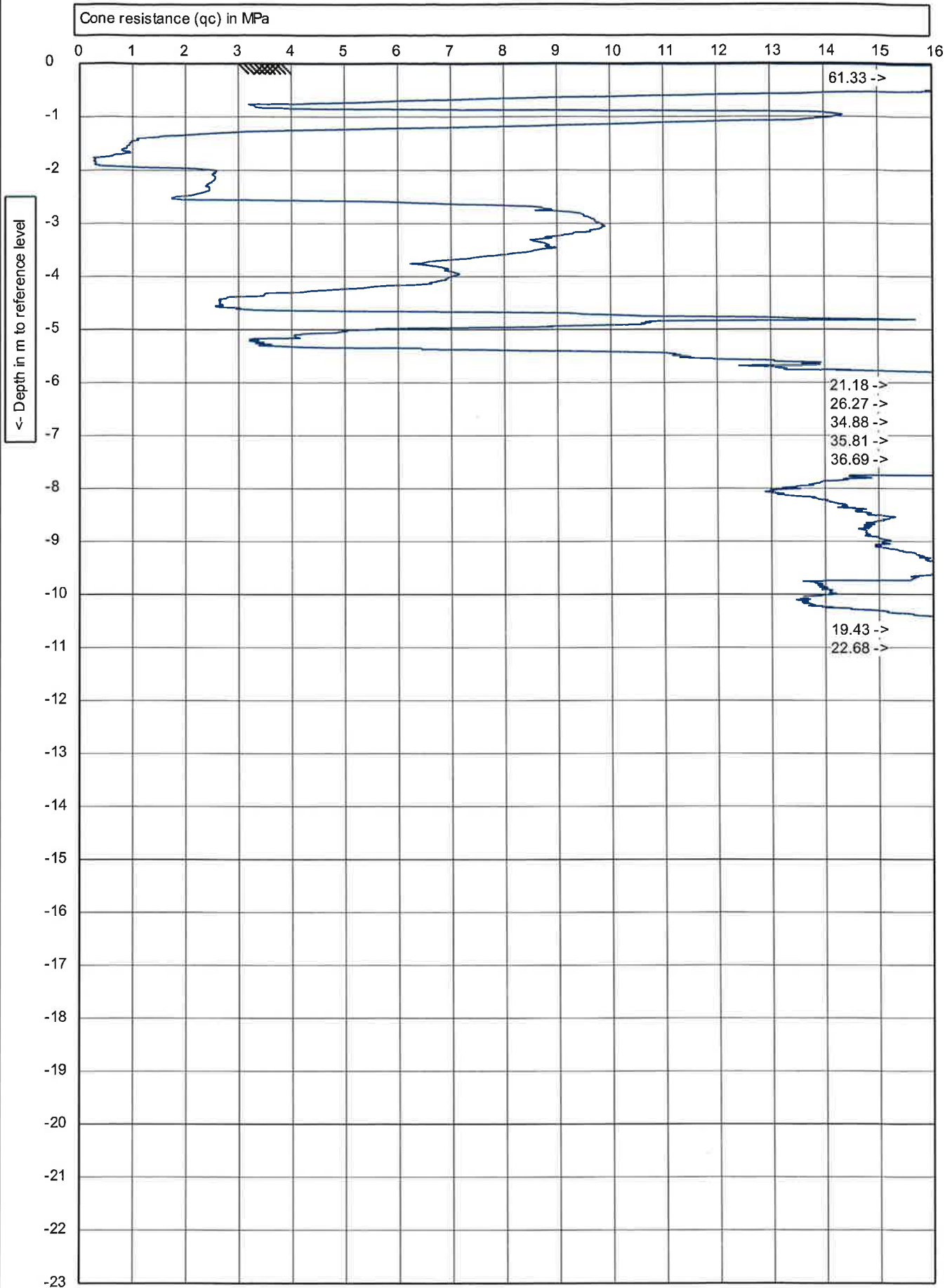
Nappe : /
à la date du sondage

Cone resistance (qc) in MPa

← Depth in m to reference level

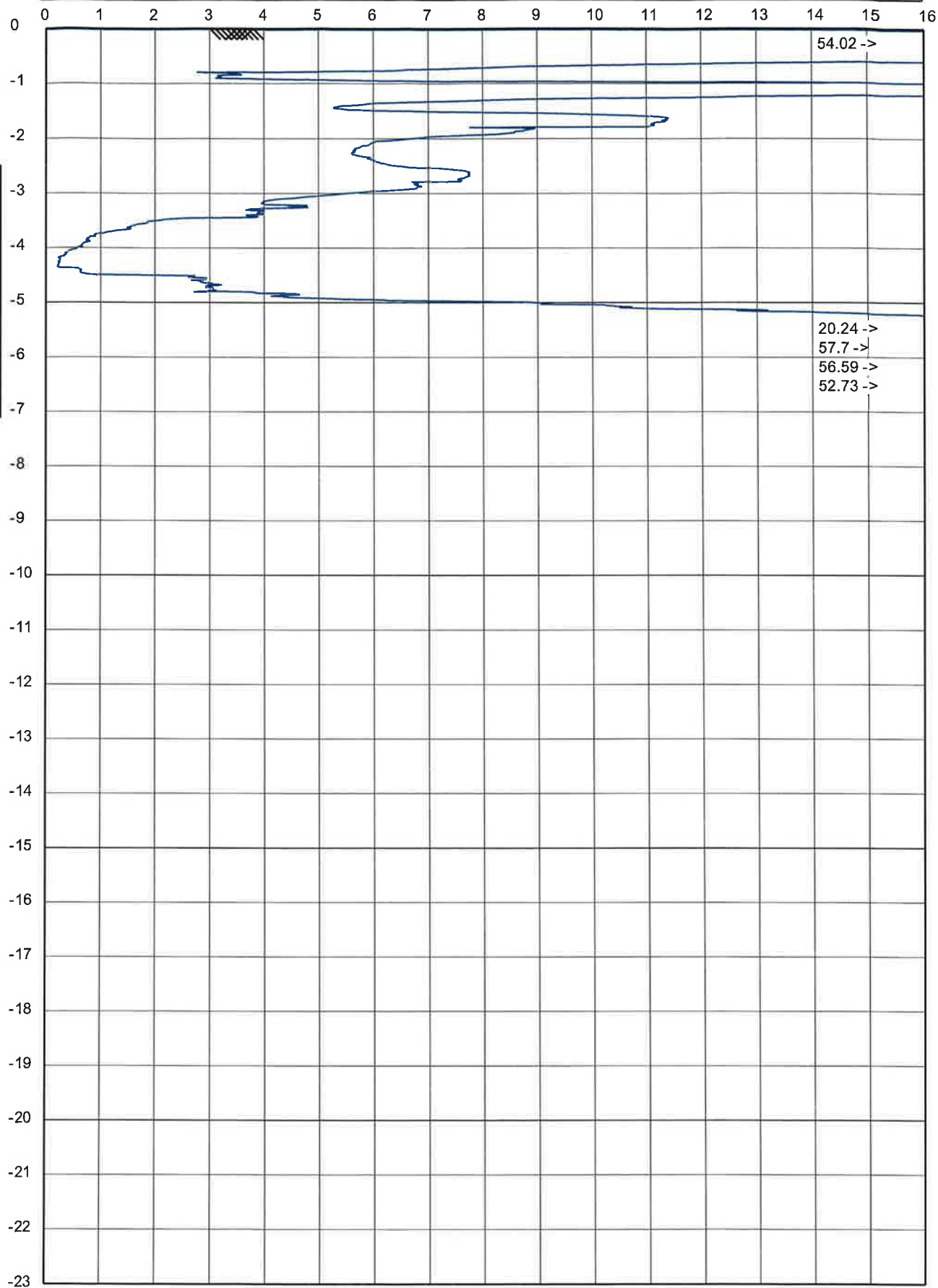


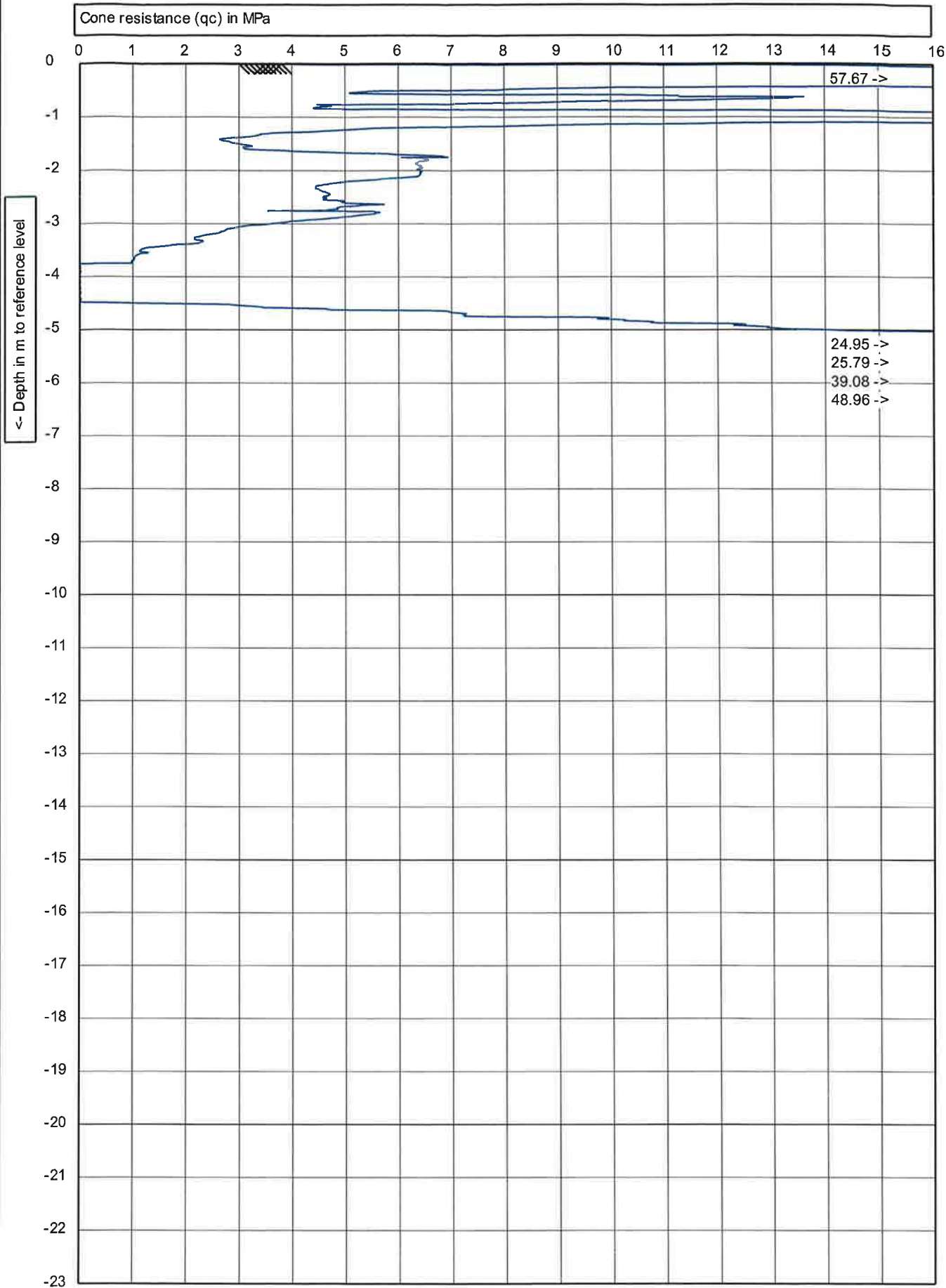


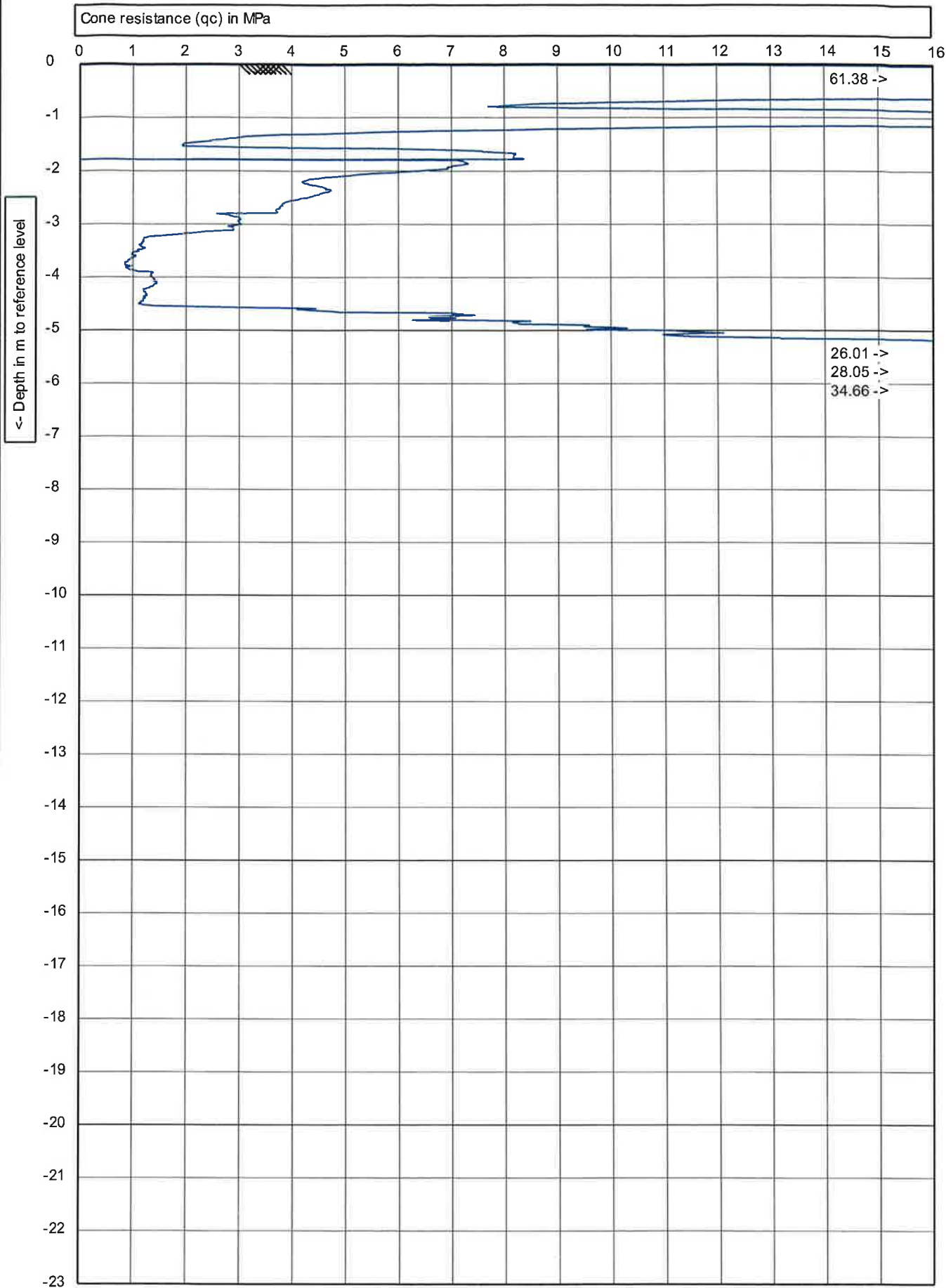


Cone resistance (qc) in MPa

Depth in m to reference level

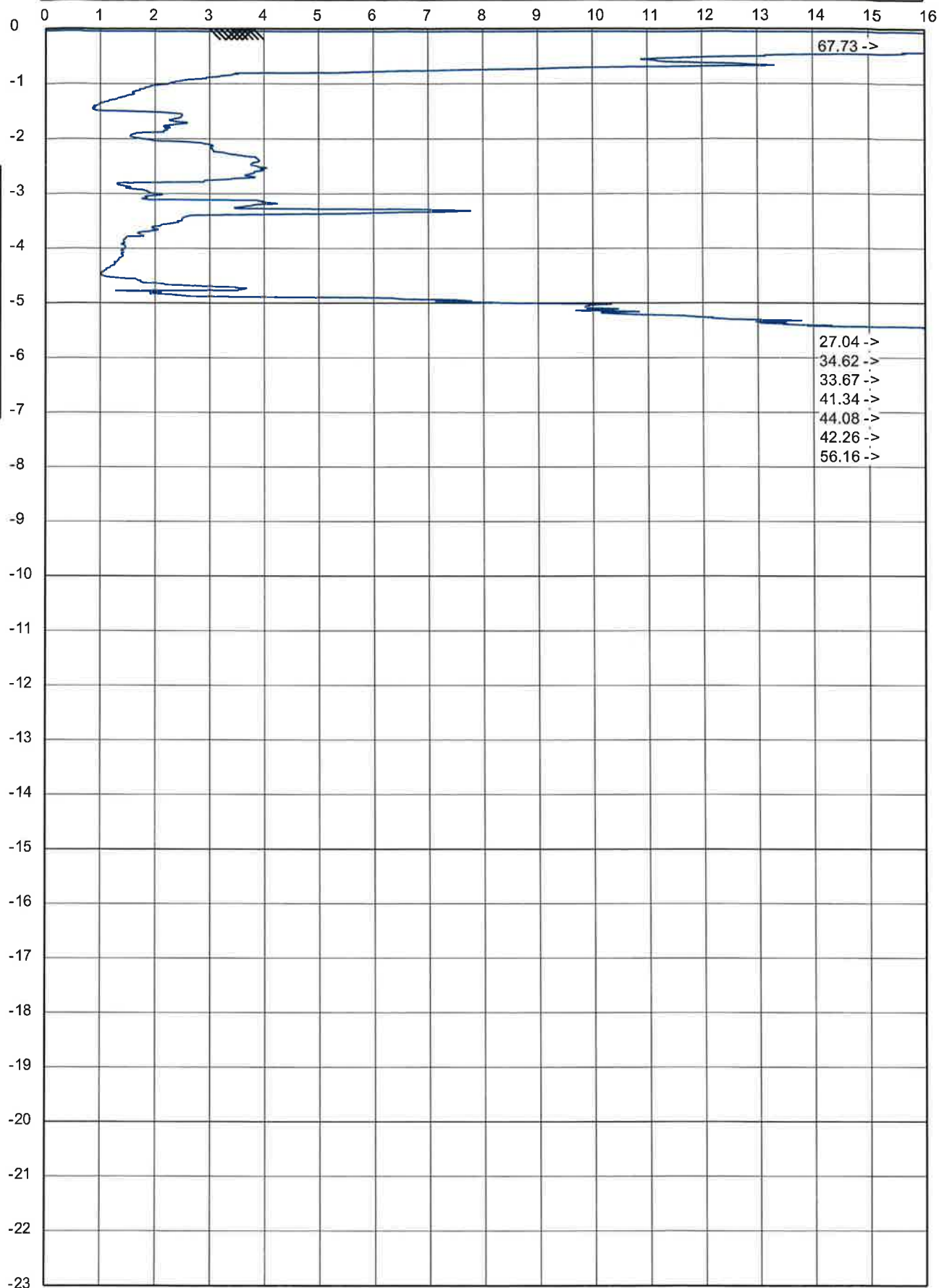




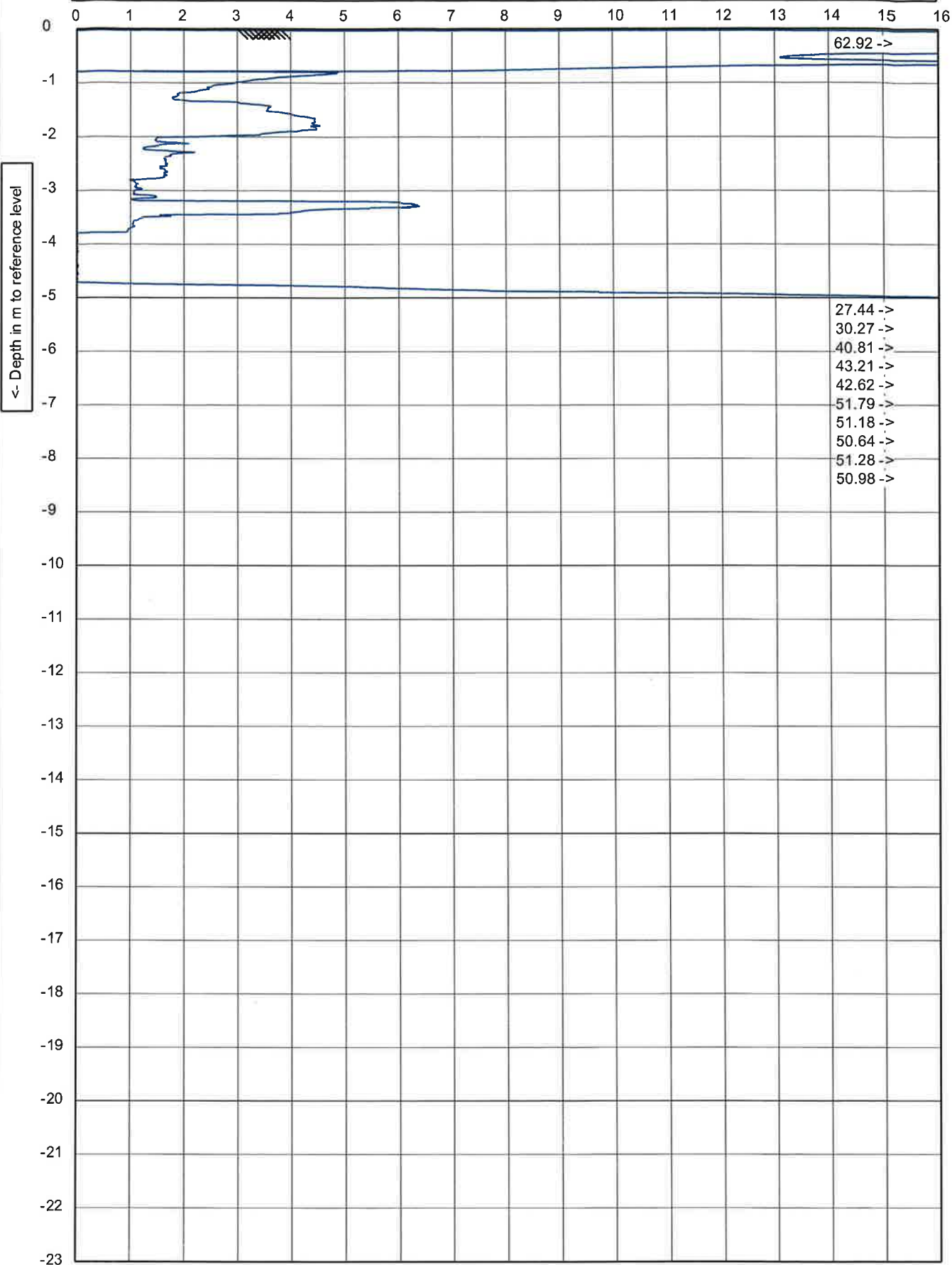


Cone resistance (qc) in MPa

<- Depth in m to reference level



Cone resistance (qc) in MPa



Résultats des essais de poinçonnement – Quai n°2

Principe :

L'essai consiste à appliquer une force de 25 N à une plaque rigide circulaire d'une surface de 0.20 m² et à enregistrer l'enfoncement correspondant.

L'appareillage consiste en :

- un système de chargement composé d'un vérin hydraulique, d'une plaque de diamètre 20 cm (surface de 0.03 m²), d'un contrôleur de force et d'un camion chargé constituant le massif de réaction (camion-butée).
- un système de mesure de l'enfoncement composé d'une poutre déflectométrique Benkelman à comparateur micrométrique.

Résultats :

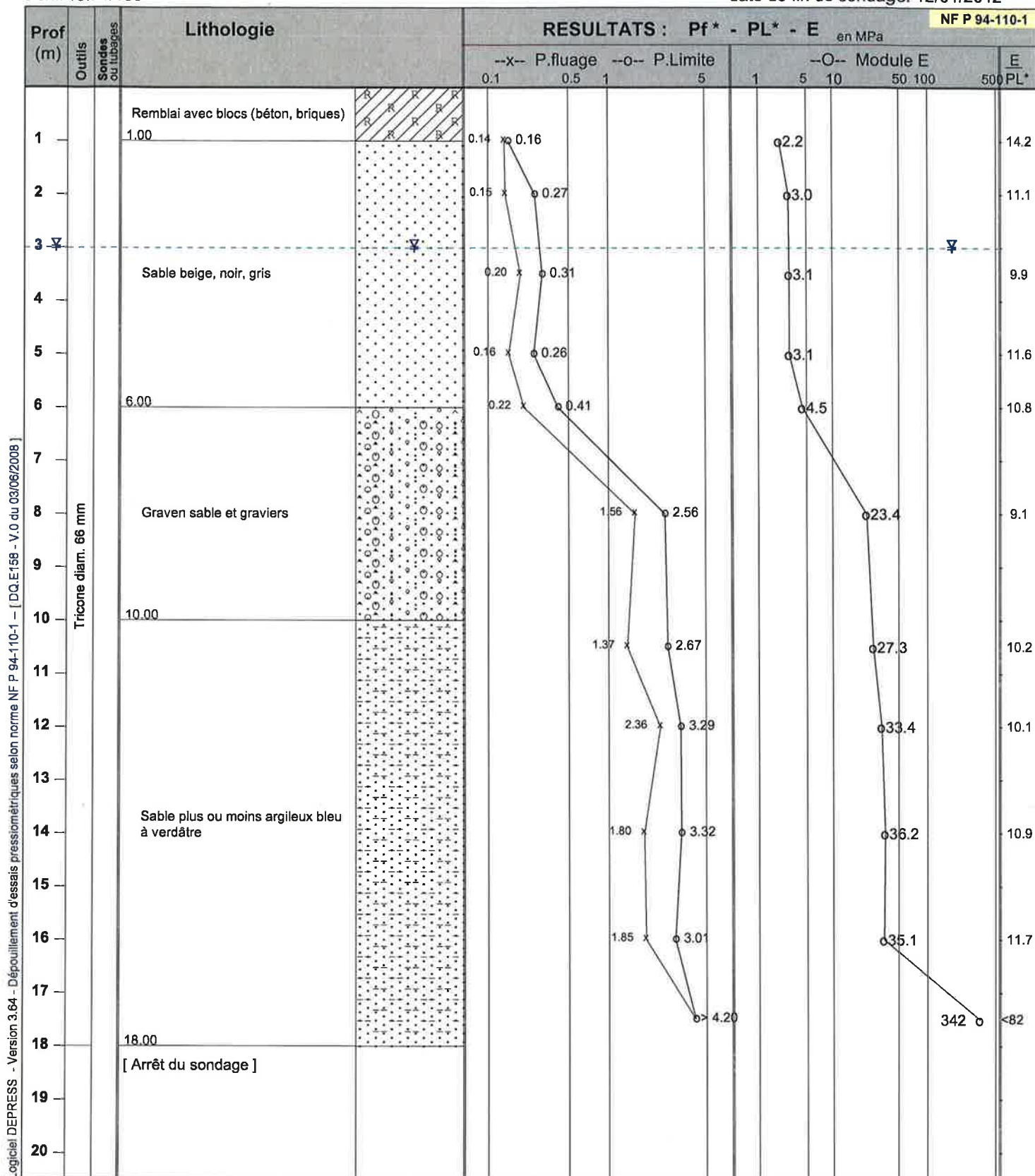
Point de mesure	Ouvrage	Enfoncement
EP2-1	Quai n°2	1.90 cm
EP 2-2		2.18 cm
EP 2-3		2.04 cm

ANNEXE 5 – COUPES DES SONDAGES SUR LE QUAI N°3

- Profils pressiométriques avec enregistrement des paramètres de forage
- Sondages carottés
- Sondages à la tarière
- Essais au pénétromètre statique
- Essais de poinçonnement

Ech.Prof: 1/100°

date de fin de sondage: 12/01/2012



Observations : /

Edité le 06/02/2012

Nappe: niveau d'eau à 3.0 m.
(à la date d'exécution du forage)



(Contrat NOGENT)

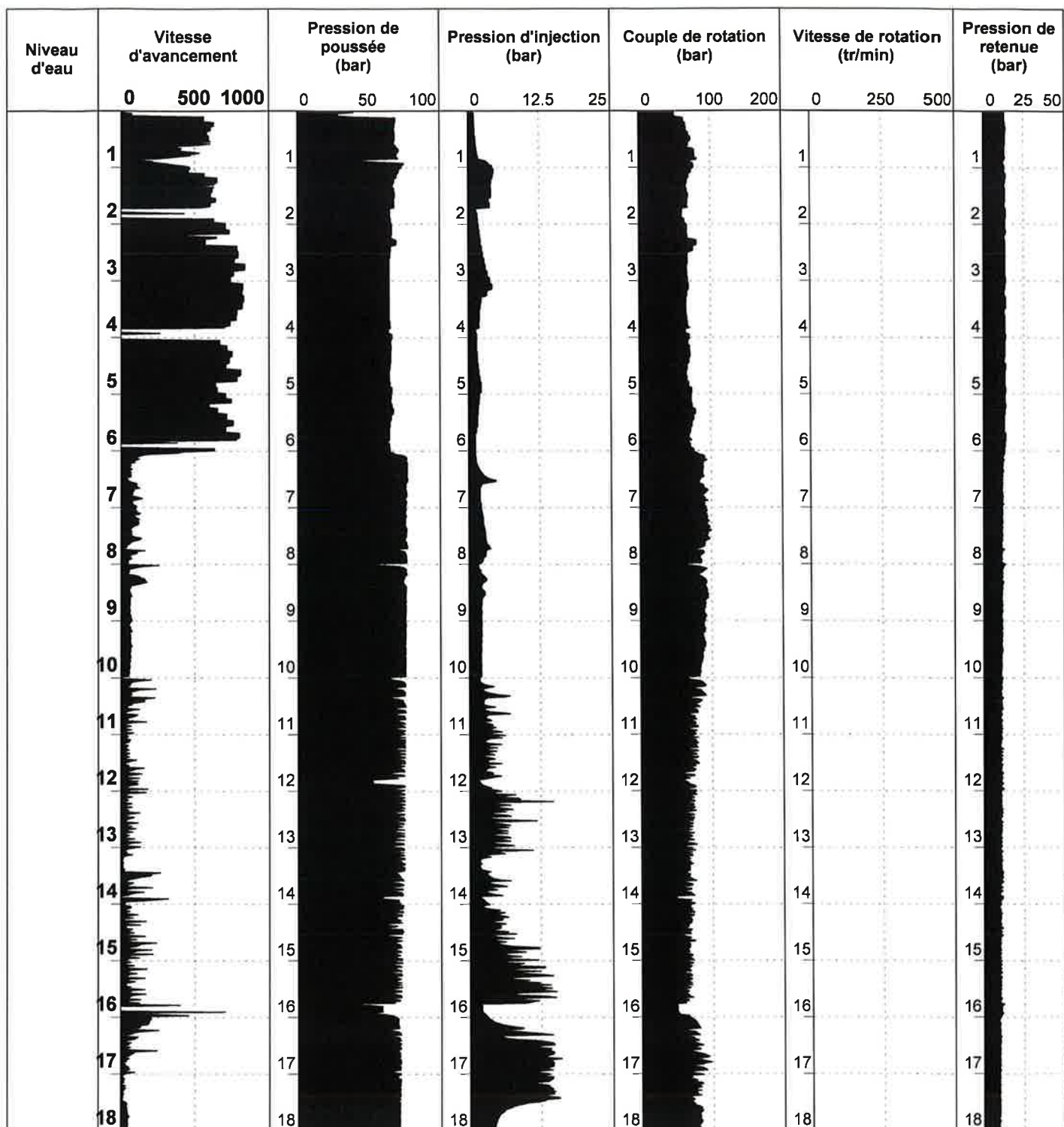
Nogent

Date : 12/01/2012 Cote NGF : 0 Méthode : Outil : X : E 85° 1431.6558
Heure début : 07:50 Machine : M334 Fluide : Diamètre : Y : S 85° 1431.6558
Heure fin : 07:56 Angle : Tubage : Volumes : 0, 0.00 m³ Profondeur : 0.00 - 18.02 m

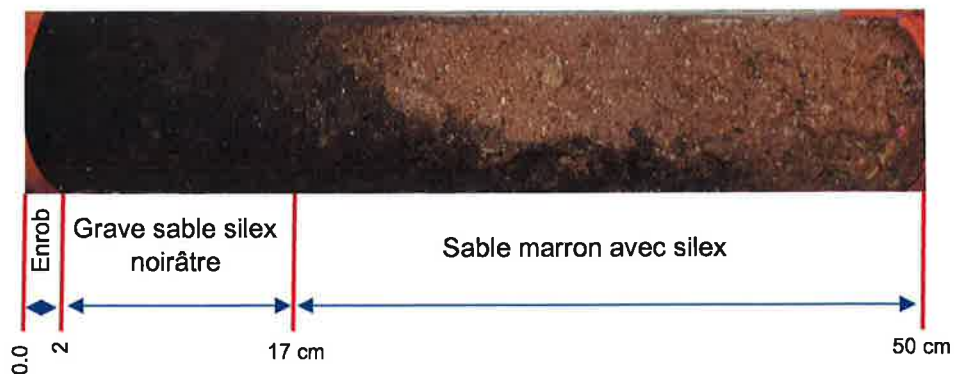
1/100

Forage : FP3

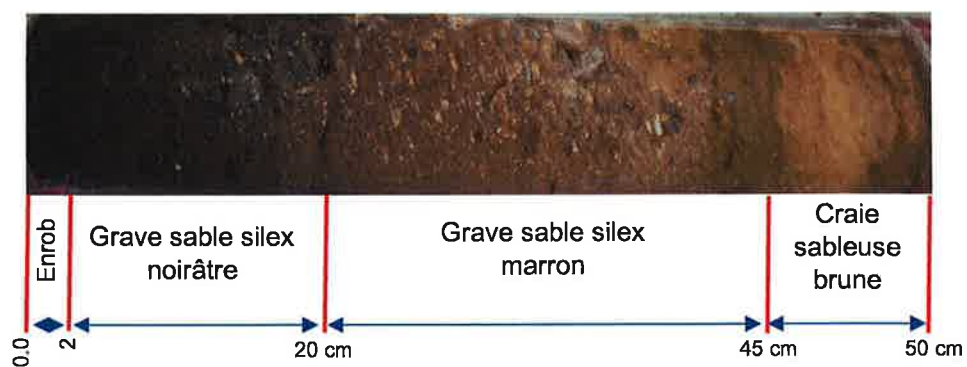
EXEPF 5.21/LC1EPF374FR



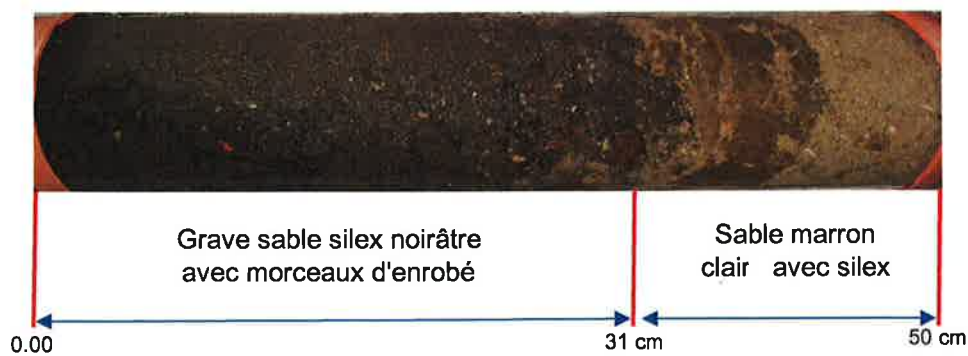
TA SC3.1



TA SC3.2



TA SC3.2



Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50		Avant-trou carotté		
1						Sable beige avec petits morceaux de calcaire		
1.5				1.70				
2						Sable argileux jaunâtre		
2.5				2.70				
3								
3.5								
4						Sables argileux verdâtre		
4.5								
5				5.00		[Arrêt du sondage]		

Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50	Avant-trou carotté		
1					Sable beige avec petits morceaux de calcaire		
1.5				1.80			
2							
2.5							
3							
3.5					Sable argileux gris / vert avec quelques silex		
4							
4.5							
5				5.00	[Arrêt du sondage]		

Logiciel SONDAGE32 - Version 3.36 du 07-09-2011 -- [DQ E137 - V.1 du 17/05/2011]

Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 19/01/2012

Prof. (m)	Outils	Tubage	COUPE	Prof	NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5				0.50		Avant-trou carotté		
1						Sable beige avec petits morceaux de calcaire		
1.5								
2				2.00				
2.5								
3								
3.5						Sable gravier gris foncé		
4								
4.5								
5				5.00		[Arrêt du sondage]		

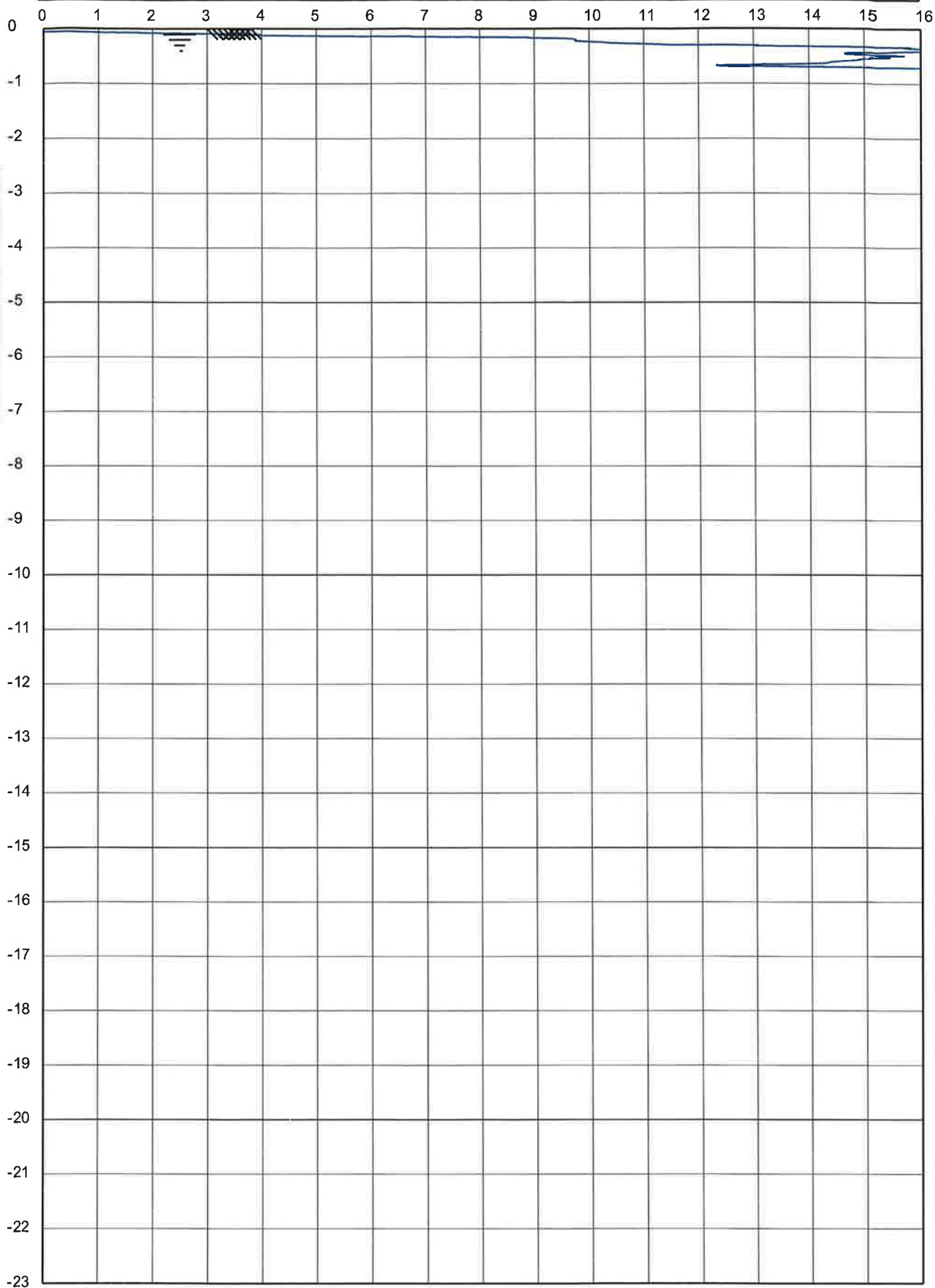
Sondeuse: SOCOMAFOR 50

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

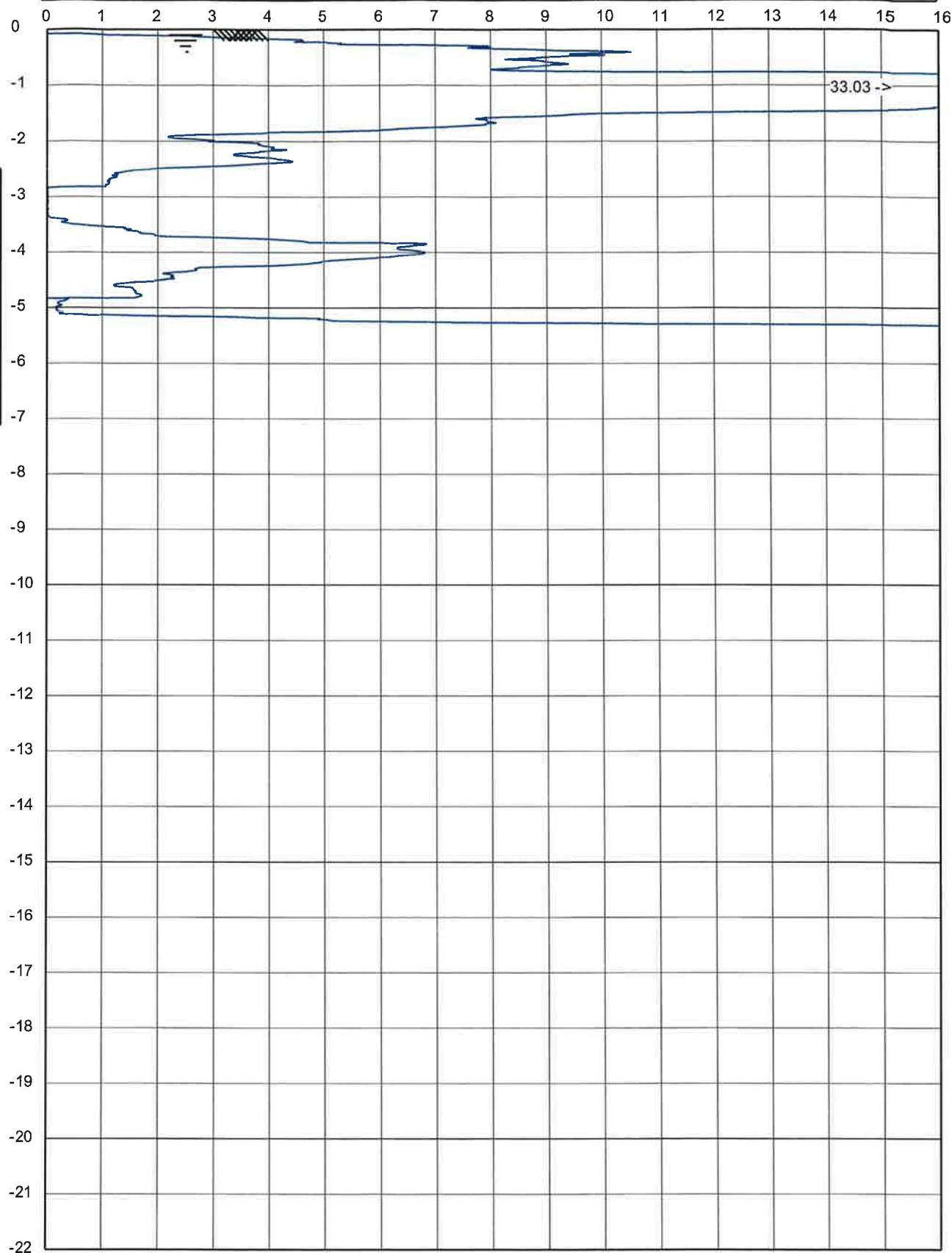
Cone resistance (qc) in MPa

<- Depth in m to reference level

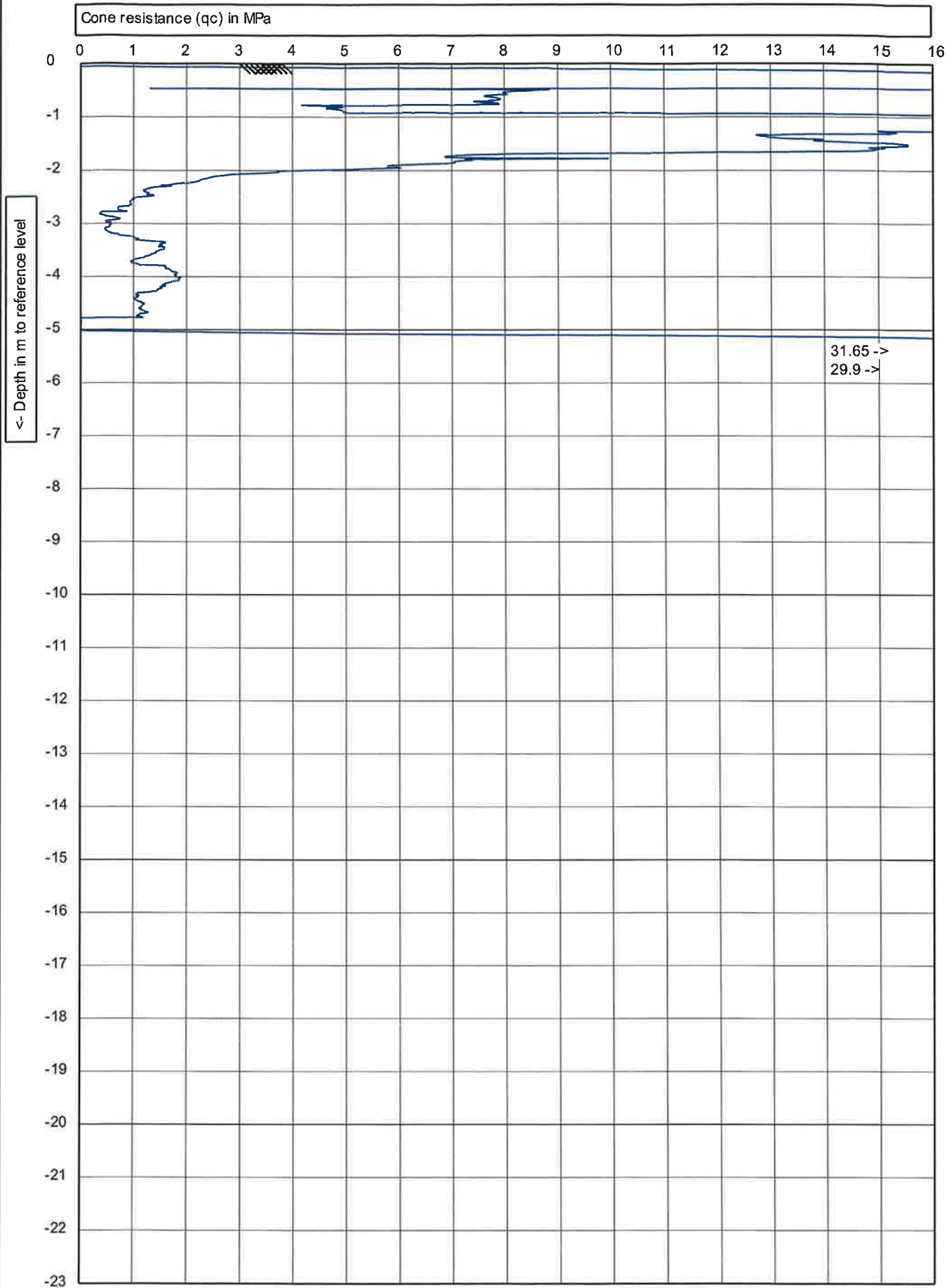


Cone resistance (qc) in MPa

Depth in m to reference level

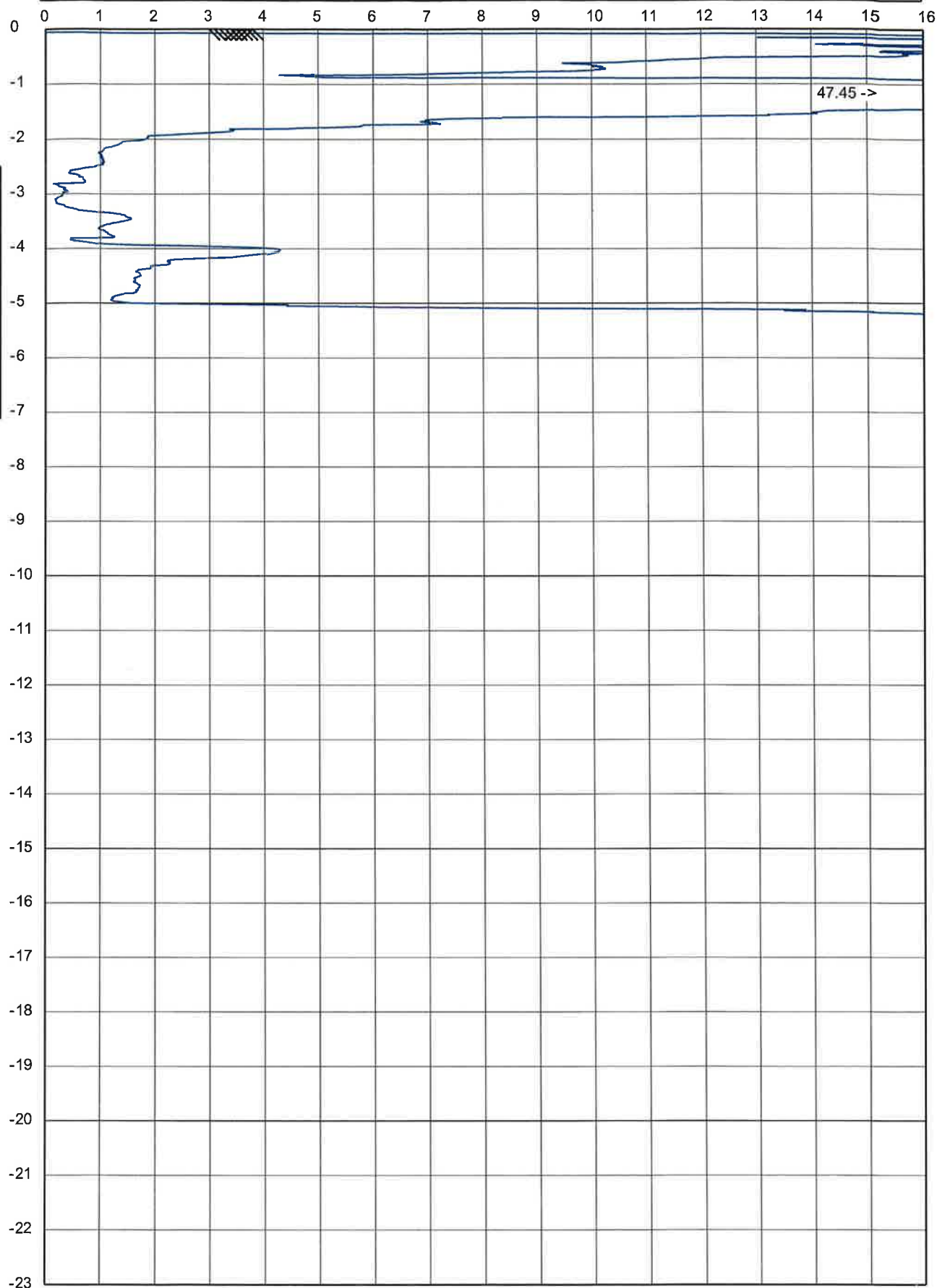


Sondage obstrué en tête



Cone resistance (qc) in MPa

Depth in m to reference level



INGENIERIE EUROPE



NF P 94-113

G.L. 0 NAP

W.L.: 2.7

Predrill : 0

Date: 19/01/2012

Cone no.: M10CT.C22

Project no.: NAM2.915

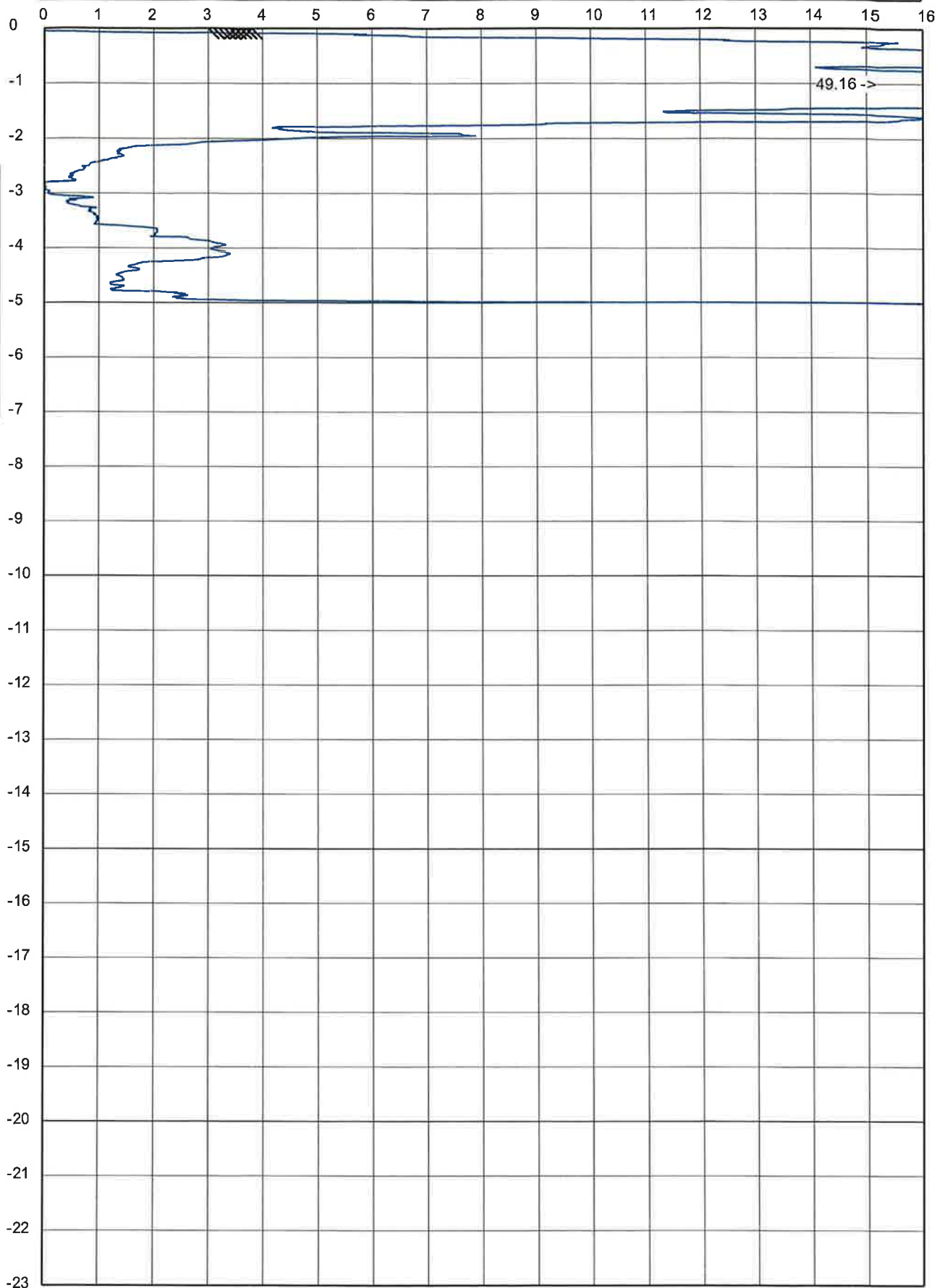
CPT no.: PS3-3

1/1

Project: quai
Location: NOGENT SUR OISE
Position:

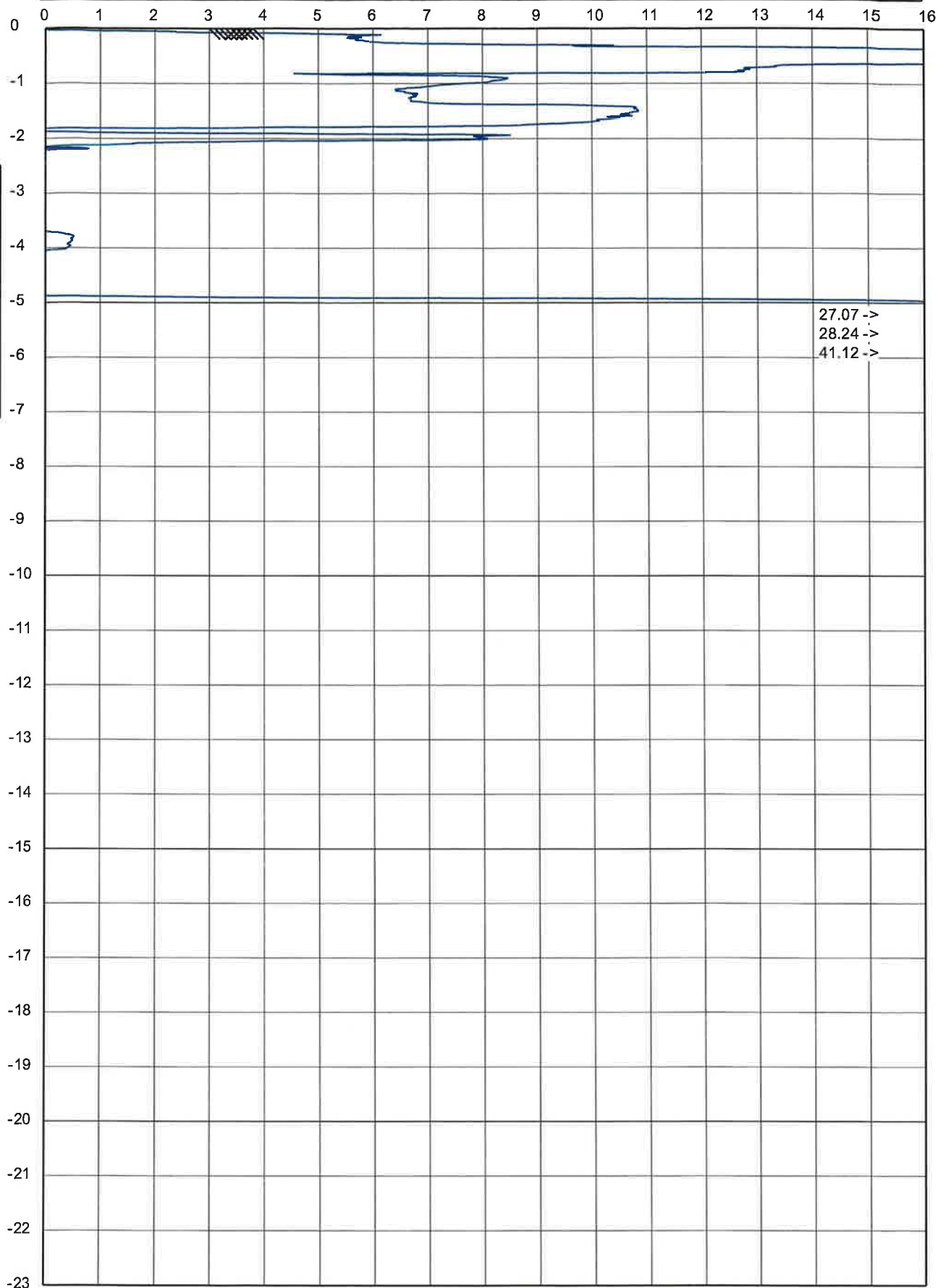
Cone resistance (qc) in MPa

<- Depth in m to reference level



Cone resistance (qc) in MPa

<- Depth in m to reference level



INGENIERIE EUROPE



NF P 94-113

G.L. 0 NAP

W.L.: 2.4

Predrill : 0

Date: 19/01/2012

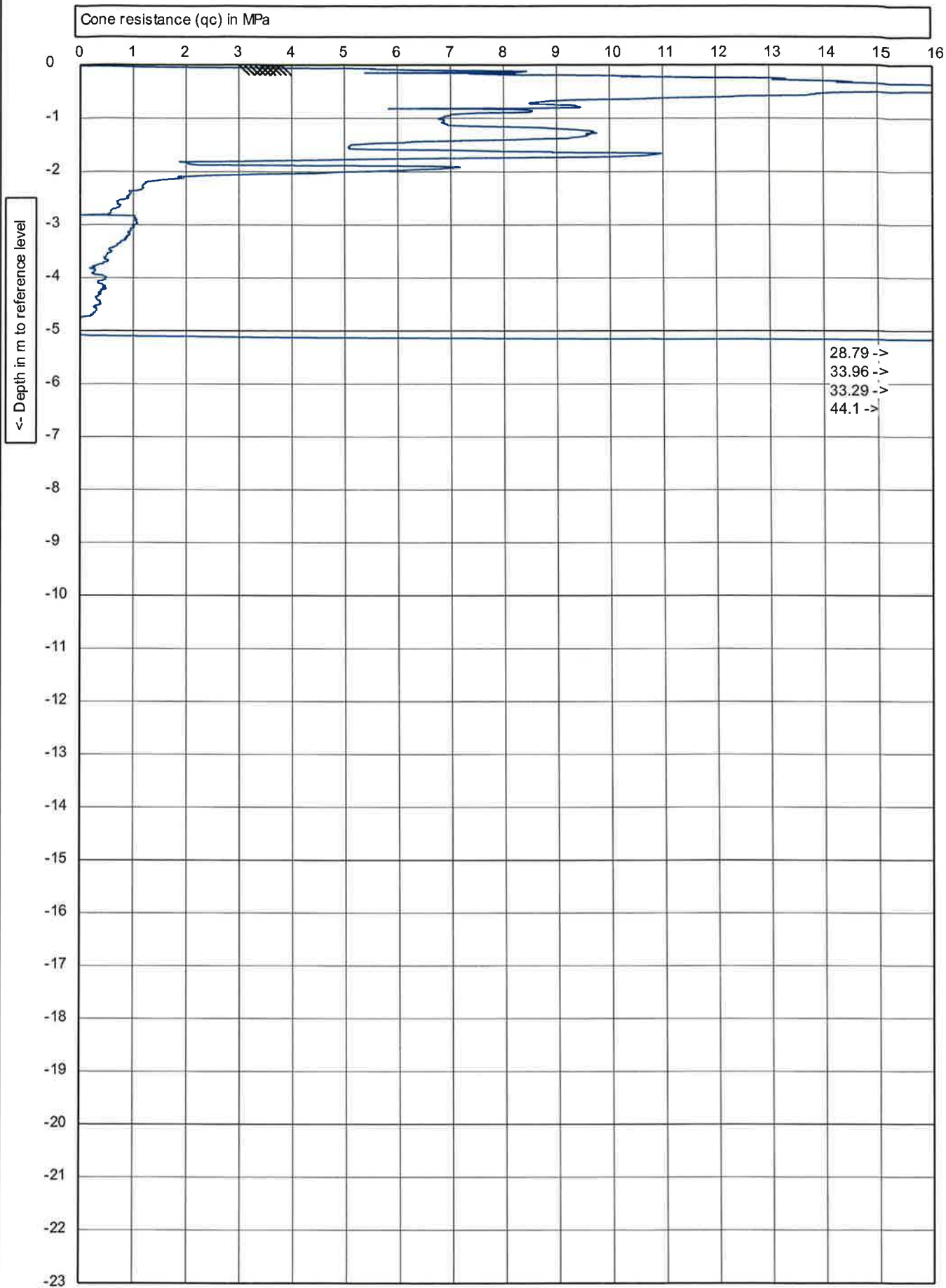
Cone no.: M10CT.C22

Project no.: NAM2.915

CPT no.: PS3-5

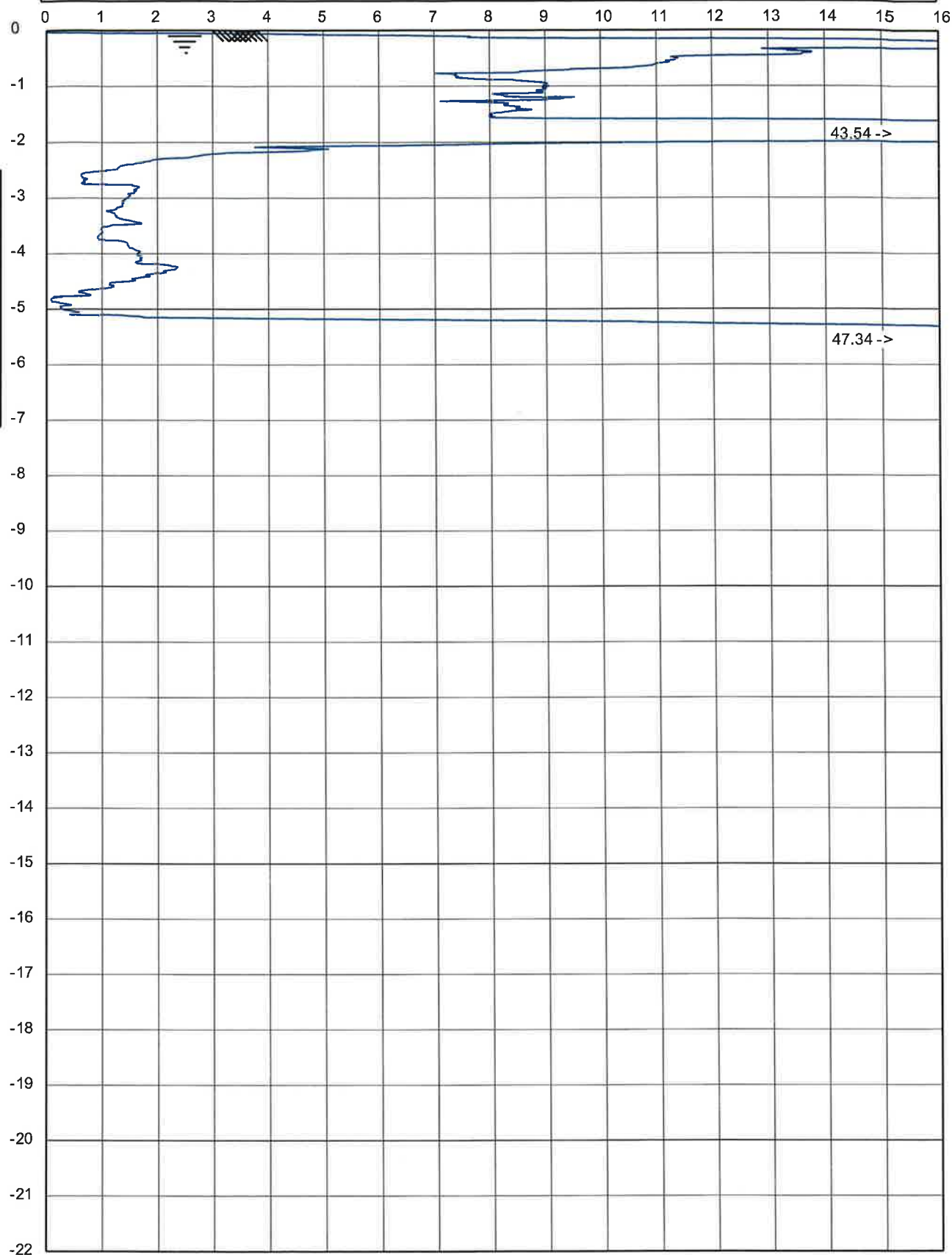
1/1

Project: quai
Location: NOGENT SUR OISE
Position:

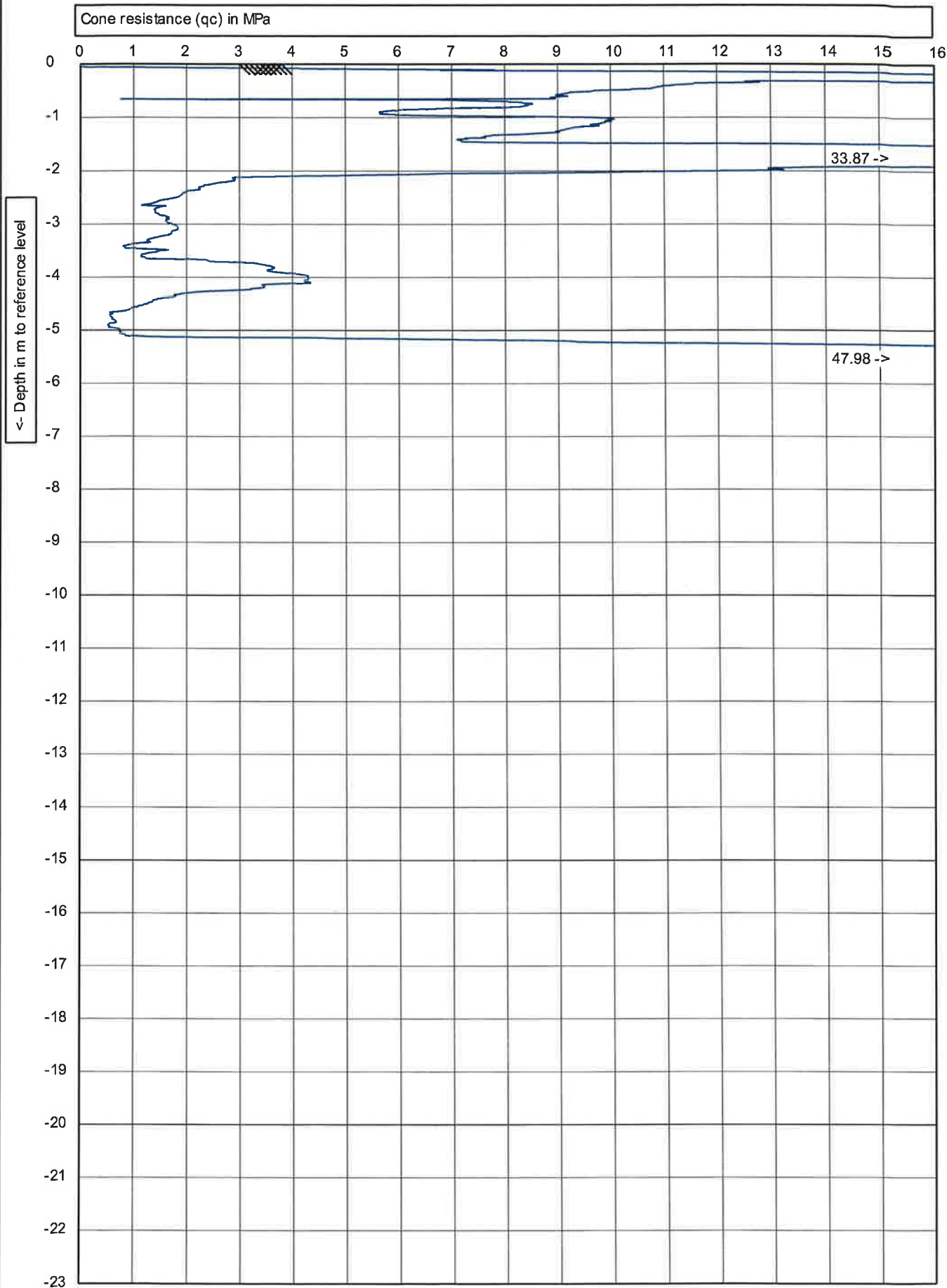


Cone resistance (qc) in MPa

Depth in m to reference level



Sondage obstrué en tête



Résultats des essais de poinçonnement – Quai n°3

Principe :

L'essai consiste à appliquer une force de 25 N à une plaque rigide circulaire d'une surface de 0.20 m² et à enregistrer l'enfoncement correspondant.

L'appareillage consiste en :

- un système de chargement composé d'un vérin hydraulique, d'une plaque de diamètre 20 cm (surface de 0.03 m²), d'un contrôleur de force et d'un camion chargé constituant le massif de réaction (camion-butée).
- un système de mesure de l'enfoncement composé d'une poutre déflectométrique Benkelman à comparateur micrométrique.

Résultats :

Point de mesure	Ouvrage	Enfoncement
EP3-1	Quai n°3	2.74 cm
EP 3-2		2.86 cm