TEREOS

Rapport
Expertise des digues des bassins – Sucrerie d'Escaudœuvres (59)
Rapport d'étude G5



Rapport n°104929 /E – 18 Décembre 2020

Antea Group – Agrément 59-d suivant l'arrêté du 29 octobre 2020

Projet suivi par Maxime MARTHE – 06.22.64.64.84 – maxime.marthe@anteagroup.com

www.anteagroup.fr/fr

Fiche signalétique

Expertise des digues des bassins – Sucrerie d'Escaudœuvres (59) Rapport d'étude G5

CLIENT	SITE
TEREOS FRANCE	Sucrerie d'Escaudœuvres (59)
11, Parvis de Rotterdam 59777 LILLE	99, rue d'Erre 59161 ESCAUDŒUVRES
	M. David LECOMTE Directeur david.lecomte@tereos.com

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Maxime MARTHE
Interlocuteur commercial	Maxime MARTHE
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation de Lille 03.20.43.25.55 secretariat.lille-fr@anteagroup.com
Rapport n°	A104929
Version n°	E
Votre commande et date	Commande n°4701126099
Projet n°	NPCP200121

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Maxime MARTHE	Ingénieur infrastructures	18/12/2020	
Vérification	DUCOIN	Responsable adjoint Nord et Est	18/12/2020	
Approbation	PALIX	Référent digues et barrages	18/12/2020	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
Provisoire	15/06/2020	51	5	Version initiale
A	01/07/2020	57	5	Intégration des chapitres *13.2 Priorisation des actions* et *13.3 Surveillance du site*
B	17/07/2020	58	5	Sondages complémentaires demandés par la DREAL comprenant 2 CPT, 3 carottages, 4 destructifs sur les bassins LEBRUN. Sondages complémentaires demandés par Antea Group à l'issue du diagnostic géotechnique, comprenant 2 CPT de part et d'autre de CPT24 sur ESWARS 1 – Digue Est
C	12/08/2020	64	5	Compléments suite au courrier établi par le Préfet le 24 Juillet 2020 : Ajout du chapitre 2.3.3 *Corrélations retenues* Ajout du chapitre 2.4.1 C*ote de sûreté, cote de danger, approche de calcul* Ajout des données bathymétriques (2.4.2) Ajout du chapitre 2.5 : *Risque d'érosion* Ajout en annexe V de profils topographiques Ajout en annexe des calculs TALREN suivants : - Calculs supplémentaires sur IWUY CANAL, digue Est, basé sur CPT3, CPT6 et CPT7 ; - Calculs supplémentaires sur Lebrun 1 basé sur CPT16. Plusieurs situations étudiées : Actuelle, machine Trenchmix en crête, avec paroi Trenchmix ; - Calculs supplémentaires sur Lebrun 2, basé sur CPTB. Plusieurs situations étudiées : Actuelle avec machine Trenchmix en crête, avec paroi Trenchmix; - Calcul supplémentaire bassin 11, digue Ouest, avec palplanches.
D	06/11/2020	67	5	- 3.3 : Ajout d'un avis sur le risque de liquéfaction et de retrait-gonflement sur Iwuy ; - 2.5.1 : Passage de la méthode de calcul à l'Eurocode 7 ; - 2.5.3 : Ajout des modélisations hydrauliques SEEP, suivant le rapport additif du 30/10/2020 ; - 3.3 : Ajout d'un avis sur le risque de liquéfaction et de retrait-gonflement sur Iwuy ; - 4.4 : Ajout d'une discussion sur les données géotechniques - Les chapitres cotes de sûreté et de danger, ainsi que le risque d'érosion, sont renvoyés au rapport additif du 30/10/2020
E	18/12/2020	71	5	- Page 9 : Rapport rédigé sous couvert de l'agrément Antea Group pour les digues et barrages, - Pages 17, 19 et 20 : Intégrations des CPT supplémentaires réalisés sur la digue du bassin La Hutte, - Page 27 : Tableau 1, changement de la géométrie sur la digue Sud-ouest d'Iwuy Canal. Crête à 42,6 m NGF - Page 41 et 43 : Actualisation de l'étude de stabilité – Maintien de la revanche à 1,5 m sur La Hutte.

				- Page 39 et page 505 (Annexe) : Ajout d'un calcul de stabilité sur Iwuy Canal avec crête de digue à 42,6 m NGF et remplissage à 41,6 m NGF

Sommaire

1. Contexte et objectifs de l'étude 9
1.1. Objectifs de la mission confiée à Antea Group 9
1.2. Fonction et situation des bassins objets de l'étude 9
1.2.1. Situation des bassins étudiés 9
1.2.2. Configuration du site d'Escaudœuvres 10
1.2.3. Configuration du site d'Iwuy 11
1.3. Contexte géotechnique 12
1.3.1. Contexte géologique 12
1.3.2. Contexte hydrogéologique 12
1.3.3. Aléa sismique 14
1.3.4. Aléa cavité 15
2. Méthodologie de l'étude et données d'entrée 16
2.1. Approche générale 16
2.1.1. Approche qualitative 16
2.1.2. Approche quantitative 16
2.2. Programme de reconnaissance 16
2.3. Résultats des investigations 17
2.3.1. Essais CPT 17
2.3.2. Essais en laboratoire 20
2.3.3. Corrélations retenues 23
2.4. Géométrie 24
2.5. Méthodologie et calculs de stabilité au glissement 28
2.5.1. Méthode de calcul 28
2.5.2. Surcharges 29
2.5.3. Niveaux de remplissage 29
2.5.4. Scénarii étudiés 30
2.6. Limites de l'étude 33
2.7. Conditions sismiques 33
2.8. Revanche d'exploitation 33
3. Bassin IWUY Canal 35
3.1. Synthèse de l'inspection visuelle 35
3.2. Modèles géotechniques 37
3.3. Sol de fondation – Avis sur le risque de liquéfaction et de retrait-gonflement 38
3.4. Stabilité au glissement 39

4. Bassin La Hutte 40
4.1. Synthèse de l'inspection visuelle....40
4.2. Discussions sur les données géotechniques....40
4.3. Modèle géotechnique 42
4.4. Stabilité au glissement 43
5. Radicelle....44
5.1. Synthèse de l'inspection visuelle....44
5.2. Modèle géotechnique 45
5.3. Stabilité au glissement 46
6. Regnault....47
6.1. Synthèse de l'inspection visuelle....47
6.2. Modèle géotechnique 48
6.3. Stabilité au glissement 48
7. Lebrun 1....49
7.1. Synthèse de l'inspection visuelle....49
7.2. Modèle géotechnique 50
7.3. Stabilité au glissement 50
8. Lebrun 2....51
8.1. Synthèse de l'inspection visuelle....51
8.2. Modèle géotechnique 52
8.3. Stabilité au glissement 52
9. Recyclage 53
9.1. Synthèse de l'inspection visuelle....53
9.2. Modèle géotechnique 54
9.3. Stabilité au glissement 54
10. Eswars 1 et Eswars 2....56
10.1. Synthèse de l'inspection visuelle....56
10.2. Modèle géotechnique 56
10.3. Stabilité au glissement 57
11. Bassin 11 58
11.1. Synthèse de l'inspection visuelle....58
11.2. Modèle géotechnique 59
11.3. Stabilité au glissement 60
12. Bassin 10 62
12.1. Synthèse de l'inspection visuelle....62
12.2. Modèle géotechnique 63

12.3.Stabilité au glissement 63
13. Synthèse de l'expertise 64
14. Surveillance du site 65
14.1.Modalités de surveillance 65
14.1.1. Principe de la mesure piézométrique 65
14.1.2. Principe de la mesure inclinométrique 66
14.1.3. Principe du suivi topographique 67
14.2.Plan d'instrumentation actuel 68
14.3.Plan d'instrumentation définitif 70

Table des figures

Figure 1 : Plan de situation des sites par rapport à la sucrerie 10
Figure 2 : Plan IGN et localisation des bassins en exploitation du site d'Escaudœuvres 10
Figure 3 : Plan IGN et configuration du site d'Iwuy avec zones en cours d'exploitation 11
Figure 4 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM – Feuilles de Le Cateau et Valenciennes 12
Figure 5 : Piézométrie schématique de la nappe en avril 2019 sur fond de carte IGN 13
Figure 6 : Fluctuations piézométriques entre 1992 et 2019 - Escaudœuvres 14
Figure 7 : Implantation de la zone d'étude sur le zonage sismique en vigueur au 1er mai 2011 15
Figure 8 : Profil type de pénétrométrie obtenue (CPT10) 19
Figure 9 : Plan topographique de 2016 – bassins d'Escaudoeuvres 24
Figure 10 : Plan topographique de mai 2020 – bassin IWUY Canal 25
Figure 11 : Profils retenus pour les digues « types » des bassins du site d'Escaudoeuvres 26
Figure 12 : Profil retenu pour la digue « type » du bassin Iwuy 27
Figure 13 : Sectorisation des digues du bassin Iwuy en exploitation (source photo : Google Earth) 35
Figure 14 : Iwuy – secteur rouge – coupe projet de la nouvelle digue 36
Figure 15 : Comparatif entre le log PD3 (2016) et le CPT15 (2020) 41
Figure 16 : Recyclage – Digue Nord – Géométrie du masque granulaire 55
Figure 17 : Bassin 11 – digue Sud – Géométrie du masque granulaire 61
Figure 18 : Coupe schématique de l'instrumentation piézométrique 65
Figure 19 : Coupe schématique de l'instrumentation inclinométrique 66
Figure 20: Schéma de principe d'une mesure inclinométrique *(Source Norme NFP 94-156)* 67
Figure 21 : Coupe schématique de l'instrumentation topographique 67
Figure 22 : Plan d'instrumentation actuel pour le bassin d'Iwuy 68
Figure 23 : Plan d'instrumentation pour le bassin d'Escaudoeuvres 69
Figure 24 : Proposition de plan d'instrumentation définitif 71

Table des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des résistances q_c obtenues en CPT (hors sondages de décembre 2020) 18
Tableau 2 : Synthèse des résistances q_c obtenues sur les CPT du bassin La Hutte (y compris sondages de décembre 2020) 19

Tableau 3 : Synthèse des résultats en laboratoire – investigations de mai 2020 21
Tableau 4 : Synthèse des résultats en laboratoire – investigations de juin 2020 22
Tableau 5 : Synthèse des résultats en laboratoire – investigations de septembre de 2020 22
Tableau 6 : Corrélations mécaniques retenues pour l'étude 23
Tableau 7 : Coefficients de sécurité partiels de l'approche 3 de l'Eurocode 7 28
Tableau 8 : Cotes de remplissage en eau maximum des bassins 29
Tableau 9 : Revanches calculées selon Mallet et Pacquan 34
Tableau 10 : Hauteurs de pluies attendues sur 24h, occurrences de 5 à 100 ans 34
Tableau 11 : Modèle géotechnique pour la digue Est d'Iwuy (secteur bleu) 37
Tableau 12 : Modèle géotechnique pour la nouvelle digue Sud-Ouest d'Iwuy (secteur rouge) 37
Tableau 13 : Critère de susceptibilité au retrait gonflement (Williams et Donaldson) 38
Tableau 14 : IWUY Canal - Synthèses des calculs de stabilité sur Talren 39
Tableau 15 : Modèle géotechnique représentatif pour le bassin La Hutte – linéaire Nord 42
Tableau 16 : Modèle géotechnique pour le bassin La Hutte – Sondage CPT9 – linéaire Sud 42
Tableau 17 : La Hutte - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 43
Tableau 18 : Modèle géotechnique Radicelle 45
Tableau 19 : Radicelle - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 46
Tableau 20 : Modèle géotechnique pour le bassin Regnault 48
Tableau 21 : Regnault - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 48
Tableau 22 : Modèle géotechnique pour le bassin Lebrun 1 50
Tableau 23 : Lebrun 1 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 50
Tableau 24 : Modèle géotechnique pour le bassin Lebrun 2 52
Tableau 25 : Lebrun 2 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 52
Tableau 26 : Modèle géotechnique pour le bassin Recyclage 54
Tableau 27 : Recyclage - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 54
Tableau 28 : Modèle géotechnique représentatif pour les bassins Eswars 1 et Eswars 2 56
Tableau 29 : Modèle géotechnique présentant des anomalies (CPTC) pour les bassins Eswars 57
Tableau 30 : Eswars – Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 57
Tableau 31 : Modèle géotechnique pour le Bassin 11 (CPT25) 59
Tableau 32 : Modèle géotechnique pour le Bassin 11 (CPT27) 59
Tableau 33 : Bassin 11 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 60
Tableau 34 : Modèle géotechnique pour le Bassin 10 63
Tableau 35 : Bassin 10 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren 63

Table des annexes

Annexe I : Plan de localisation des sondages
Annexe II : Résultats des sondages
Annexe III : Résultats en laboratoire
Annexe IV : Calculs TALREN
Annexe V : Plans topographiques des bassins

1. Contexte et objectifs de l'étude

1.1. Objectifs de la mission confiée à Antea Group

Tereos France, au sein de la sucrerie d'Escaudœuvres (59), stocke, dans des bassins, les terres issues du lavage des betteraves, ainsi que les eaux de process. Il y a 1 bassin sur le site d'Iwuy et 10 bassins sur le site d'Escaudœuvres qui sont encore en exploitation.

Le 9 avril 2020, une brèche s'est créée dans la digue du bassin d'Iwuy, provoquant la perte de l'ordre de 100 000 m^3 d'eau. Un diagnostic visuel a été effectué par Antea Group le 14 avril 2020.

Dans ce contexte, TEREOS nous demande d'évaluer la stabilité du bassin d'Iwuy, et par extension, celle de tous les bassins exploités par la sucrerie. Les modalités de construction des bassins n'étant pas connues, il est nécessaire de procéder à une campagne de sondages pour mieux évaluer les conditions de stabilité.

Cette étude entre dans le cadre d'une étude géotechnique de diagnostic, mission G5, au sens de la norme NF P94-500 définissant l'enchainement des missions géotechniques. Le présent rapport aborde en détail la stabilité au glissement des digues.
Ce rapport est indissociable de son rapport additif *Cotes de sûreté et cotes de danger* du 30/10/2020, rapport qui étudie en détail le comportement hydraulique des digues et définit leur niveau de sûreté vis-à-vis d'une rupture par érosion interne et par érosion externe.

Suivant l'arrêté du 29 octobre 2020, Agrément 59-3, portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques, Antea Group est agréé pour les études, diagnostics et suivi de travaux pour les barrages de classe C et digues, jusqu'au 30 décembre 2021. Le présent rapport est rédigé sous couvert de l'agrément.

1.2. Fonction et situation des bassins objets de l'étude

1.2.1. Situation des bassins étudiés

Les bassins, objets de l'étude, sont situés au nord-est du site de l'usine sucrière d'Escaudœuvres, à proximité de Cambrai, dans le département du Nord (59).

Le site d'Escaudœuvres exerce, entre autres, des activités saisonnières de production de sucre par extraction de la betterave sucrière. Suivant le process de la sucrerie, les betteraves sont brassées dans un lavoir, pour les séparer de la terre, de l'herbe et des pierres. Les eaux terreuses de lavage sont acheminées vers 2 sites de bassins de décantation.

Les 2 sites sont dénommés bassins d'Escaudœuvres et bassins d'Iwuy. Ils sont toutefois implantés sur différentes communes (Escaudœuvres, Eswars, Thun-Saint-Martin et Thun-l'Evêque).



Figure 1 : Plan de situation des sites par rapport à la sucrerie

1.2.2. Configuration du site d'Escaudœuvres

Le site d'Escaudœuvres est constitué de 10 bassins en exploitation :

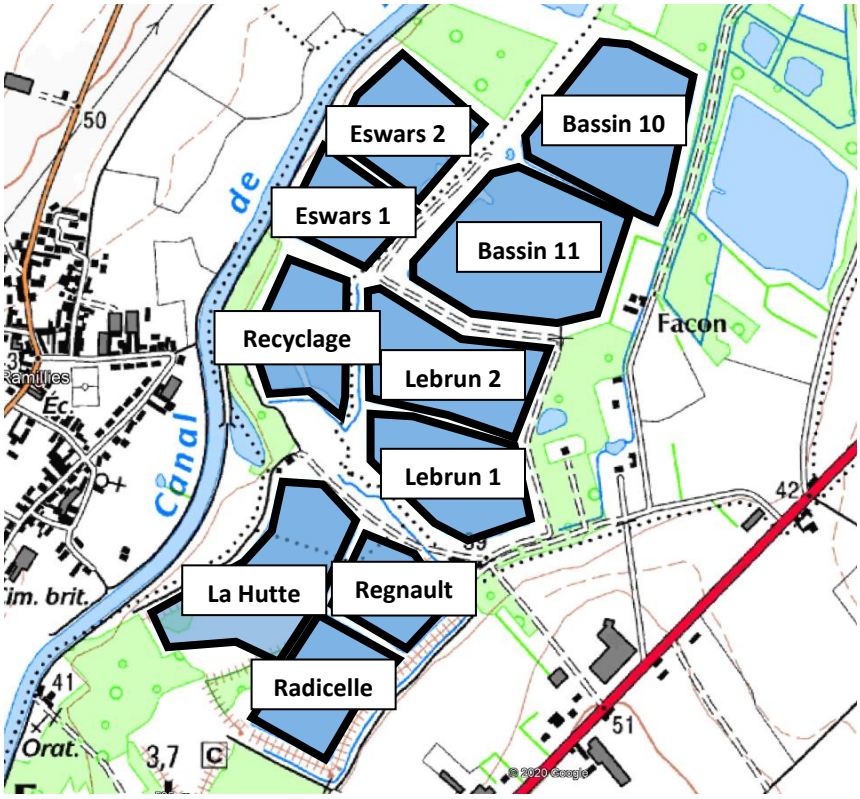


Figure 2 : Plan IGN et localisation des bassins en exploitation du site d'Escaudœuvres

1.2.3. Configuration du site d'Iwuy

Le site d'Iwuy est constitué de 2 bassins, attenants à d'anciens bassins comblés. A l'heure actuelle, un seul bassin reste en exploitation, le bassin « côté Canal ».

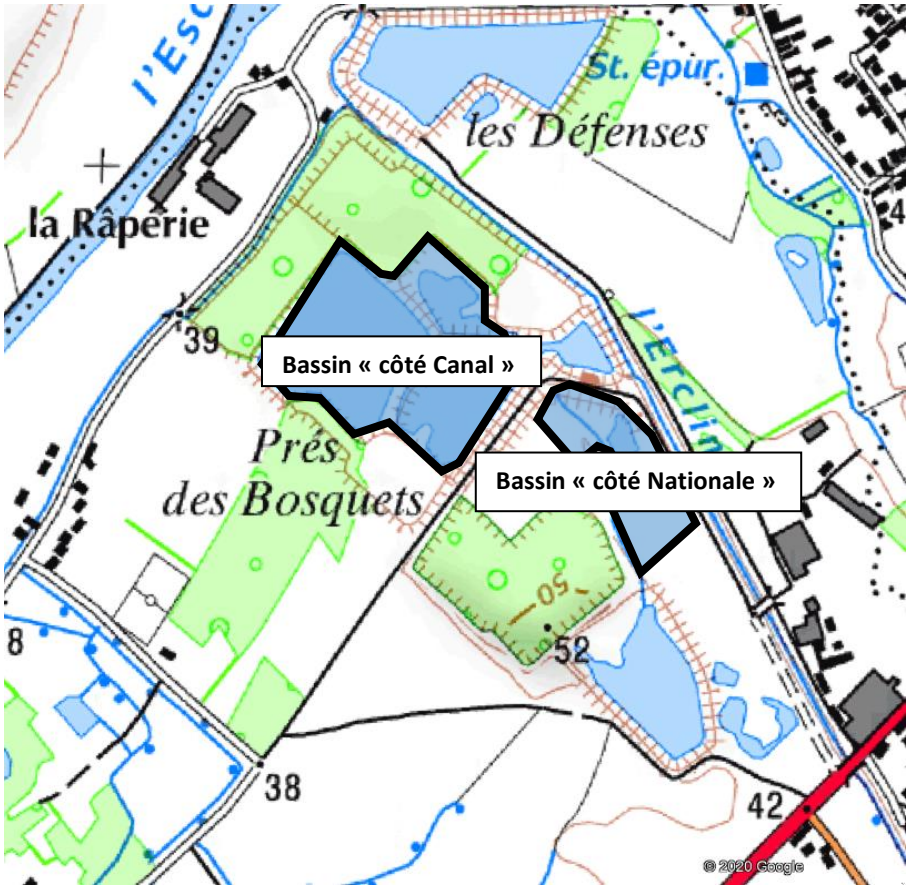


Figure 3 : Plan IGN et configuration du site d'Iwuy avec zones en cours d'exploitation

1.3. Contexte géotechnique

1.3.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM, les formations géologiques présentes au droit du site sont les suivantes, sous une épaisseur plus ou moins importante de remblais :

- **Alluvions quaternaires** récentes : ces terrains, potentiellement tourbeux, sont plutôt silteux et comportent ± de graviers ;
- **Craie du Sénonien** : cette formation correspond au substratum géotechnique du site. Elle se compose d'une craie blanchâtre ± altérée en tête et avec ± de silex.

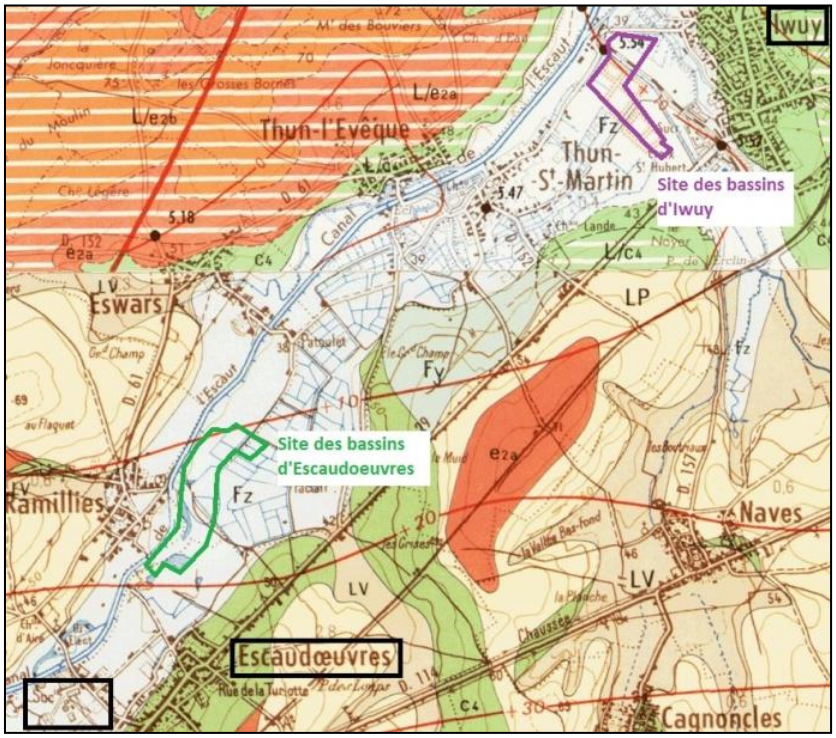


Figure 4 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 du BRGM – Feuilles de Le Cateau et Valenciennes

1.3.2. Contexte hydrogéologique

Du point de vue hydrogéologique, deux nappes sont présentes au droit du site :

- La nappe alluviale de la vallée de l'Escaut,
- La nappe contenue dans les formations crayeuses séno-turoniennes.

Etant donné l'absence d'horizon imperméable entre les formations alluviales et les formations crayeuses, ces deux aquifères constituent un système bicouche, au sein duquel les deux nappes sont en relation.

D'après les données Antea Group, la nappe se situe entre 0,5 m et 1,0 m de profondeur sous la base des digues, en situation de hautes eaux. A titre d'information, la carte piézométrique d'avril 2019, au droit des bassins d'Escaudœuvres, est fournie.

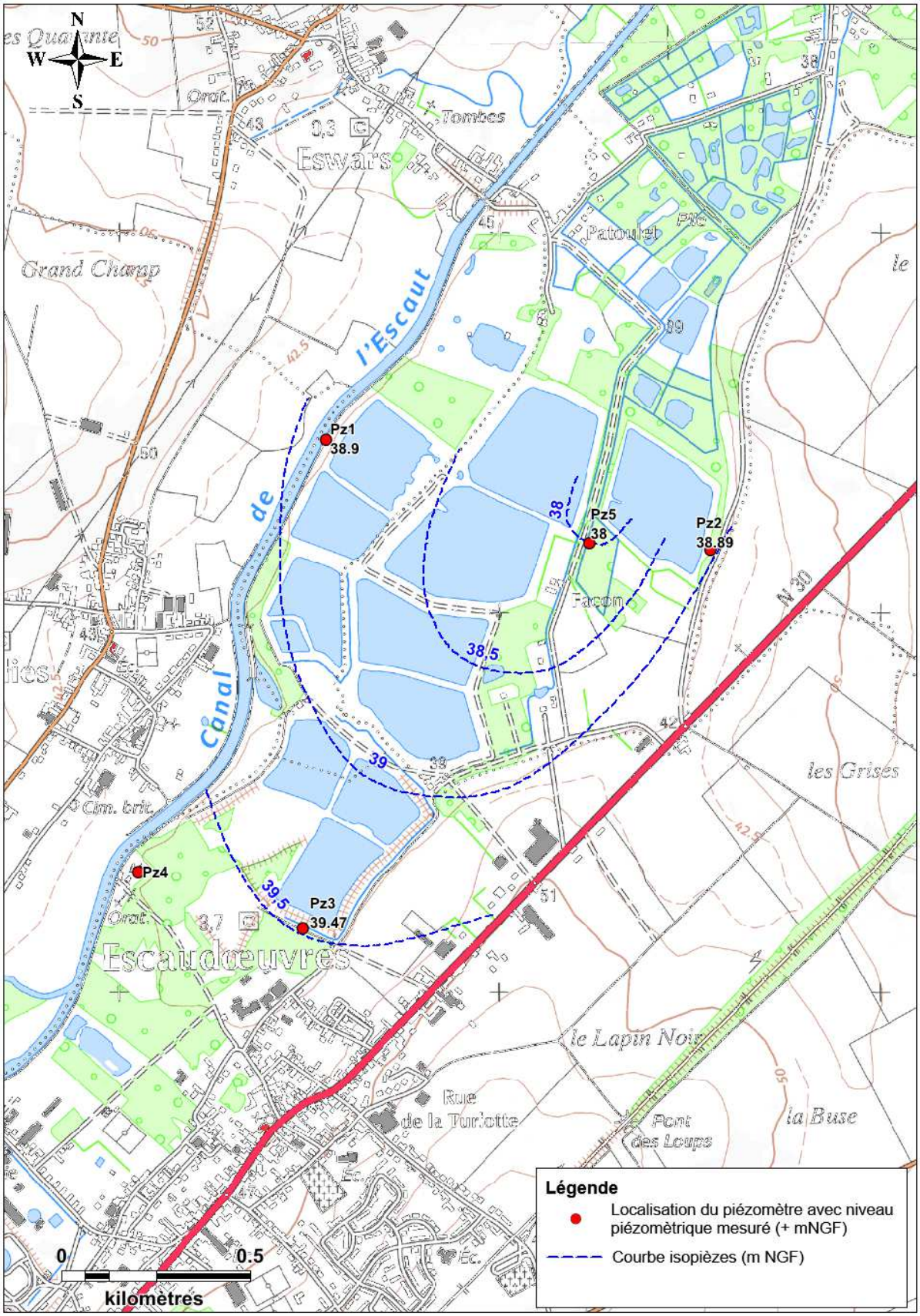


Figure 5 : Piézométrie schématique de la nappe en avril 2019 sur fond de carte IGN

Des relevés biannuels (hautes eaux, basses eaux) permettent d'appréhender les fluctuations de la nappe, depuis 1992 jusqu'à septembre 2019. Il en ressort des amplitudes de fluctuations limitées, de l'ordre de 0,5 m. En Pz4, la fluctuation est plus marquée, avec des niveaux extrêmes, basses eaux/hautes eaux, atteignant respectivement 38,8 m NGF et 40,2 m NGF.

Les niveaux les plus hauts de la nappe alluvionnaire (mars 2015) seront retenus dans les modélisations hydrauliques.

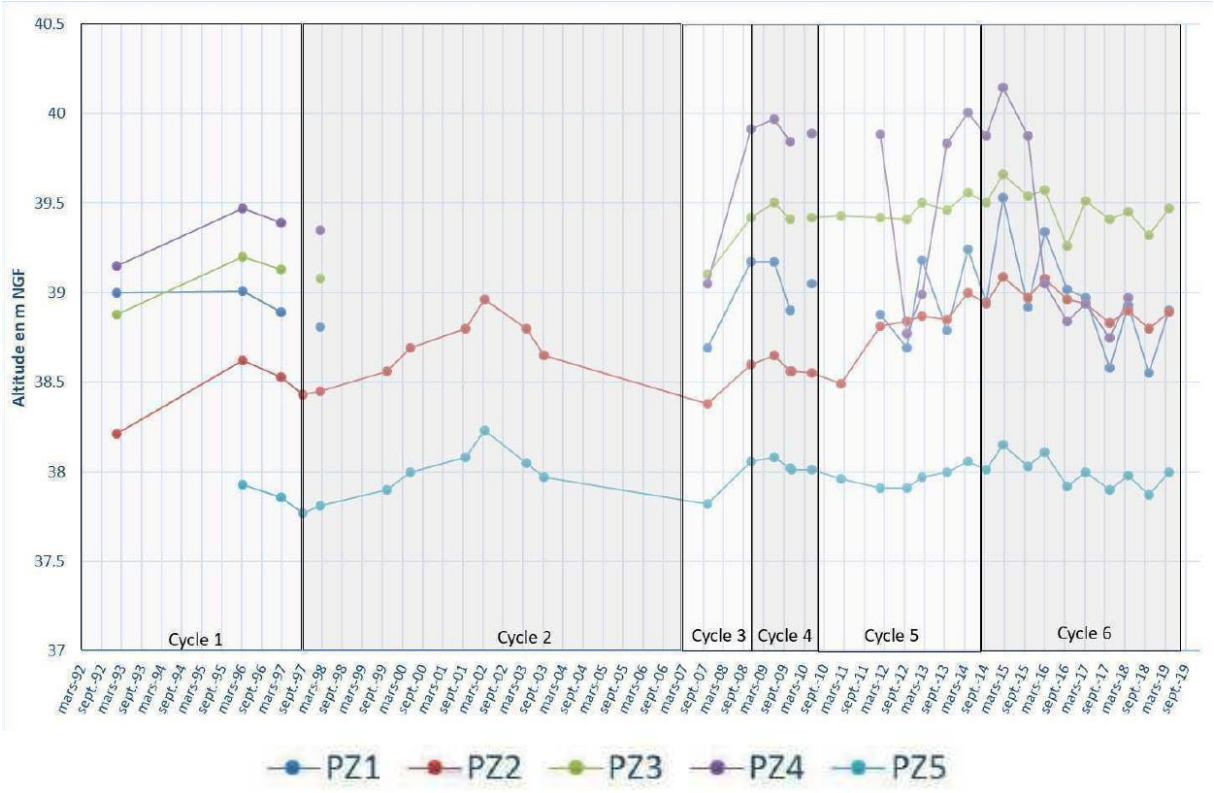


Figure 6 : Fluctuations piézométriques entre 1992 et 2019 - Escaudœuvres

Sur Iwuy, le niveau de plus hautes eaux de la nappe sera retenu égal à la cote du terrain attenant (pâtures), soit +37,5 m NGF.

1.3.3. Aléa sismique

Afin de correspondre aux nouvelles normes européennes (EUROCODE 8), une réévaluation du zonage sismique français a été réalisée en 2005 par le BRGM.

Basée sur une approche probabiliste de l'aléa sismique, la nouvelle carte d'aléa prévoit un découpage du territoire français en communes et non plus en cantons. Le nouveau zonage comprendrait alors 5 zones :

1. zone de sismicité 1 : sismicité très faible ;
2. zone de sismicité 2 : faible ;
3. zone de sismicité 3 : modérée ;

4. zone de sismicité 4 : moyenne ;
5. zone de sismicité 5 : forte.

Selon la carte en vigueur au 1er mai 2011, les sites des bassins d'Escaudœuvres et d'Iwuy sont classés en zone d'aléa modérée, l'accélération de référence a_{gr} est égale à 1,1 m/s².

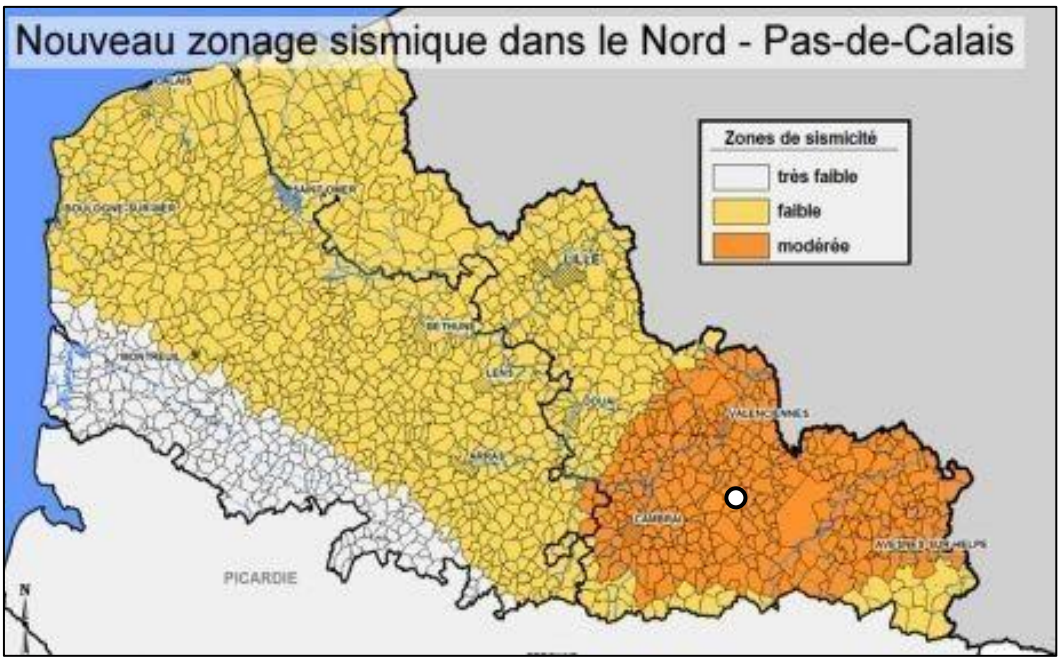


Figure 7 : Implantation de la zone d'étude sur le zonage sismique en vigueur au 1er mai 2011

1.3.4. Aléa cavité

Les bassins sont situés dans une vallée alluviale, composée de matériaux fins et situés sous nappe. Dans ce contexte, l'aléa cavité est jugé très faible.

2. Méthodologie de l'étude et données d'entrée

2.1. Approche générale

L'étude vise à statuer sur la stabilité actuelle des digues et préconiser des actions correctives ou de surveillance, si nécessaire. Le diagnostic est focalisé sur les digues à enjeu, c'est-à-dire les digues périphériques, assurant une rétention vis-à-vis-à-vis de l'extérieur.

Cette étude se base sur deux approches.

2.1.1. Approche qualitative

L'inspection visuelle des digues, menée dans le cadre de la surveillance annuelle des digues, apporte une information qualitative. Cette approche naturaliste rend compte du comportement général de la digue. Les désordres affectant la digue sont listés, permettant de connaître ses éventuelles pathologies ; la surveillance est éventuellement complétée par de l'instrumentation (piézomètres, Inclinomètres).

2.1.2. Approche quantitative

L'étude de diagnostic collecte les informations quantitatives selon les points suivants :

- La réalisation de sondage au pénétromètre statique (ou *Cone Penetrometer Test*), permettant d'obtenir une vision continue de la résistance mécanique des terrains : par corrélation, la lithologie et les caractéristiques mécaniques du terrain traversé sont définies ;
- La réalisation de carottages et d'essais en laboratoire : le prélèvement et l'analyse d'échantillons intacts permettent de caractériser directement les matériaux constitutifs de la digue. Ces mesures sont utilisées pour corréler les mesures au CPT ;
- Le relevé topographique des digues : à partir de ce plan, un profil « type » de la digue est retenu. Le profil est localisé dans les secteurs de digue les plus hauts ou ayant attiré notre attention ;
- Des calculs de stabilité à partir du logiciel TALREN V développé par TERRASOL : la stabilité de la digue côté aval (vers l'extérieur du bassin) est vérifiée, selon plusieurs scenarii d'exploitation et de comportement de la digue (ligne de saturation). La stabilité amont de la digue (vers l'intérieur du bassin) n'est pas dimensionnante, l'exploitation du bassin apportant une butée stabilisatrice au parement interne.

2.2. Programme de reconnaissance

La campagne de reconnaissance a été réalisée, sous la supervision d'Antea Group, en mai 2020. Elle a consisté en la réalisation de :

- Iwuy : **huit (8)** sondages pénétrométriques (CPT) de 10 ml ;
- Iwuy : **deux (2)** sondages destructifs de 10 ml, avec 2 prélèvements intacts par sondage, entre 1,5 m et 3,0 m, puis entre 4,5 m et 6,0 m ;
- Escaudoeuvres : **vingt-deux (22)** sondages pénétrométriques (CPT) de 12 ml ;
- Escaudoeuvres : **sept (7)** sondages destructifs de 12 ml, avec 2 prélèvements intacts par sondage, entre 1,5 m et 3,0 m, puis entre 4,5 m et 6,0 m.

Les carottages ont été réalisés en semaine n°19 de l'année 2020 (du 4 au 7 mai 2020), ils ont été confiés à un sous-traitant (Hydrogéotechnique), sous le contrôle d'Antea Group. Les CPT ont été réalisés en semaine n°21 de l'année 2020 (du 11 au 15 mai 2020), ils ont été confiés à un sous-traitant (Lankelma) sous le contrôle d'Antea Group.
L'*Annexe I* présente l'implantation des sondages et l'*Annexe II* les résultats des sondages géotechniques et leur interprétation selon les abaques de Robertson.

En complément, les sondages suivants ont été effectués :

- Bassins Lebrun 2 – Angle Nord-ouest : 1 forage destructif de 12 ml, noté SCA, avec prélèvement intact entre 1,5 m et 3,0 m, puis entre 4,5 m et 6,0 m ; 1 CPT de 12 ml, nommé CPTA ;
- Bassins Lebrun 1 et 2 – Digue Est : 2 forages destructifs de 12 ml, notés SCB et SCC, avec prélèvement intact entre 3,0 m et 4,5 m ; 1 CPT de 12 ml, nommé CPTB ;
- Bassin Lebrun 1 – Digue Sud-est : 1 forage destructif de 12 ml ;
- Bassin Eswars 1 – Digue Est : 2 CPT de 12 ml, situés à 30 m de part et d'autre de CPT24.

Les sondages destructifs et carottés complémentaires ont été effectués le 16 juin 2020. Les CPT ont été réalisés le 29 juin 2020. La pose des instruments de surveillance sur le site d'Iwuy a été réalisée du 9 au 11 septembre 2020.

Le 7 décembre 2020, 11 CPT supplémentaires, de 12 ml chacun, ont été effectués au droit des digues du bassin La Hutte.

La semaine du 7 au 11 décembre 2020, l'instrumentation des digues du site a été complétée : deux doublets piézométriques (PZ13 et Pz14) ont été installés sur le bassin La Hutte et un doublet piézométrique a été installé sur le bassin Regnault (Pz15).

Remarques : les sondages sont des reconnaissances ponctuelles et ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains. Leur implantation et leur densité, guidées par la connaissance que nous avons du site, permettent d'avoir une vision représentative de l'état des terrains, sans que l'on puisse exclure, entre deux sondages, l'existence d'une anomalie d'extension limitée qui aurait échappé aux mailles de nos investigations. Les profondeurs qui suivent sont exprimées en mètres par rapport au niveau de la crête de digue (m / Crête), rencontré au moment des reconnaissances de mai à décembre 2020.

2.3. Résultats des investigations

2.3.1. Essais CPT

On considère l'échelle de valeurs suivantes pour classer les terrains traversés selon leur résistance à la pénétration q_c :

- $q_c < 1$ MPa : résistance mécanique très faible ;
- $1 < q_c < 5$ MPa : résistance mécanique faible ;
- $5 \leq qc \leq 10$ MPa : résistance mécanique moyenne.

Concernant les résistances q_c, il ressort une certaine homogénéité dans les résultats à l'échelle du site. Les remblais de digue ont essentiellement une résistance faible, comprise entre 1 MPa et 5 MPa.

Plusieurs CPT ont attiré notre attention et ont été considérés comme présentant des anomalies :

- **CPT9 ;**
- **CPTA ;**
- **CPT24, CPTC et CPTD (ces sondages sont localisés sur la digue Est d'Eswars 1).**

Ces CPT présentent des couches de résistance très faible, sur des épaisseurs significatives. Des calculs de stabilités seront menés spécifiquement pour ces CPT.

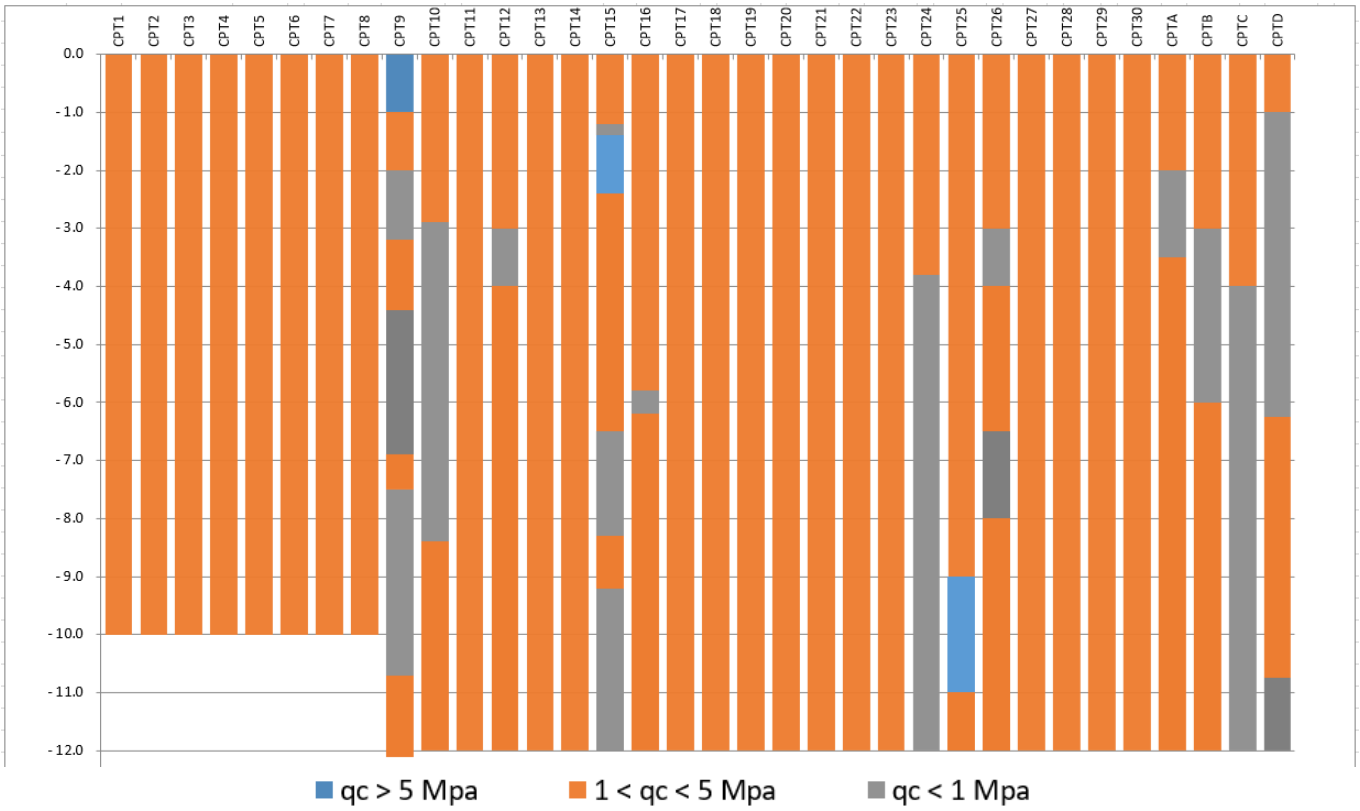


Tableau 1 : Synthèse des résistances q_c obtenues en CPT (hors sondages de décembre 2020)

Du point de vue lithologique, les remblais de digues sont à dominantes silteuses. Les passes sableuses ont, en général, une meilleure résistance au cône. Les passes argileuses, et surtout organiques, ont une résistance au cône faible à très faible. La lithologie est interprétée selon les abaques de Robertson. L'interprétation est jugée satisfaisante dans le cas de la présente étude, au regard des résultats obtenus en laboratoire.

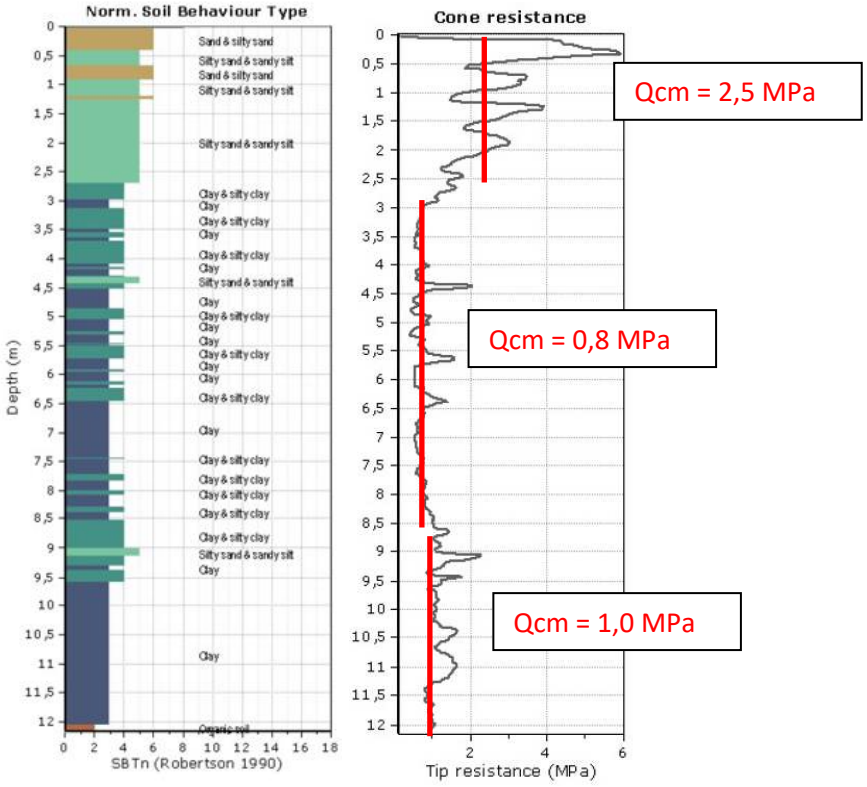


Figure 8 : Profil type de pénétrométrie obtenue (CPT10)

Sur le bassin La Hutte, la décision a été prise de réaliser un maillage plus dense de sondage, afin de réduire les aléas et conforter l'expertise sur la stabilité. Au total, sur le linéaire de digue comportant un parement extérieur (digue de séparation ou digue en appui contre le terrain naturel non comptabilisée), la densité est de 1 sondage tous les 50 mètres linéaires.

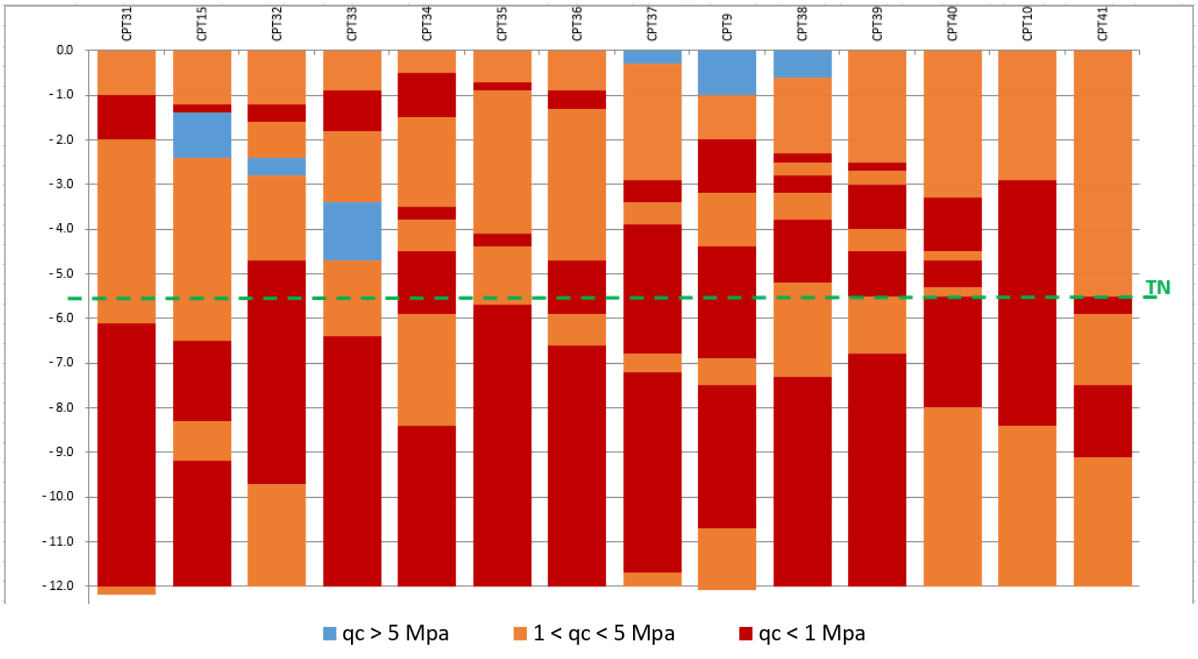


Tableau 2 : Synthèse des résistances q_c obtenues sur les CPT du bassin La Hutte (y compris sondages de décembre 2020)

Sur la Hutte, nous noterons, tout d'abord, que sol de fondation est généralement de résistance médiocre, avec des valeurs qc inférieures à 1 MPa.
Au niveau des remblais de digue, il apparait possible de distinguer deux groupes de sondages :

- Un groupe de sondage situé sur la digue Nord et Nord-Ouest du bassin (Ex La Hutte 2), allant du CPT31 au CPT36. Sur ce linéaire de digue, une faiblesse mécanique est observée vers 1,0 m de profondeur sous la crête. Cette faiblesse est probablement issue d'une action de rehausse antérieure, avec un compactage insuffisant à la base de la couche rapportée. Plus en profondeur, les résistances sont globalement moyennes à bonnes ;
- Un groupe de sondage situé sur la digue Sud et Sud-ouest du bassin (Ex La Hutte 1), allant du CPT37 au CPT41. Sur ce linéaire de digue, les 2 à 3 premiers mètres de remblais présentent des résistances moyennes à bonnes. Plus en profondeur, les résistances sont globalement médiocres.

D'une manière générale, les sondages supplémentaires réalisés sur La Hutte confirment les caractéristiques mécaniques observées lors de la campagne de reconnaissance initiale.

Pour la suite de l'expertise, nous étudierons deux profils représentatifs de ce zonage pour le bassin La Hutte. Pour le linéaire Nord, le sondage CPT31 est retenu, car jugé le plus défavorable. Pour le linéaire Sud, le sondage CPT9 est retenu pour établir les calculs.

2.3.2. Essais en laboratoire

Les résultats en laboratoire sont synthétisés ci-après.

Les essais confirment que les remblais de digues sont constitués essentiellement de silts, tantôt argileux, tantôt sableux. Les remblais argileux sont généralement classés A2 (VBS > 2,5), alors que les remblais sableux ou très silteux sont classés A1 au sens du GTR.

Plusieurs teneurs en eau sont supérieures à 30%, ce qui traduit probablement, dans ce cas, une saturation en eau du matériau ou a minima un état hydrique très humide.

Lorsque la fraction argileuse est significative, les paramètres mécaniques sont essentiellement contenus dans les fourchettes suivantes :

$$25 \leq \varphi' (°) \leq 30$$
$$6 \leq C'(kPa) \leq 24$$

Lorsque la fraction sableuse est significative, les paramètres mécaniques sont essentiellement contenus dans les fourchettes suivantes :

$$30 \leq \varphi' (°) \leq 36$$
$$1 \leq C'(kPa) \leq 11$$

Référence de l'échantillon / nature	Intitulé	Description visuelle d'échantillon supérieur à 1.00 ml XP P94-010/XP P94-011	Photographie d'échantillon	Teneur en eau pondérale NF P94-050	Masse volumique sèche du sol NF P94-053	Analyse granulométrique NF P94-056				Essai au bleu de méthylène NF P94-068	Classification GTR NF P11-300	Cisaillement rectiligne à la boîte (sur échantillon intact) NF P94-071			
	Symbole	D&P	Photo	W_n	ρd	D_{max}	<50mm	<2mm	<80µm	VBS	GTR	C'p	ϕ'p	C'f	ϕ'f
	Unité	ml	(-)	(%)	(Mg/m^3)	(mm)	(%)	(%)	(%)	(%)		(kPa)	(°)	(kPa)	(°)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.02 à 1.12 m] Marne argileuse plastique marron foncé.		1	1	31.3	1.35	<5	100.0	100.0	98.7	2.8	A_2	16	31	16	31
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m] Silt argileux brun foncé.		1	1	40.5	1.23	<5	100.0	99.8	99.4	3.4	A_2	20	25	20	25
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m] Marne ferme marron.		1	1	26.9	1.46	7	100.0	99.3	96.2	3.1	A_2	9	29	6	29
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m] Silt plastique gris.		1	1	21.4	1.66	<5	100.0	99.8	99.2	0.9	A_1	18	30	13	30
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m] Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.		1	1	40.4	1.28	6	100.0	98.0	93.0	2.3	A_1	25	28	24	28
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m] Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.		1	1	36.1	1.38	<5	100.0	99.4	98.0	3.1	A_2	20	26	19	26
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.		1	1	23.6	1.55	8	100.0	99.4	82.2	1.3	A_1	2	32	1	32
SC4 de 4.50 à 5.80 m [H+0.90 à 0.97 m] Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.		1	1	32.0	1.34	<5	100.0	98.3	92.2	1.9	A_1	6	32	1	32
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m] Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.		1	1	23.1	1.34	<5	100.0	98.6	78	0.7	A_1	24	28	17	29
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.		1	1	19.1	1.59	<5	100.0	98.5	64.1	1	A_1	7	33	3	34
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m] Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre. Présence de rares éléments carbonatés anguleux millimétriques.		1	1	30.7	1.37	7	100.0	98.8	96.1	3.2	A_2	7	32	6	32
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.		1	1	22.3	1.57	<5	100.0	100	93.4	1.1	A_1	24	32	15	33
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m] Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron. Présence de rares éléments carbonatés millimétriques.		1	1	20.1	1.55	<5	100.0	99.6	82.5	0.9	A_1	8	32	2	33
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.		1	1	20.8	1.58	<5	100.0	99.9	78.1	0.8	A_1	4	37	6	33
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m] Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron. Rares tâches noirâtres (matière organique ?).		1	1	23.4	1.51	<5	100.0	99.9	88.1	0.6	A_1	14	31	11	31
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m] Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.		1	1	33.3	1.33	<5	100.0	99.9	96.0	1.2	A_1	16	38	3	36
SC9 de 1.50 à 3.00 m [H+0.20 à 0.40 m] Marne silteuse gris sombre plastique ferme.		1	1	23.5	1.52	<5	100.0	99.4	97.2	1.9	A_1	15	31	12	31
SC9 de 4.50 à 6.00 m [H+0.80 à 0.90 m] Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté. Présence localement de structures littées millimétriques.		1	1	29.0	1.49	7	100.0	99.8	98.5	2.2	A_1	15	31	15	31

Tableau 3 : Synthèse des résultats en laboratoire – investigations de mai 2020

	Code	S 101c	S 101d	S 102	S 103	S 111				S 114		S 505			
	Intitulé	Description visuelle d'échantillon supérieur à 1.00 ml XP P94-010/XP P94-011	Photographie d'échantillon	Teneur en eau pondérale NF P94-050	Masse volumique sèche du sol NF P94-053	Analyse granulométrique NF P94-056				Essai au bleu de méthylène NF P94-068	Classification GTR NF P11-300	Cisaillement rectiligne à la boîte (sur échantillon intact) NF P94-071			
	Symbole	D&P	Photo	W_n	ρd	D_{max}	<50mm	<2mm	<80µm	VBS	GTR	C'p	Φ'p	C'f	Φ'f
Référence de l'échantillon / nature	Unité	ml	(-)	(%)	(Mg/m³)	(mm)	(%)	(%)	(%)	(%)		(kPa)	(°)	(kPa)	(°)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.40 m] Alternance de passées millimétriques à centimétriques d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.		1	1	33.1	1.27	<5	100.0	98.8	96.1	3.9	A_2	13	30	13	30
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.50 m] Argile silteuse plastique, grise.		1	1	28.9	1.36	<5	100.0	99.2	97.1	2.5	A_2	15	27	15	27
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+0.78 à 1.10 m] Silt argileux, plastique à mou, marron gris.		1	1	30.2	1.45	<5	100.0	100	99.1	3.4	A_2	7	31	8	30
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.50 m] Silt argileux très plastique, marron gris.		1	1	33.8	1.38	15	100.0	99.4	94.1	3.6	A_2	10	36	7	34

Tableau 4 : Synthèse des résultats en laboratoire – investigations de juin 2020

	Code	S 102	S 113b	S 114	S 105				S 107
	Intitulé	Teneur en eau pondérale NF P94-050	Sédimentométrie NF P94-057	Essai au bleu de méthylène NF P94-068	Limite d'Atterberg (liquidité et plasticité) NF P94-052-1/NF P90-051				Limite de retrait sur matériau remanié XP P94-060-1
	Symbole	W_n	<2µm	VBS	W_L	W_P	IP	IC	W_R
Référence de l'échantillon / nature	Unité	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Pz1B de 2.00 à 3.00 m Argile peu carbonatée molle gris bleuté. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.		34.0	25.8	4.0	42	29	13	0.6	12.9
Pz1B de 3.00 à 4.50 m Argile marno-sableuse molle grise et noire.		65.1	13.4	2.3	51	42	9	-1.6	28.2

Tableau 5 : Synthèse des résultats en laboratoire – investigations de septembre de 2020

2.3.3. Corrélations retenues

Les modèles géotechniques de calcul prennent en compte les CPT jugés défavorables. Les modèles sont décomposés par couches de sol de même nature et de même résistance. A partir des essais de cisaillement menés en laboratoire, les corrélations mécaniques suivantes sont retenues :

Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)
Argile très molle	0,4 à 0,5	5	20
Argile silteuse molle et sol organique	0,5 à 0,7	3	20
Argile molle avec matière organique	1,0	7	22
Argile molle	0,8 à 1,0	7	25
Argile silteuse molle	1,0 à 1,5	7	28
Argile silteuse moyennement ferme	1,5 à 3,0	12	28
Sable silteux moyennement ferme	2,0 à 2,5	2	32
Sable silteux ferme	3,0	5	32
Silt argileux ferme	3,0	15	28
Sable silteux très ferme	6,0	5	34
Sable très ferme	7,0	5	35

Tableau 6 : Corrélations mécaniques retenues pour l'étude

Ces hypothèses sont jugées en adéquation avec les résultats obtenus en laboratoire. Sur les 22 essais réalisés en laboratoire, l'angle de frottement obtenu est toujours supérieur à 26°. Pour les sols mous, les caractéristiques mécaniques ont été fortement dégradée (φ' = 20°). Les cohésions retenues se trouvent dans la gamme des valeurs basses des résultats obtenus en laboratoire ($1 \leq C'$ (kPa) ≤ 24).

2.4. Géométrie

A partir des plans topographiques établis par un géomètre expert, un profil « type » de digue est retenu pour chaque bassin. Les calculs de stabilité, menés sur TALREN V, sont réalisés suivant la géométrie de ces profils types.

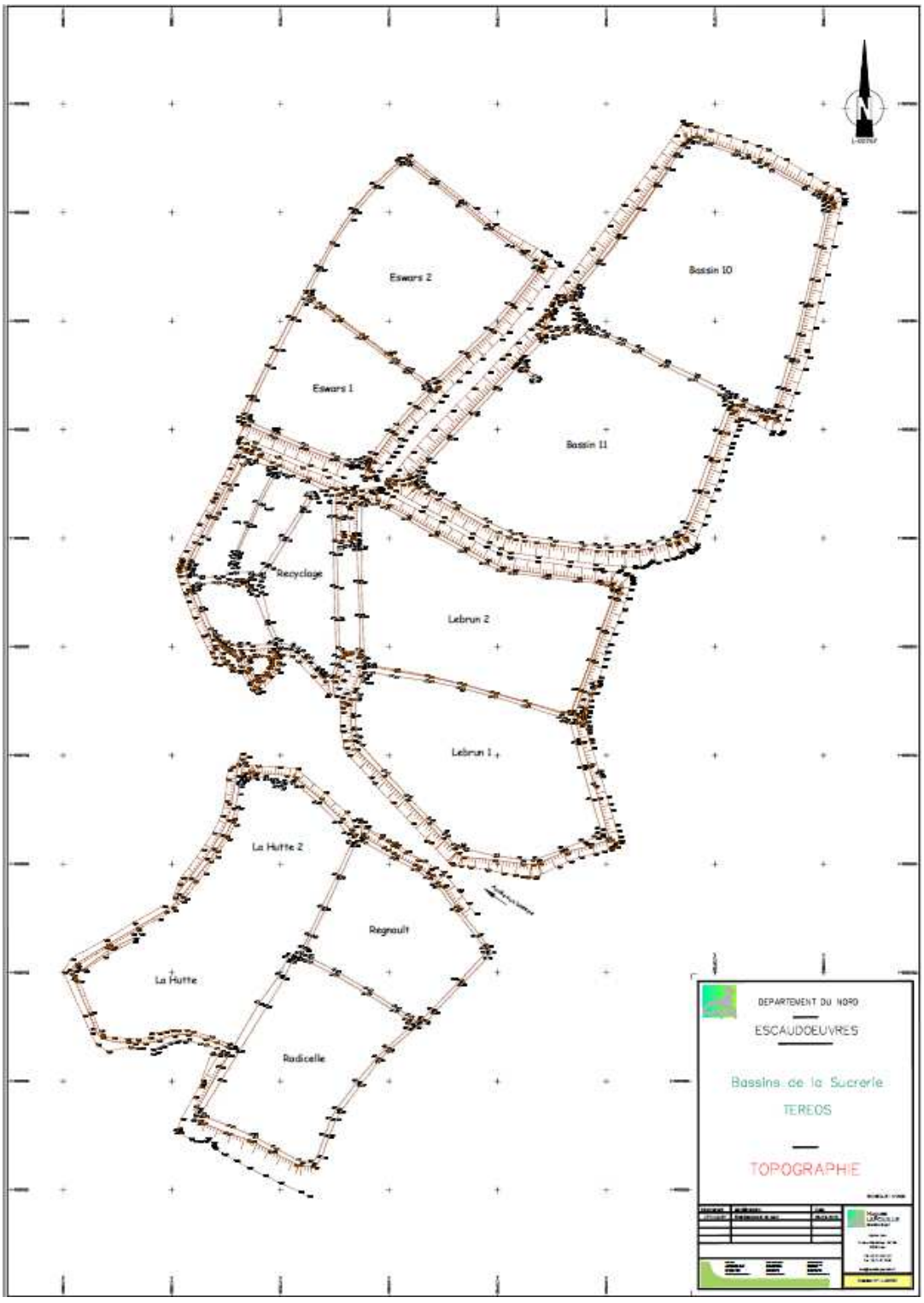


Figure 9 : Plan topographique de 2016 – bassins d'Escaudoeuvres

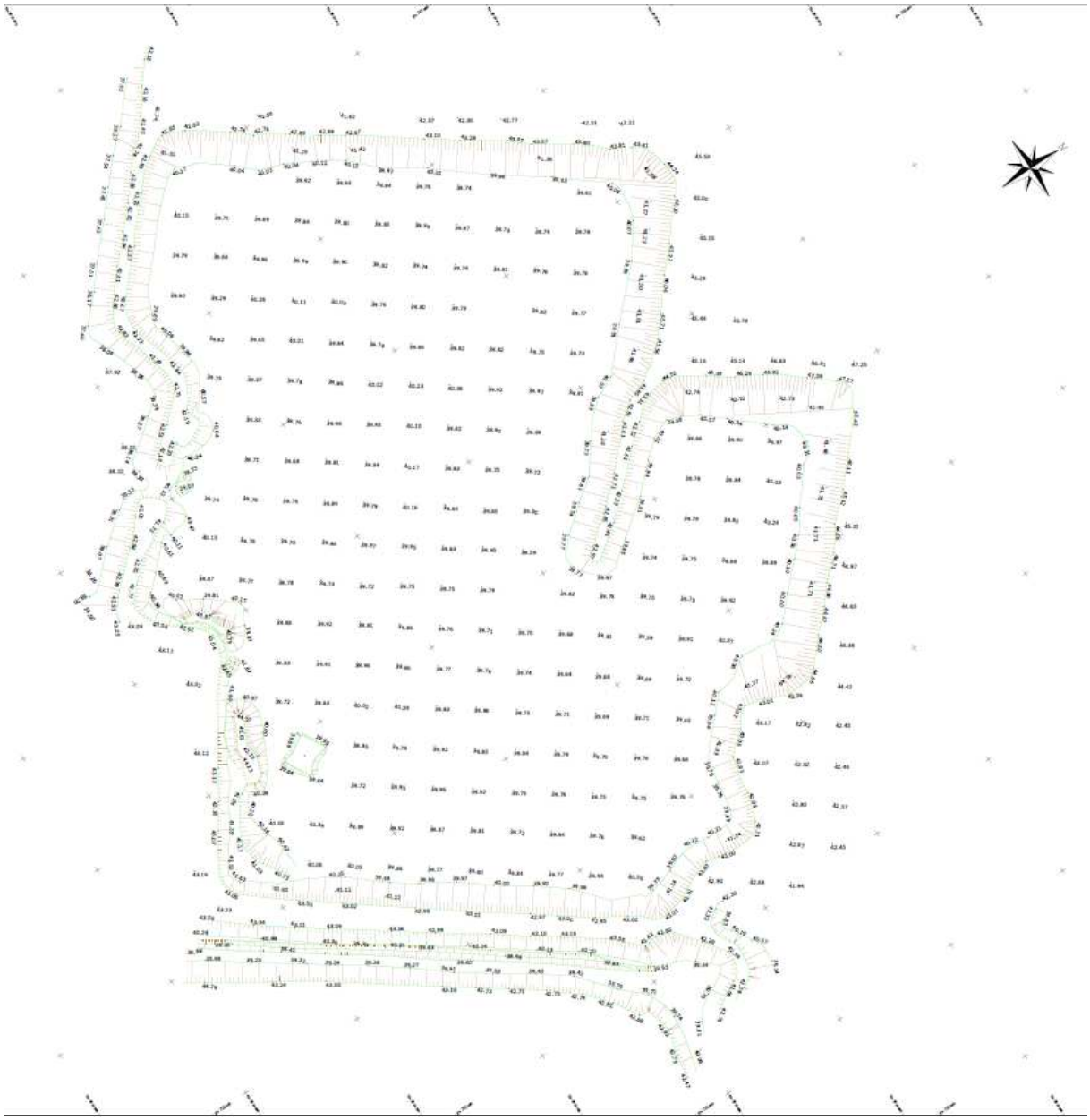


Figure 10 : Plan topographique de mai 2020 – bassin IWUY Canal

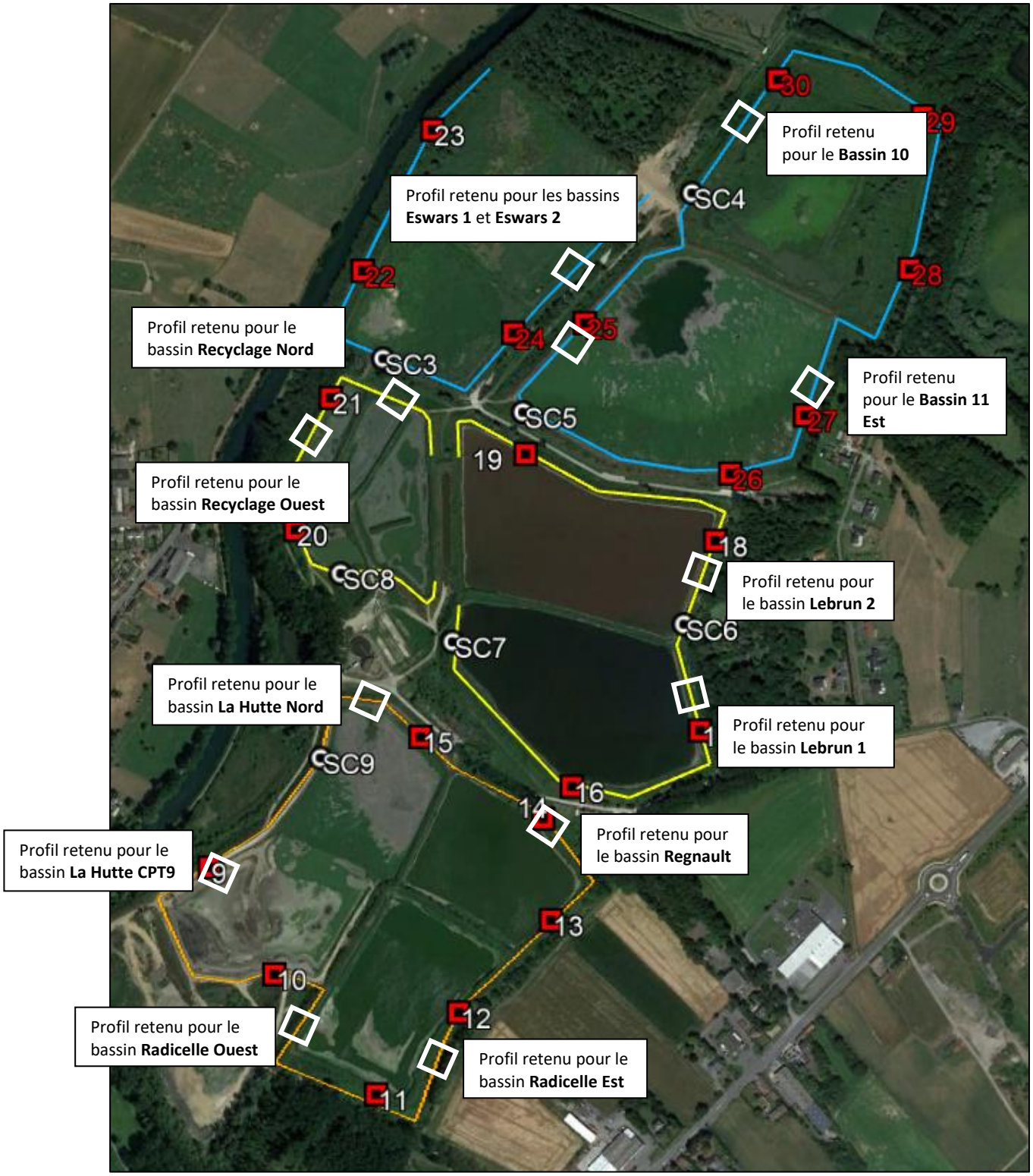


Figure 11 : Profils retenus pour les digues « types » des bassins du site d'Escaudoeuvres

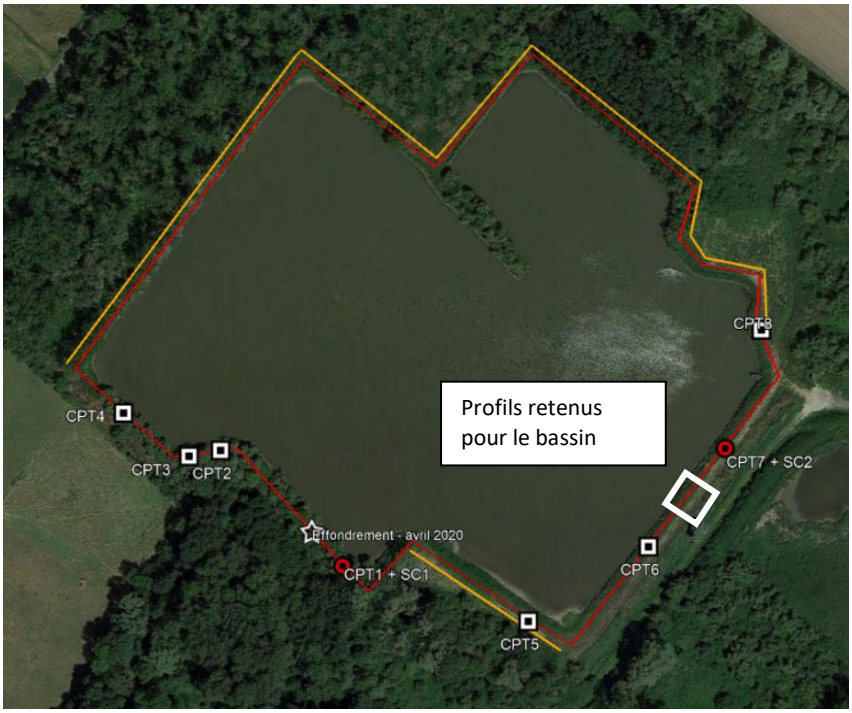


Figure 12 : Profil retenu pour la digue « type » du bassin Iwuy

Les géométries, prises en compte dans les modélisations, sont les suivantes :

Bassin	Hauteur (m) (crête – pied de digue aval)	Bathymétrie moyenne en 2020 (m) (crête – niveau moyen de terre dans le bassin)	Hauteur d'eau maximale (m)	Largeur de crête (m)	Pente intérieure	Pente extérieure
Iwuy Canal (secteur bleu)	5	3,5	2,5	10	66%	50%
Iwuy Canal (secteur rouge - nouvelle digue)	5	3,5	2,5	6	50%	50%
Iwuy Canal – zone basse	4,6	3,1	2,1	7		50%
Iwuy Nationale	3,5	3,0	2,0	4,5	66%	66%
La Hutte Nord	6	3,2	1,7	5,5		66%
La Hutte Ouest (CPT9)	6	3,2	1,7	10,0		50%
Radicelle Est	10	2,7	1,7	5,5		50%
Radicelle Ouest	8	2,7	1,7	5,5		62%
Regnault	7	3,0	2,0	5,5		50%
Lebrun 1	7	3,2	2,2	8,5		50%
Lebrun 2	7	5,0	4,0	4,0		50%
Recyclage Nord	7,15	4,0	3,0	5,0		66%
Recyclage Ouest	6,7	4,0	3,0	5,5		60%
Eswars 1 et Eswars 2 – parement reprofilé	9	1,5	< 0,5	5,5		50%
Bassin 11 – Ouest	9,2	4,0	3,0	7		50%
Bassin 11 - Est	9,6	4,0	3,0	6		60%
Bassin 10	9	2,5	< 0,5	5,5		50%

Tableau 1 : Géométrie des digues types des différents bassins

2.5. Méthodologie et calculs de stabilité au glissement

2.5.1. Méthode de calcul

Afin de vérifier la stabilité du système vis-à-vis du glissement, les calculs numériques ont été réalisés avec le logiciel TALREN 5, développé par TERRASOL. Les calculs de la présente étude ont été menés avec la méthode des tranches de Bishop en rupture circulaire (type d'instabilité concernant les matériaux en présence).

Pour une surface potentielle de glissement, le calcul fournit le coefficient de sécurité, noté F, correspondant au rapport des efforts résistants (résistance au cisaillement du sol, renforcements…) sur les efforts moteurs (poids des terrains, écoulement de l'eau dans le sol…). Le coefficient de sécurité de l'ouvrage est donné par la surface de glissement la plus critique (F minimal).

Les calculs sont menés selon l'approche 3 de l'Eurocode 7, dont les coefficients de sécurité partiels sont les suivants :

A2 + M2 + R3	
Facteurs partiels A2 pour les actions Υ_F ou effets des actions Υ_E	
Action permanente défavorable Υ_G	1,0
Action permanente favorable Υ_G	1,0
Action variable défavorable Υ_Q	1,3
Action variable favorable Υ_Q	0
Facteurs partiels M2 pour les paramètres de sol Υ_M	
Tangente de l'angle de frottement interne φ' ($\Upsilon_{\varphi'}$)	1,25
Cohésion effective c' ($\Upsilon_{c'}$)	1,25
Cohésion non drainée c_u (Υ_{cu})	1,4
Poids volumique Υ (Υ_Υ)	1,0
Facteurs partiels R3 de la résistance (Υ_R) pour les pentes	
Facteur partiel de la résistance $\Upsilon_{R,e}$	1,1

Tableau 7 : Coefficients de sécurité partiels de l'approche 3 de l'Eurocode 7

Le coefficient de modèle est pris égal à 1,10, correspondant à un ouvrage courant.

Dans nos calculs, nous chercherons à obtenir un coefficient de sécurité dit « long terme » :

- **F ≥ 1,0 à long terme,**

Pour les situations calculatoires jugées très défavorables (saturation selon Kozeny), un coefficient de sécurité ramené à 0,85 est jugé satisfaisant. Cette situation est jugée stable à « court terme » si :

- **F ≥ 0,85 à court terme**.

2.5.2. Surcharges

Nous avons modélisé une surcharge de 10 kPa répartie sur la largeur en crête de digue. Un accotement de 0,5 m a été respecté. Cette charge de 1 tonne par m² est plus défavorable que la circulation d'un engin lourd en crête de digue. Le niveau de surcharge respecte la préconisation du CFBR.

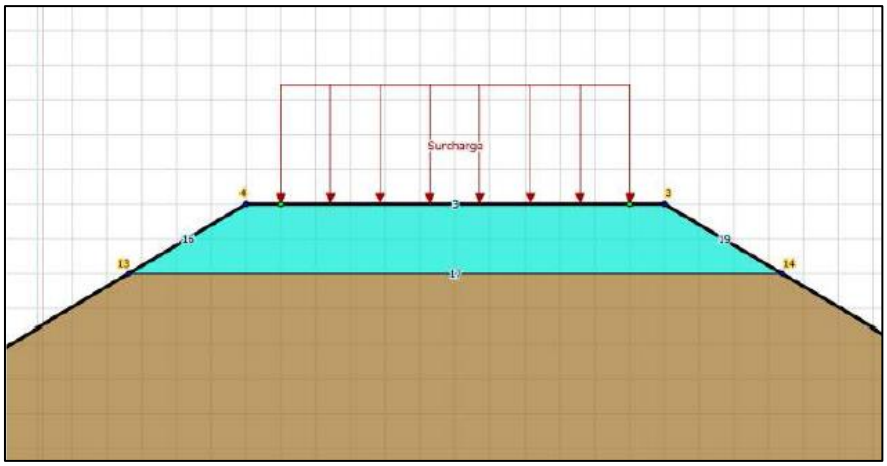


Figure 10 : Modélisation d'une surcharge en crête de digue

2.5.3. Niveaux de remplissage

Le niveau d'eau de bassin retenu dans les calculs est le niveau maximal de remplissage. En lien avec les calculs de cote de sûreté, la revanche retenue est de 1,0 m, hormis pour le bassin La Hutte où le niveau de revanche se situe à 1,5 m, en deçà du niveau de crête le plus bas.

Profil Digue	Revanche (m / crête)	Niveau max. d'exploitation (m NGF)
Radicelle Est	1,0	48.6
Iwuy Canal	1,0	41,6*
La Hutte	1,5	45.1
Regnault	1,0	45.8
Lebrun 1	1,0	45.3
Lebrun 2	1,0	45.3
Bassin 11	1,0	48.2
Recyclage Ouest	1,0	45,0
Recyclage Nord	1,0	45,0

* Localement, le point de crête le plus bas est égal à 42,6 m NGF sur Iwuy Canal. Le niveau de remplissage doit donc être limité à 41,6 m NGF. Les calculs sont par contre menés avec une crête de digue à 43,0 m NGF et un niveau de remplissage à 42,0 m NGF. Cette approche est sécuritaire.

Tableau 8 : Cotes de remplissage en eau maximum des bassins

2.5.4. Scénarii étudiés

Les scénarii étudiés sont les suivants :

2.5.4.1. Charge asymétrique d'eau entre deux bassins avec un niveau de saturation profond

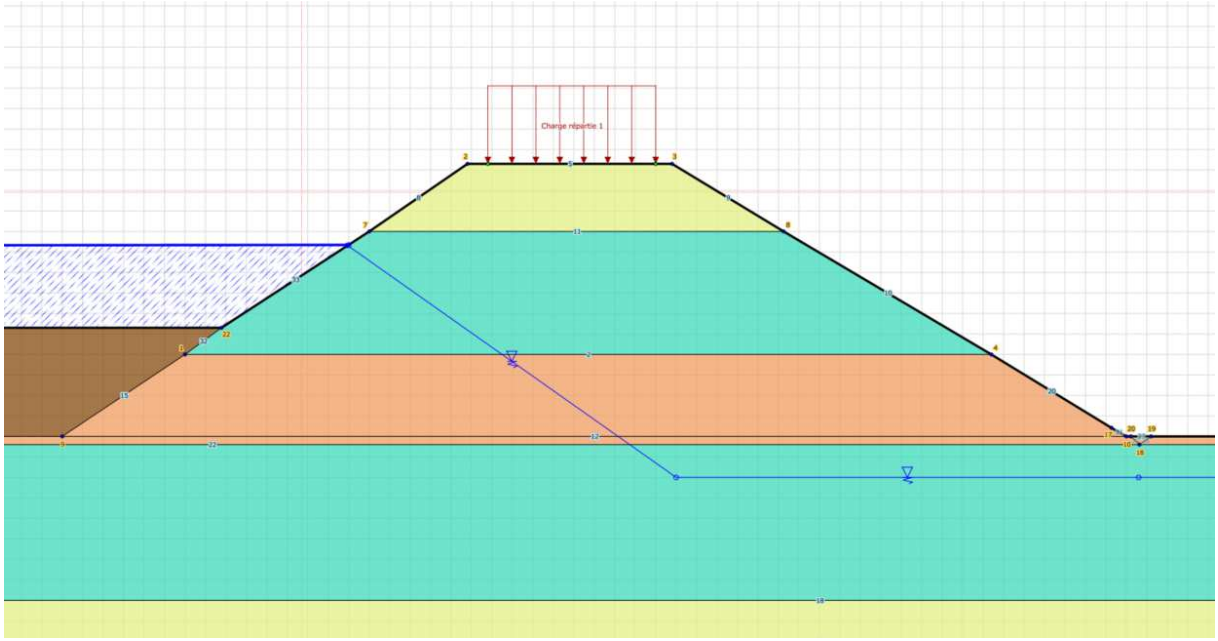


Figure 11 : Situation de calcul n°1 - charge asymétrique sans saturation de la digue

Ce cas de figure illustre une digue ayant un comportement pratiquement imperméable, dont le niveau de saturation est faible à nul.

Notons que le coefficient de sécurité obtenu pour ce scénario permet également d'illustrer la stabilité propre de la digue avec un bassin vide ou rempli en terre. Pour ces deux situations, la stabilité « vers l'extérieur » de la digue n'est pas influencée.

2.5.4.2. Charge asymétrique d'eau entre deux bassins avec saturation en pied de digue

D'après Kozeny, il est possible de déterminer la ligne de saturation au sein d'une digue homogène, selon l'équation suivante :

$y^2 - y_0^2 - 2xy_0 = 0$
Avec $y_0 = \sqrt{(h^2 + d^2)} - d$

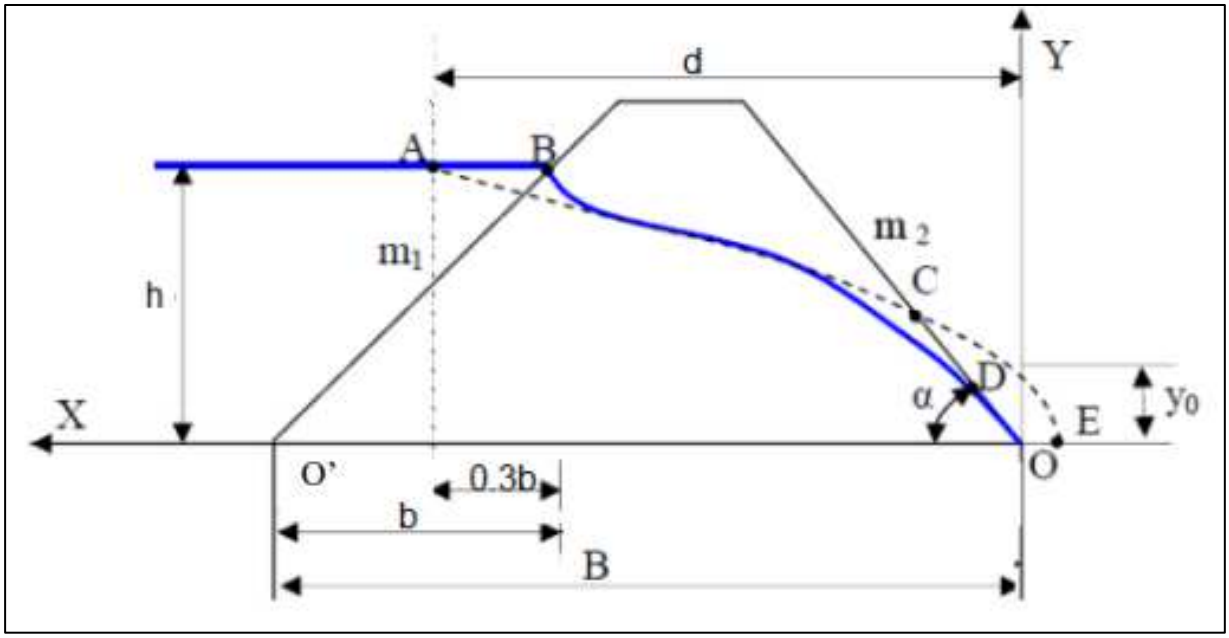


Figure : Ligne de saturation pour barrage homogène sans drain sur sol imperméable

La ligne de saturation définie par Kozeny a été directement modélisée dans TALREN.
Cette ligne de saturation, définie de manière analytique, est très défavorable et apparait peu réaliste. Les hypothèses retenues dans le calcul (maintien infini d'un niveau de remplissage maximal en eau ; sol support imperméable) ne sont pas représentatives des conditions réelles. Les bassins ont en effet un niveau de remplissage variable. D'autre part, le sol de fondation, constitué de silts alluvionnaires, n'est pas un sol imperméable. Il s'agit donc d'un modèle que l'on peut qualifier d'extrême et les résultats de stabilité associés à cette ligne de saturation sont donnés à titre indicatif.

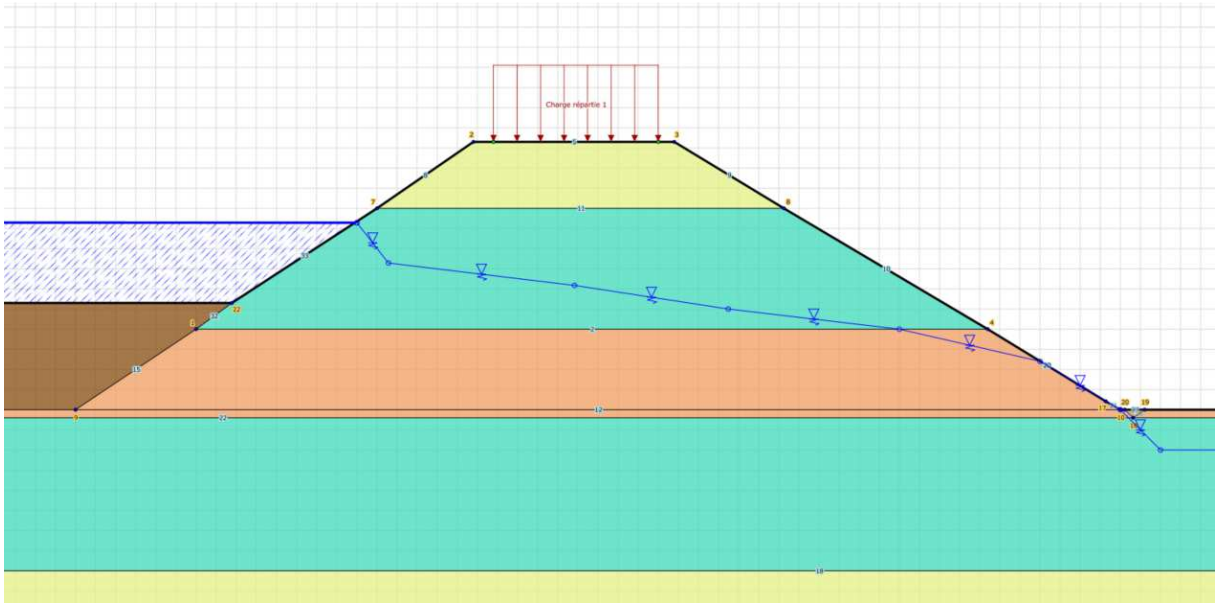


Figure 12 : Situation de calcul n°2 - charge asymétrique avec saturation définie par Kozeny

2.5.4.3. Charge asymétrique d'eau entre deux bassins avec saturation selon modélisation aux éléments finis

La ligne de saturation a été modélisée avec le logiciel SEEP et a ensuite été intégrée sous TALREN. Pour connaître les détails de ces modélisations, il convient de se rapporter au rapport *cotes de sûreté et cotes de danger*, en date du 30/10/2020.

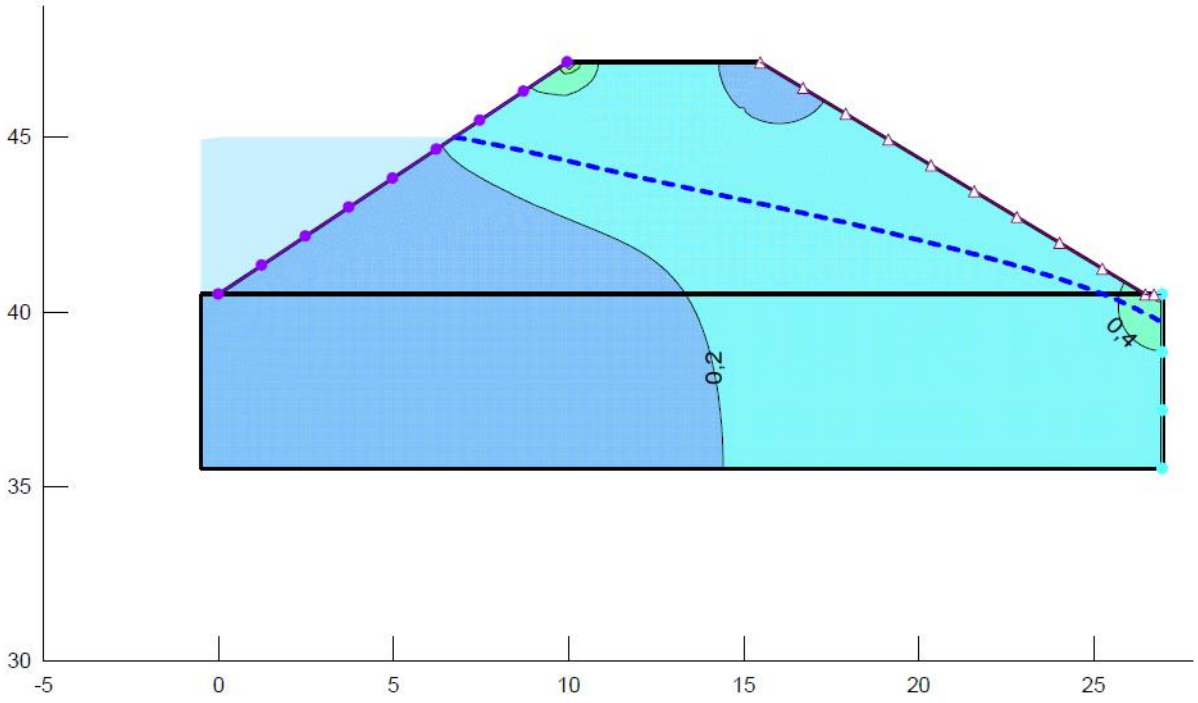


Figure 13 : Exemple de résultat de modélisation sous SEEP

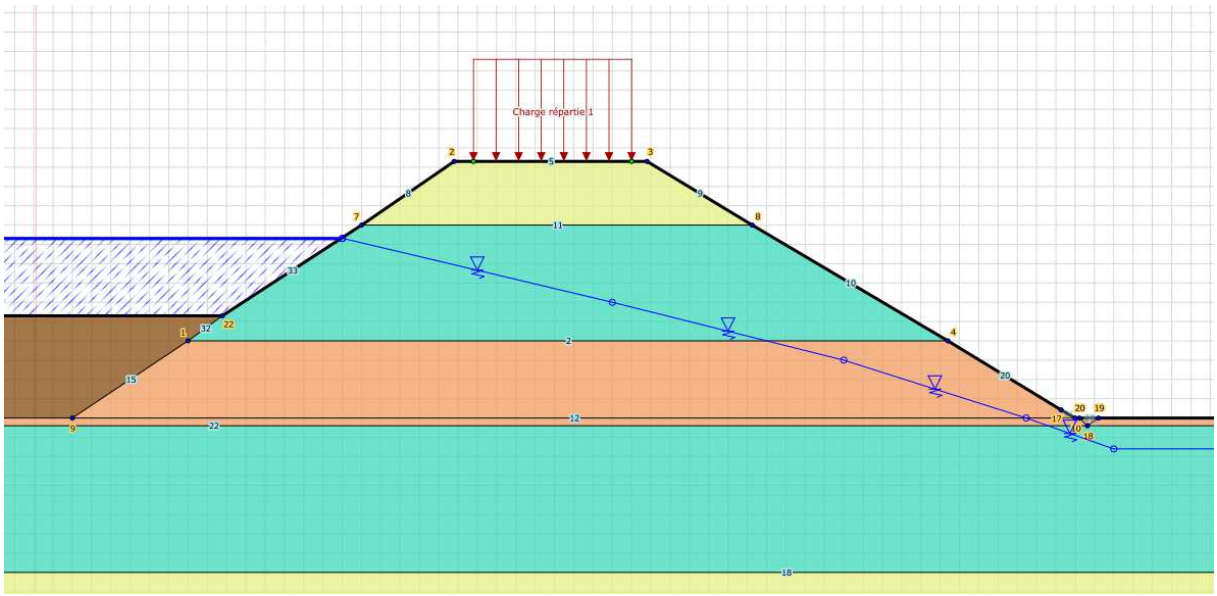


Figure 13 : Situation de calcul n°3 - charge asymétrique avec saturation selon la modélisation SEEP

2.6. Limites de l'étude

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels et artificiels étudiés. L'inspection visuelle des digues permet cependant d'obtenir une vision relativement continue des ouvrages.

S'agissant d'ouvrages anciens, l'étude n'évalue pas la portance du sol supportant la digue. Par contre, l'évaluation de la portance devra être menée dans le cadre de travaux de rehausse.

L'étude n'évalue pas non plus les possibles tassements résiduels du sol support sous le poids des digues. Considérant l'âge des digues, la nature silteuse du sol support et le comportement historiquement bon des digues à ce niveau, la déformabilité du sol support est jugée négligeable.

2.7. Conditions sismiques

Dans les zones de sismicité très faibles à modéré, les sollicitions dynamiques ne sont pas dimensionnantes. Les calculs de stabilité sont menés en conditions statiques uniquement.

Le sol d'assise (silts plus ou moins argileux) n'est pas considéré comme un matériau liquéfiable au sens de l'Eurocode 8. Une vérification plus détaillée de la sensibilité à la liquéfaction a été effectué pour le sol de fondation du site d'Iwuy.

2.8. Revanche d'exploitation

Les bassins de rétention ne sont pas des ouvrages soumis à des phénomènes de crue, l'aléa débordement est par définition faible.

Il existe un aléa résiduel de débordement par vague, en période de grand vent.

D'après MALLET et PACQUAN, la hauteur des vagues est donnée avec une assez bonne approximation par la formule :

$$H = 0,5 + \sqrt{(L)/3}$$

Avec L la longueur du plan d'eau en km

La vitesse de propagation des vagues en m/s est donnée par :

$$V = 3/2 + 2/3H$$

La revanche vis-à-vis des vagues est évaluée par la formule $R=V^2/2g$.

Il convient d'additionner H et R (H+R) pour obtenir la revanche de sécurité nécessaire.

Bassin	L Longueur interne du bassin (km)	H Hauteur vague (m)	V Vitesse de propagation des vagues (m/s)	R Revanche par rapport aux vagues (m)	R Totale (m)
La Hutte	0.42	0.72	1.98	0.20	**0.91**
Radicelle	0.27	0.67	1.95	0.19	**0.86**
Regnault	0.24	0.66	1.94	0.19	**0.85**
Lebrun 1	0.38	0.71	1.97	0.19	**0.90**
Lebrun 2	0.39	0.71	1.97	0.19	**0.90**
Recyclage	0.23	0.66	1.94	0.19	**0.85**
Eswars 1	0.25	0.67	1.94	0.19	**0.86**
Eswars 2	0.3	0.68	1.96	0.19	**0.87**
Bassin 11	0.44	0.72	1.98	0.20	**0.92**
Bassin 10	0.35	0.70	1.96	0.19	**0.89**
Iwuy Canal	0.33	0.69	1.96	0.19	**0.88**

Tableau 9 : Revanches calculées selon Mallet et Pacquan

A cette revanche de vague, il apparait pertinent de prendre une sécurité supplémentaire pour tenir compte des pluies exceptionnelles. Prenant en compte les coefficients Montana de la station météo France de Cambrai, les hauteurs obtenues pour une pluie longue (24h) sont les suivantes :

Poste Météo France Cambrai

Pluie de 3h à 24 h

	a	b	Pluie (mm)
5 ans	10.68	0.81	42.53
10 ans	15.204	0.835	50.48
20 ans	21.555	0.863	58.38
30 ans	26.362	0.879	63.55
50 ans	34.296	0.902	69.95
100 ans	48.903	0.933	79.61

Durée de pluie: **1440 min**

Tableau 10 : Hauteurs de pluies attendues sur 24h, occurrences de 5 à 100 ans

La pluviométrie pourra amener une hausse du niveau d'eau de 4 à 8 cm sur une journée, hausse qu'il convient de rajouter à la revanche due aux vagues.

Au regard de la hauteur potentielle de vagues et d'une pluviométrie exceptionnelle, la revanche de 1,0 m ou supérieur, tel que pratiqué par l'exploitant, est satisfaisante. Le risque d'érosion externe est jugé faible à nul.

3. Bassin IWUY Canal

3.1. Synthèse de l'inspection visuelle

Le contrôle visuel complet de ce bassin a été réalisé le 4 mai 2020.
Les digues du bassin ont été récemment défrichées.

Le 9 avril 2020, la digue s'est rompue en un point, provoquant la vidange des 100 000 m^3 de fluide contenu dans le bassin.



Figure 13 : Sectorisation des digues du bassin Iwuy en exploitation (source photo : Google Earth)

Le linéaire de digue peut être découpé en 3 secteurs distincts :

• Secteur jaune : ce linéaire de digue est attenant à d'anciens bassins comblés et boisés. Le risque lié à une rupture de digue est jugé très faible. En partie Ouest de ce secteur néanmoins, l'ancien bassin comblé est à une cote proche du niveau de remplissage du bassin côté canal. Ce secteur ne nécessite pas d'actions particulières.

• Secteur rouge : cette digue, affectée par la brèche d'avril 2020, présentait plusieurs défauts en mai 2020 :

- Fissuration et orniérage de la crête,
- Digue à revégétaliser,
- Nombreux terriers,
- Fort développement racinaire.

Cette digue, peu massive (crête de 4,5 m de large), a fait l'objet de travaux de reprise et de renforcement sur juin et juillet 2020. Les principes de renforcement de la digue sont les suivants :

- Reprise de la partie haute de digue, soit sur 3,0 m de hauteur depuis la crête de digue,
- Reprofilage du parement extérieur, côté pâture,
- Elargissement de la digue vers l'intérieur du bassin, permettant d'obtenir une crête d'une largeur de 6 m,
- Traitement des remblais à la chaux, assurant une bonne tenue mécanique des matériaux sur le long terme ;
- Equipement du parement extérieur en grillage anti-fouisseur, sous 20 cm de terre végétale.

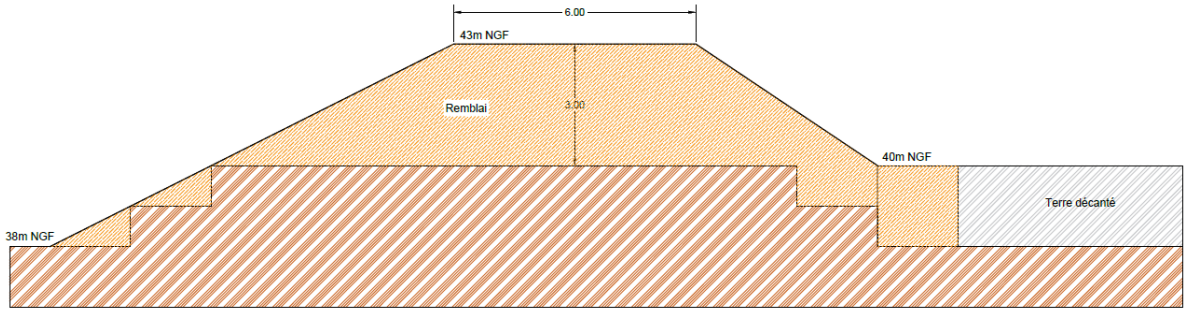


Figure 14 : Iwuy – secteur rouge – coupe projet de la nouvelle digue

• Secteur bleu



Photo 1 : Bassin Iwuy « Côté Canal » - Pied de digue Est – 03/11/2020

En avril 2020, et avant travaux de reprofilage, la présence d'eau dans le fossé cheminant en pied de la digue, a amené un doute sur le niveau de saturation de la digue.

Depuis, dans ce contexte, la digue a été équipée de deux doublets piézométriques et deux inclinomètres, afin de pouvoir effectuer une surveillance spécifique.
Côté Sud du bassin, un fossé a été créé, ce qui permet d'avoir un fossé continu en périphérie du bassin. Notons que le fil d'eau du fossé de pied présente une pente très faible, ce qui peut expliquer l'accumulation d'eau localement.

En octobre 2020, le parement extérieur a été équipé avec un grillage anti-fouisseur, après décapage et repose de terre sur 20 cm d'épaisseur.

3.2. Modèles géotechniques

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour la digue Est du bassin d'Iwuy, basé sur le sondage CPT8 :

Modèle géotechnique – Digue Est					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 1,0	Silt argileux raide	2,5	25	28	19
1,0 à 2,0	Argile moyennement ferme	2	15	28	19
2,0 à 5,0	Argile ± limoneuse molle	1	7	28	19
5,0 à 10	Argile molle	0,7	3	20	19

Tableau 11 : Modèle géotechnique pour la digue Est d'Iwuy (secteur bleu)

Considérant la reprise de la digue en partie Sud-Ouest, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant. Le cœur de digue est modélisé à partir du sondage CPT1. Les caractéristiques du remblai traité sont issues de notre expérience et sont jugées sécuritaires :

Modèle géotechnique – Digue nouvelle Sud-ouest					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 3,0	Remblai traité	/	20	28	19
3,0 à 4,5	Silt argileux ferme	3	15	28	19
4,5 à 8,0	Argile molle	1	7	28	19
8,0 à 12	Argile molle	1,5	10	28	19

Tableau 12 : Modèle géotechnique pour la nouvelle digue Sud-Ouest d'Iwuy (secteur rouge)

3.3. Sol de fondation – Avis sur le risque de liquéfaction et de retrait-gonflement

Deux prélèvements, respectivement entre 2,0 et 3,0 m/TN et entre 3,0 et 4,5 m/TN, ont été effectués depuis le pied de la digue Est du bassin Iwuy Canal. Le point de sondage correspond à l'emplacement du piézomètre Pz1 Bas.

Les analyses suivantes ont été menées en laboratoire :

- 2 teneurs en eau pondérale (NF P94-050) ;
- 2 limites d'Atterberg (NF P94-052-1 et 90-051) pour détermination de l'indice de Plasticité (IP) ;
- 2 limites de retrait (XP P94-060-1) ;
- 2 analyses sédimentométriques (NF P94-057) ;
- 2 analyses du bleu de méthylène pour sols fins (NF P94-068).

La synthèse des résultats d'analyse est fournie au chapitre 2.3.2.
Les sols sont respectivement classés A2 et A1 au sens du GTR, correspond à une argile peu plastique ou un silt alluvionnaire.

Critère de liquéfaction

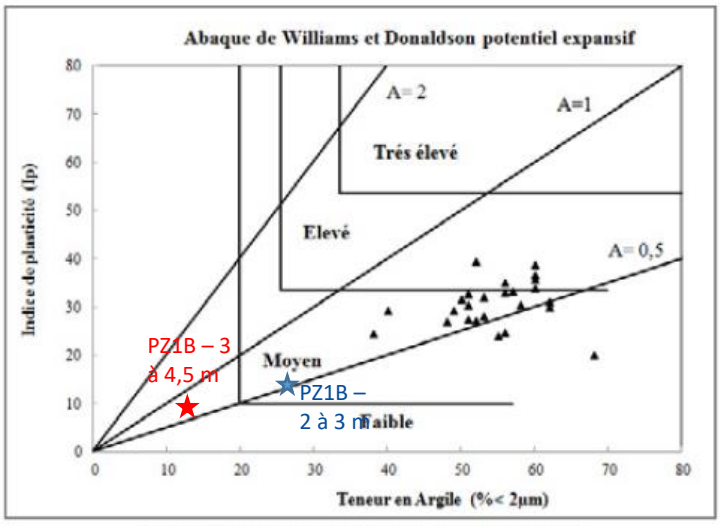
D'après Philipponnat et Hubert, *Fondations et ouvrages en terre*, tirage *2007, les sols argileux sont liquéfiables pour la combinaison des caractéristiques suivantes :*

1. *Diamètre D_{15} > 5µm,*
2. *W_L < 35%,*
3. *Teneur en eau naturelle W telle que w > 0,9 W_L,*
4. *Point représentatif sur le diagramme de Casagrande au-dessus de la ligne « A ».*

→ Les deux échantillons ne vérifient pas les critères 2, 3 et 4, ils sont donc considérés comme non liquéfiables.

Critère de retrait-gonflement

La susceptibilité au retrait-gonflement peut être évaluée à partir de la teneur en argile et de l'indice de plasticité du matériau.



(b) : Williams et Donaldson (1980)

Tableau 13 : Critère de susceptibilité au retrait gonflement (Williams et Donaldson)

→ Les deux échantillons présentent une susceptibilité au retrait gonflement respectivement moyenne à faible. Le risque dans son ensemble est jugé faible à nul, étant donné la présence de la nappe, ne permettant pas des variations hydriques significatives.

3.4. Stabilité au glissement

Ouvrage	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
Iwuy - digue Est	CPT8	**1,20**	**0,90**	**1,57**	**1,03**
Iwuy – Nouvelle digue Sud-ouest – crête à 43 m NGF	CPT1	**1,66**	**1,27**	-	-
Iwuy – Nouvelle digue Sud-ouest – crête à 42,6 m NGF et niveau d'eau à 41,6 m NGF	CPT1	**1,69**	**1,28**	-	-

Tableau 14 : IWUY Canal - Synthèses des calculs de stabilité sur Talren

La modélisation SEEP a été réalisée sur le profil de digue le plus défavorable d'un point de vue d'un écoulement à travers la digue, ici le profil de digue Est.
Considérant la méthode Kozeny très défavorable et peu réaliste, un coefficient de sécurité supérieur à 0,85 est jugé satisfaisant pour cette situation calculatoire.
La stabilité au glissement est vérifiée.

4. Bassin La Hutte

4.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 2 : La Hutte - digue Ouest

La synthèse de la surveillance dans ce secteur met en évidence les désordres suivants :

Désordre	Degré de gravité	Délai d'action	Modalité d'action
Erosion de la berge Est (digue de séparation)	0 - Faible	Périodique	Surveillance de routine

Bien que s'élargissant, le linéaire Sud de la digue Ouest doit faire l'objet d'une action d'entretien dès que possible. La végétation en place ne permet pas une inspection visuelle correcte. Des terriers ont été observés, des travaux de rebouchage sont à prévoir.

4.2. Discussions sur les données géotechniques

En 2016, un sondage au pénétromètre dynamique a été réalisé au niveau de la digue Nord du bassin La Hutte. Le sondage a mis en évidence une passe molle entre 0,8 m et 1,7 m de profondeur environ sous la crête.

En 2020, le sondage au pénétromètre statique CPT15 a été effectué au même niveau de la digue Nord. On observe sur ce sondage une passe molle entre 0,8 m et 1,5 m de profondeur environ.

Le contraste de résistance est moins prononcé avec le CPT car le mode de fonçage est continu et à vitesse constante. A contrario, l'essai au pénétromètre dynamique, plus énergique et fonctionnant par à-coups, accentue les contrastes de résistance.

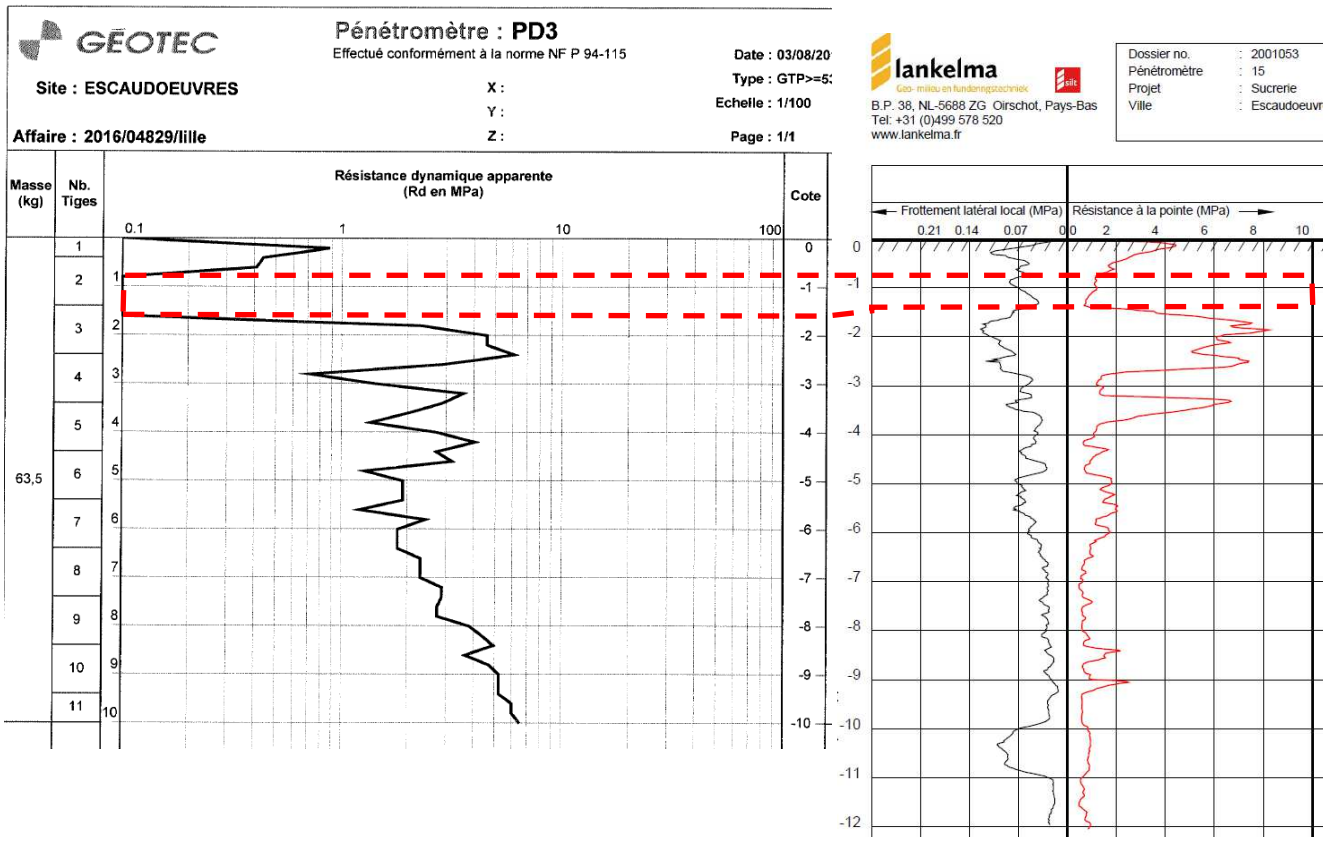


Figure 15 : Comparatif entre le log PD3 (2016) et le CPT15 (2020)

Avec une revanche d'exploitation de 1,5 m, la couche molle décrite ci-avant devrait se situer au-dessus de la ligne d'écoulement pouvant se développer dans la digue.

Afin de mieux estimer les variations mécaniques au sein des remblais constitutifs de la digue La Hutte, une campagne d'essais supplémentaires a été réalisée le 7 décembre 2020.
Dans la présente étude de stabilité, nous avons retenu les sondages CPT31 et CPT9, jugés plus défavorables que le CPT15, pour définir nos modèles géotechniques.

4.3. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant, basé sur le sondage CPT31, jugé le plus défavorable du linéaire Nord de digue :

Modèle géotechnique – CPT10					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 1,0	Argile silteuse moyennement ferme	3,0	12	28	19
1,0 à 2,0	Argile silteuse molle et sol organique	0,7	3	20	19
2,0 à 6,0	Argile silteuse molle	1,5	7	28	19
6,0 à 12,0	Argile silteuse molle et sol organique	0,7	3	20	19

Tableau 15 : Modèle géotechnique représentatif pour le bassin La Hutte – linéaire Nord

Le sondage CPT9 a mis en évidence des anomalies : il présente des passes très molles et jugées organiques (suivant l'interprétation de Robertson). Une modélisation a été réalisée spécifiquement pour ce sondage situé en partie Sud du bassin.

Modèle géotechnique – CPT9					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 1,0	Sable silteux très ferme	6,0	5	34	19
1,0 à 2,0	Sable silteux moyennement ferme	2,5	2	32	19
2,0 à 3,2	Argile très molle et sol organique	0,5	3	20	19
3,2 à 7,6	Argile silteuse molle	1	7	28	19
7,6 à 12	Argile silteuse molle et sol organique	0,7	3	20	19

Tableau 16 : Modèle géotechnique pour le bassin La Hutte – Sondage CPT9 – linéaire Sud

4.4. Stabilité au glissement

Les résultats obtenus sur TALREN sont présents en *Annexe III*.

Bassin	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
La Hutte Nord	CPT31	**1,15**	**1,0**	**1,15**	**1,19**
La Hutte Sud	CPT9	**1,56**	**0,97**	-	-

Tableau 17 : La Hutte - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

La modélisation SEEP a été réalisée sur le profil de digue le plus défavorable d'un point de vue d'un écoulement à travers la digue, ici le profil de digue Nord.
Considérant la méthode Kozeny très défavorable et peu réaliste, un coefficient de sécurité supérieur à 0,85 est jugé satisfaisant pour cette situation calculatoire.
La stabilité au glissement est vérifiée.

5. Radicelle

5.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 3 : Bassin Radicelle, digue Est – 03/11/2020

La synthèse de la surveillance dans ce secteur met en évidence les désordres suivants :

Désordre	Degré de gravité	Délai d'action	Modalité d'action
Erosion des berges	0 - Faible	Périodique	Surveillance de routine

En digue Est, des travaux d'épaulement granulaire sont en cours. Ces travaux ont un rôle à la fois dans la stabilité au glissement et à l'érosion interne.

Le 28 septembre 2020, une série d'investigations a permis de mettre en évidence la présence d'un mur en béton sur tout le linéaire de la digue Est. Le mur à une hauteur de 4,0 m environ et une largeur de 0,3 m. Ce mur est ferraillé et apparait en bon état. Seule une fissure a été observée à 15 m environ depuis l'extrémité Nord du mur.



Photo 4 : Radicelle Est – Sondage au droit du mur en béton armé

5.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour le bassin, basé sur le sondage CPT11 :

Modèle géotechnique – CPT11					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 1,0	Sable silteux très ferme	4,0	5	34	19
1,0 à 3,0	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
3,0 à 4,0	Argile molle	0,8	7	25	19
4,0 à 6,0	Silts sableux fermes	3,5	5	32	19
6,0 à 7,0	Argile silteuse molle	1,5	7	28	19
7,0 à 8,5	Silts sableux ferme	3,0	5	32	19
8,5 à 12,0	Argile silteuse molle	2,0	7	28	19

Tableau 18 : Modèle géotechnique Radicelle

Le mur béton a été modélisé comme une couche de sol très résistance, avec respectivement φ' = 40° et C'= 1000 kPa.

5.3. Stabilité au glissement

Bassin	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
Radicelle Est	CPT11	**1,50**	**1,00**	**1,00**	**1,00**
Radicelle Ouest Avec épaulement granulaire	CPT11	**1.59**	**0,99**	-	-

Tableau 19 : Radicelle - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

La modélisation SEEP a été réalisée sur le profil de digue le plus défavorable d'un point de vue d'un écoulement à travers la digue, ici le profil de digue Est.
Considérant la méthode Kozeny très défavorable et peu réaliste, un coefficient de sécurité supérieur à 0,85 est jugé satisfaisant pour cette situation calculatoire.
La stabilité au glissement au glissement est vérifiée.

Un masque granulaire de 30 cm d'épaisseur sera plaqué jusqu'à une cote de 43,2 m NGF, en lien avec les résultats de modélisation effectuées dans le rapport additif du 30/10/2020.

6. Regnault

6.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 5 : Bassin Regnault, digue Nord - mai 2020

La surveillance de ce bassin, réalisée au printemps 2020, mettait en avant une forte érosion de la berge Nord (digue extérieure).
Durant l'été, la berge a été équipée d'un géotextile de filtration et elle a été rechargée par enrochement. Ces travaux ont été réceptionnées le 25/09/2020.

6.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour le bassin Regnault, basé sur le sondage CPT13 :

Modèle géotechnique – CPT13					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 1,5	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
1,5 à 4,5	Silt argileux mou	1,0	7	25	19
4,5 à 6,2	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
6,2 à 12,0	Silt argileux mou	1,0	7	25	19

Tableau 20 : Modèle géotechnique pour le bassin Regnault

6.3. Stabilité au glissement

Bassin	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
Regnault	CPT13	**1,24**	**0,88**	**1,01**	**1,04**

Tableau 21 : Regnault - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

Considérant la méthode Kozeny très défavorable et peu réaliste, un coefficient de sécurité supérieur à 0,85 est jugé satisfaisant pour cette situation calculatoire.
La stabilité au glissement est vérifiée.

7. Lebrun 1

7.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 6 : Bassin Lebrun 1 – Parement externe digue Est – 03/11/2020

La surveillance 2020 dans ce secteur mettait en évidence des écoulements à travers les digues Sud et Est. Des travaux d'étanchéification du remblai ont été effectués par réalisation d'une paroi Trenchmix descendue à 8 m de profondeur sous la crête. Ces travaux sont terminés depuis fin septembre 2020.

Notons que les digues Est et Sud du bassin, équipées en piézomètres, restent partiellement saturées suivant les relevés du 16/10/2020. Des écoulements en pied de digue restent visibles en partie Est.

Le bassin est vidé de son eau depuis juillet 2020.

Cette saturation persistante s'explique par le ressuyage lent des remblais de digue. Avec une vitesse d'écoulement proche de 1.10^{-7} m/s, le phénomène ne devrait se résorber que dans quelques mois environ.

Notons également que la berge Est était fortement dégradée par l'érosion et par l'installation des aérateurs. Le parement de berge a été repris par terrassement.

7.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour le bassin Lebrun 1, basé sur le sondage CPT16 :

Modèle géotechnique – CPT16					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 2,5	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
2,5 à 3,2	Argile silteuse moyennement ferme	1,5	12	28	19
3,2 à 5,8	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
5,8 à 6,2	Argile silteuse molle	0,7	7	25	19
6,2 à 7,2	Sable silteux ferme	3,0	5	32	19
7,2 à 12,0	Argile molle avec matière organique	1,0	7	25	19

Tableau 22 : Modèle géotechnique pour le bassin Lebrun 1

7.3. Stabilité au glissement

Digue	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
Lebrun 1	CPT16	**1,15**	-	**1,00**	**1,25**

Tableau 23 : Lebrun 1 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

Etant donné la présence du mur étanche, la situation selon Kozeny n'est pas applicable.
La stabilité au glissement est vérifiée.

8. Lebrun 2

8.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 7 : Lebrun 2 – Parement externe digue Ouest – 02/09/2020

La surveillance 2020 dans ce secteur mettait en évidence des écoulements à travers les digues Sud et Est. Des travaux d'étanchéification du remblai ont été effectués par réalisation d'une paroi Trenchmix descendue à 8 m de profondeur sous la crête. Ces travaux sont terminés depuis fin septembre 2020.

Notons que les digues Est et Sud du bassin, équipées en piézomètres, restent partiellement saturées suivant les relevés du 16/10/2020. Des écoulements en pied de digue restent visibles en partie Est.

Le bassin est vidé de son eau depuis juillet 2020.

Cette saturation persistante s'explique par le ressuyage lent des remblais de digue. Avec une vitesse d'écoulement proche de 1.10^{-7} m/s, le phénomène ne devrait se résorber que dans quelques mois environ.

Autres travaux :

Les digues Nord et Ouest ont été rechargées et reprofilées suivant une pente de 2H/1V cet été 2020. Près de la canalisation de rejet au Sud-ouest, le parement interne, localement érodé, a été rechargé par enrochement.

8.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour le bassin Lebrun 2, basé sur le sondage CPTB :

Modèle géotechnique – CPT19					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 1,0	Silt sableux ferme	3,0	5	32	19
1,0 à 3,0	Silt argileux mou	1,5	7	28	19
3,0 à 6,0	Argile très molle	0.8	7	25	19
6,0 à 9,0	Argile silteuse molle	1,0	7	28	19
9,0 à 11,0	Argile très molle	0,8	7	25	19
10,0 à 12,0	Argile silteuse molle	1,0	7	8	19

Tableau 24 : Modèle géotechnique pour le bassin Lebrun 2

8.3. Stabilité au glissement

Bassin	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
Lebrun 2	CPTB	**1,26**	-	**1,22**	**1,14**

Tableau 25 : Lebrun 2 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

Etant donné la présence du mur étanche, la situation selon Kozeny n'est pas applicable.
La stabilité au glissement est vérifiée.

9. Recyclage

9.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 8 : Recyclage - Parement extérieur digue Nord

La synthèse de la surveillance dans ce secteur ne met pas en évidence de désordres.

Une palplanche est présente en pied de la digue Nord du bassin. Cette palplanche atteint +1,0 m à +1,5 m au-dessus du pied de digue. Sa hauteur totale est de 3 m minimum, suivant un sondage effectué sous supervision Antea Group.



Photo 9 : Recyclage Nord - sondage au niveau de la palplanche (16/10/2020)

La palplanche est bon état dans l'ensemble. Localement, la tête de palplanche est déformée et dégradée, très probablement lors d'une action d'entretien de la végétation.

9.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour le bassin recyclage, basé sur le sondage CPT21 :

Modèle géotechnique – CPT21					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m^3)
0,0 à 2,0	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
2,0 à 5,0	Argile silteuse molle	1,0	7	28	19
5,0 à 7,2	Sable silteux ferme	3,0	5	32	19
7,2 à 11	Argile silteuse molle	1,0	7	8	19
11 à 12	Sable silteux moyennement ferme	2,5	2	35	19

Tableau 26 : Modèle géotechnique pour le bassin Recyclage

9.3. Stabilité au glissement

Modèle géotechnique	Digue	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
Recyclage Recyclage	Ouest (digues Est et Sud par extension)	CPT21	**1,09**	**0,93**	**1.01**	**1,06**
	Nord (palplanche)	CPT21	**1,03**	**0,89**	**1,07**	**0,92**
	Nord (palplanche) avec masque granulaire	CPT21	**1,05**	**0,92**	**1,07**	**1,00**

Tableau 27 : Recyclage - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

Considérant la méthode Kozeny très défavorable et peu réaliste, un coefficient de sécurité supérieur à 0,85 est jugé satisfaisant pour cette situation calculatoire.
La stabilité au glissement est vérifiée.

Notons que des travaux de masque granulaire sont prévus pour conforter la digue Nord. Le masque remontera de 1,0 m environ au-dessus de la palplanche et viendra en butée contre celle-ci, ce qui améliorera les coefficients de sécurité obtenus.

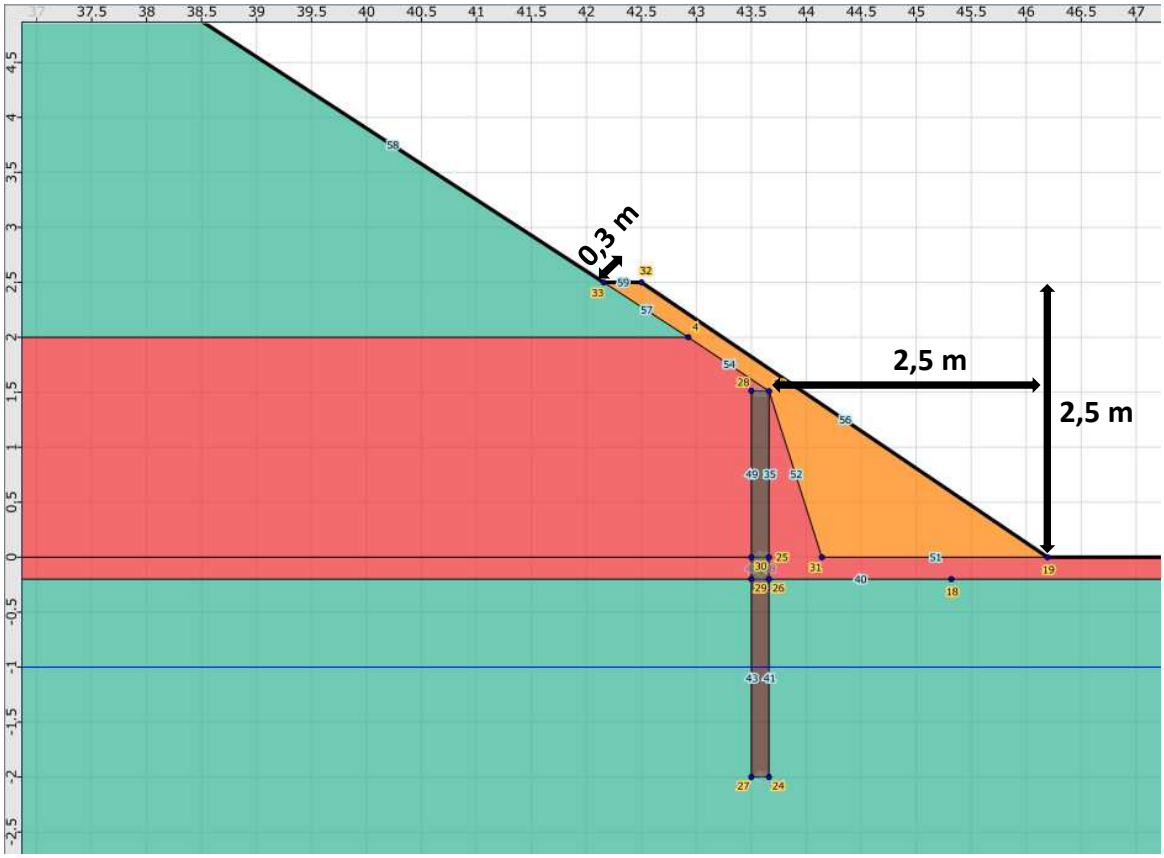


Figure 16 : Recyclage – Digue Nord – Géométrie du masque granulaire

10. Eswars 1 et Eswars 2

10.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 10 : Bassin Eswars 1, digue Ouest - mai 2020

La synthèse de la surveillance dans ce secteur ne met pas en évidence de désordres.

La stabilité au glissement de la digue Est n'était pas vérifiée dans les calculs menés durant l'été 2020. Des travaux de rechargement et d'adoucissement du profil à 2H/1V ont été entrepris au droit de cette digue. Les calculs présentés ci-après prennent en compte cet aménagement.

10.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour les bassins Eswars, basé sur le sondage CPT23 jugé représentatif :

Modèle géotechnique – CPT23					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 0,3	Sable argileux moyennement ferme	2,5	15	30	19
0,3 à 6,0	Argile silteuse molle	1,0	7	28	19
6,0 à 12,0	Sable silteux ferme	3,0	5	34	19

Tableau 28 : Modèle géotechnique représentatif pour les bassins Eswars 1 et Eswars 2

Le sondage CPT24 est jugé anomalique, il présente des couches très molles.
Les sondages complémentaires, CPTC et CPTD, réalisés de part et d'autre de CPT24, confirment les résistances mécaniques enregistrées en CPT24. Une modélisation est menée en CPTC.

Modèle géotechnique – CPTC					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 1,0	Sable silteux moyennement ferme	2,5	3	32	19
1,0 à 2,5	Sable silteux mou	1,0	2	30	19
2,5 à 4,0	Argile silteuse	1,25	7	28	19
4,0 à 12,0	Argile molle	0,8	7	25	19

Tableau 29 : Modèle géotechnique présentant des anomalies (CPTC) pour les bassins Eswars

Les caractéristiques retenues pour le nouveau remblai sont C'= 13 kPa et φ' = 32°.

10.3. Stabilité au glissement

Bassins	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
Eswars Ouest	CPT23	**1,09**	-	-	-
Eswars 1 et 2 – Digue Est, parement reprofilé à 2H/1V	CPTC	**1,11**	-	-	-

Tableau 30 : Eswars – Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

Les bassins n'étant plus alimenté en eau, les modélisations avec écoulements dans la digue n'ont pas été étudiés.
La stabilité au glissement est vérifiée.

11. Bassin 11

11.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 11 : Bassin 11 – parement externe digue Est – 03/11/2020

La surveillance d'avril 2020 a mis en évidence des écoulements au sein de la digue Ouest.
Des travaux d'étanchéification de la digue par palplanche ont été effectués, la paroi a été descendue à 10,5 m de profondeur sous la crête.

Au 16/10/2020, la digue Ouest reste saturée en pied de digue sur un linéaire réduit de 10 m environ.
Il s'agit d'une zone en point bas, à une altimétrie proche du fossé rempli d'eau.
Il convient de rehausser la zone en matériau, afin de s'éloigner du niveau de nappe.

En digue Est, des travaux d'épaulement granulaire ont été effectués (cf. photo ci-dessus). Ces travaux ont un rôle stabilisateur par rapport au risque de glissement d'érosion interne.

11.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir les modèles géotechniques suivant pour le bassin 11 :

- Digue Ouest, basé sur le sondage CPT25 :

Modèle géotechnique – CPT25					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (Mpa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 3,0	Sable silteux ferme	3,0	5	32	19
3,0 à 5,5	Argile molle	1,0	7	25	19
5,5 à 9,2	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
9,2 à 11	Sable très ferme	7,0	5	35	19
11 à 12	Argile silteuse moyennement ferme	2,0	12	25	19

Tableau 31 : Modèle géotechnique pour le Bassin 11 (CPT25)

- Digue Est, basé sur le sondage CPT27 :

Modèle géotechnique – CPT27					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (Mpa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 2,2	Sable silteux ferme	4,0	5	34	19
2,2 à 3,5	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
3,5 à 4,0	Argile très molle	0,5	5	20	19
4,0 à 8,0	Sable silteux moyennement ferme	2,0	2	32	19
8,0 à 10,4	Silt argileux ferme	2,5	15	28	19
10,4 à 11,2	Sable silteux très ferme	5,0	5	34	19
11,2 à 12,0	Argile silteuse moyennement ferme	1,5	12	25	19

Tableau 32 : Modèle géotechnique pour le Bassin 11 (CPT27)

11.3. Stabilité au glissement

Bassin	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
11 – Digue Ouest Avec palplanche	CPT25	**1,10**	-	-	-
11 – Digue Sud	CPT27	**1,13**	**0,86**	**0,89**	**0,93**
11 – Digue Sud avec épaulement granulaire	CPT27	**1,28**	**0,97**	**1,00**	**1,01**
11 – Digue Est avec épaulement granulaire	CPT27	**1,37**	**1,02**	**1,03**	**1,03**

Tableau 33 : Bassin 11 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

Pour la digue Ouest, équipée en palplanche, les modélisations avec écoulement d'eau n'ont pas été étudiées.
Considérant la méthode Kozeny très défavorable et peu réaliste, un coefficient de sécurité supérieur à 0,85 est jugé satisfaisant pour cette situation calculatoire.
La stabilité au glissement est vérifiée.

Des travaux de masque granulaire sont préconisés en digue Sud, suivant le rapport additif du 30/10/2020. Ces travaux amélioreront les coefficients de sécurité de la digue Sud. A court terme, le niveau de stabilité est satisfaisant.



Figure 17 : Bassin 11 – digue Sud – Géométrie du masque granulaire

12. Bassin 10

12.1. Synthèse de l'inspection visuelle



Photo 12 : Bassin 10, digue Est - mai 2020

La synthèse de la surveillance 2020 dans ce secteur met en évidence les désordres suivants :

Désordre	Degré de gravité	Délai d'action	Modalité d'action
Ecoulements dans la digue Ouest et Sud	1 – Moyen	Automne 2020	Drainage de l'eau en pied de digue Surveillance régulière de la digue Travaux de reprise de la digue en cas de reprise d'exploitation du bassin

12.2. Modèle géotechnique

Considérant les investigations réalisées, Antea Group propose de retenir le modèle géotechnique suivant pour le bassin 10, basé sur le sondage CPT29 :

Modèle géotechnique – CPT10					
Profondeur (m / crête)	Type de sol	q_c (MPa)	C' (kPa)	φ' (°)	γ_h (KN/m³)
0,0 à 7,5	Silt sableux et argile moyennement ferme	2,0	7	28	19
7,5 à 12,5	Argile molle	1,0	7	25	19

Tableau 34 : Modèle géotechnique pour le Bassin 10

12.3. Stabilité au glissement

Bassin	Sondage de référence	F_S Stabilité générale Avec saturation profonde	F_S Stabilité générale Avec saturation selon Kozeny	F_S Stabilité générale Avec saturation selon SEEP	F_S Stabilité en Grand Avec saturation selon SEEP
10	CPT25	1,20	0,85	-	-

Tableau 35 : Bassin 10 - Synthèse des calculs de stabilité sur Talren

Considérant la méthode Kozeny très défavorable et peu réaliste, un coefficient de sécurité supérieur à 0,85 est jugé satisfaisant pour cette situation calculatoire.
La stabilité au glissement est vérifiée.

13. Synthèse de l'expertise

Les bassins de la sucrerie d'Escaudœuvres et d'Iwuy sont constitués de digues en terre.

Afin d'évaluer la stabilité de ces digues, nous avons réalisé une inspection visuelle et des investigations mécaniques. Cette approche a permis de définir le ou les modèles géotechniques de chaque ouvrage, basés sur les sondages jugés les plus défavorables. Les géométries majorantes de chaque digue ont été retenues pour définir les modèles.

Le présent rapport vérifie les conditions de stabilité au glissement des digues. Le risque potentiel de rupture par érosion n'est pas traité dans ce rapport, il convient de se reporter au rapport additif A140929, *cotes de sûreté et cotes de danger*, du 30/10/2020. Néanmoins, les modélisations hydrauliques menées dans l'additif sont reprises et intégrées dans les calculs de stabilité de pente du présent rapport.

A ce jour, intégrant les travaux menés durant cette année 2020, la stabilité au glissement est vérifiée pour toutes les digues des bassins en exploitation.

14. Surveillance du site

14.1. Modalités de surveillance

Le site est surveillé de 4 manières :

- Inspection visuelle : cette inspection est effectuée chaque jour par le personnel formé de la sucrerie et une inspection annuelle est effectuée par un géotechnicien ;
- Relevé piézométrique : ce relevé est effectué une fois par semaine, directement par le personnel de la sucrerie ;
- Relevé inclinométrique : ce relevé est à effectuer une fois par an par le géotechnicien. La fréquence de mesure pourra être réduite en cas de déplacement significatif ;
- Des jalons topographiques : ils sont relevés à fréquence annuelle.

Ce dispositif est en accord avec l'arrêté préfectoral du site.
Les instruments sont à placer au droit des digues avec un parement extérieur, ce qui exclut les digues de séparation entre bassin.

14.1.1. Principe de la mesure piézométrique

La digue est équipée d'un doublon de piézomètres, à savoir un piézomètre installé en crête de digue et un piézomètre installé en pied de digue.

Les deux piézomètres sont descendus jusqu'au niveau de la nappe.

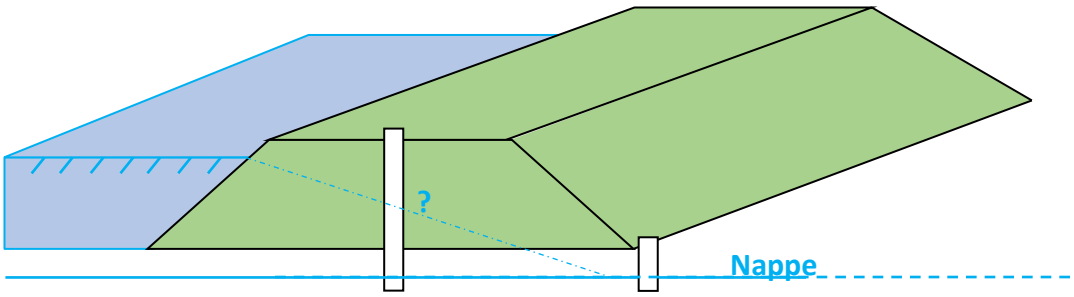


Figure 18 : Coupe schématique de l'instrumentation piézométrique

Dans une digue imperméable, la cote altimétrique du niveau d'eau dans les deux piézomètres est similaire, à savoir le niveau de la nappe.
Dans une digue traversée par un écoulement d'eau, le niveau d'eau dans le piézomètre en crête de digue est plus haut que le piézomètre en pied de digue. L'instrument permet de suivre le niveau de saturation de la digue.

Considérant un piézomètre placé au milieu de digue, un niveau d'eau mesuré à moins de 3 m sous le niveau de crête sera considéré comme présentant une anomalie, nécessitant alors une surveillance particulière.

14.1.2. Principe de la mesure inclinométrique

Les mesures consistent à introduire, dans un tube scellé au sol, une sonde inclinométrique et à mesurer l'angle que fait, à chaque profondeur donnée, l'axe du tube par rapport à la verticale.

L'inclinaison du tube par rapport à la verticale est donnée de proche en proche, en déplaçant la sonde par pas constant égal à la longueur de la sonde (0,5 m).
Les mesures sont faites selon deux axes. Un axe perpendiculaire à la digue (axe AA) et un axe parallèle à la digue (axe BB). L'axe AA constitue donc l'axe le plus critique.

Le déplacement du tube par rapport à la position initiale est déterminé par calcul, en faisant la différence entre les mesures à l'instant t et les mesures initiales.

Les mesures sont répétées avec le même appareillage et selon la même procédure. Ce suivi permet d'appréhender les déplacements des tubes dans le temps et donc de mettre en évidence des éventuels déplacements dans les digues.

Le schéma suivant reprend le principe d'orientation des mesures par rapport à la lecture graphique :

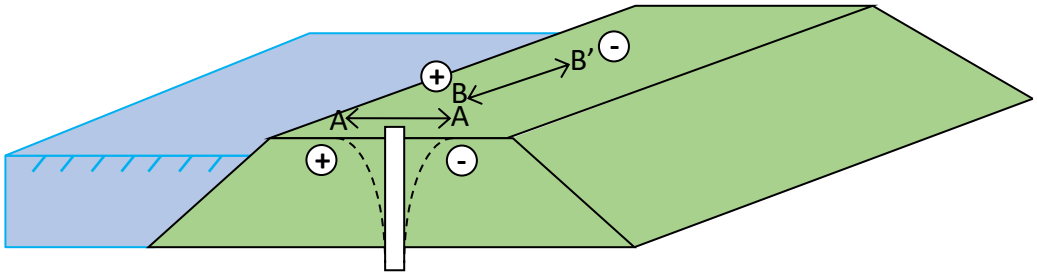


Figure 19 : Coupe schématique de l'instrumentation inclinométrique

Les mesures sont exploitées et interprétées directement par l'expert géotechnicien.

Le schéma de principe suivant illustre le principe des mesures :

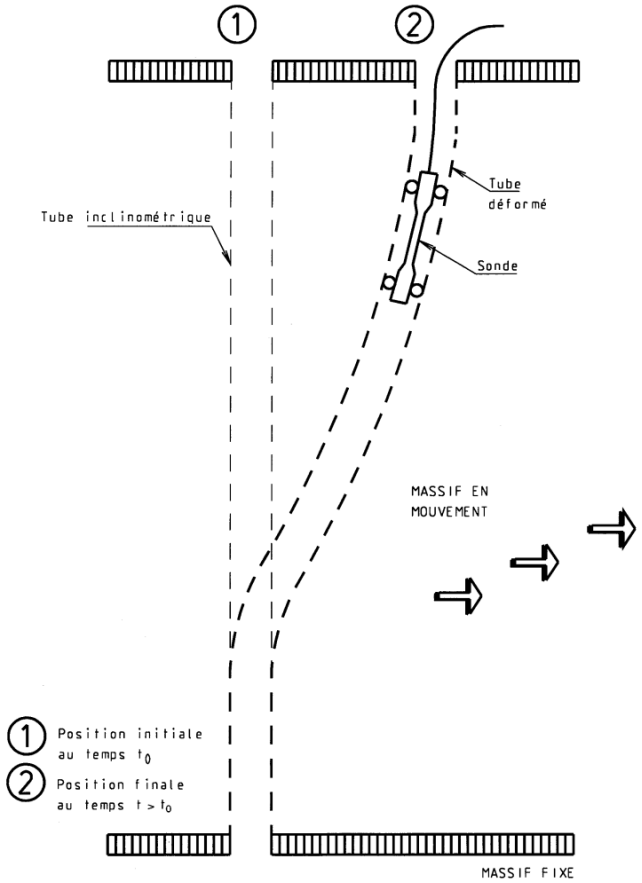


Figure 20: Schéma de principe d'une mesure inclinométrique *(Source Norme NFP 94-156)*

14.1.3. Principe du suivi topographique

Le parement extérieur de la digue est équipée d'une série de 3 bornes topographiques :

- Une borne en crête de digue,
- Une borne en milieu de parement,
- Une borne en pied de digue.

Les bornes sont relevées en X, Y, Z.
La valeur d'incertitude de la mesure est précisée par le géomètre. Elle est généralement égale à 2 ou 3 cm pour les valeurs en X et Y, 1 cm pour la valeur en Z. Au-delà du seuil d'incertitude, la mesure est considérée comme présentant une anomalie et doit être suivie avec attention.

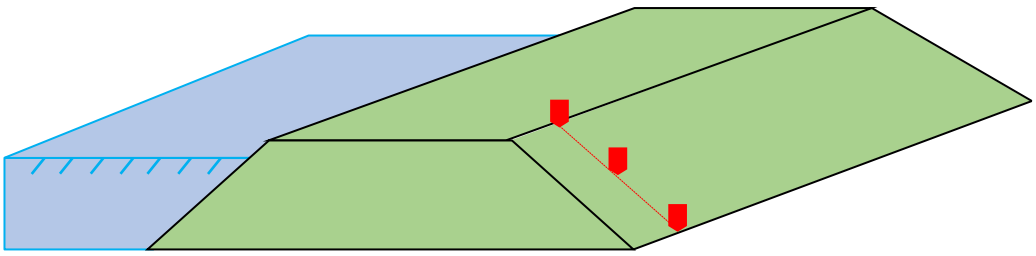


Figure 21 : Coupe schématique de l'instrumentation topographique

Nous proposons la densité de jalons topographiques suivante :

- Bassin exploité (sauf exceptions) : 1 ligne tous les 150 à 200 mètres linéaires ;
- Bassin non exploité : 1 ligne tous les 400 mètres linéaires environ ;
- Bassin Lebrun 1, Bassin Lebrun 2, Digue Ouest du bassin 11 : Pas de jalons topographiques pour ces ouvrages équipés d'un soutènement dans le corps de digue ;
- Bassin Iwuy Canal, avec une digue densément instrumentée et une autre digue renforcée : Pas de jalons topographiques.

14.2. Plan d'instrumentation actuel

Au 3 novembre 2020, le dispositif de surveillance installé sur le site est le suivant :



Figure 22 : Plan d'instrumentation actuel pour le bassin d'Iwuy

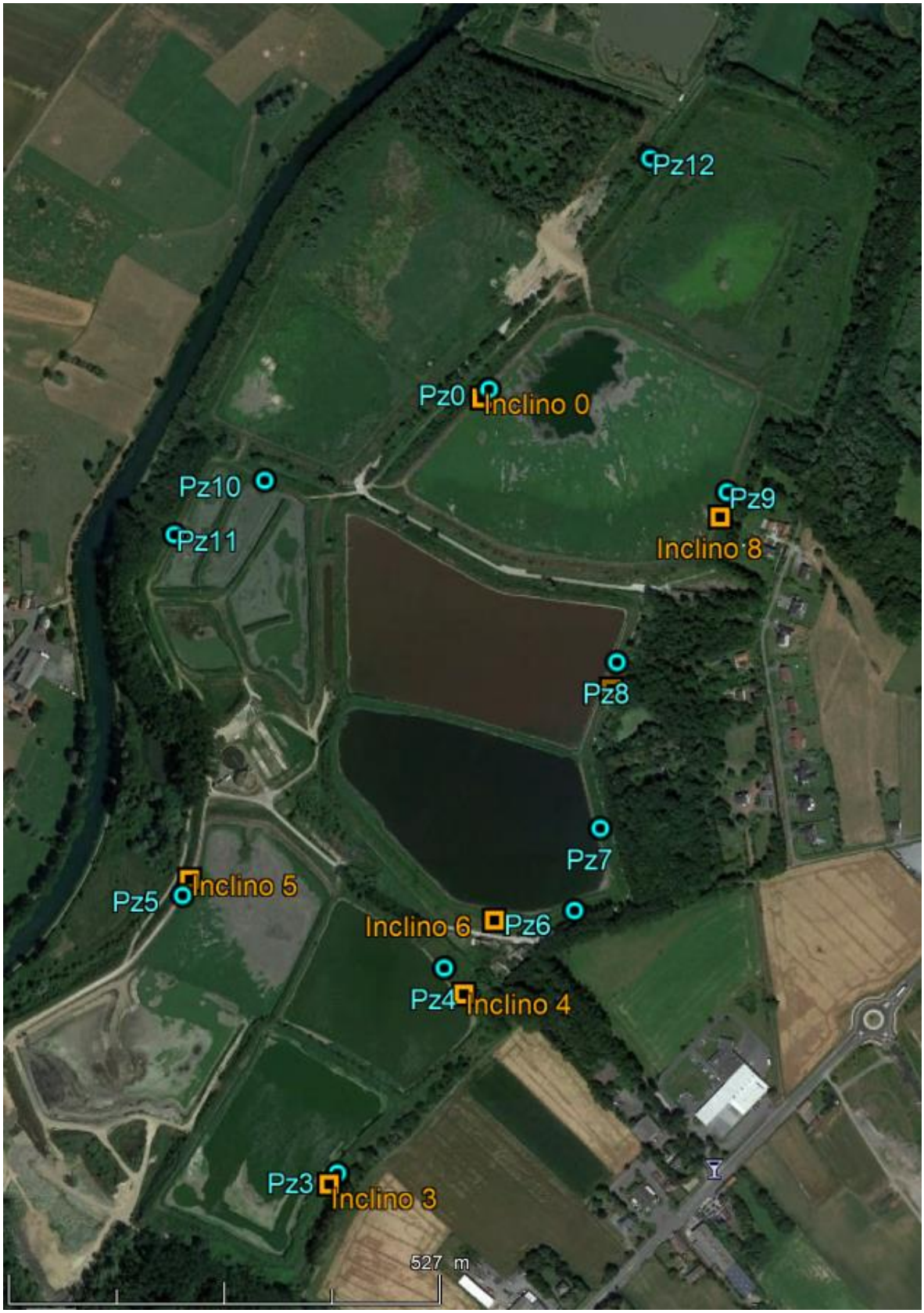


Figure 23 : Plan d'instrumentation pour le bassin d'Escaudoeuvres

14.3. Plan d'instrumentation définitif

Dans les scénarios de risque de rupture, l'eau est toujours mise en cause. Dans ces circonstances, le dispositif de surveillance doit s'appuyer, en premier lieu, sur un maillage de piézomètres suffisants.

Pour plusieurs bassins, nous estimons que le dispositif de surveillance actuel est bien adapté :

- Le bassin Iwuy Canal : le remblai Est comprend 2 doublets piézométriques. De plus, le remblai Sud a été traité à la chaux, le rendant très peu sensible à l'eau.
- Le bassin Recyclage : équipé de 2 doublets piézométriques, localisés au droit des deux digues les plus hautes du bassin ;
- Les bassins Lebrun 1 et Lebrun 2 : ces bassins étanchés par paroi Trenchmix nécessitent davantage une surveillance de routine désormais ;
- Le bassin n°11 : il est déjà équipé de deux doublets piézométriques. Ce bassin sera, in fine, renforcé au niveau de ces 3 digues extérieures (palplanche en digue Ouest et masque granulaire en digue Sud et Est) ;
- Le bassin Radicelle : il est équipé d'un doublet piézométrique au droit de la digue la plus haute (digue Est). La digue Ouest sera équipée d'un épaulement granulaire. La digue Sud, très massive, présente une configuration géométrique très favorable à la stabilité (pente faible, ligne de saturation profonde) ;
- Les bassins Eswars et le bassin n°10 : non exploités.

Concernant les autres bassins, c'est-à-dire les bassins La Hutte et Regnault, il apparait opportun de poser des doublets piézométriques supplémentaires. Nous proposons d'installer un doublet piézométrique par coté de bassin, soit 3 doublets piézométriques supplémentaires.

Le plan définitif d'instrumentation proposé est le suivant :

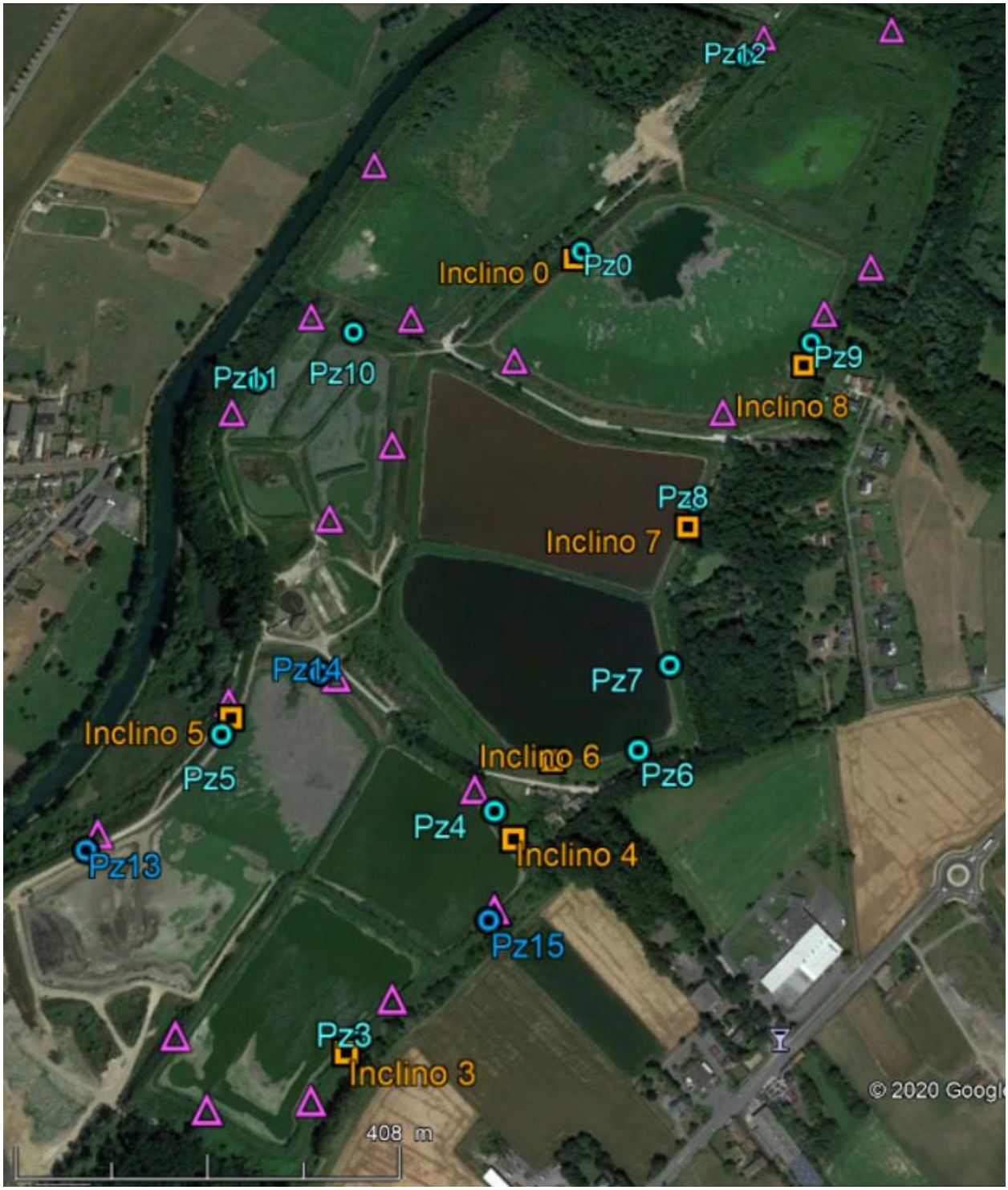


Figure 24 : Proposition de plan d'instrumentation définitif

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : https://www.anteagroup.fr/fr/annexes



ANNEXES

Annexe I : Plan de localisation des sondages

Annexe II : Résultats des sondages

Annexe III : Résultats en laboratoire

Annexe IV : Calculs TALREN

Annexe V : Plans topographiques des bassins

Annexe I : **Plan de localisation des sondages**

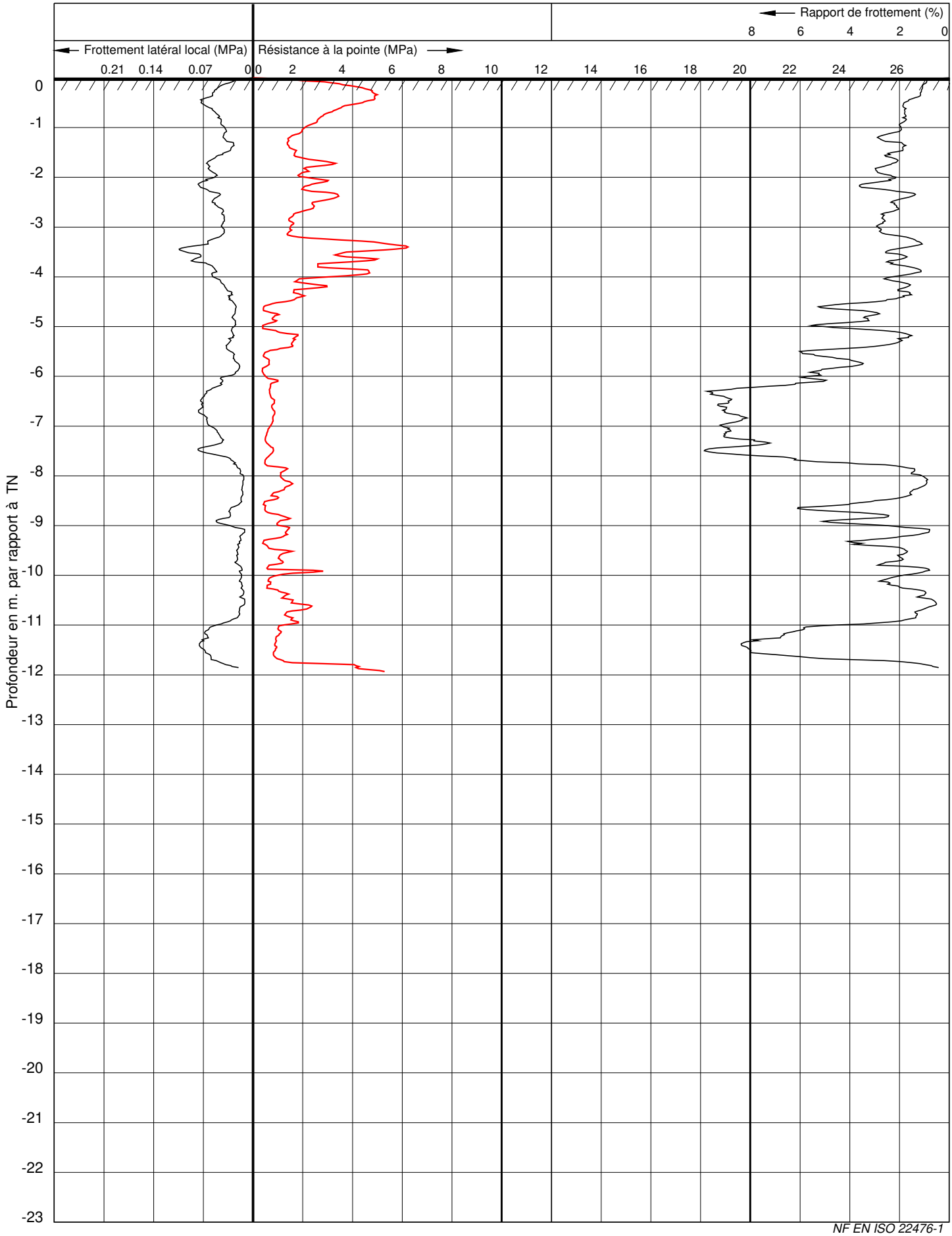

CPT8
CPT4
CPT3
CPT2
CPT7 + SC2
CPT6
CPT1 + SC1
CPT5
100 m


30
29
23
SC4
28
22
24
25
SC3
CPT-C
21
SC5
CPT-A + SCA
27
19
26
20
18
SC8
CPT-B + SCB
SC6
SC7
33
34
32
SC9
35
15
31
SCC
17
16
SDD
14
36
37
9
39
38
13
40
10
41
12
11
© 2020 Google
502 m

Annexe II : **Résultats des sondages**

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

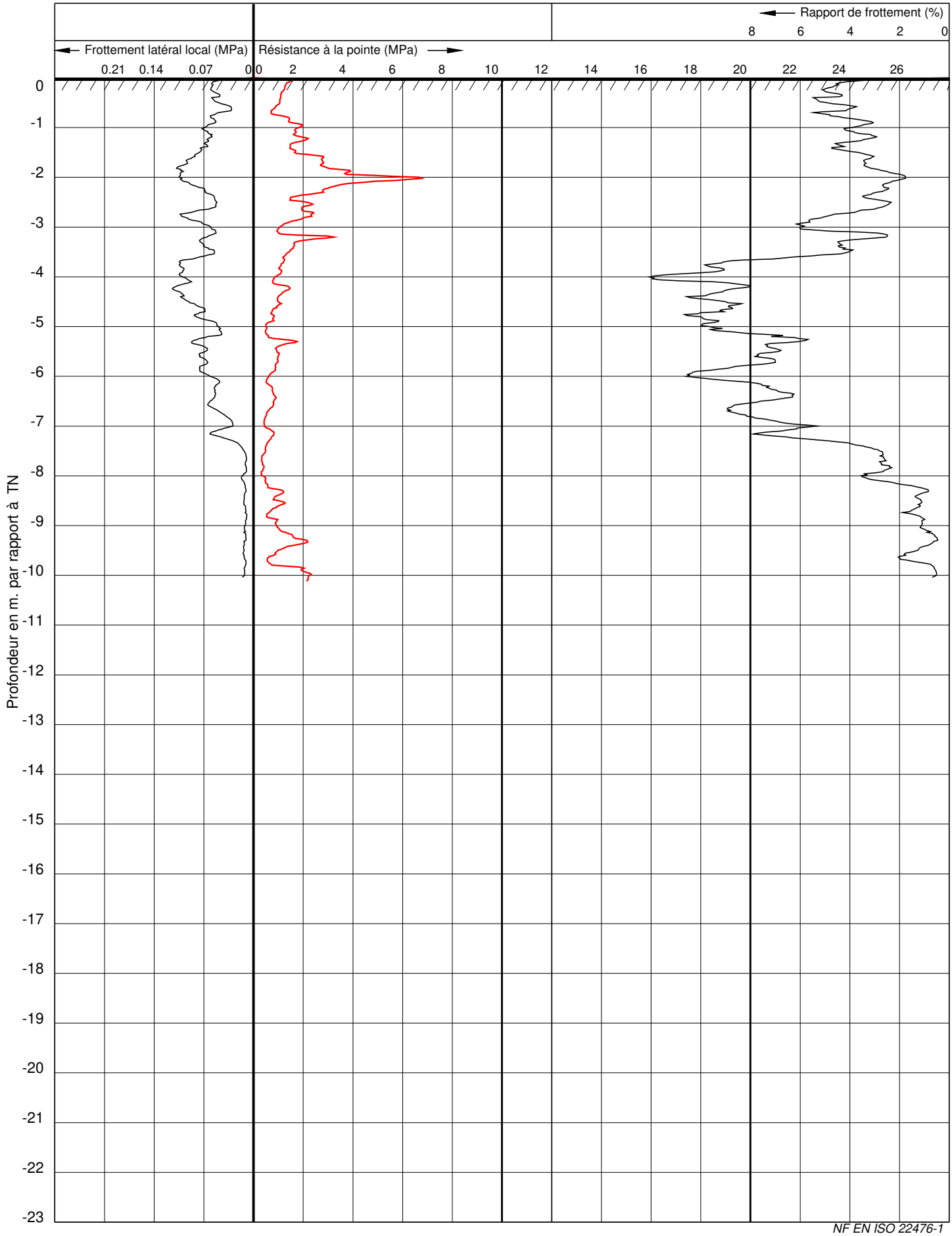
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	1	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

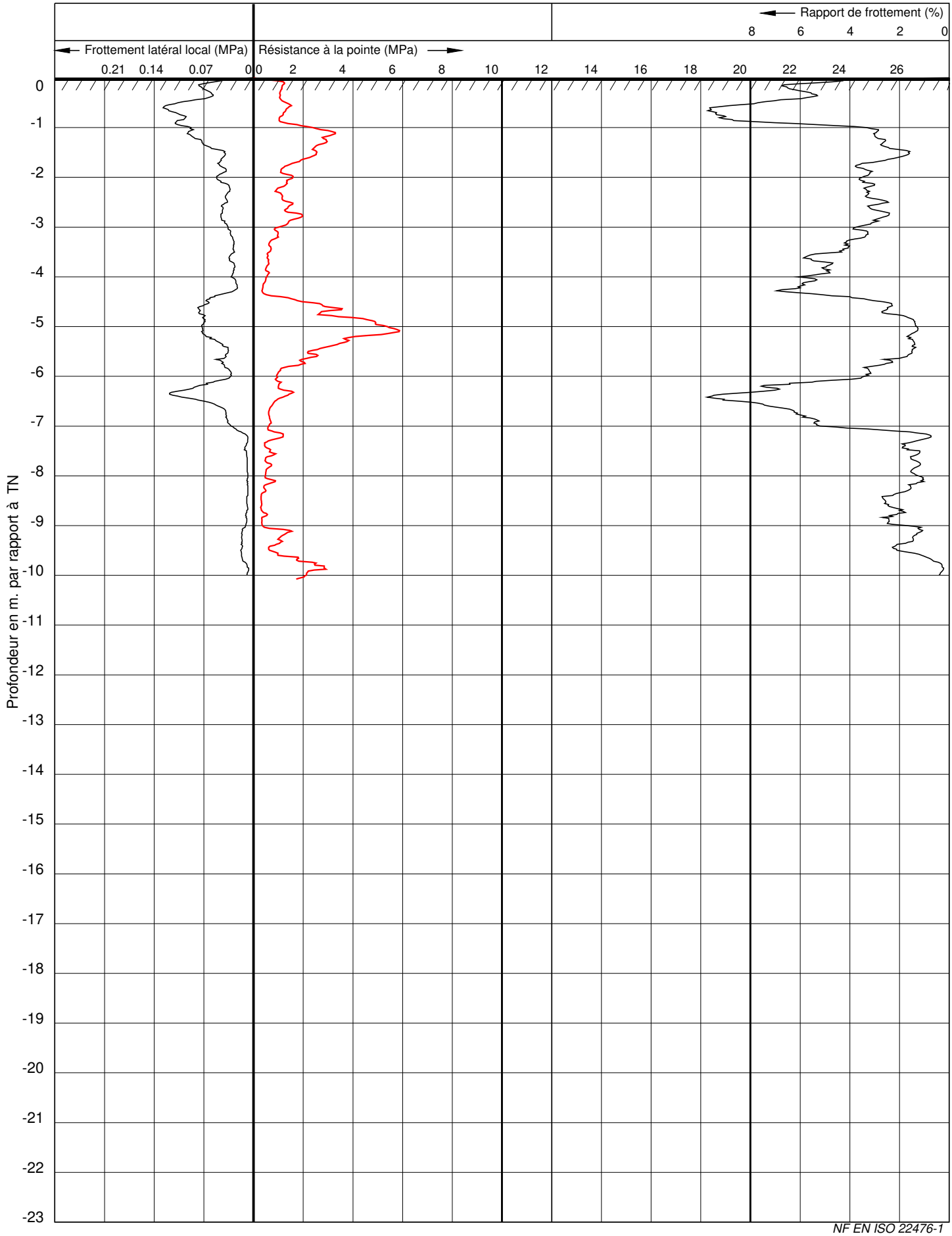
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	2	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

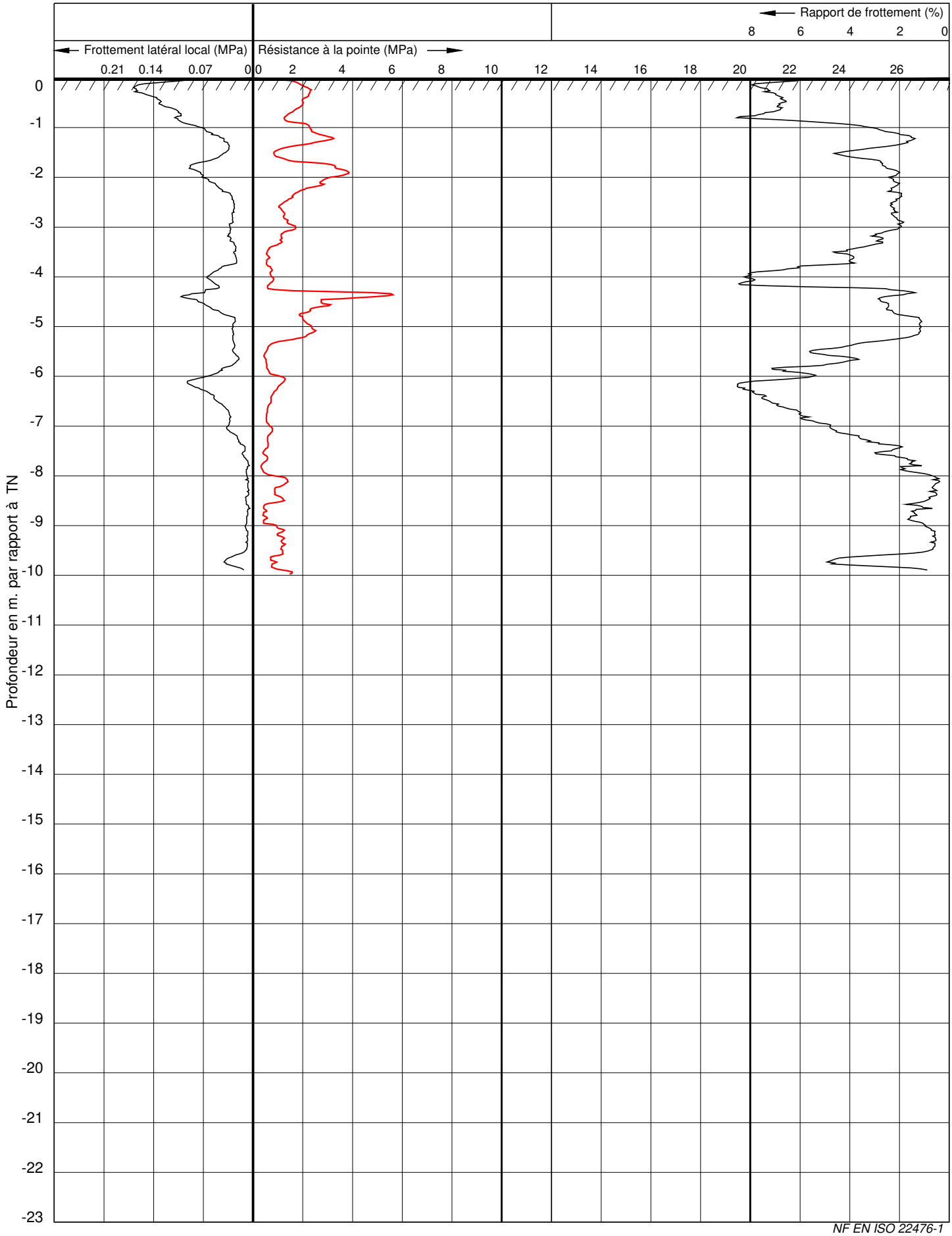
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	3	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

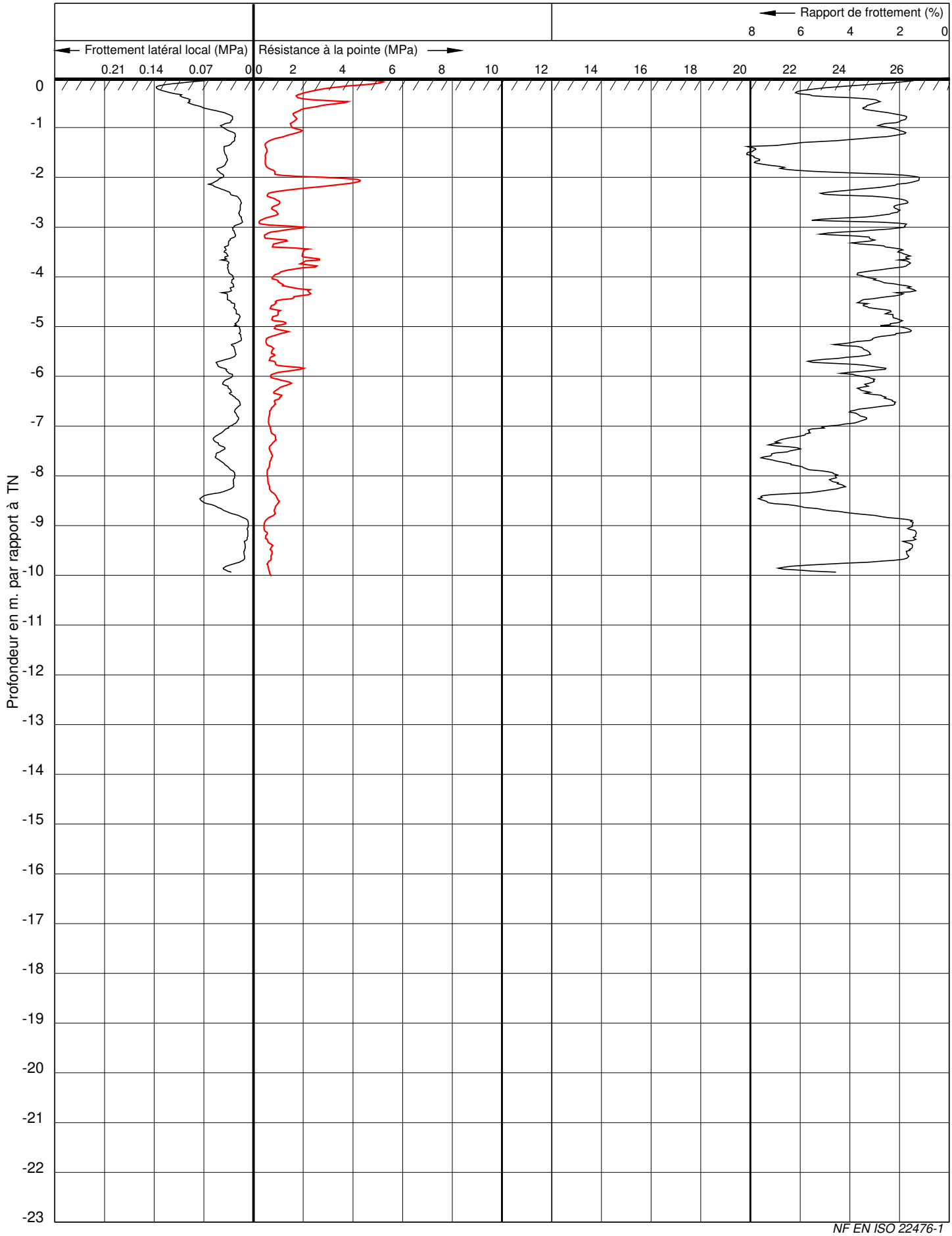
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	4	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

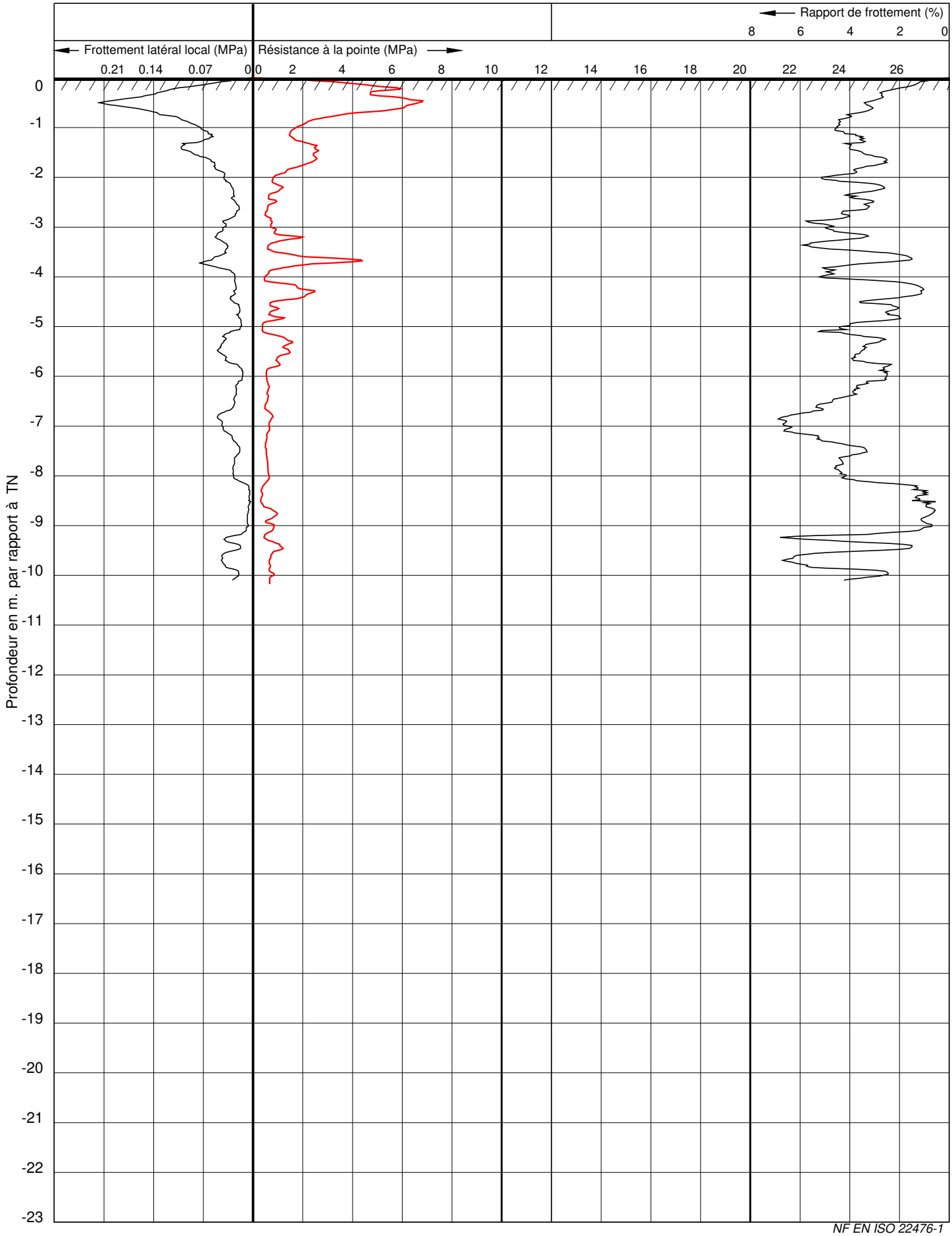
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	5	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

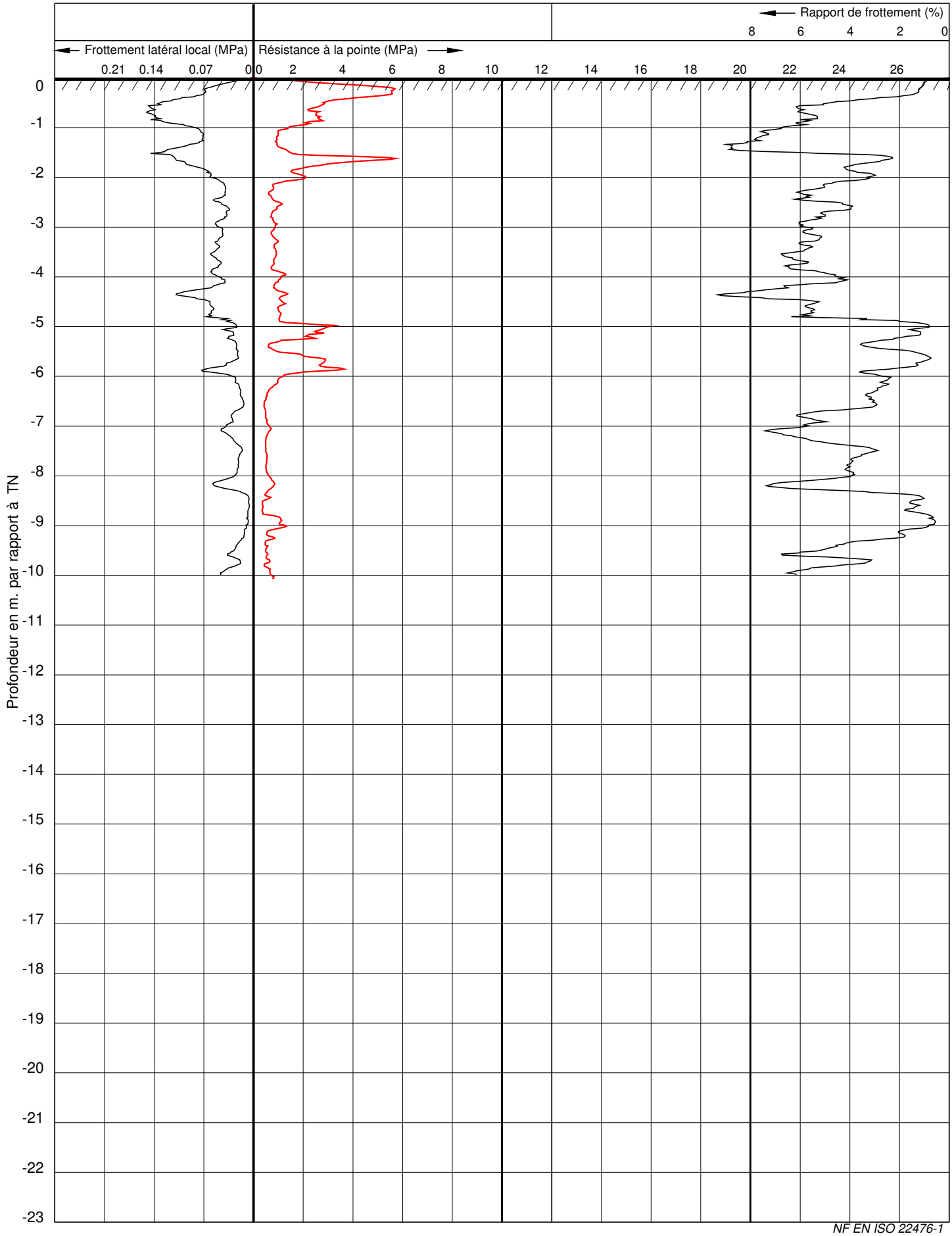
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	6	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

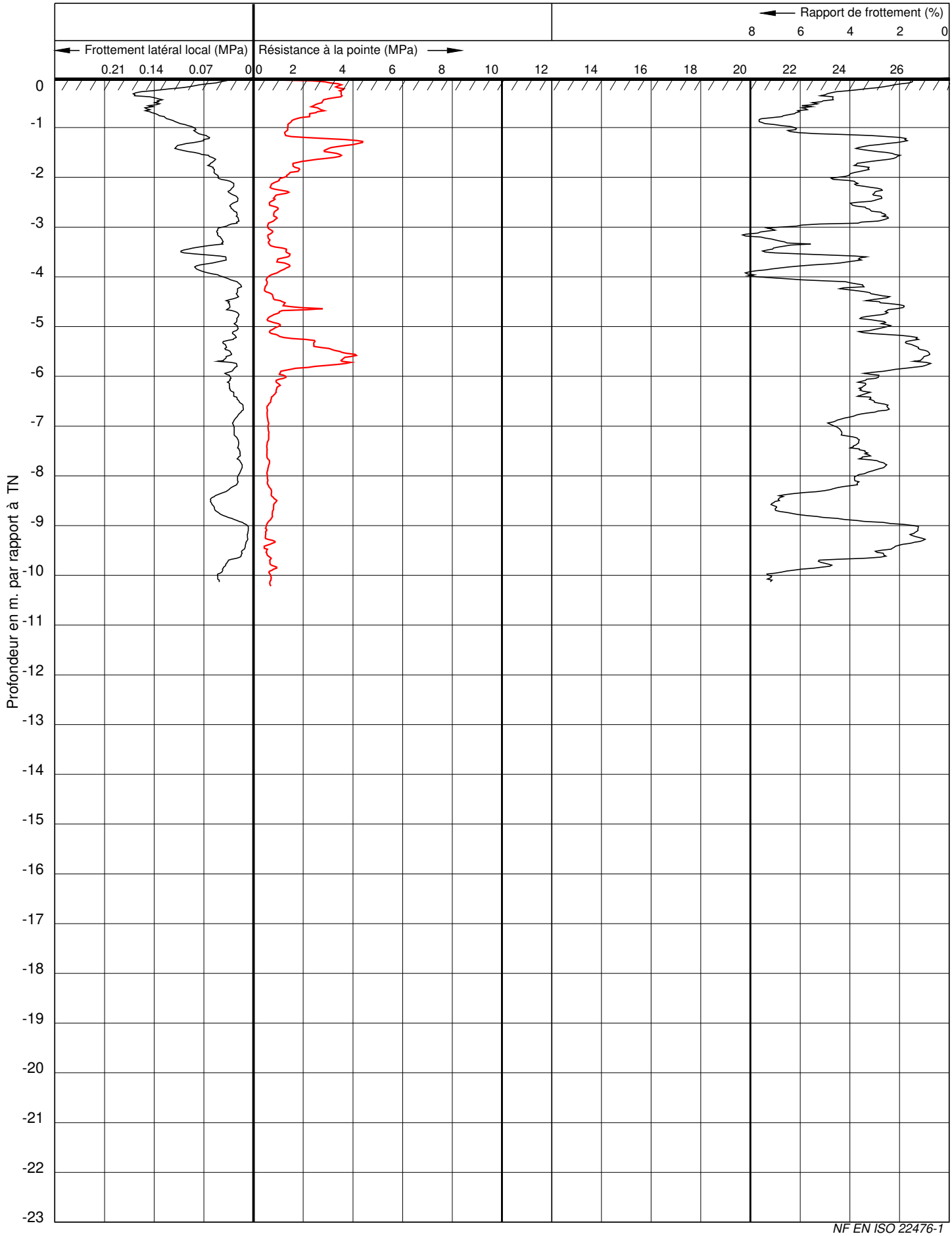
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	7	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

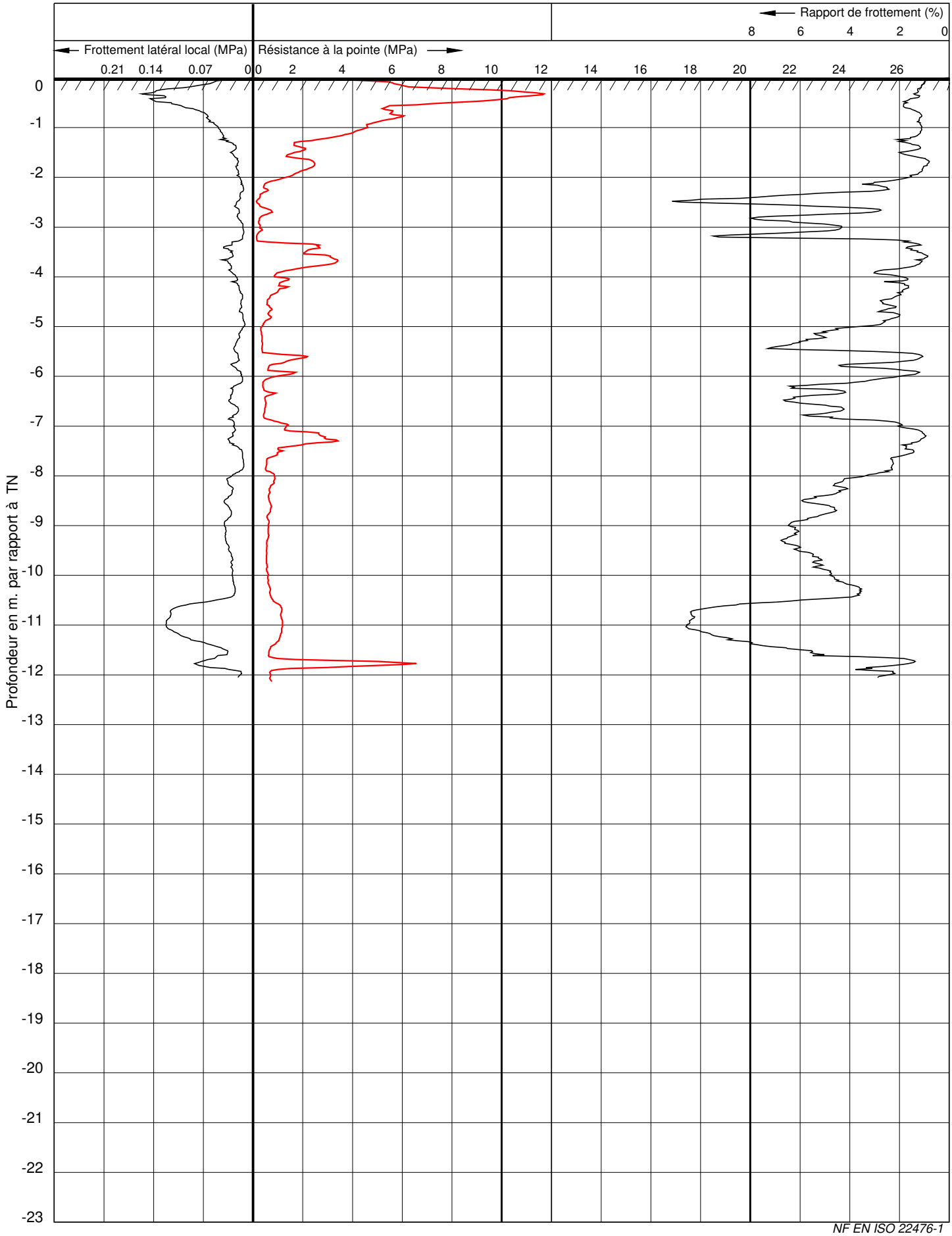
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	8	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

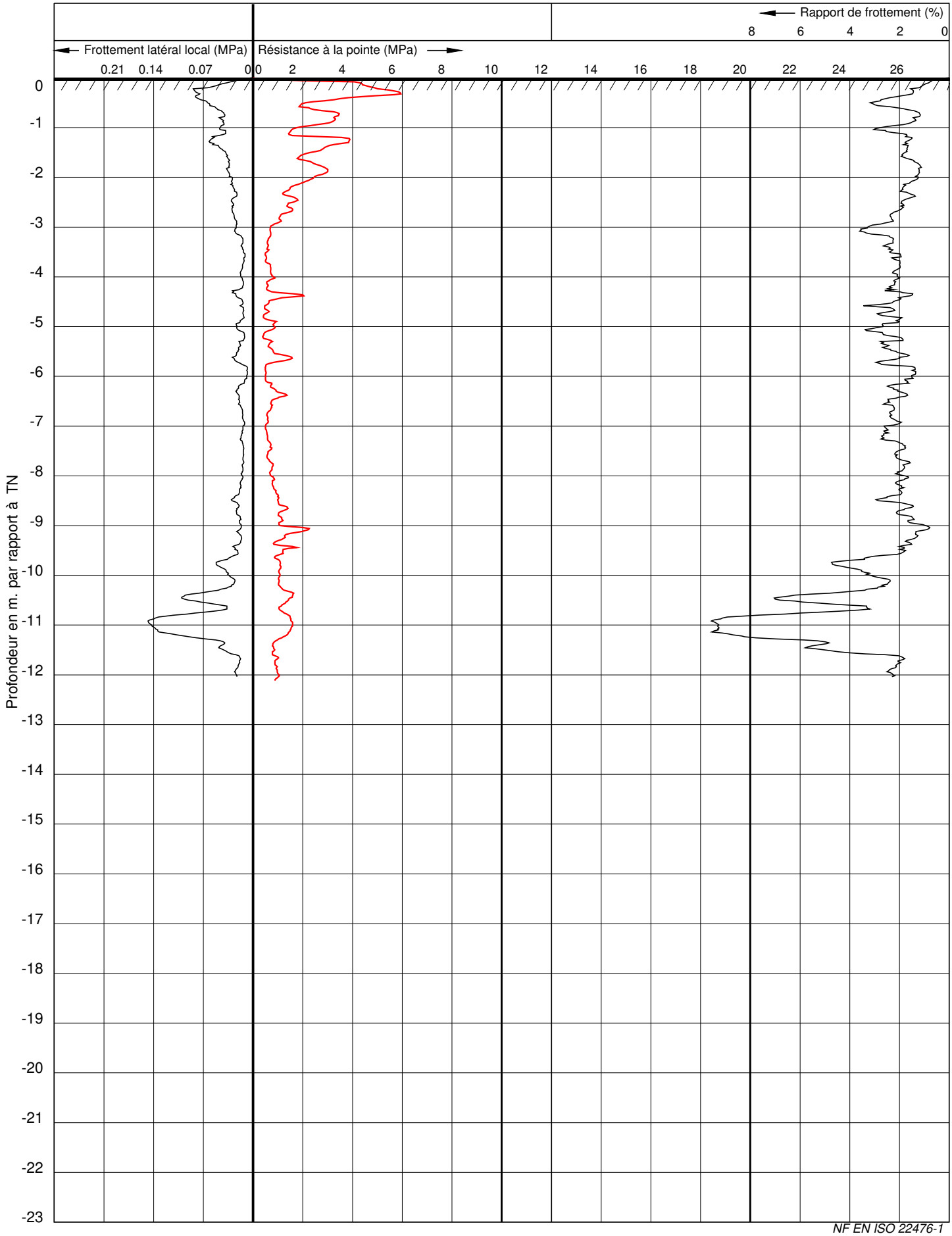
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	9	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

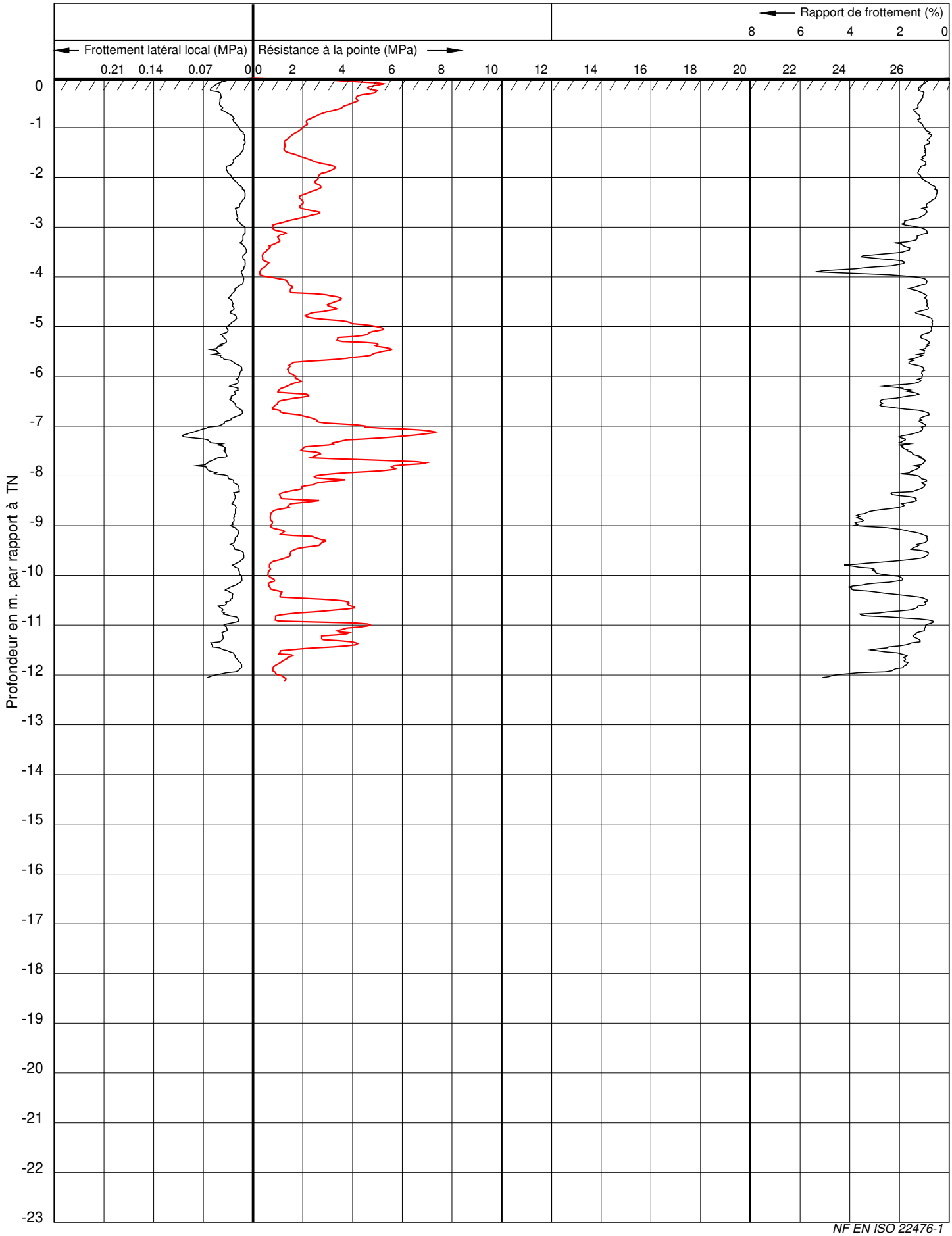
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	10	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

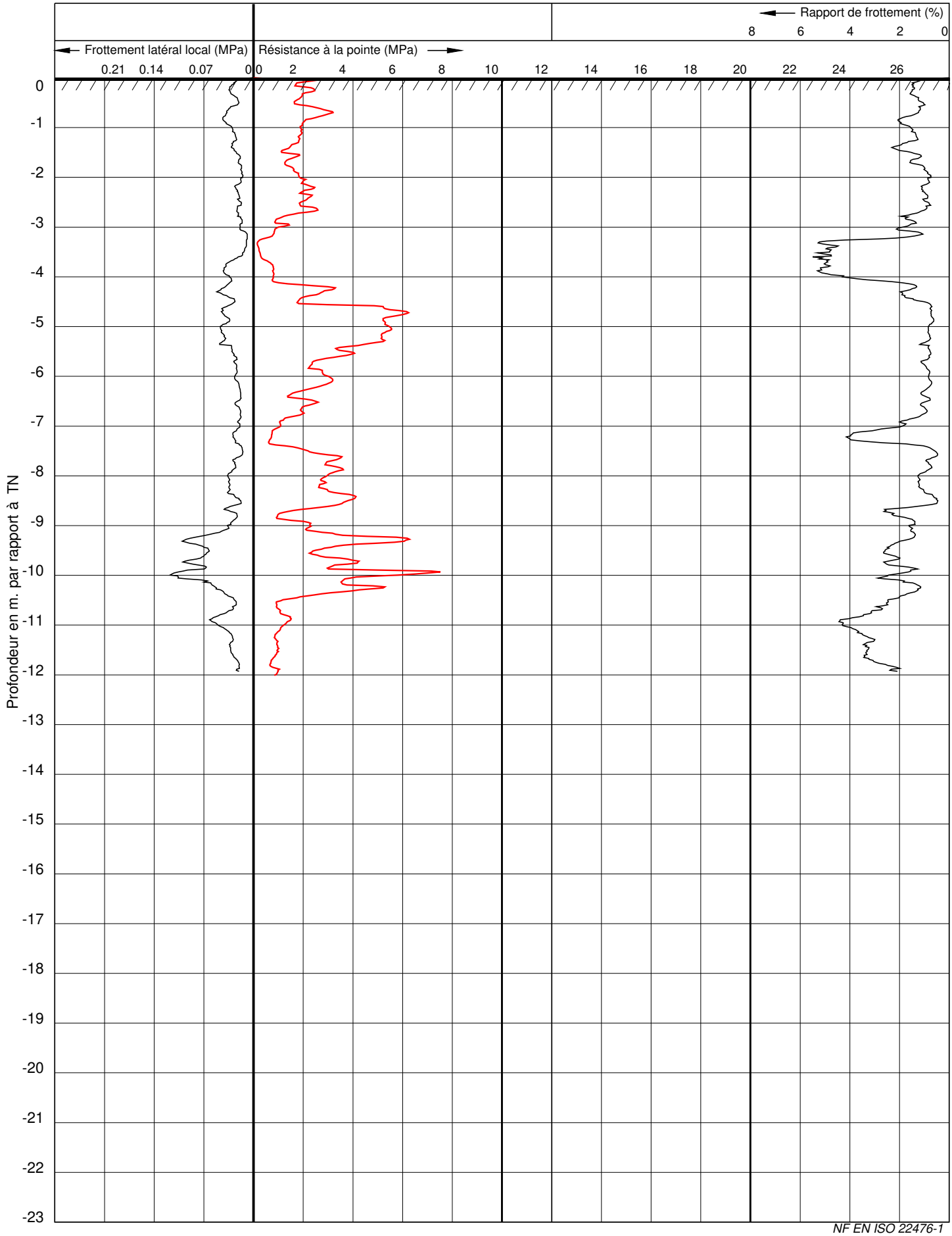
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	11	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

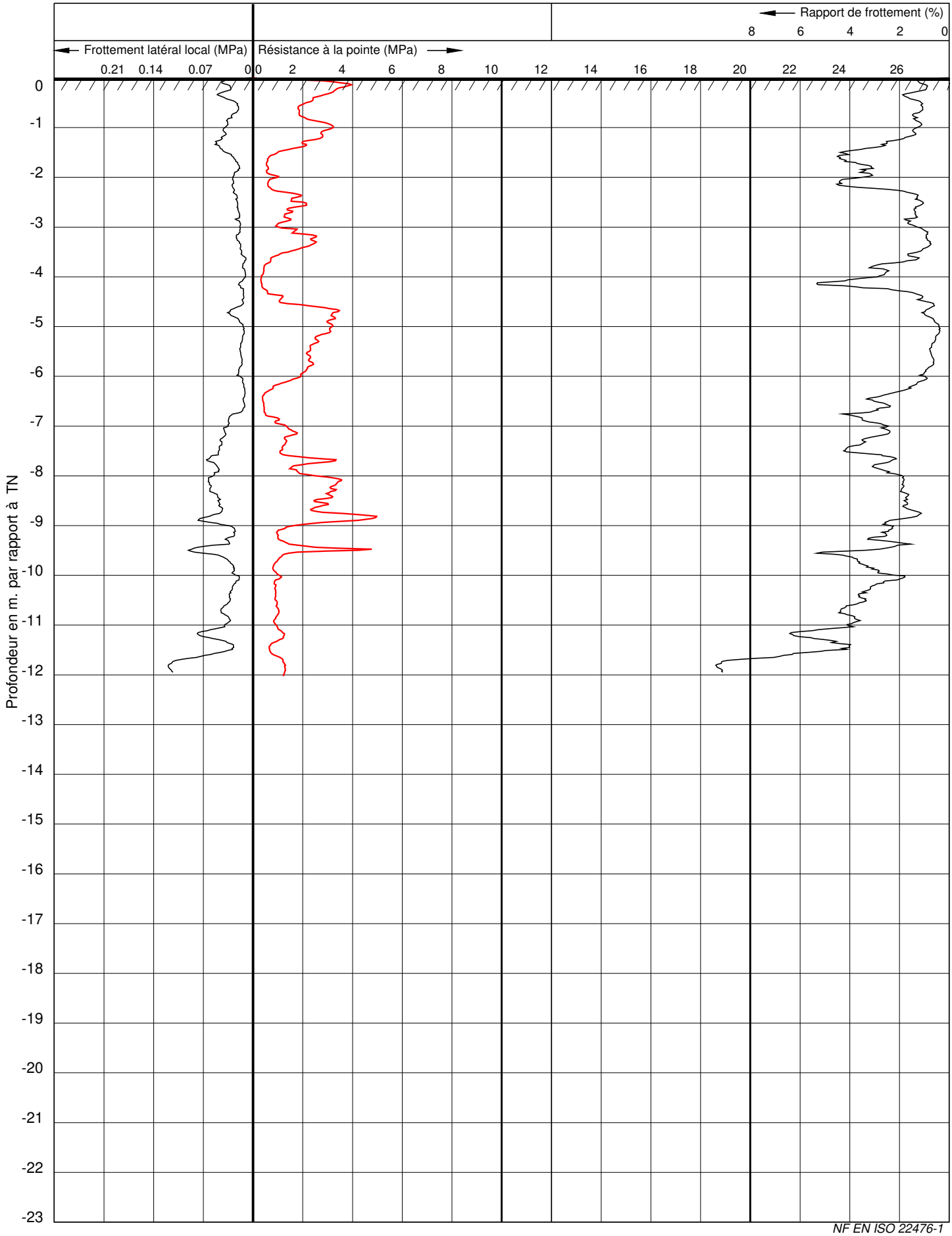
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	12	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

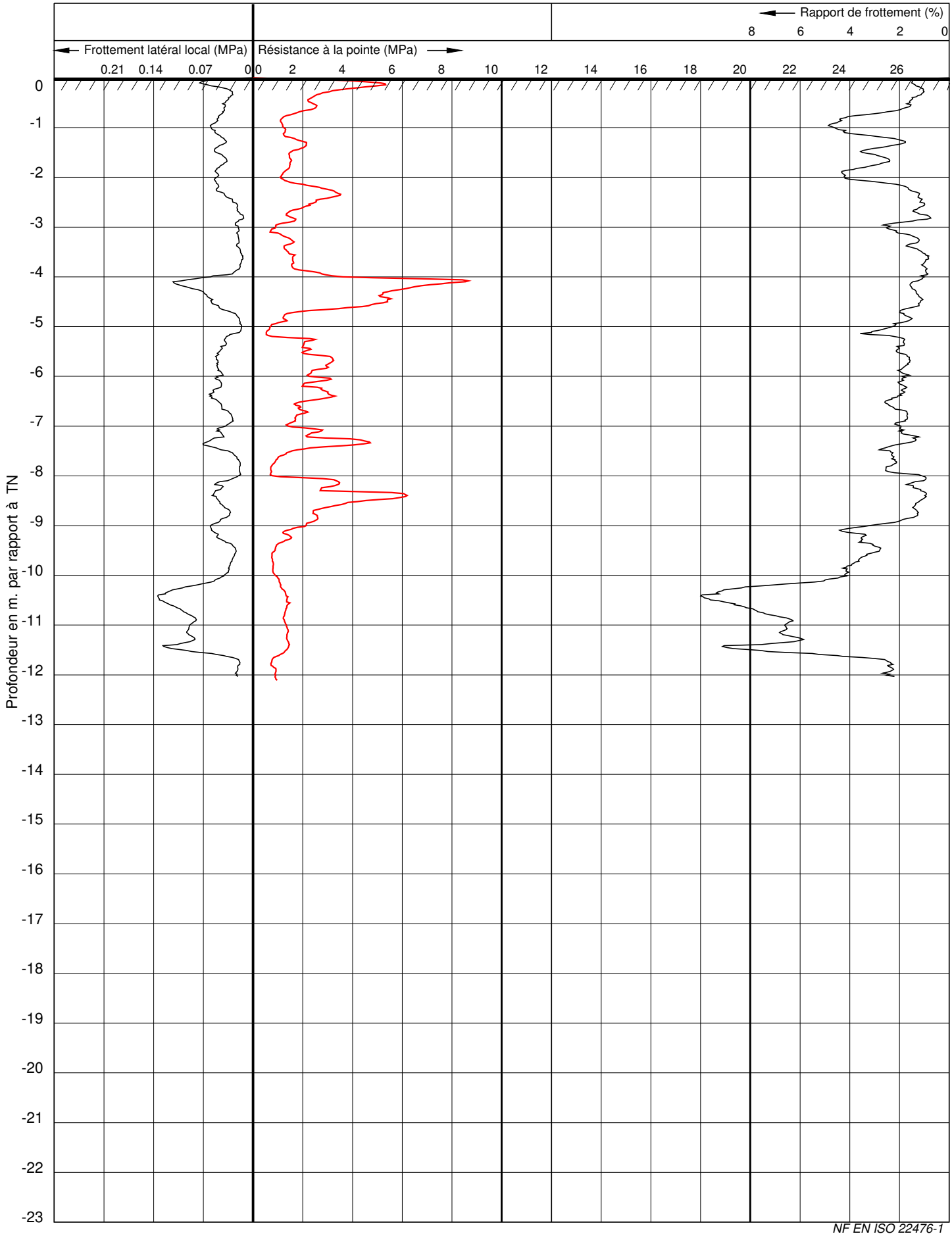
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	13	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

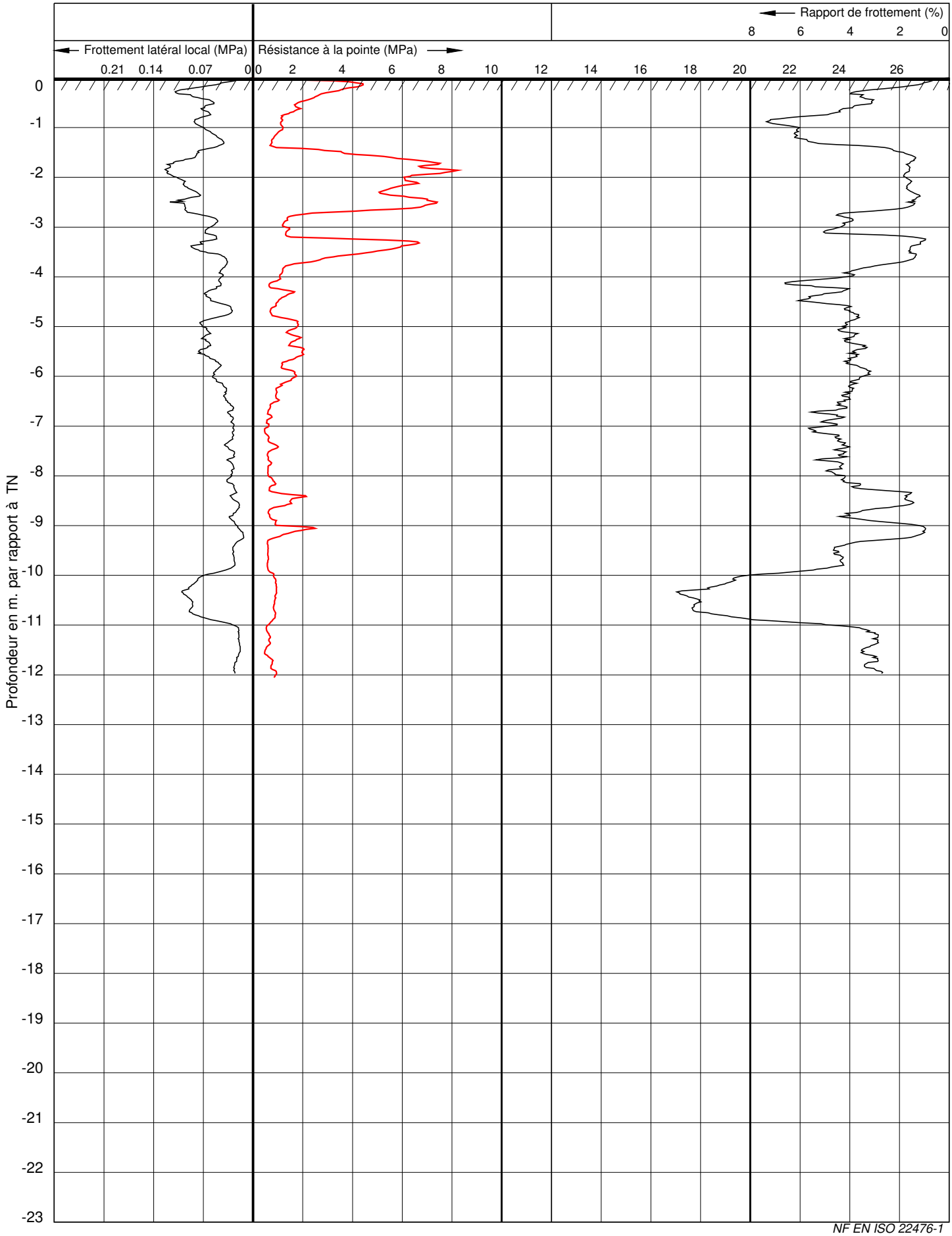
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	14	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

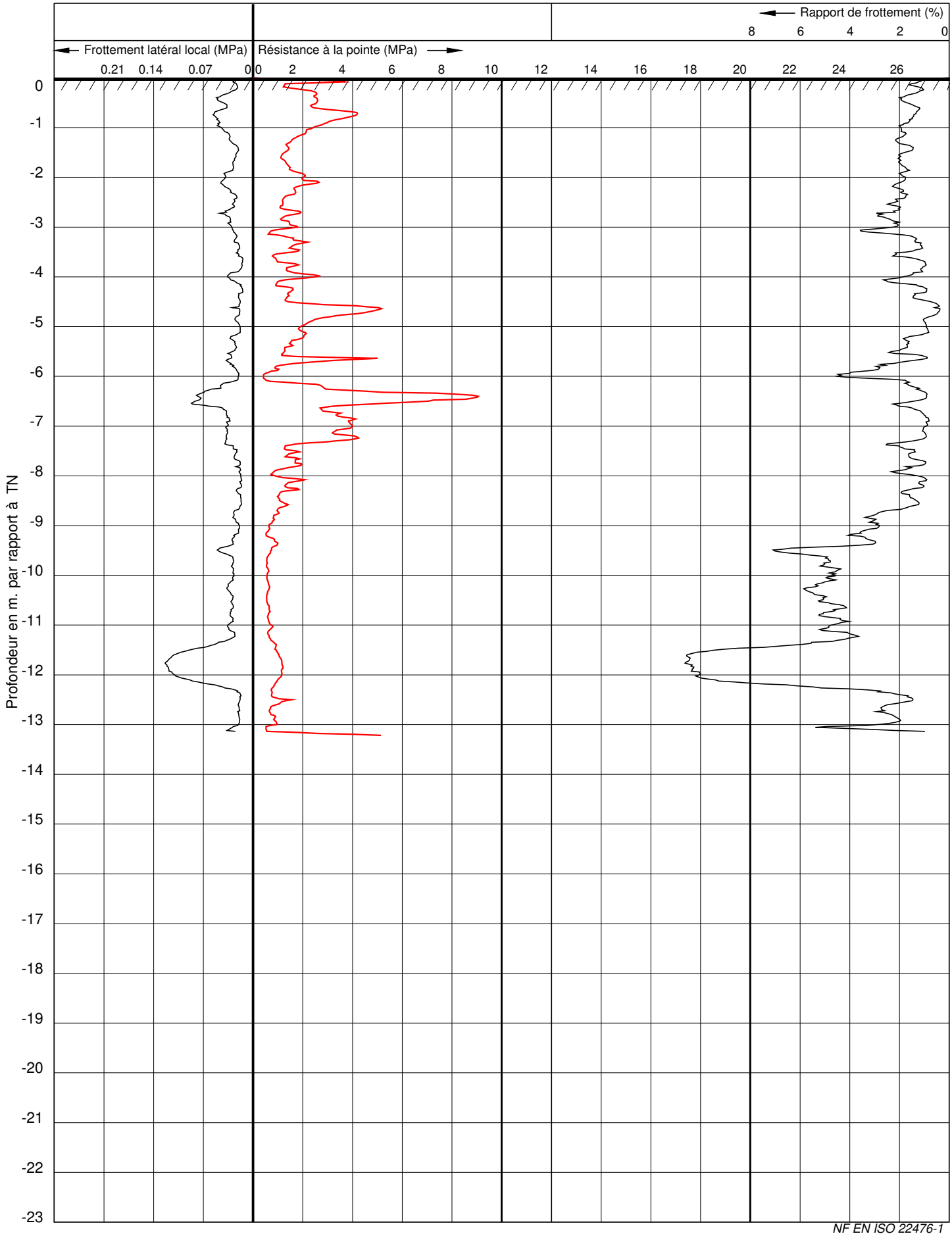
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	15	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	18-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

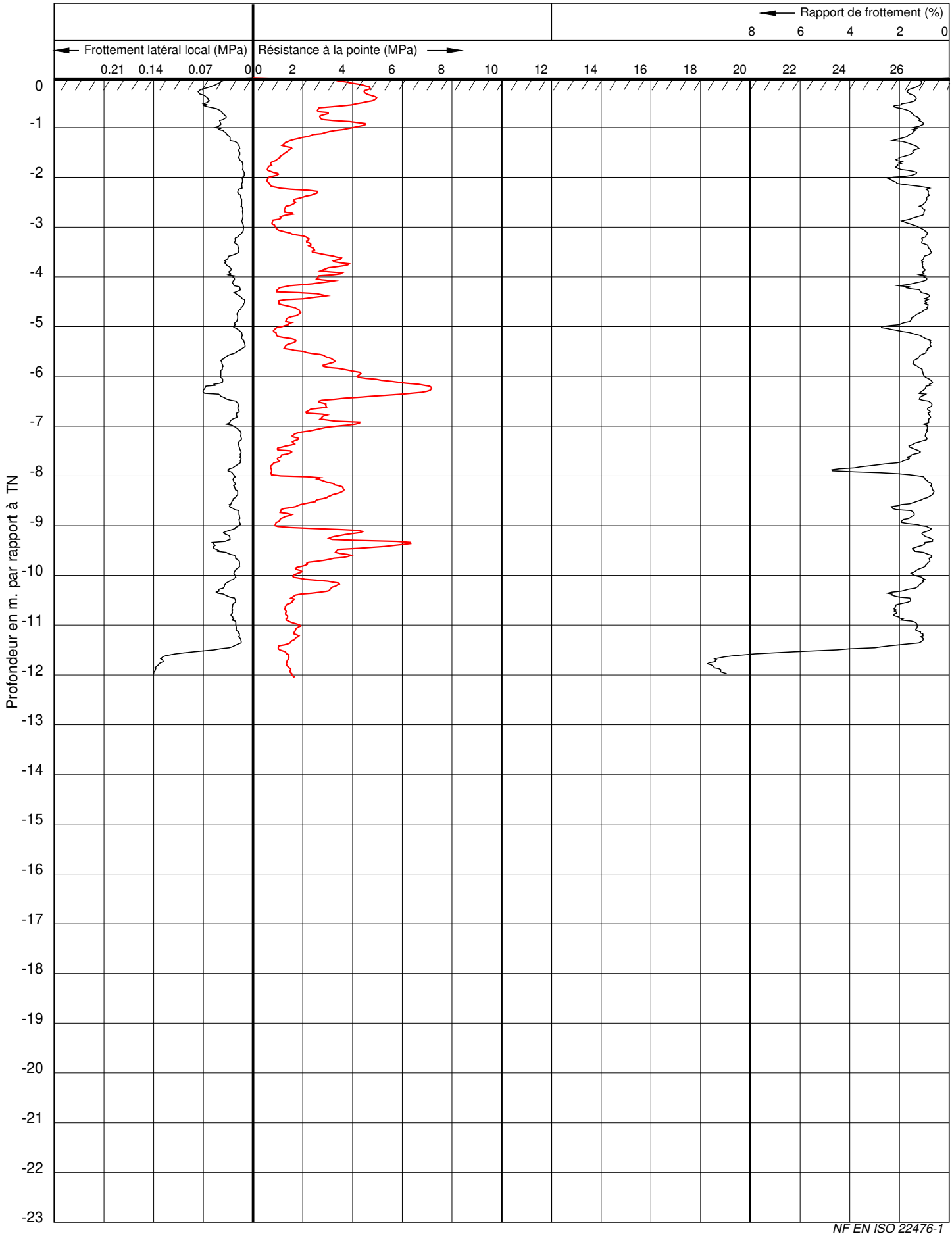
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	16	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

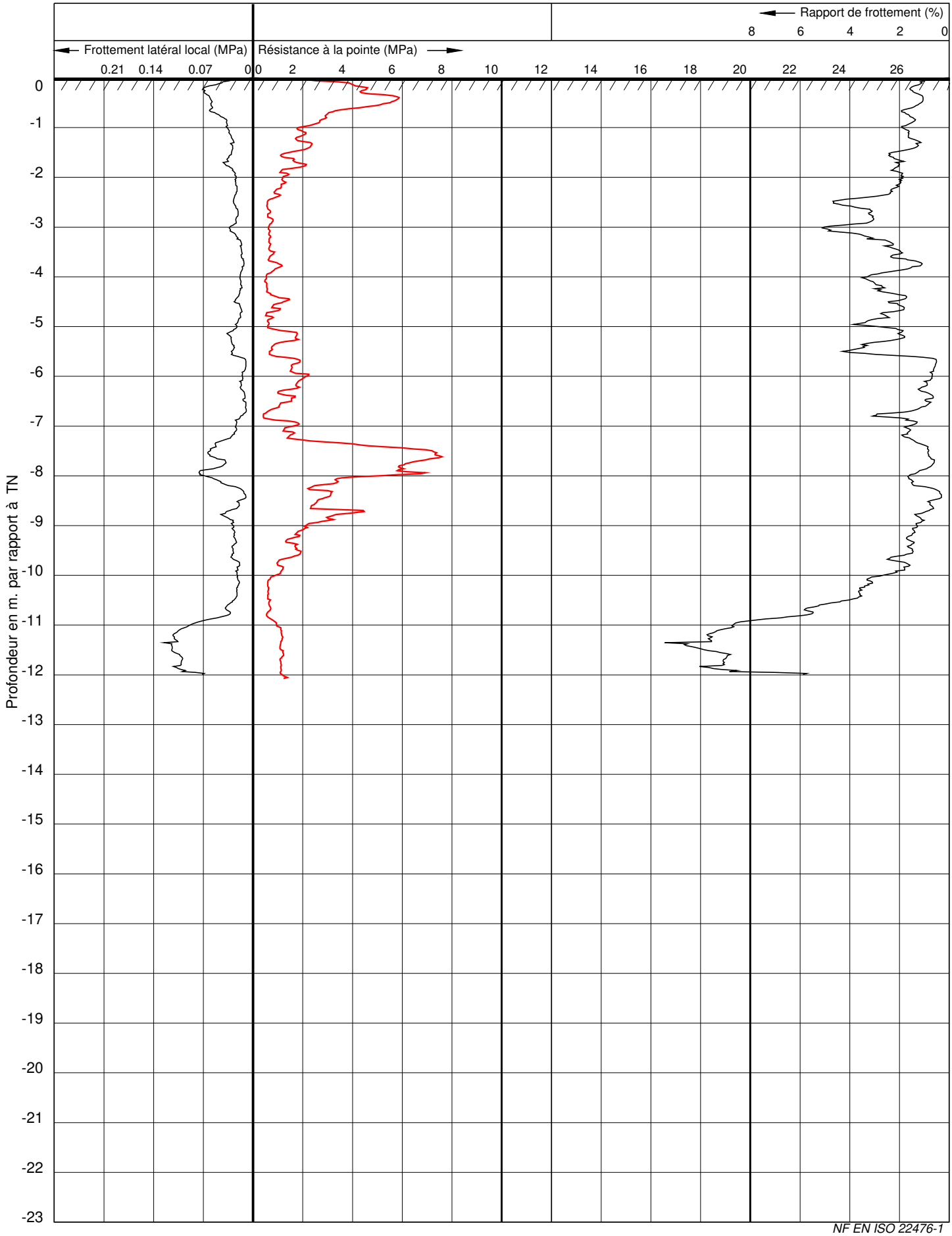
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	17	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

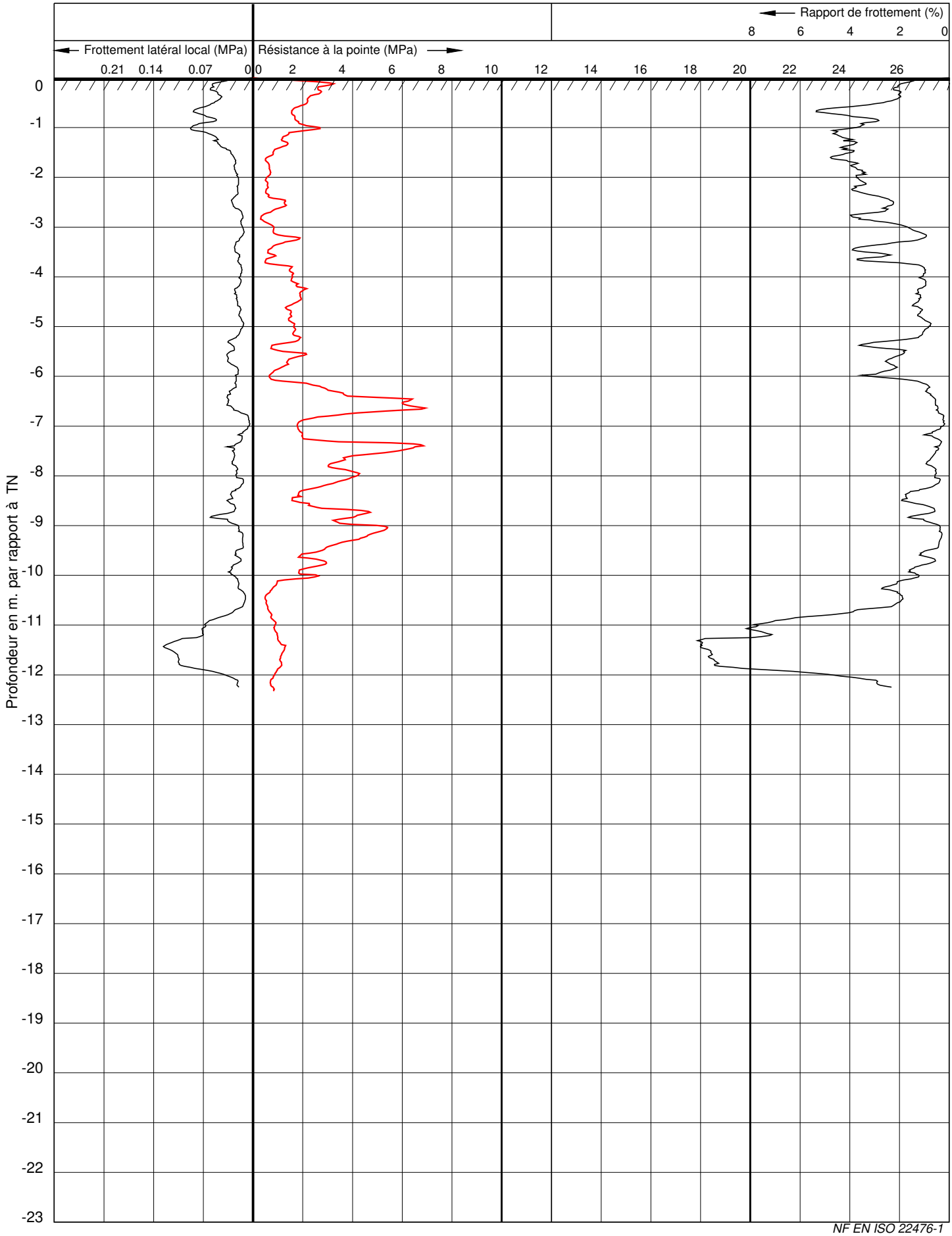
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	18	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

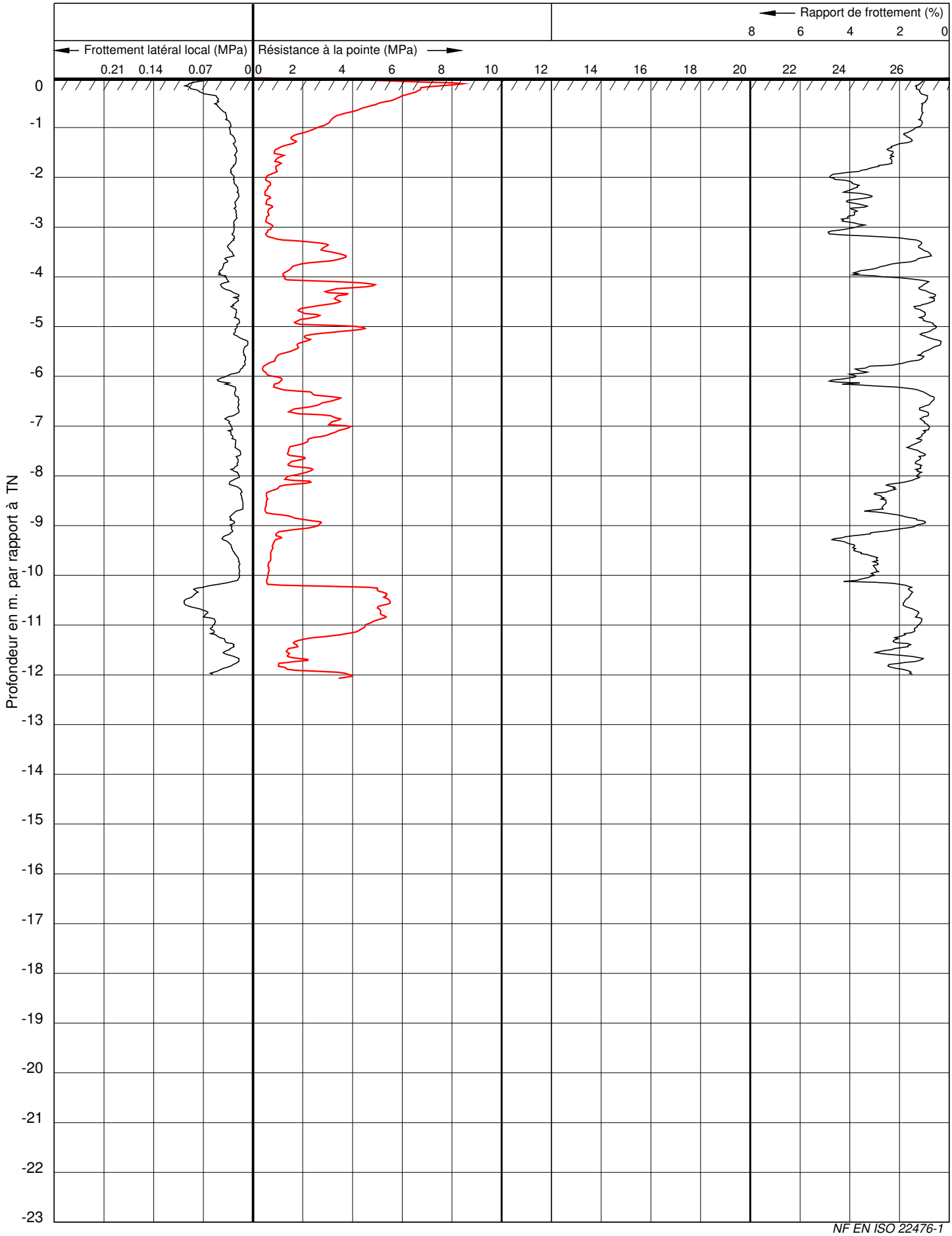
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	19	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

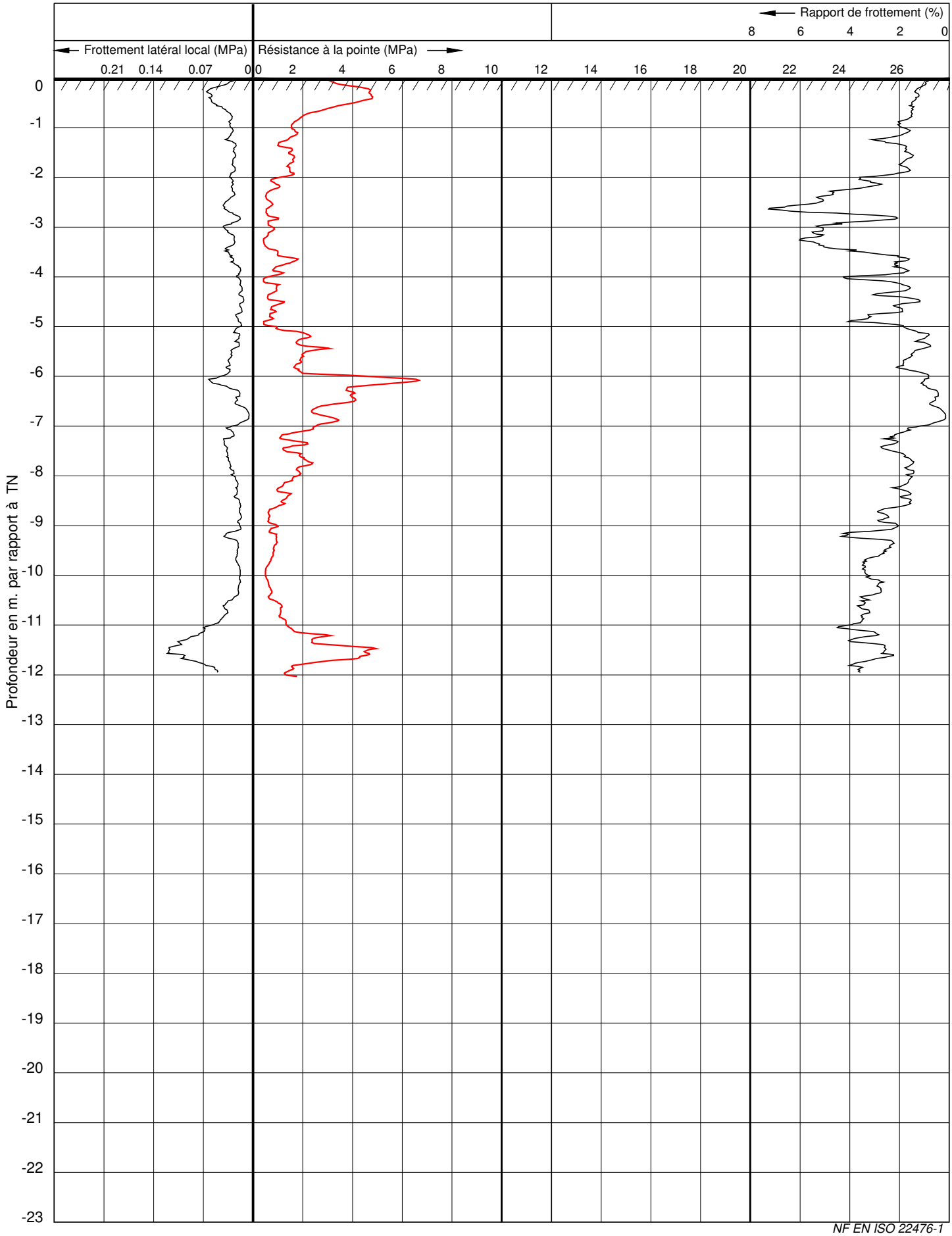
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	20	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

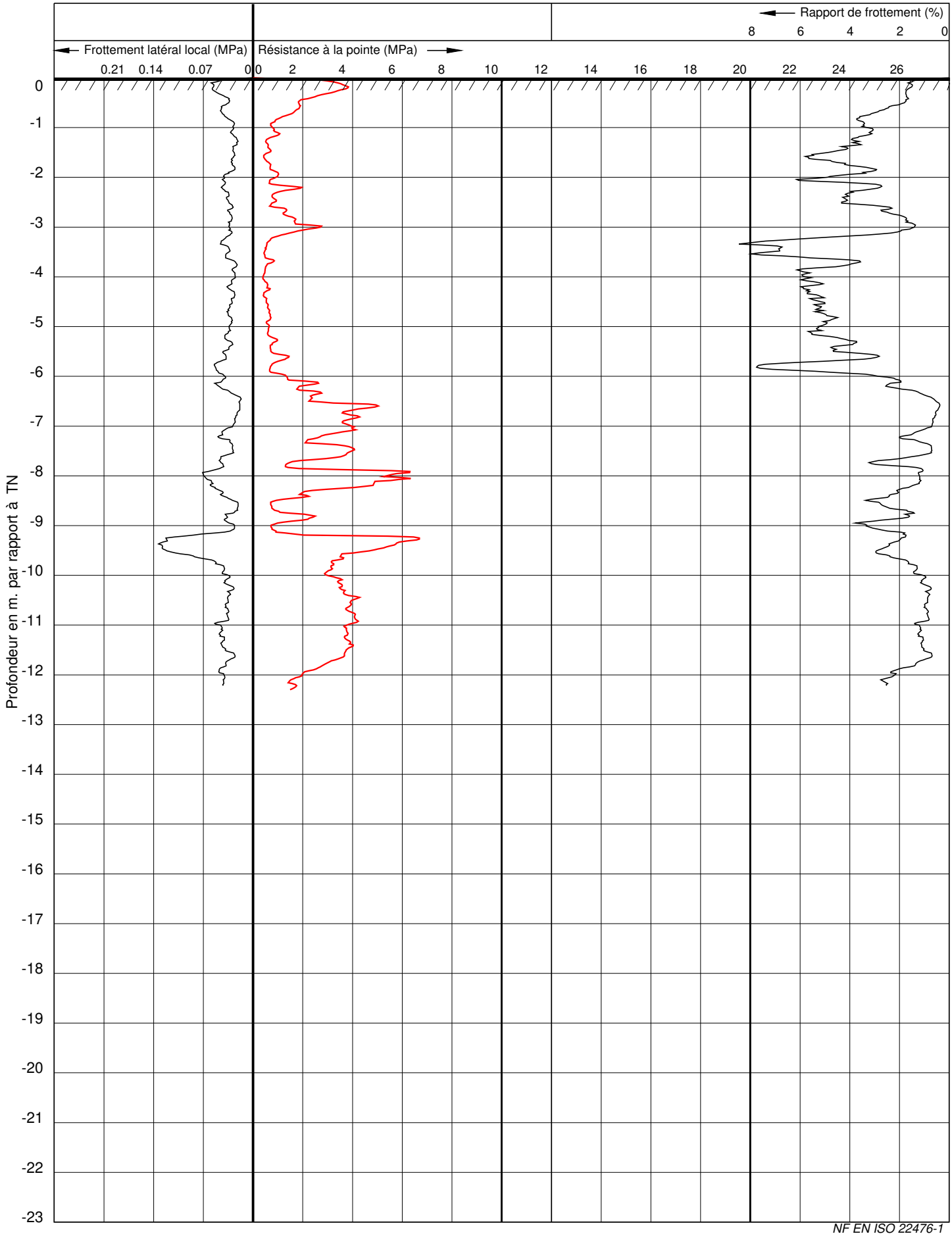
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	21	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

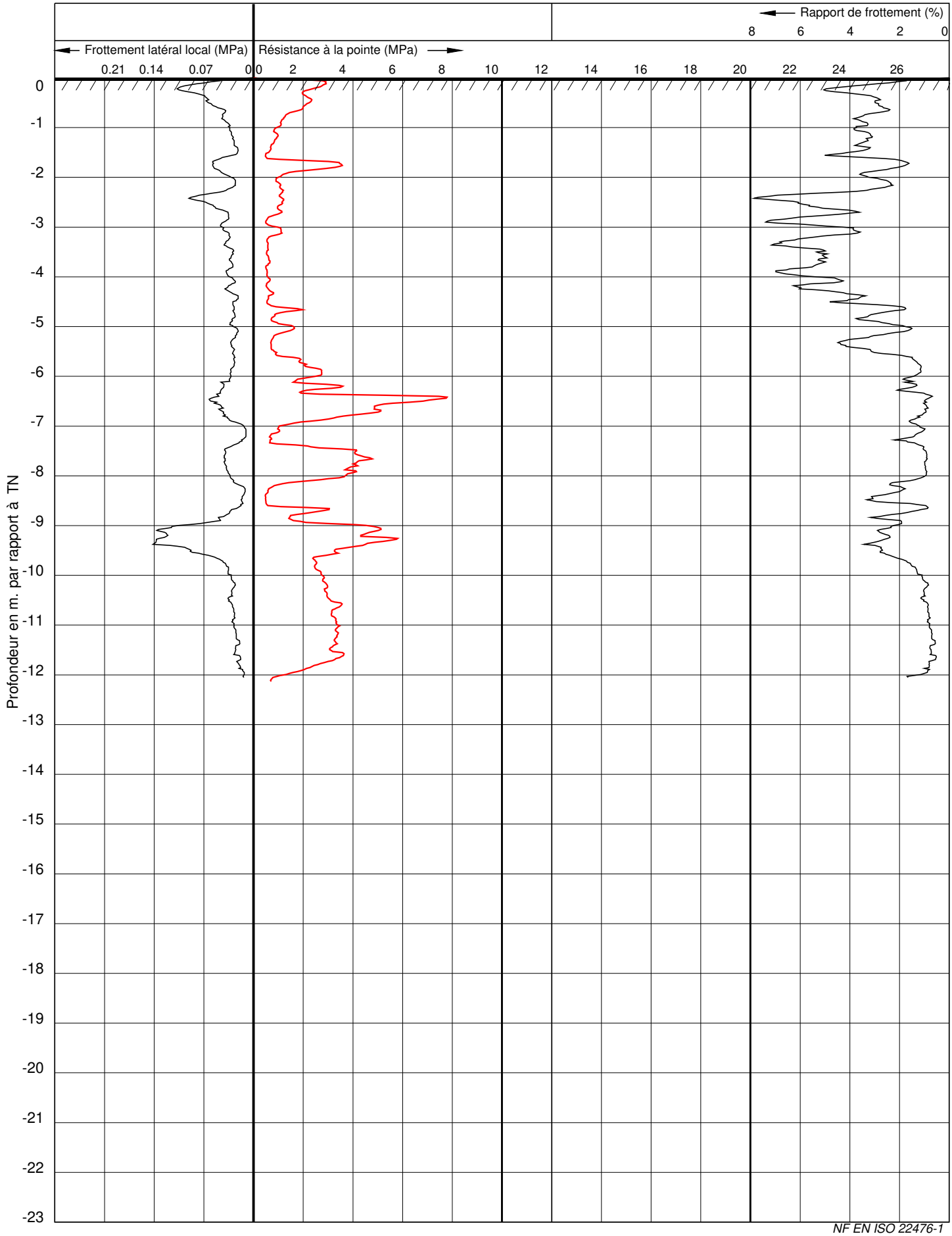
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	22	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

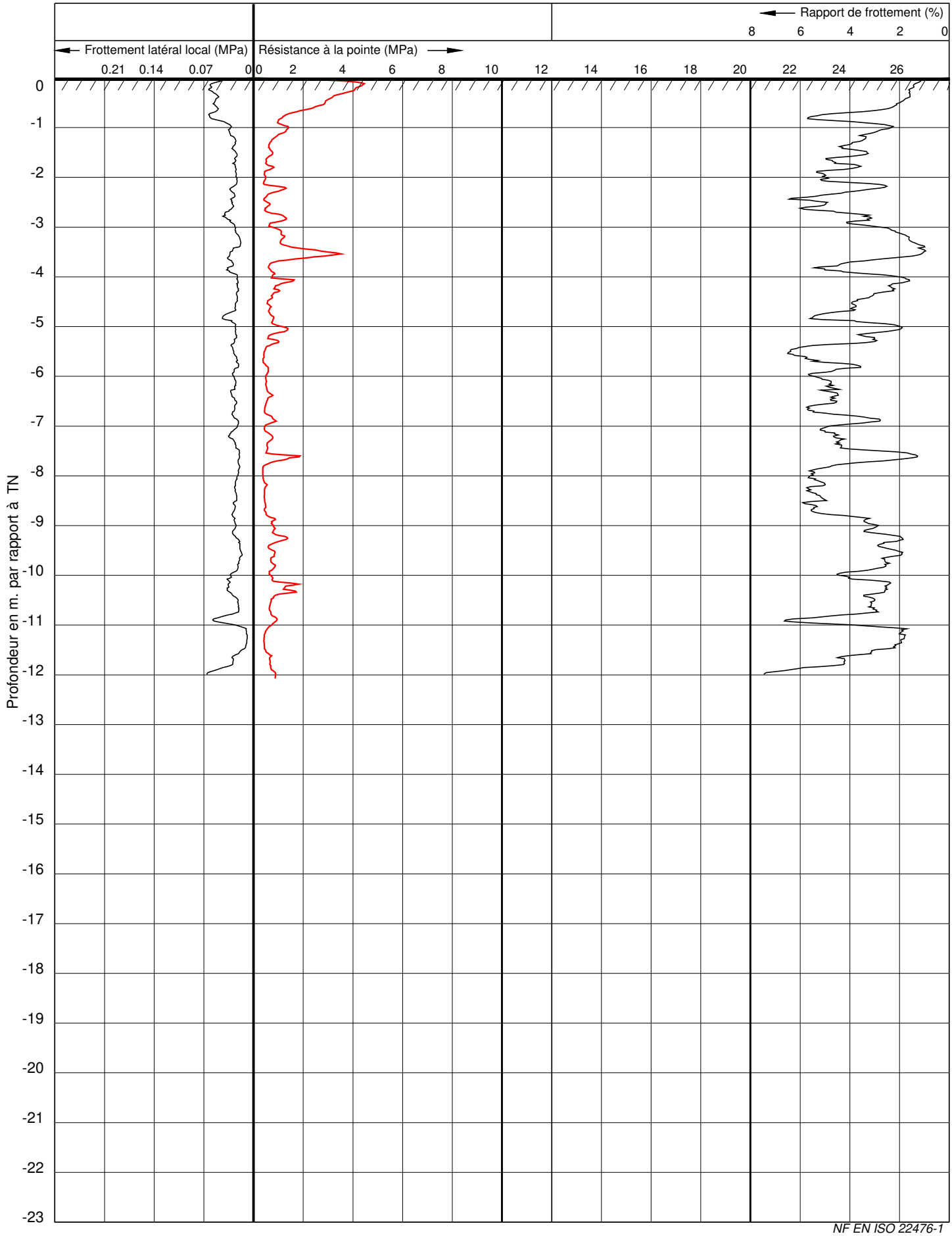
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	23	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

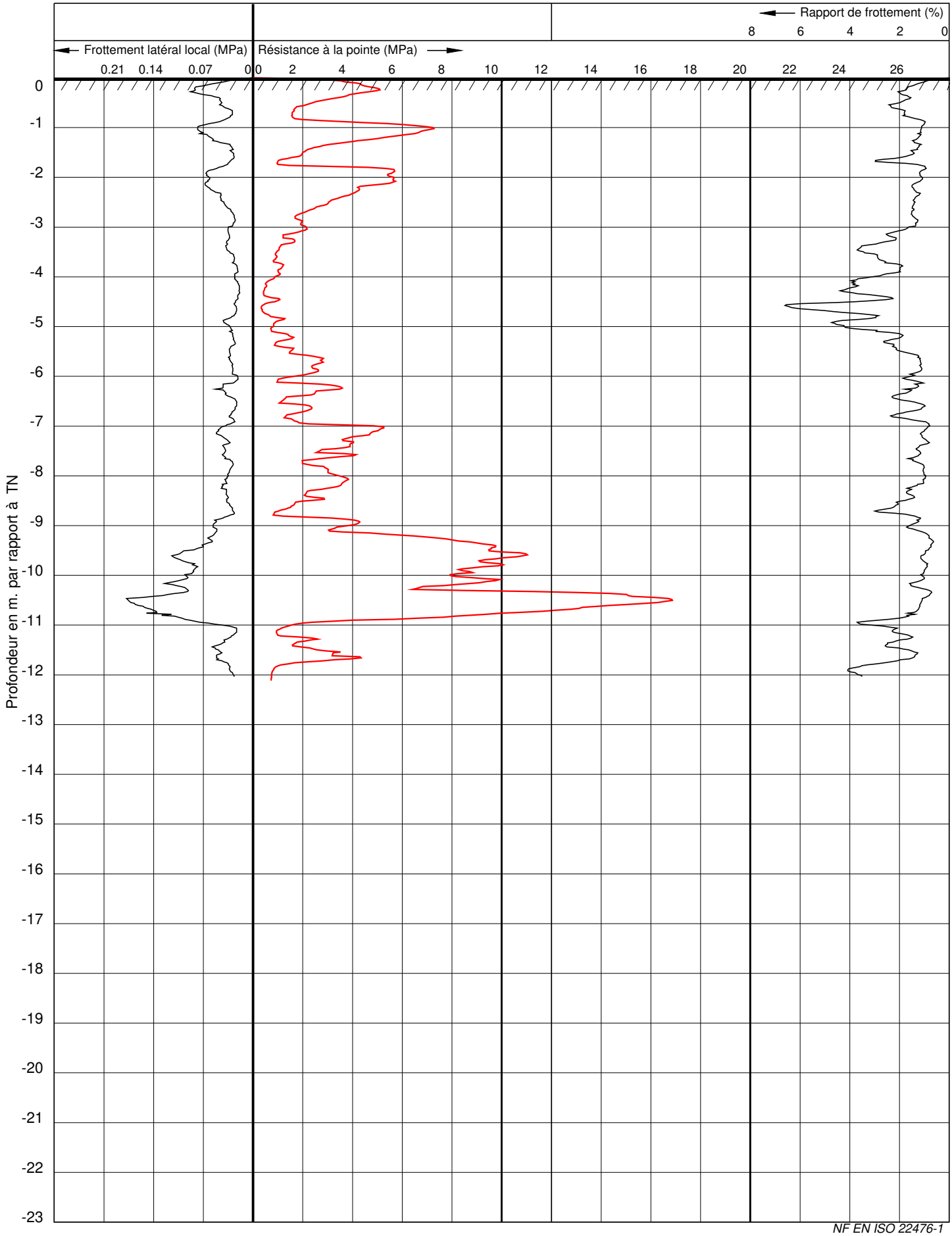
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	24	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

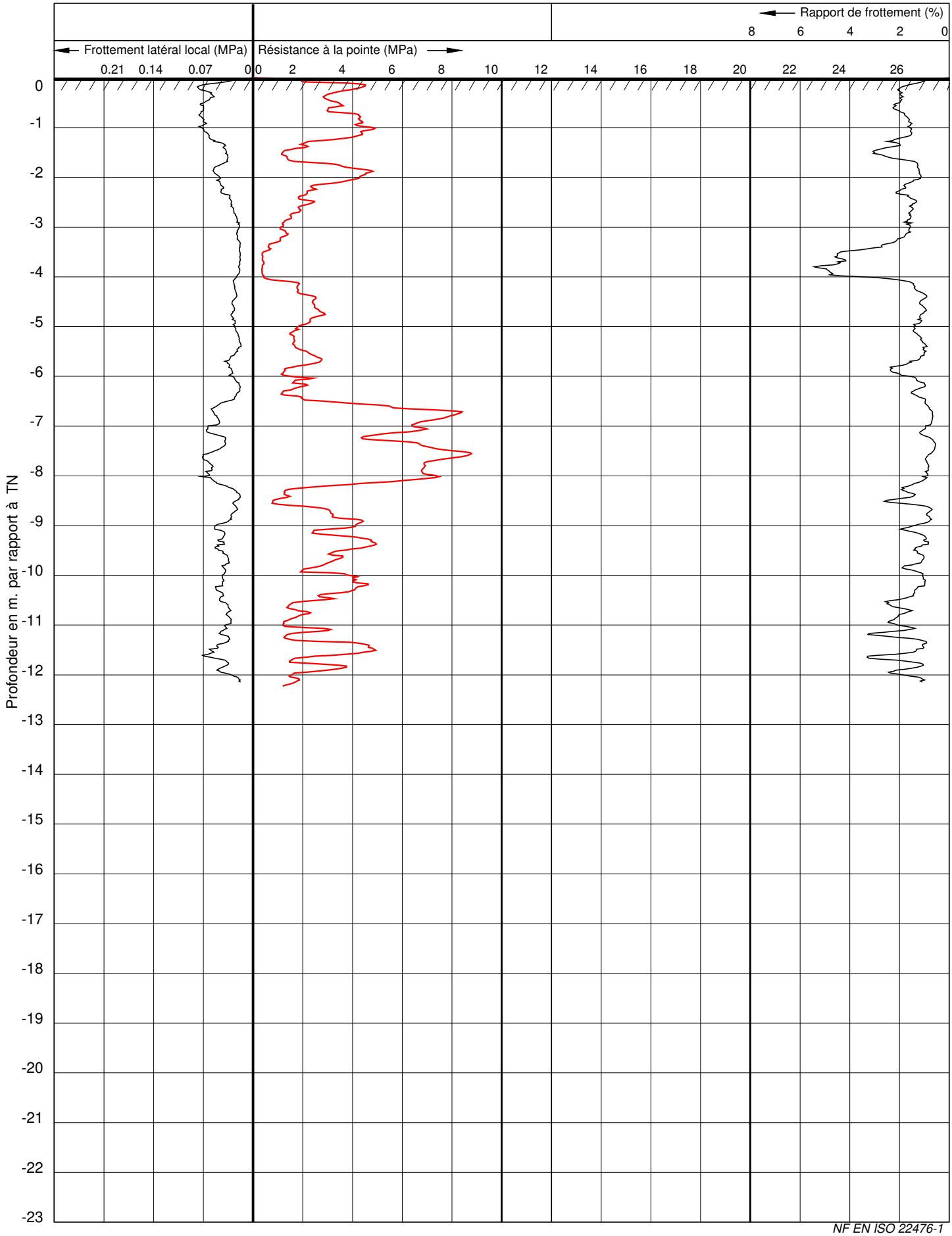
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	25	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	19-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

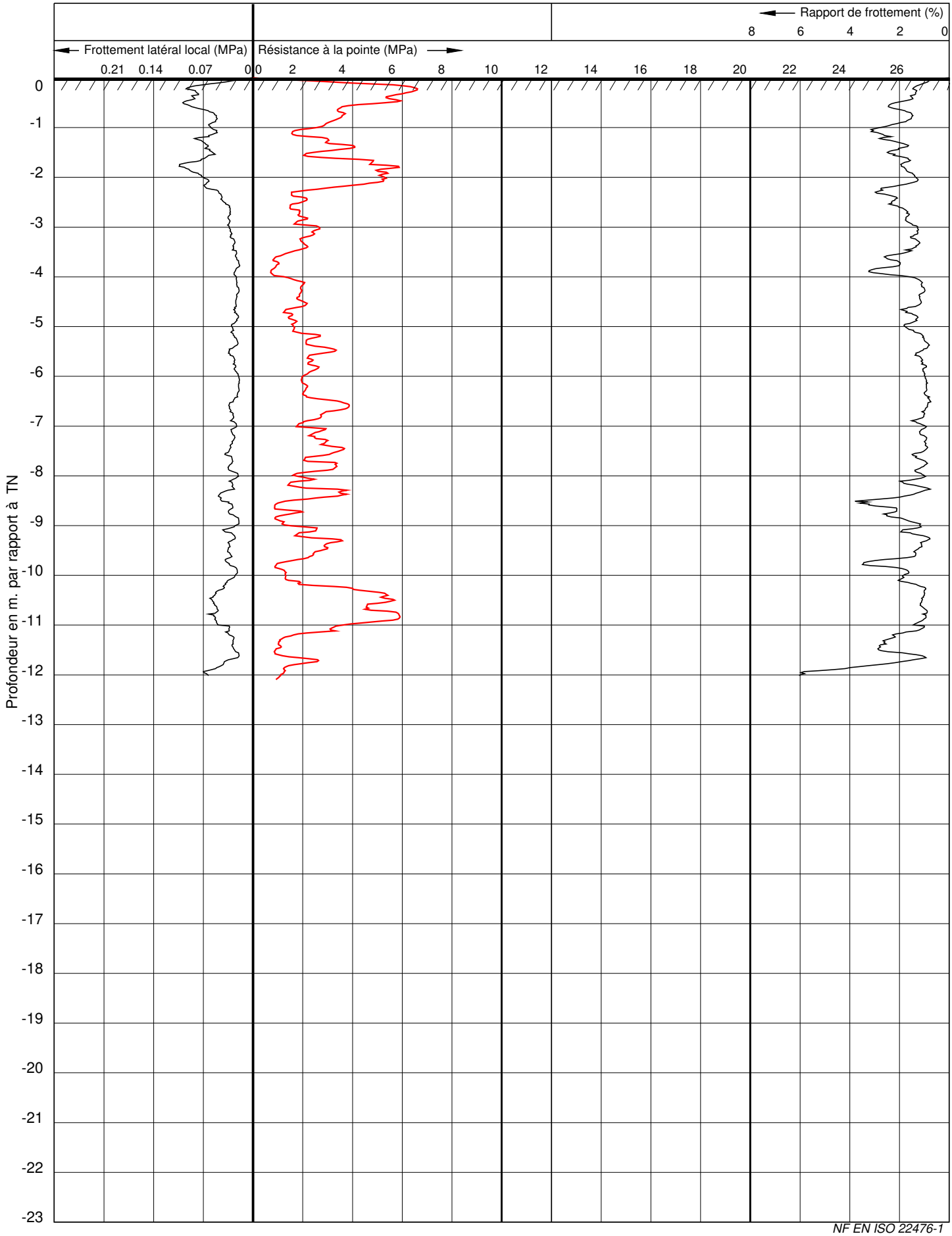
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	26	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	20-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

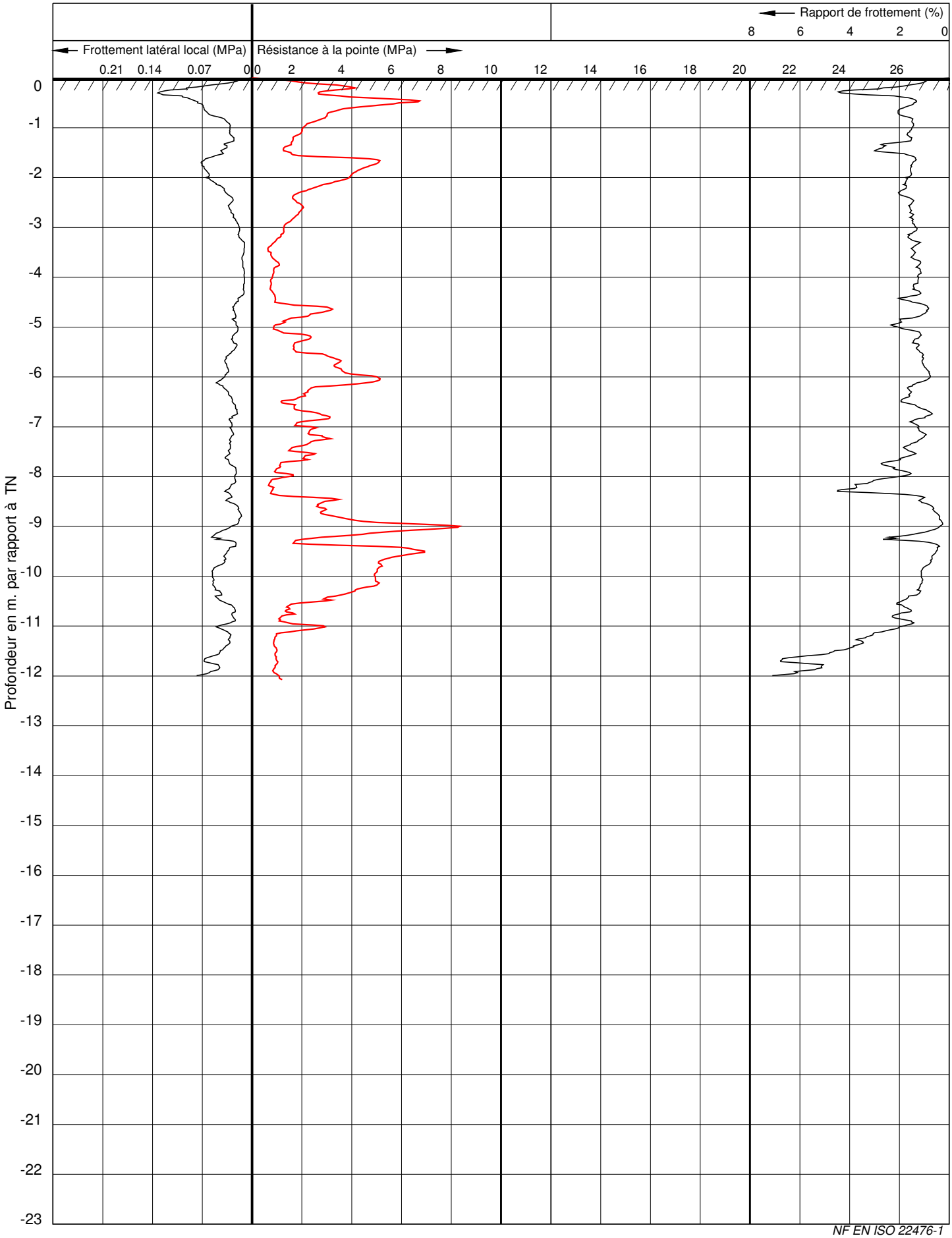
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	27	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	20-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

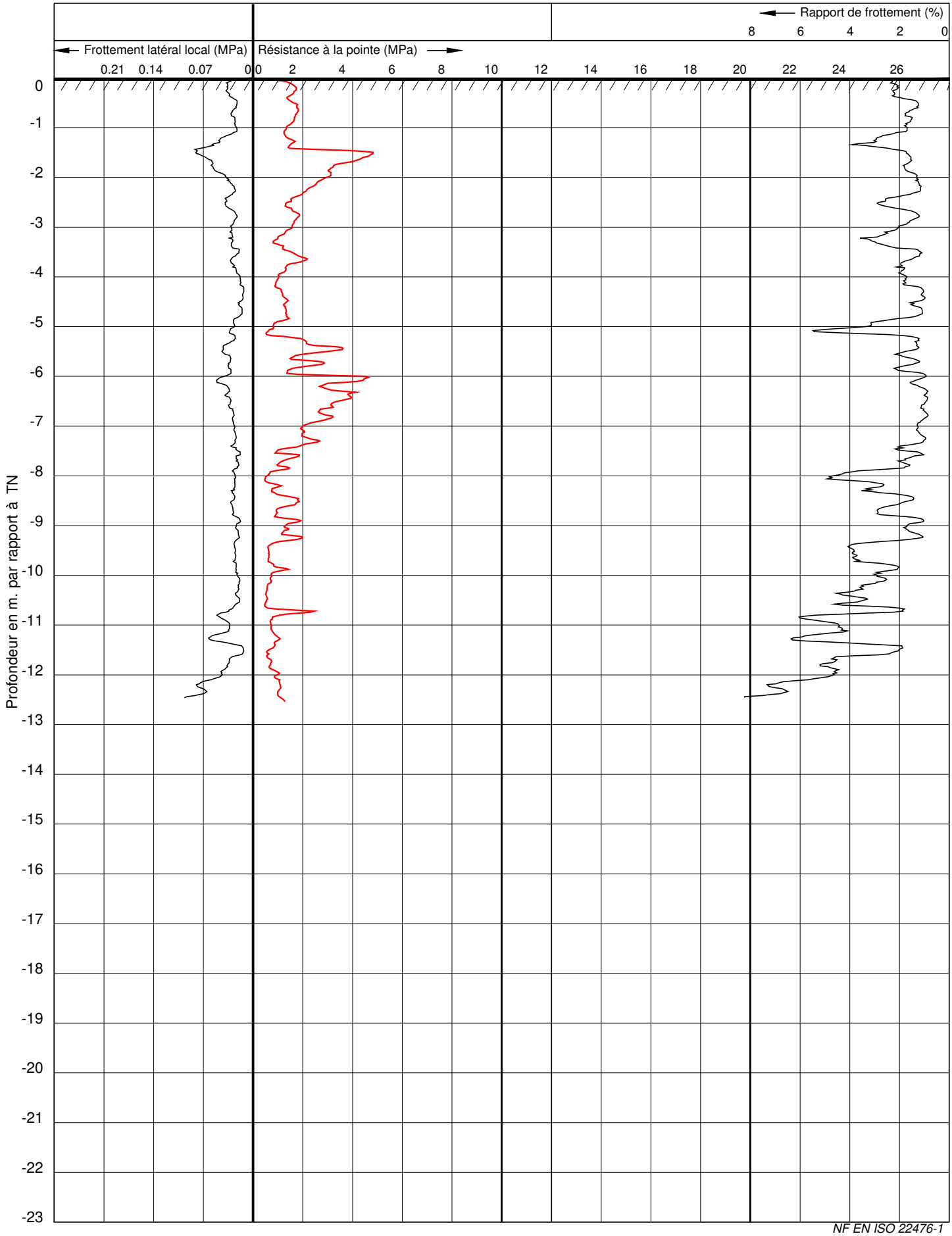
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	28	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	20-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

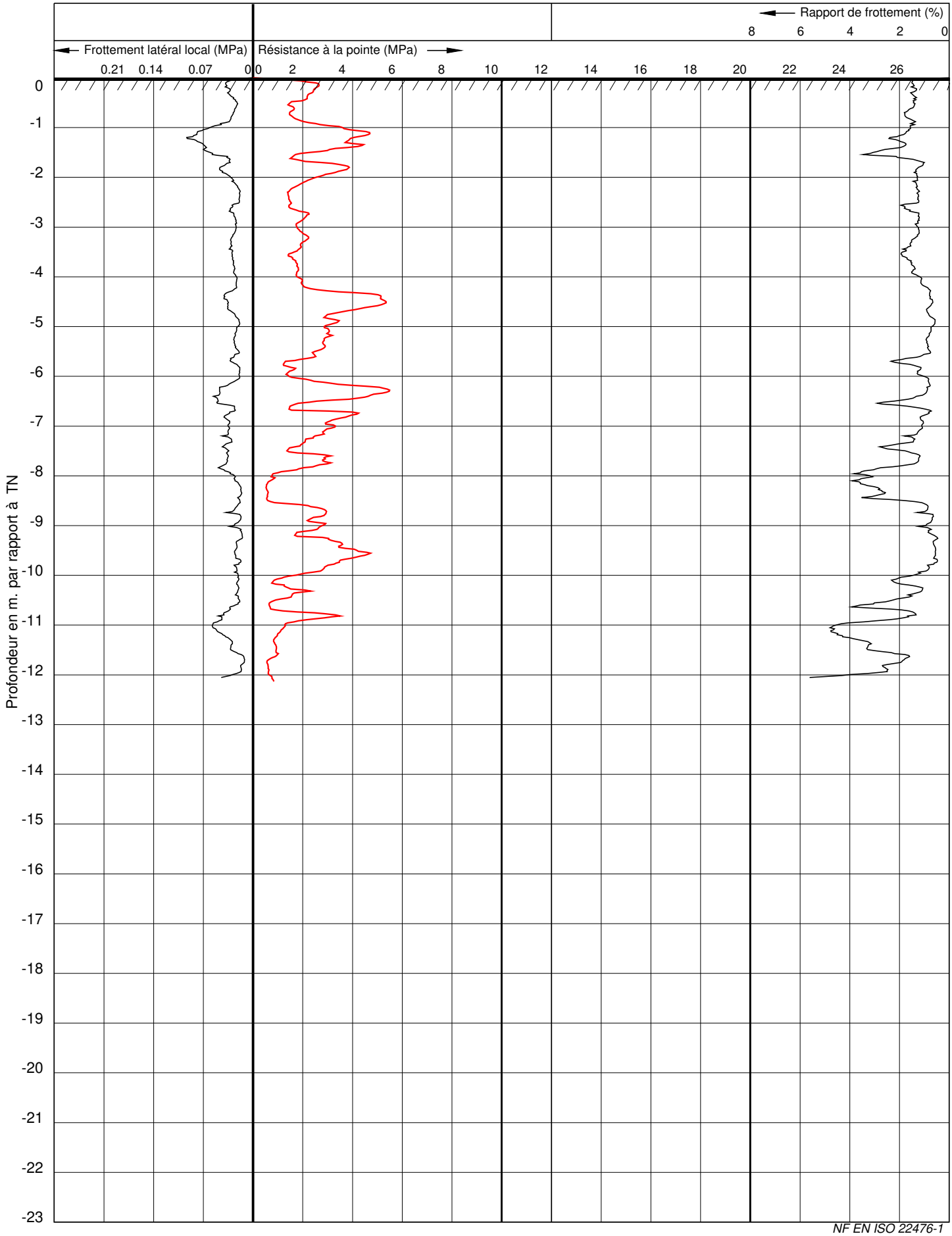
Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	29	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	20-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

Dossier no.	:	2001053	Pointe	:	001327
Pénétromètre	:	30	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	20-5-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN

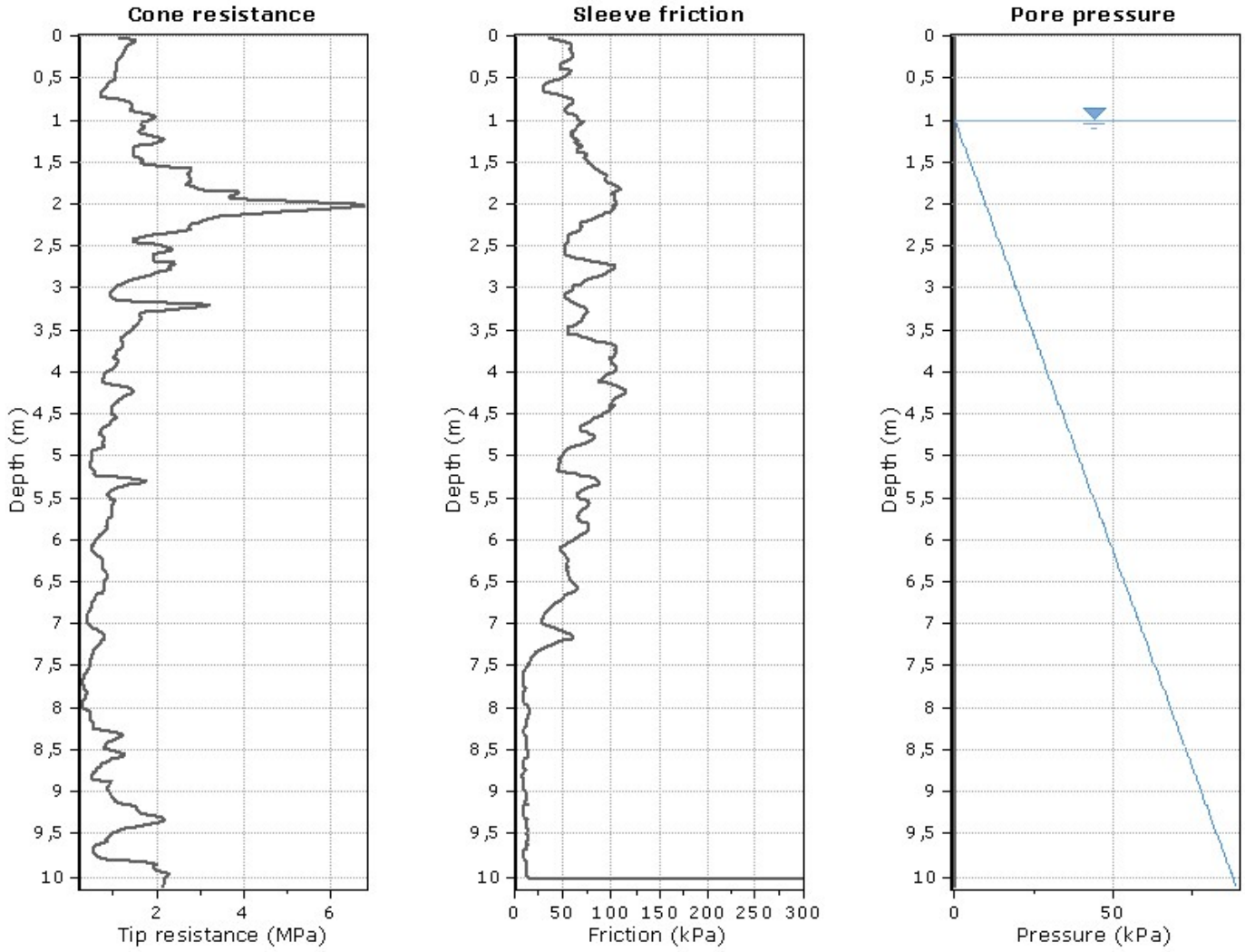


NF EN ISO 22476-1

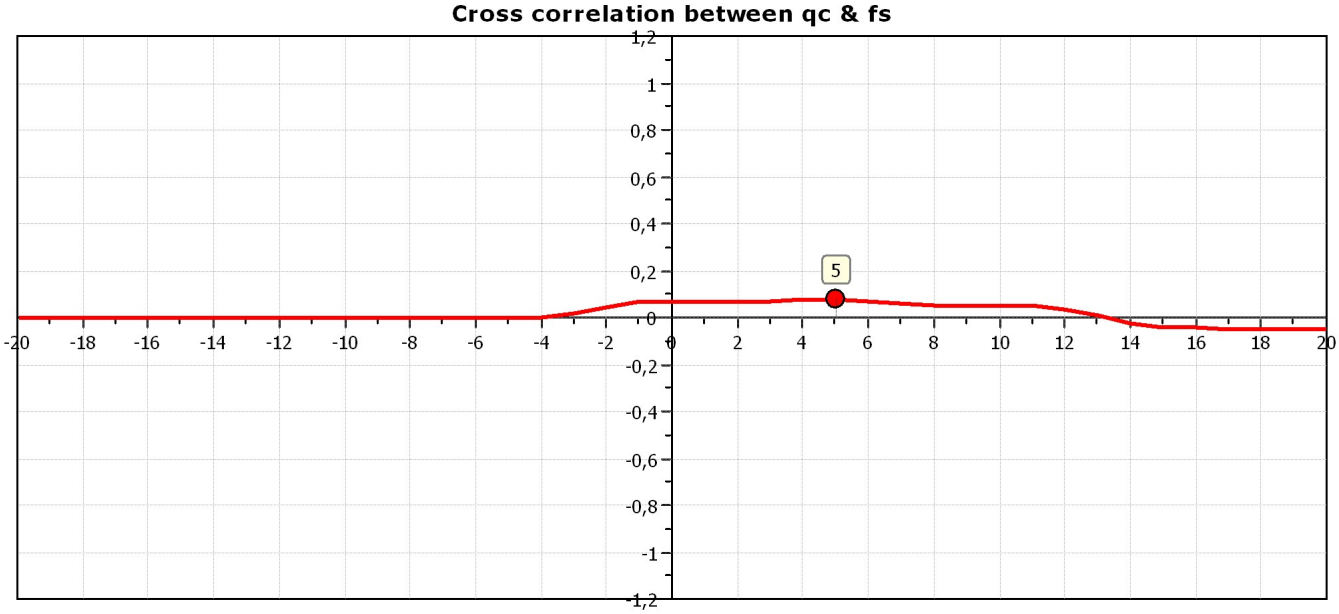
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_2
Total depth: 10.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

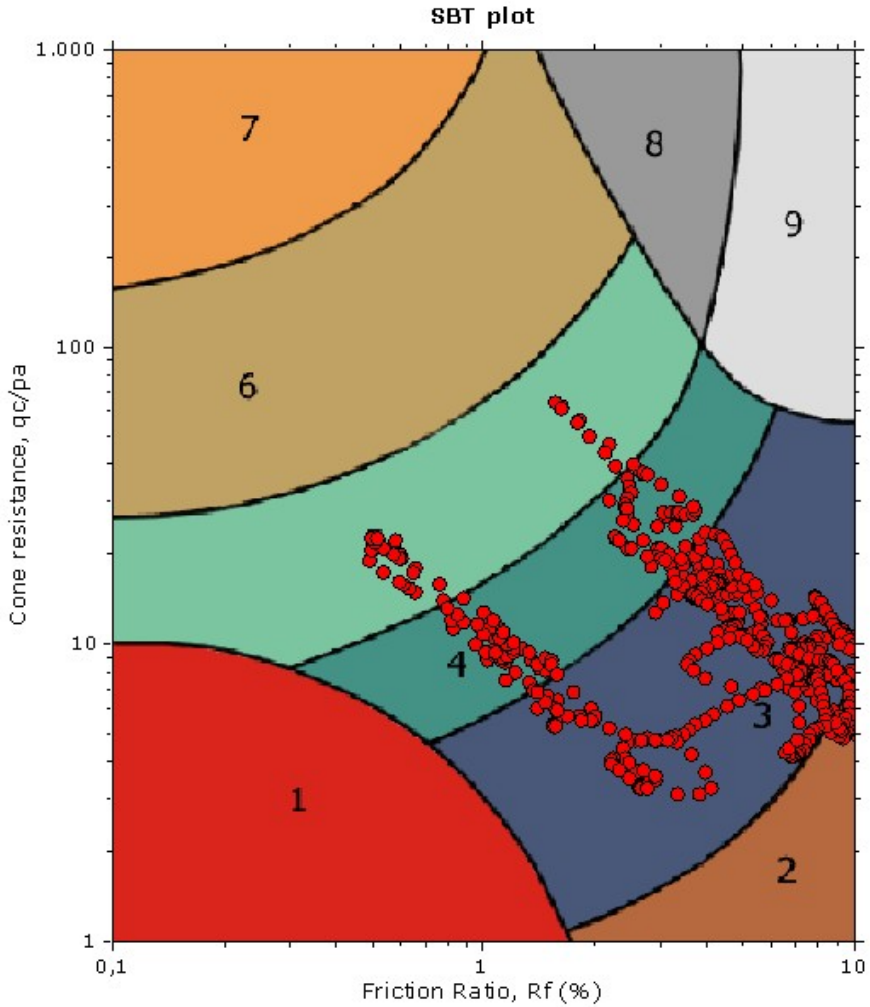


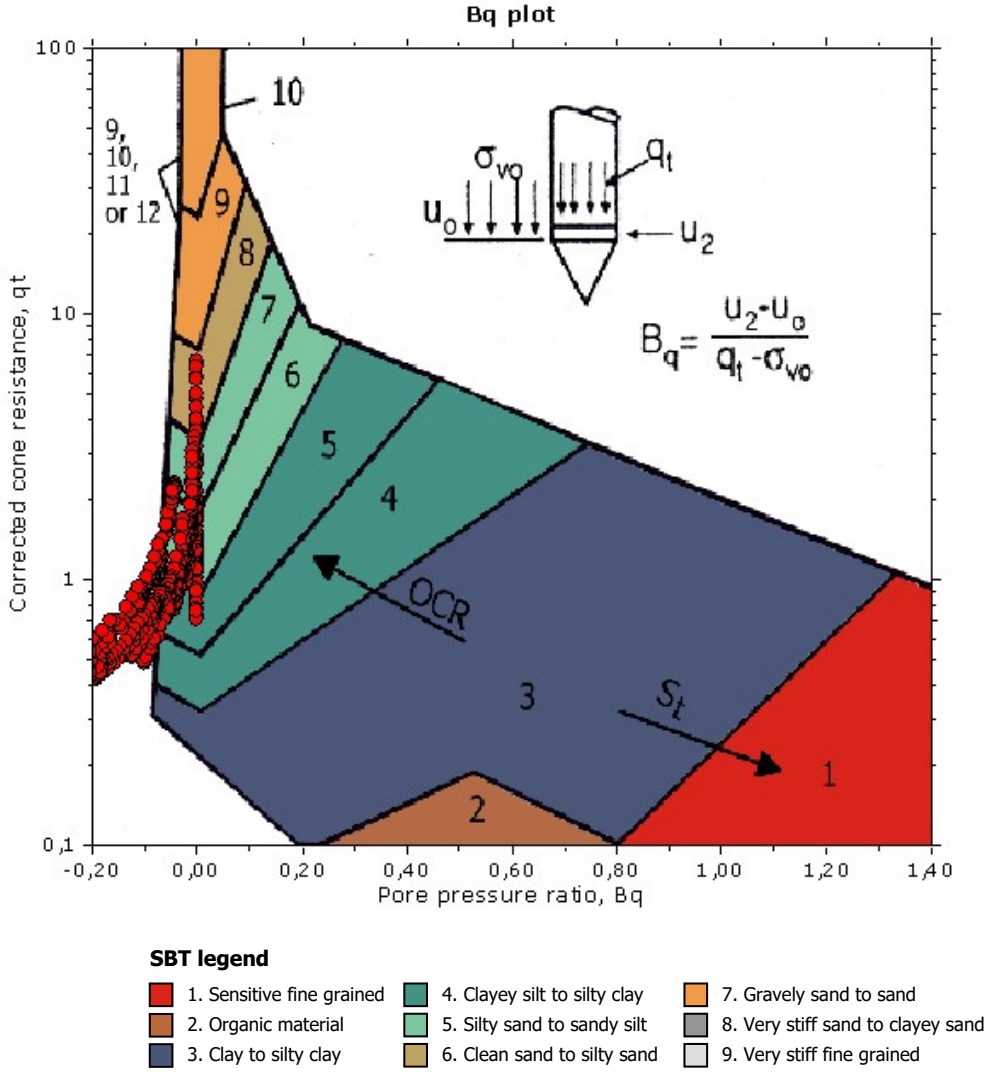
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_2
Total depth: 10.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





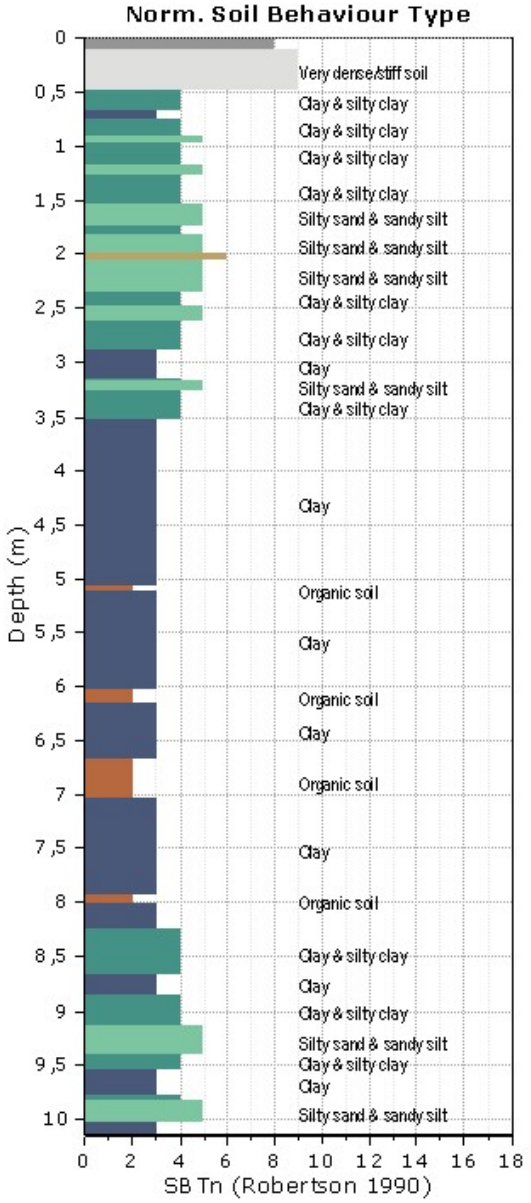
SBT legend

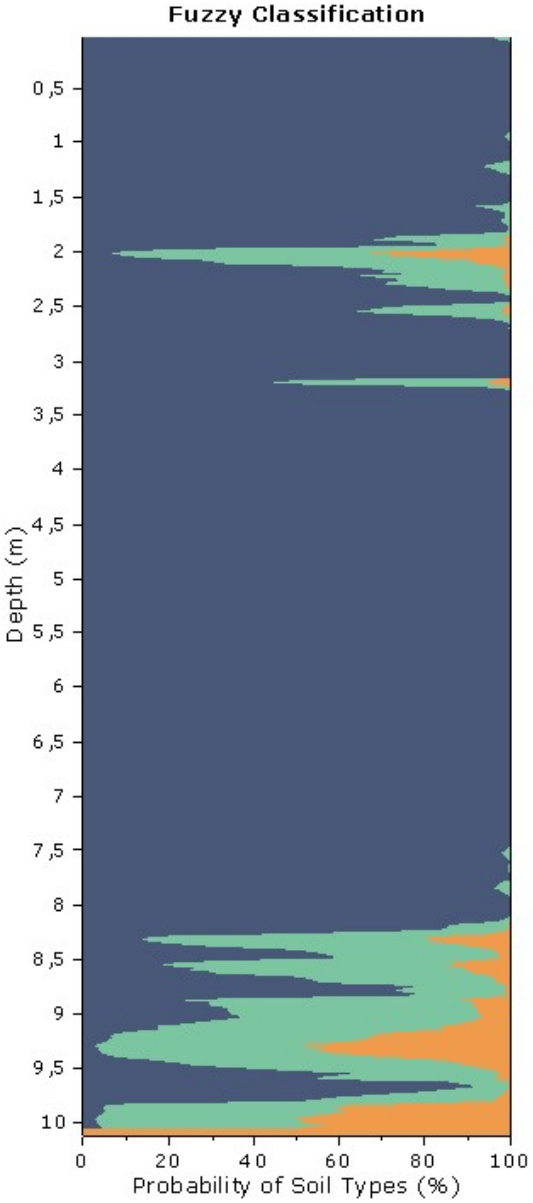
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_2
Total depth: 10.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

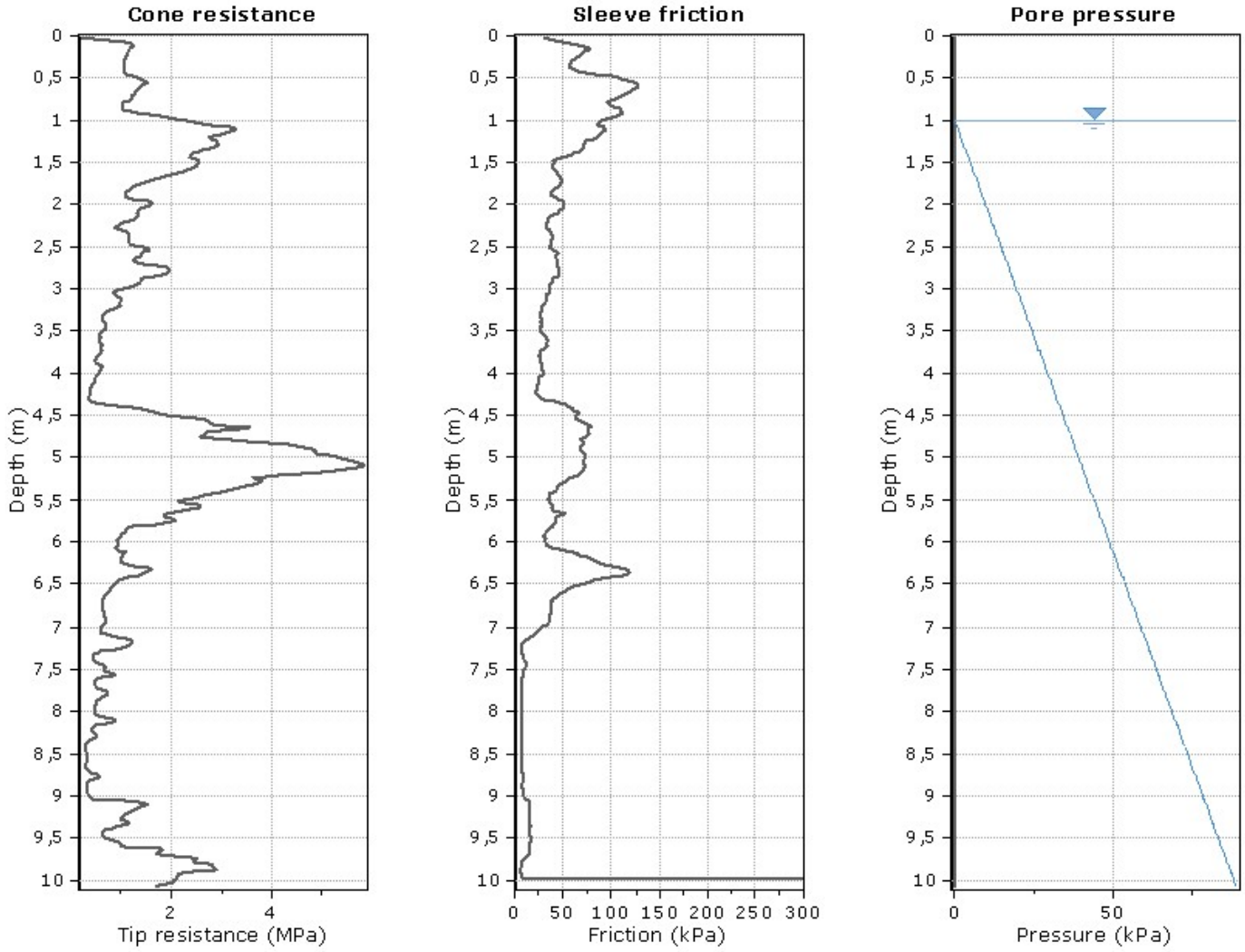




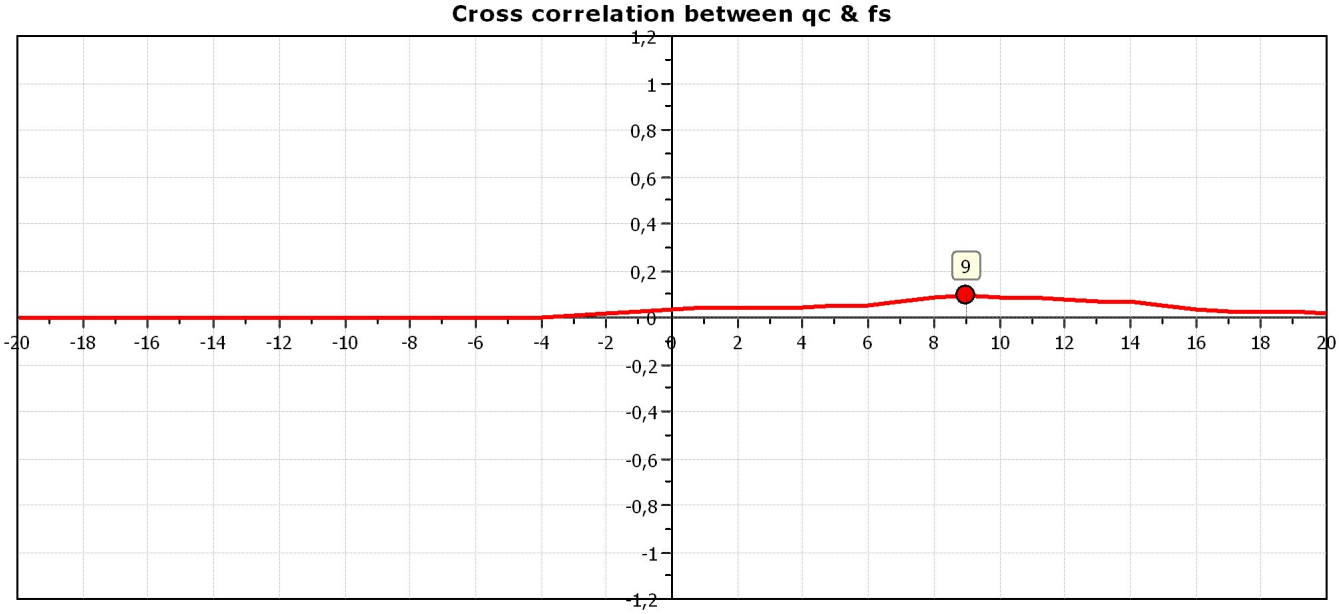
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_3
Total depth: 10.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

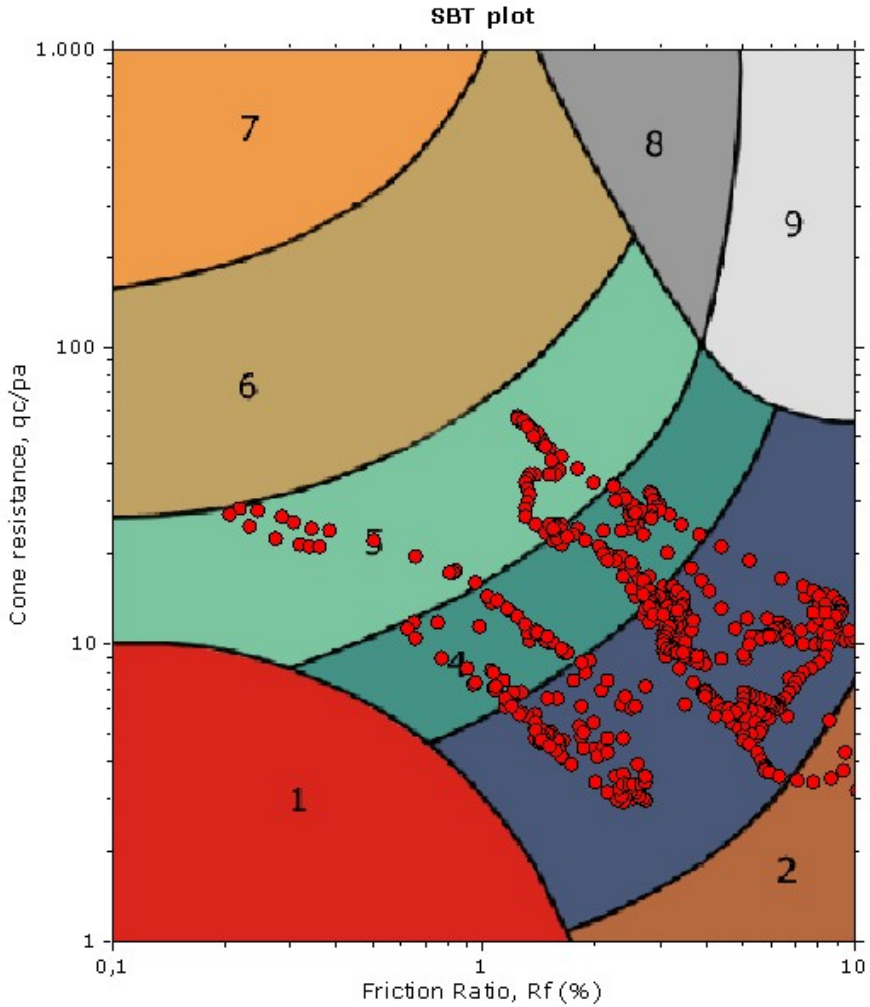


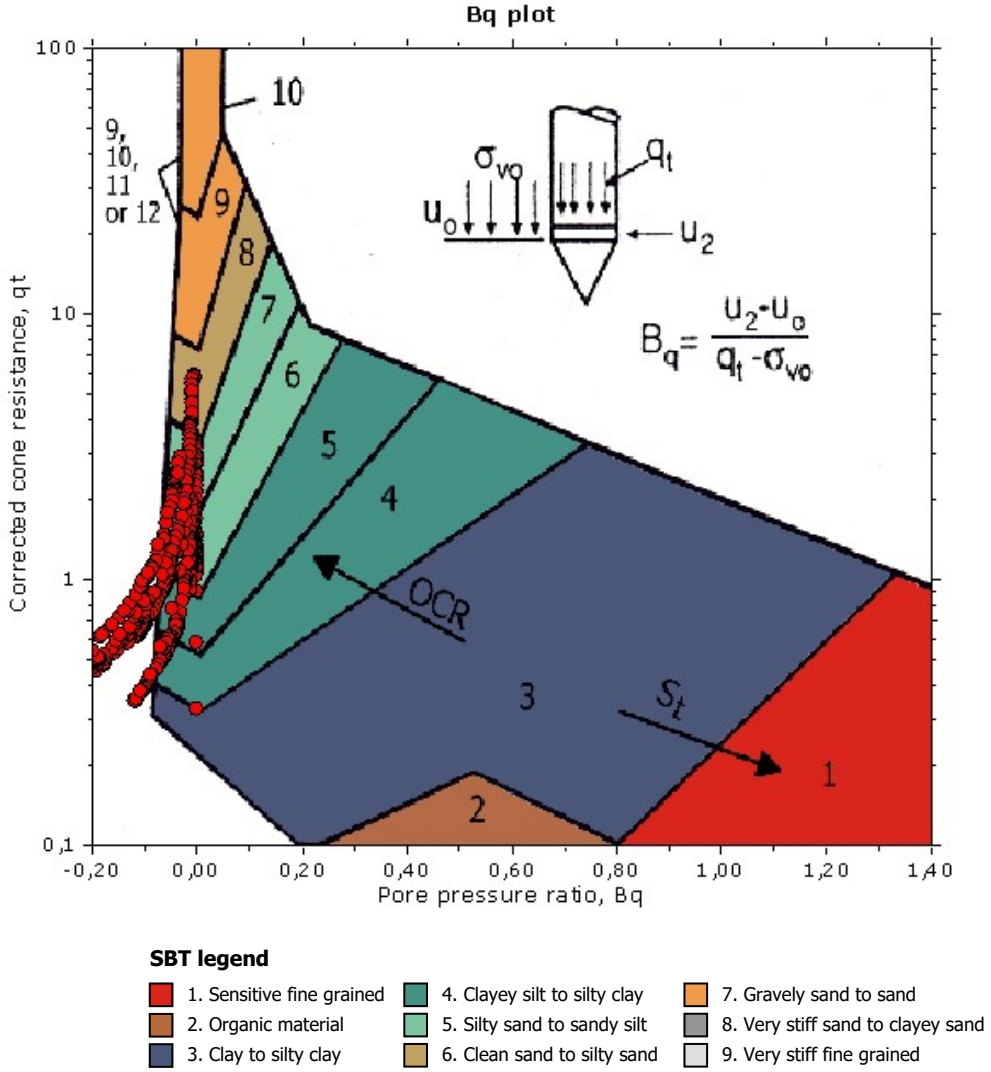
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_3
Total depth: 10.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





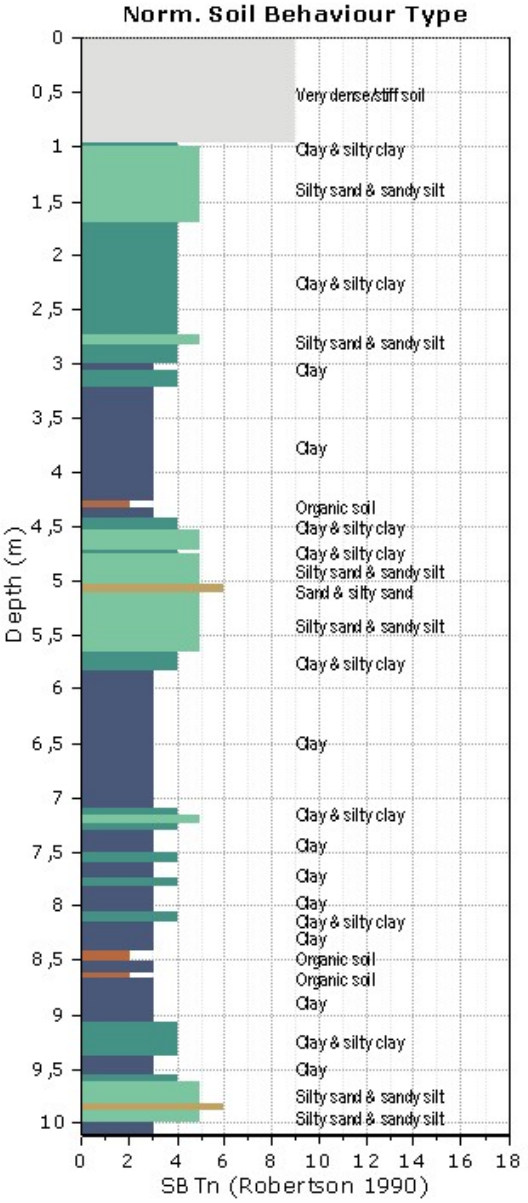
SBT legend

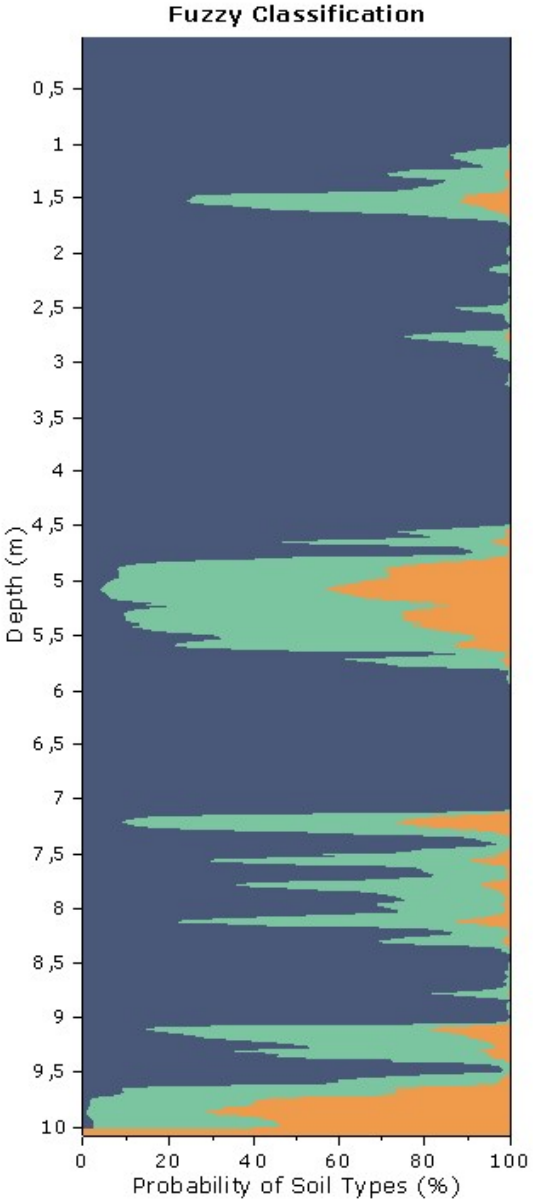
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_3
Total depth: 10.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

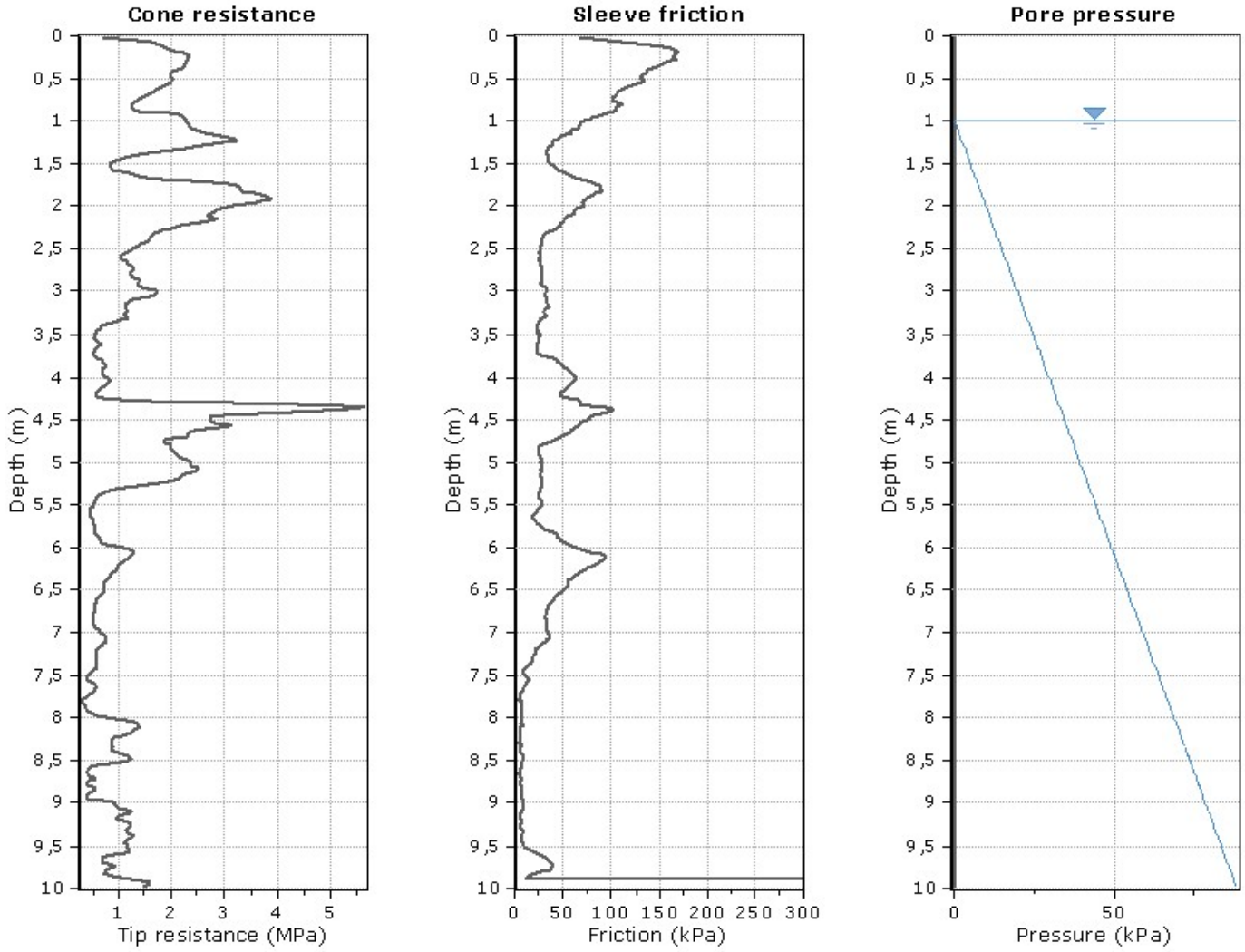




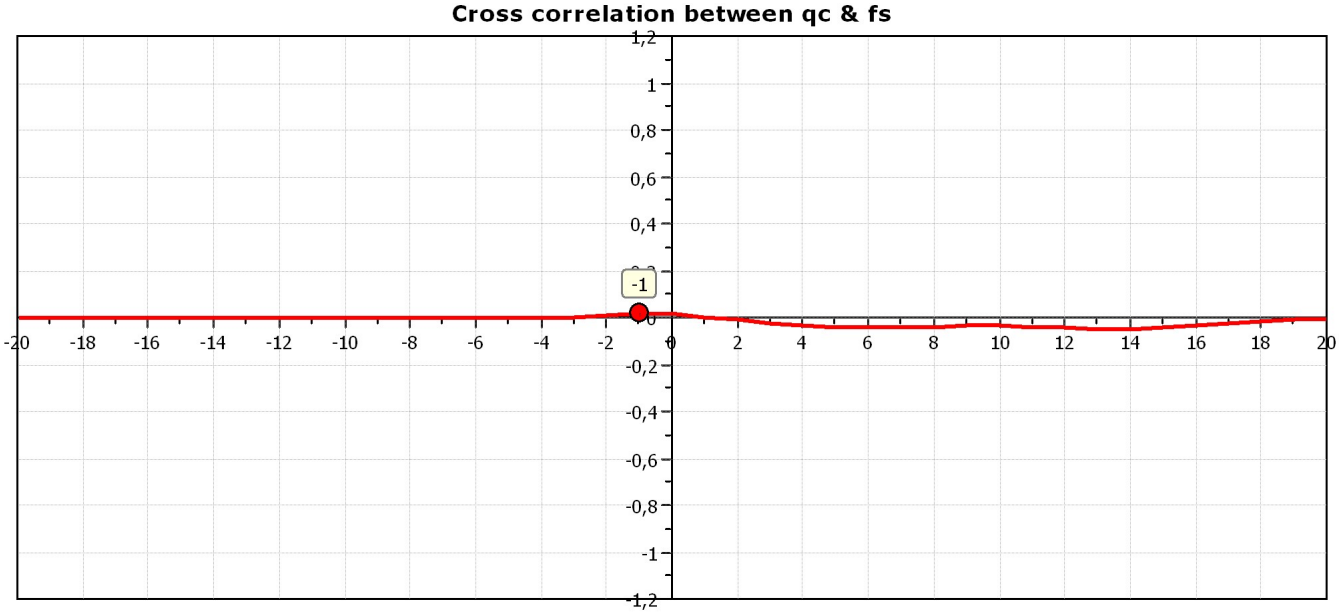
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_4
Total depth: 9.97 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

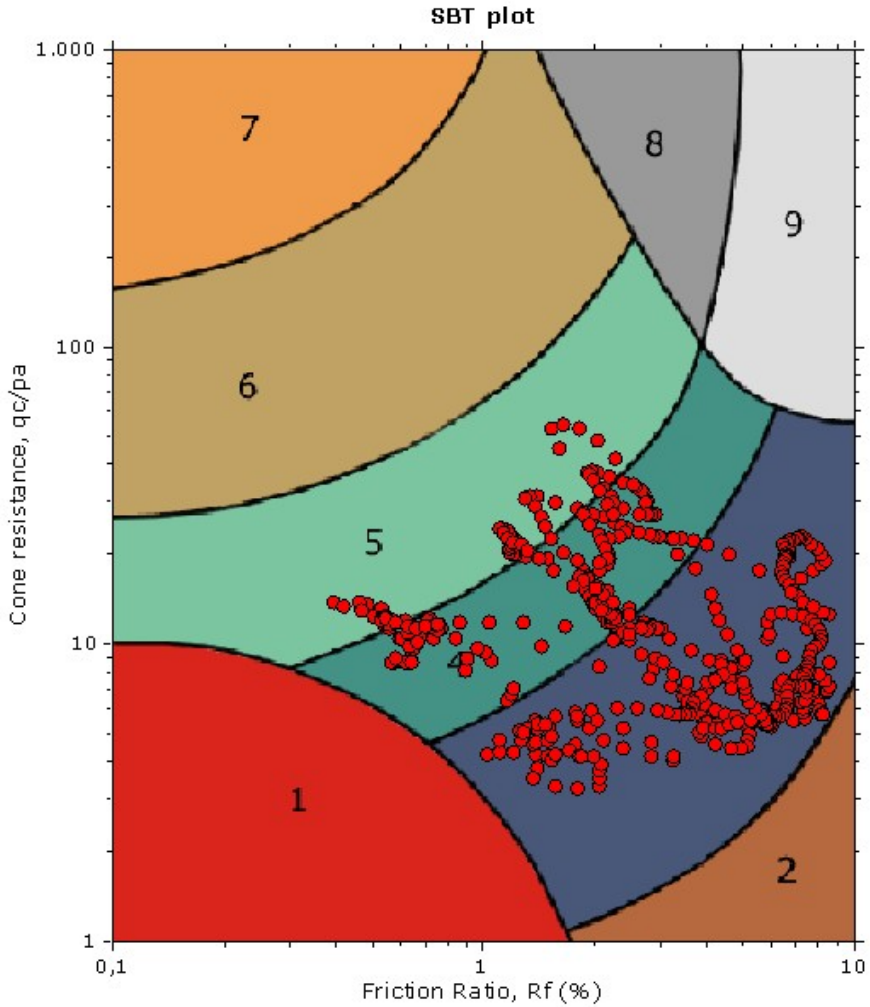


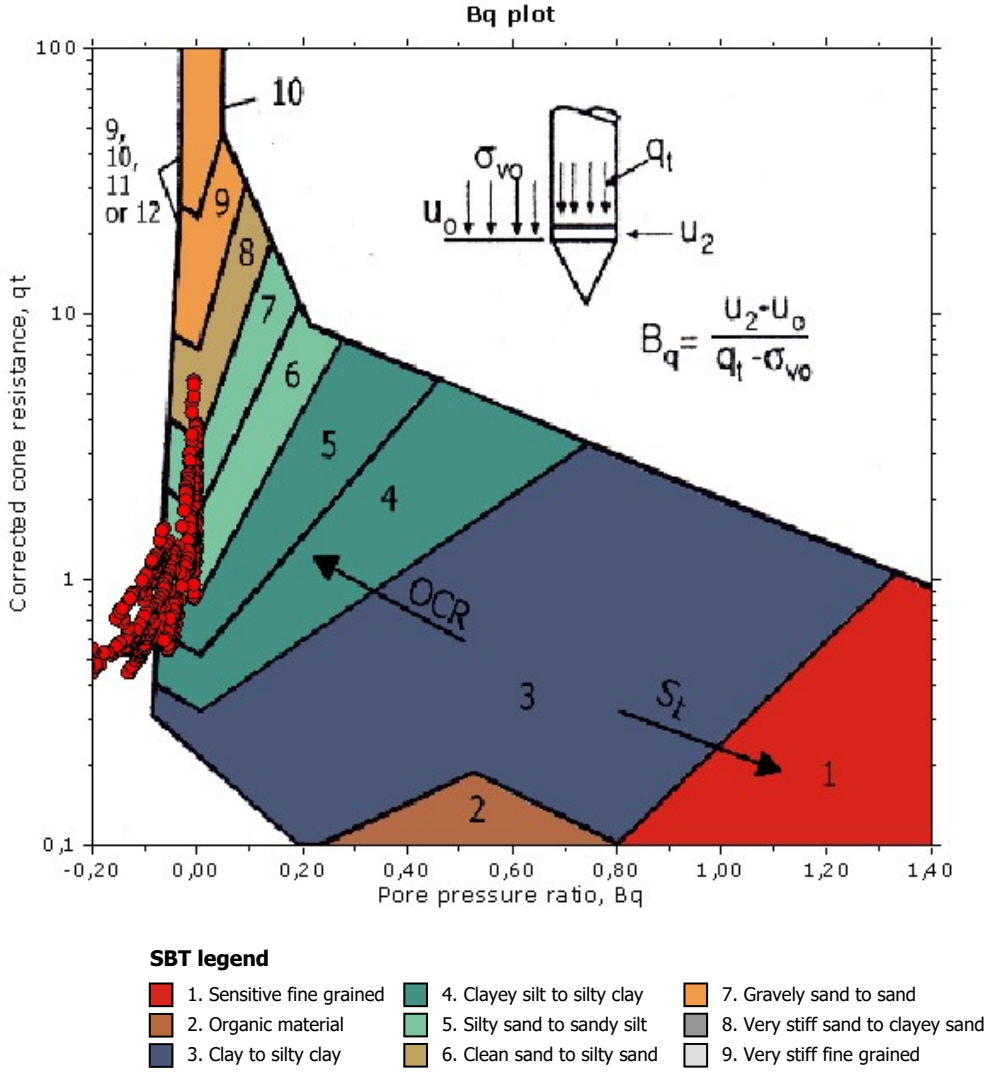
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_4
Total depth: 9.97 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





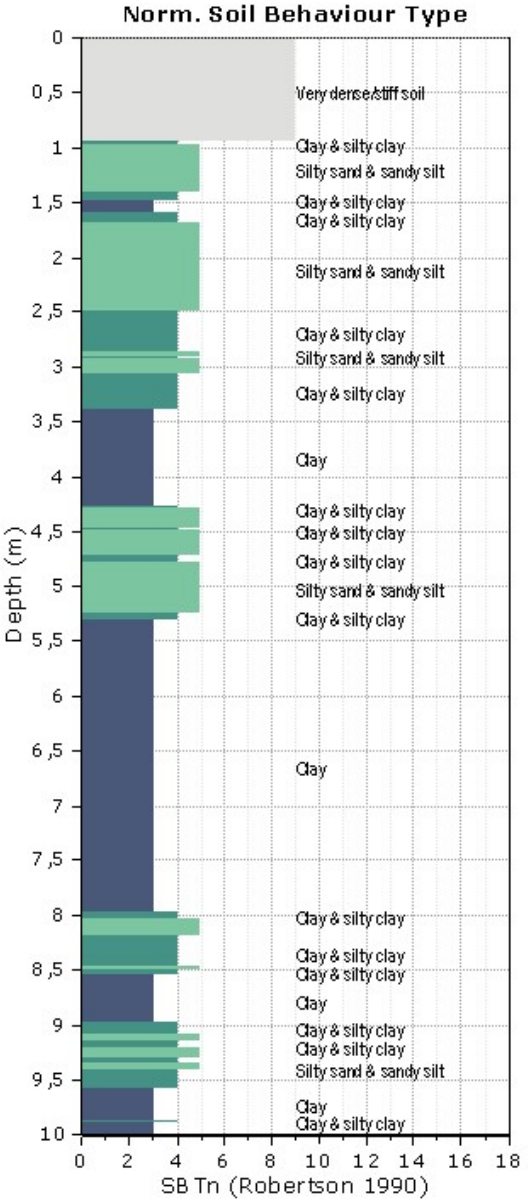
SBT legend

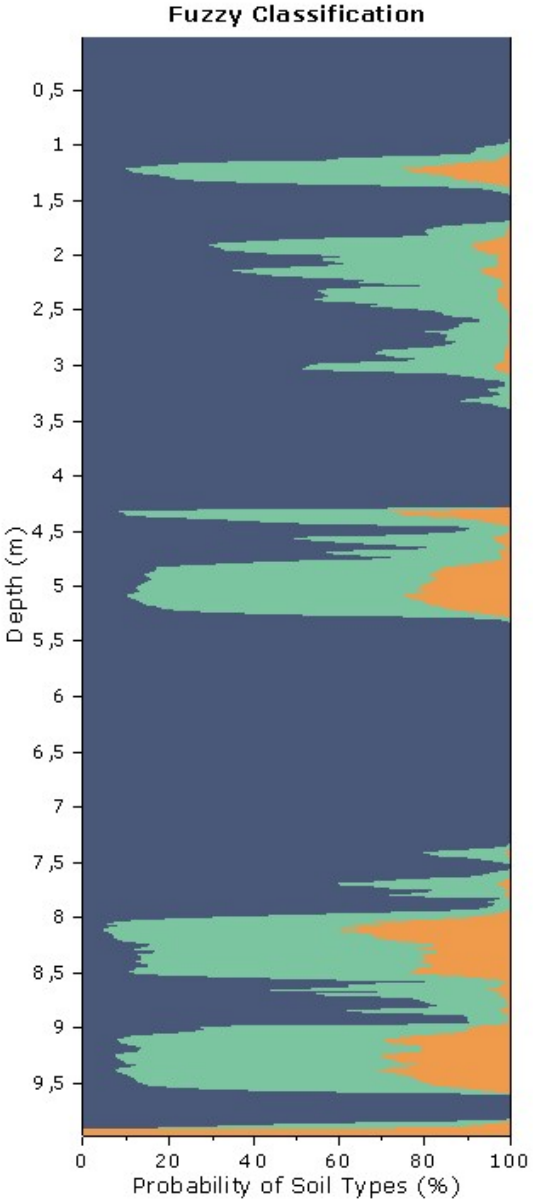
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_4
Total depth: 9.97 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

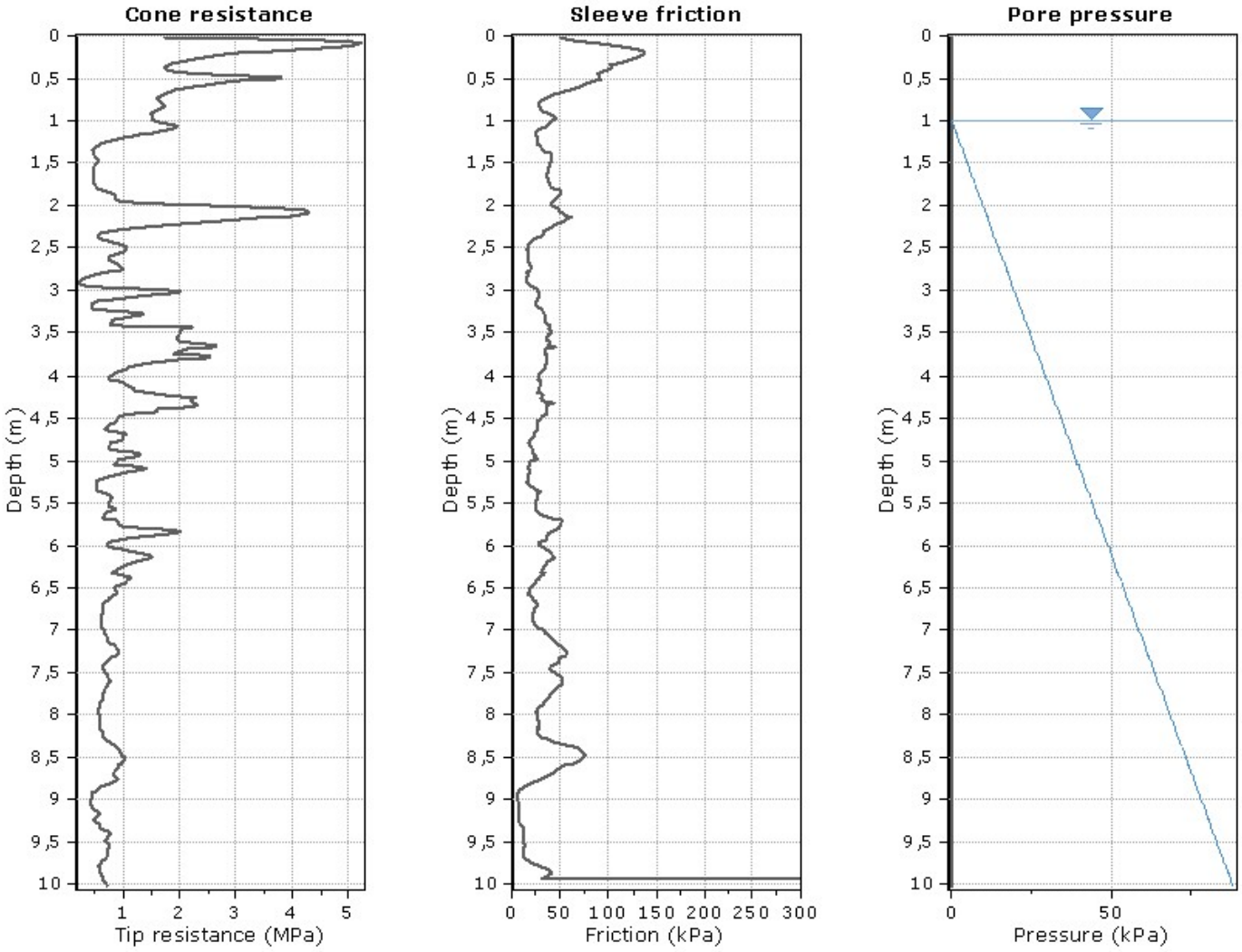




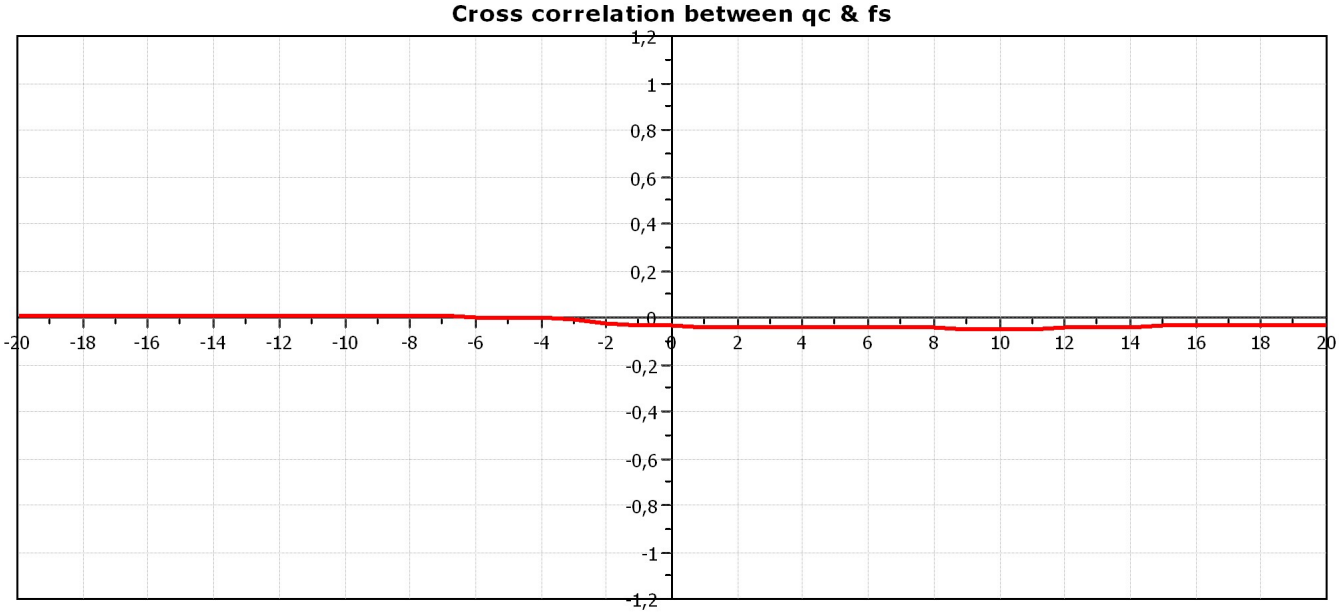
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_5
Total depth: 10.02 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

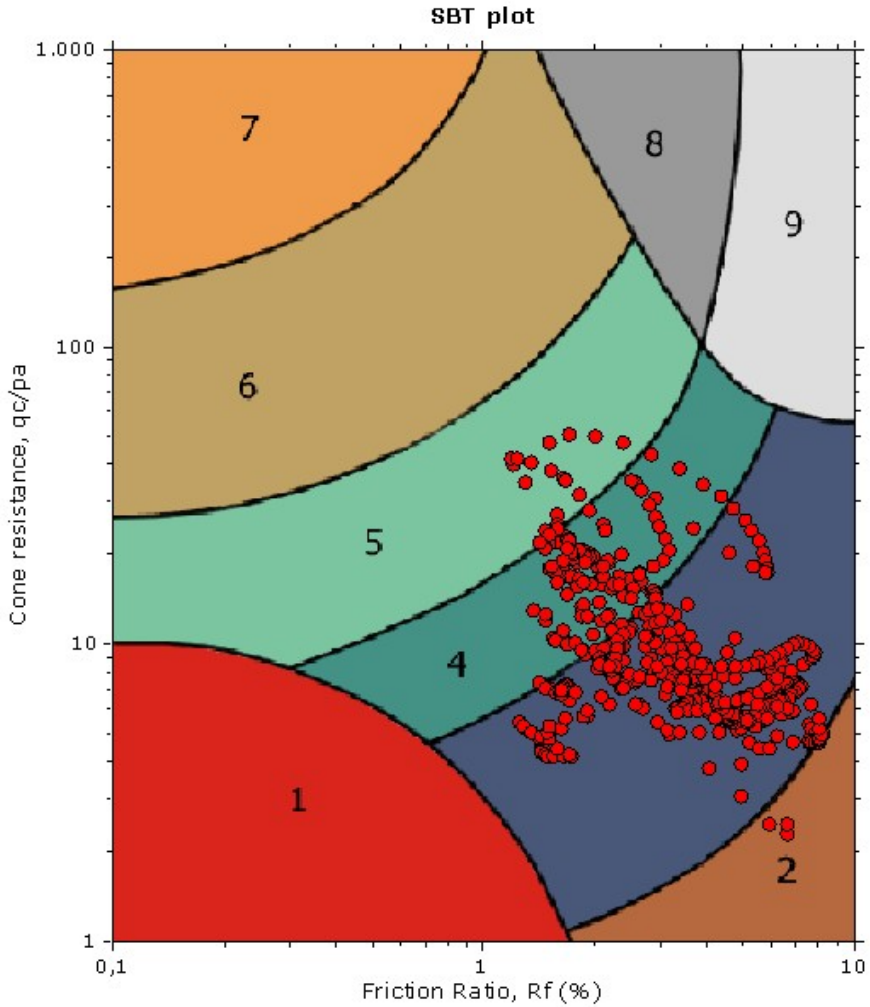


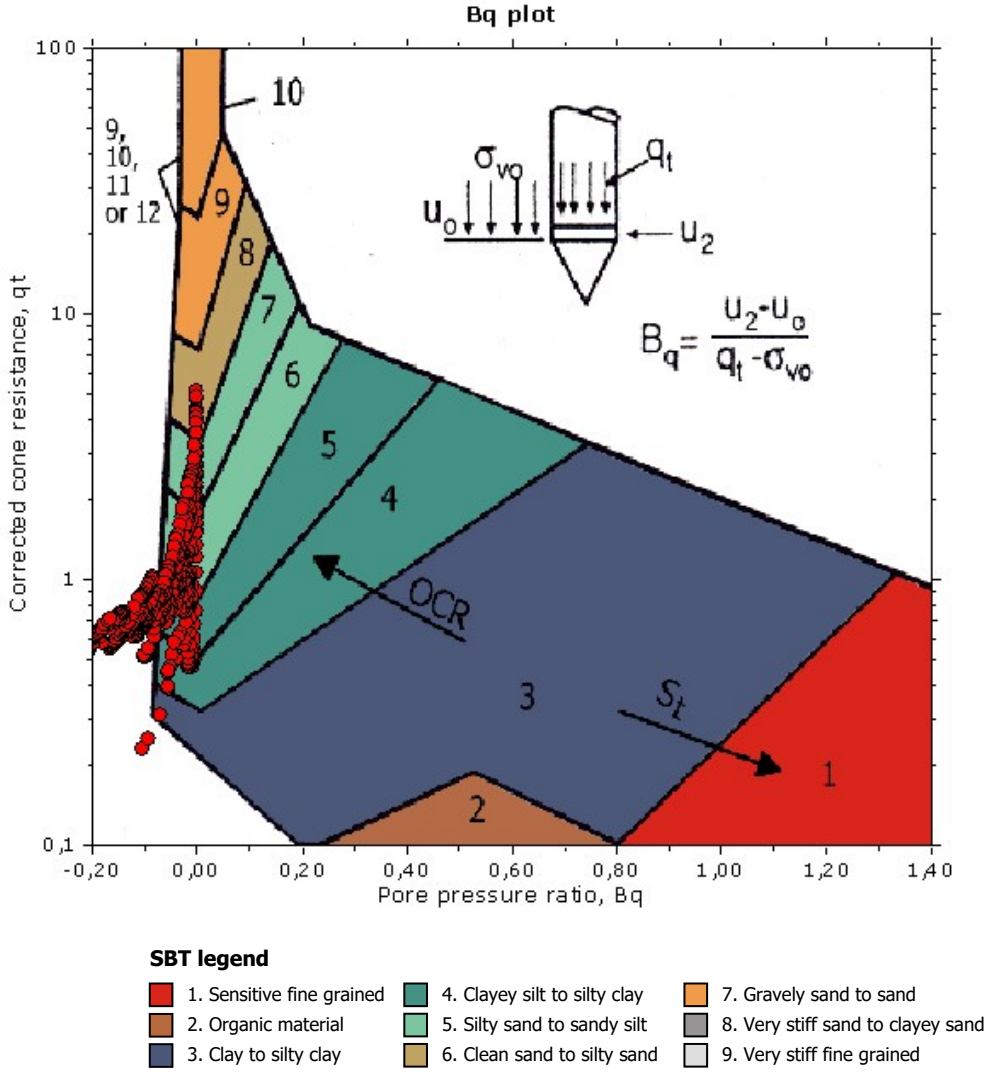
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_5
Total depth: 10.02 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





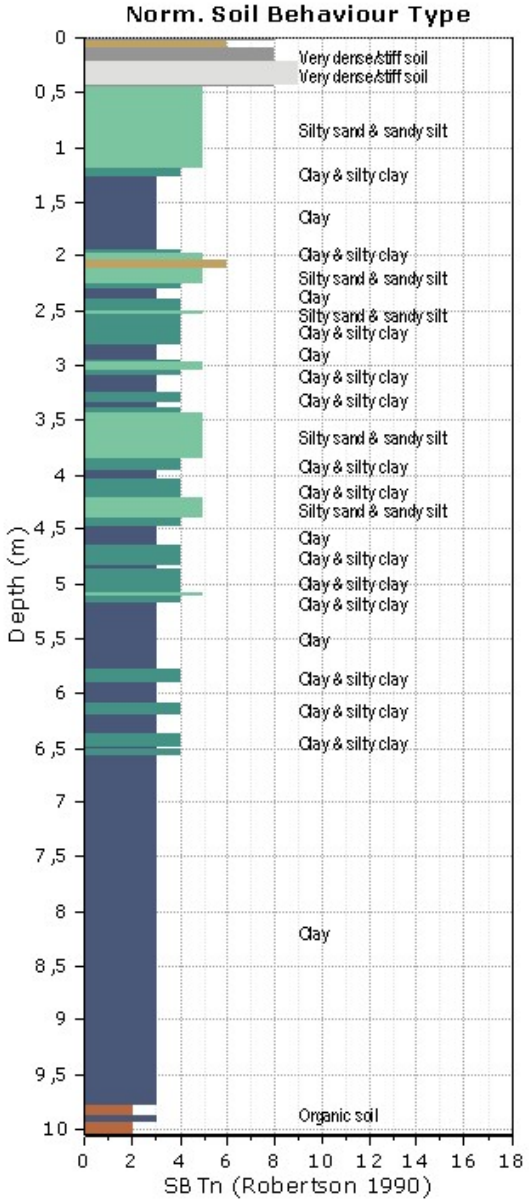
SBT legend

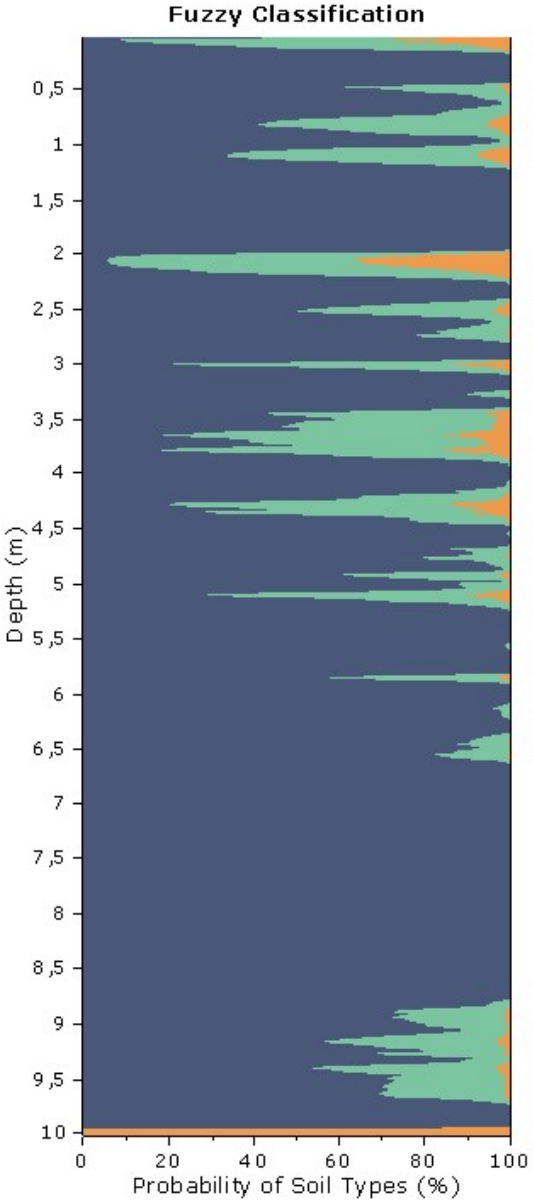
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_5
Total depth: 10.02 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

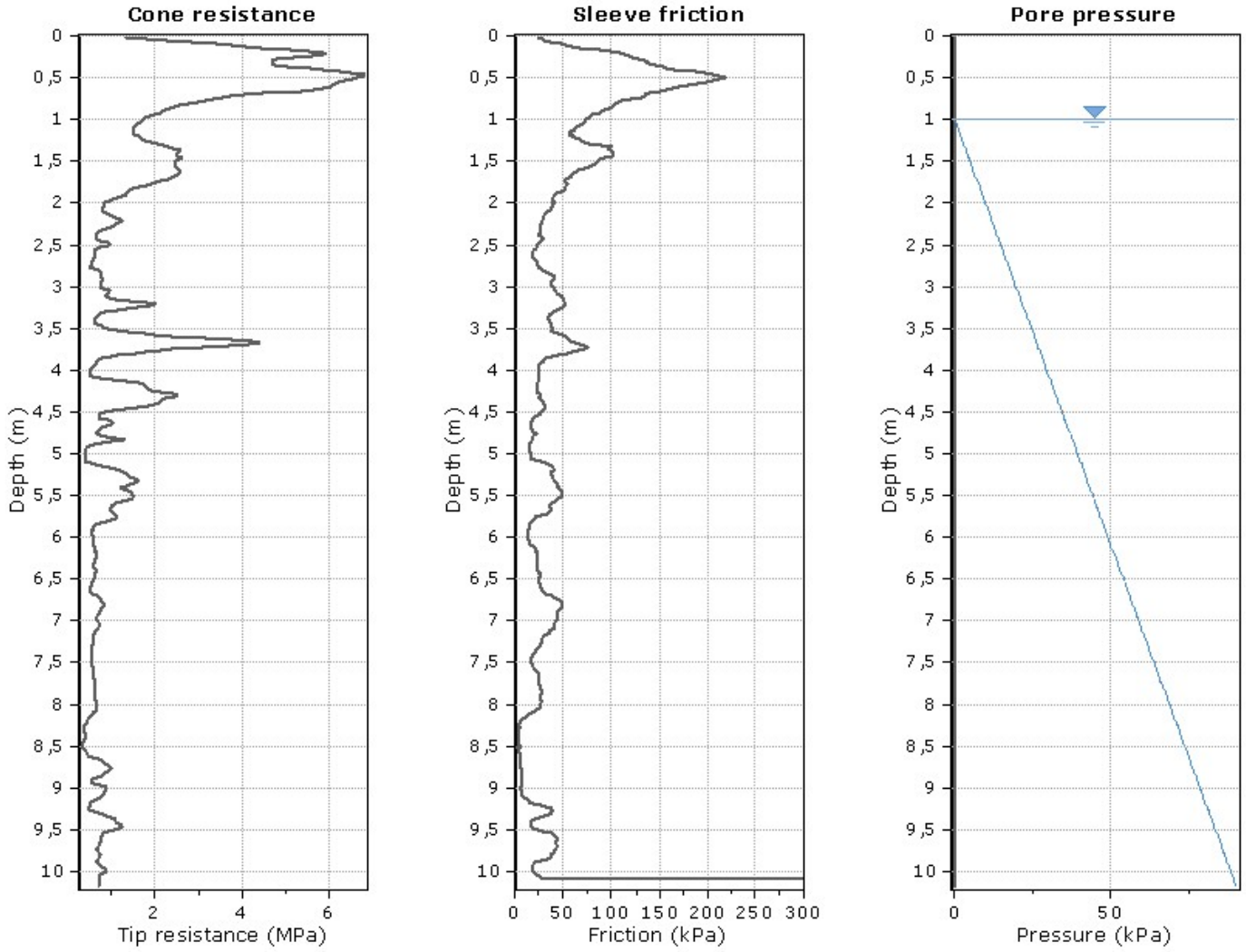




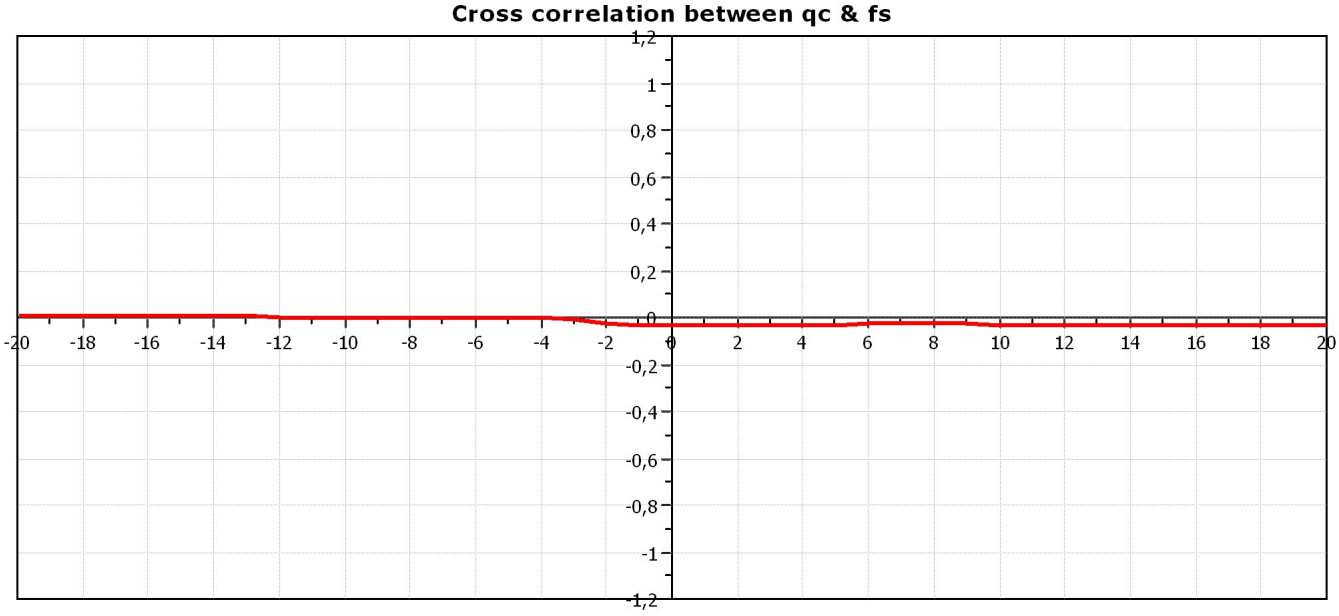
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_6
Total depth: 10.18 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

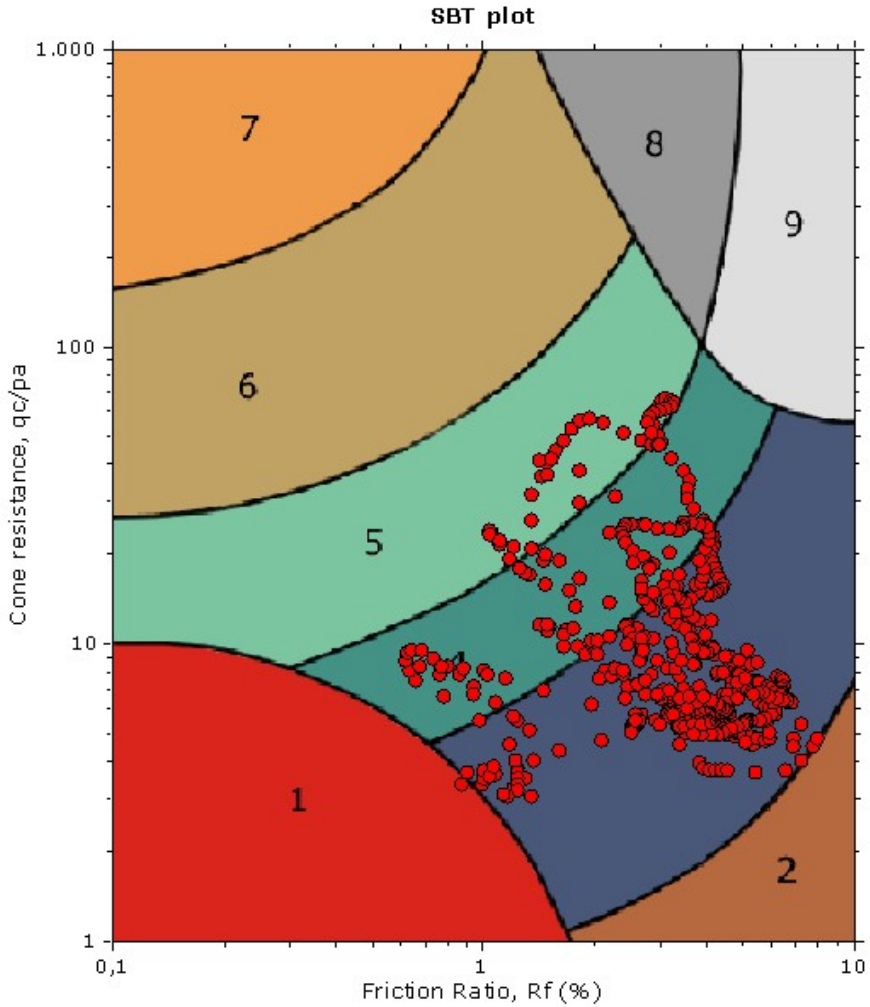


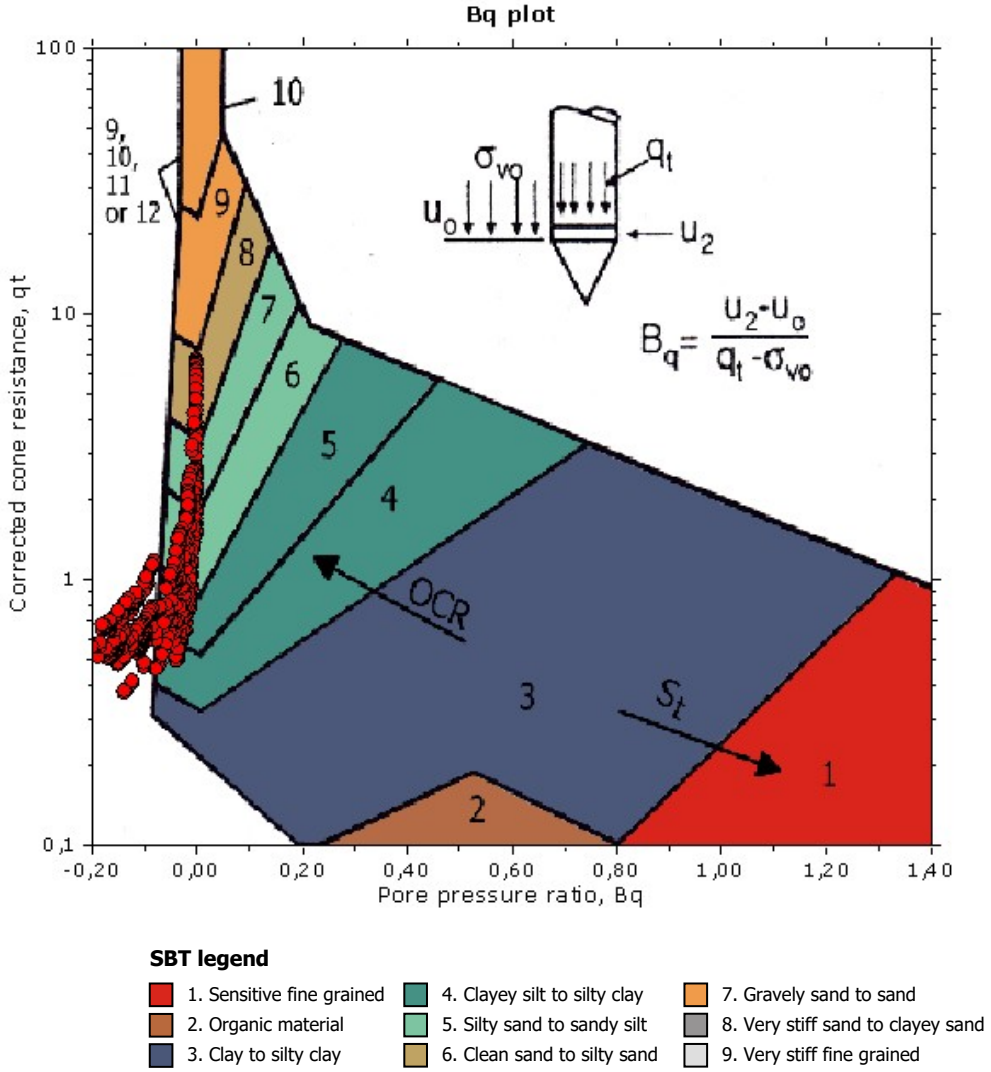
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_6
Total depth: 10.18 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





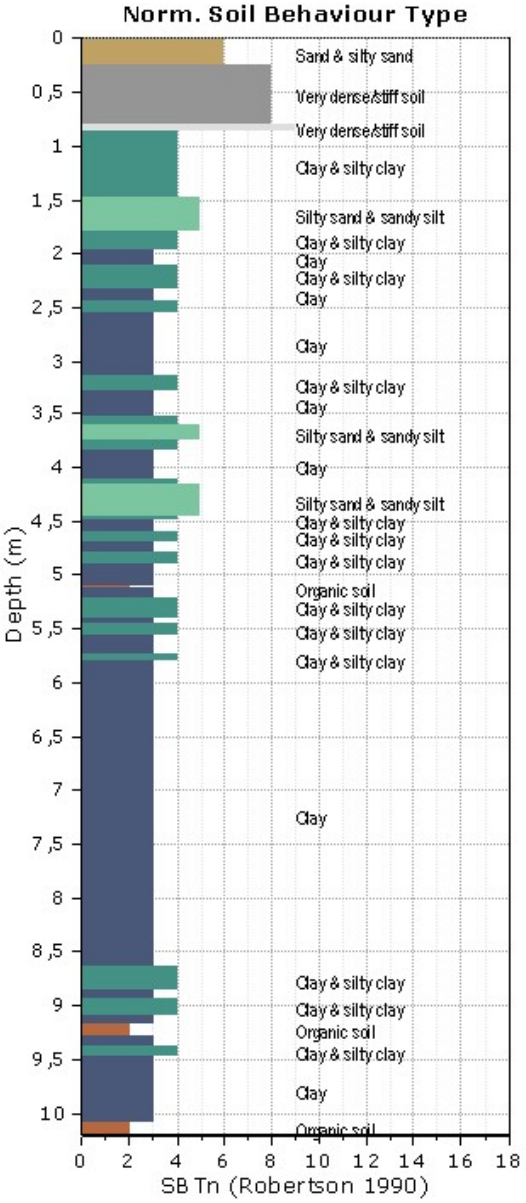
SBT legend

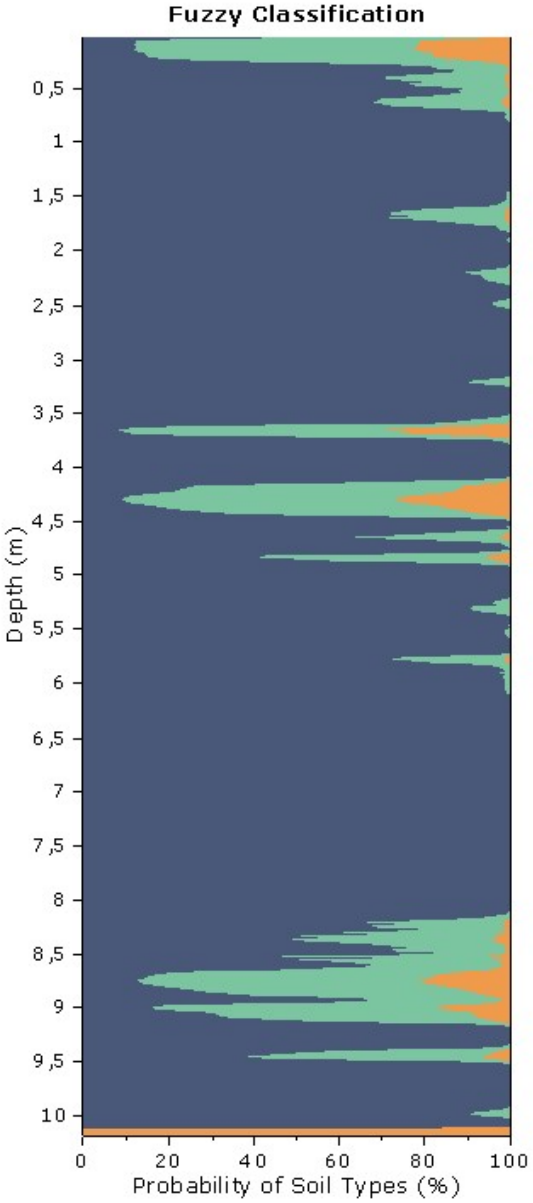
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_6
Total depth: 10.18 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

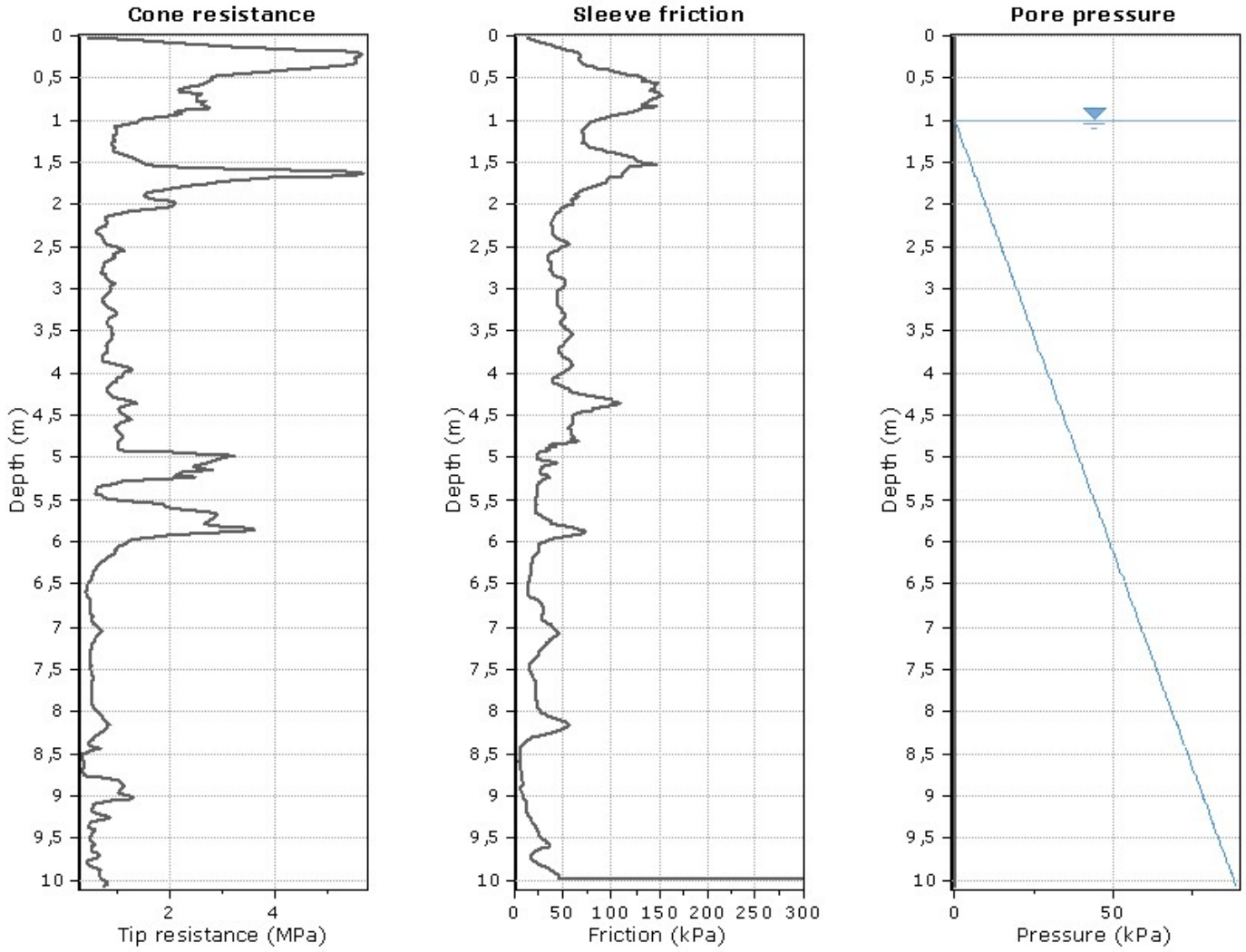




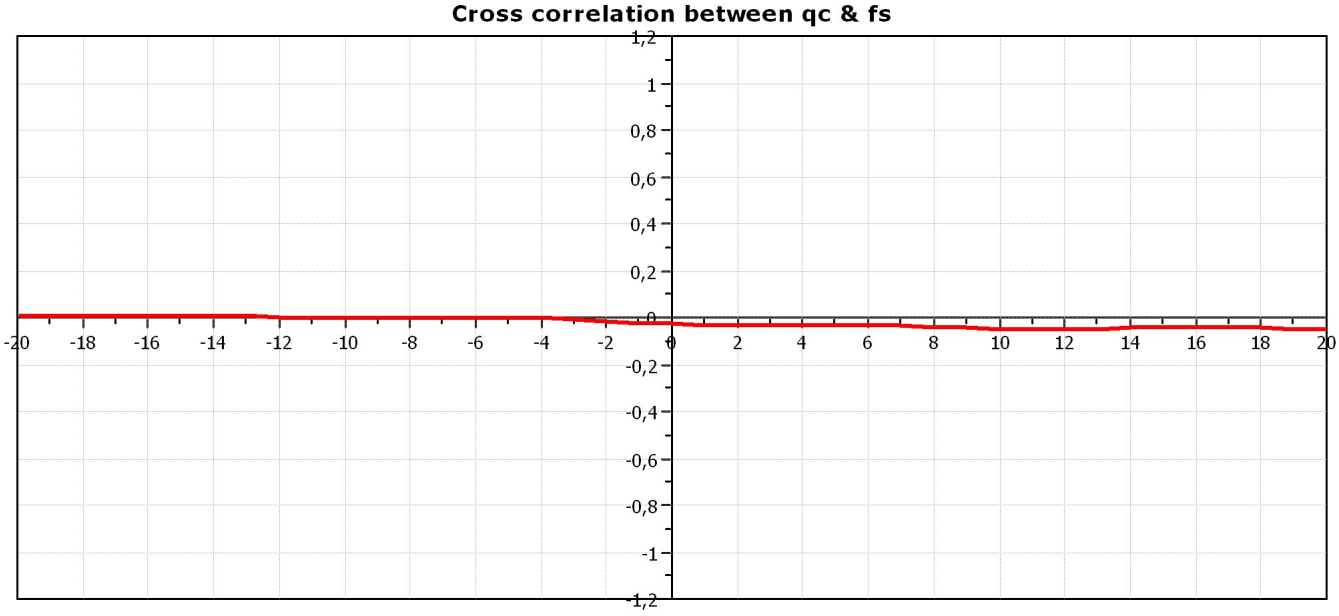
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_7
Total depth: 10.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

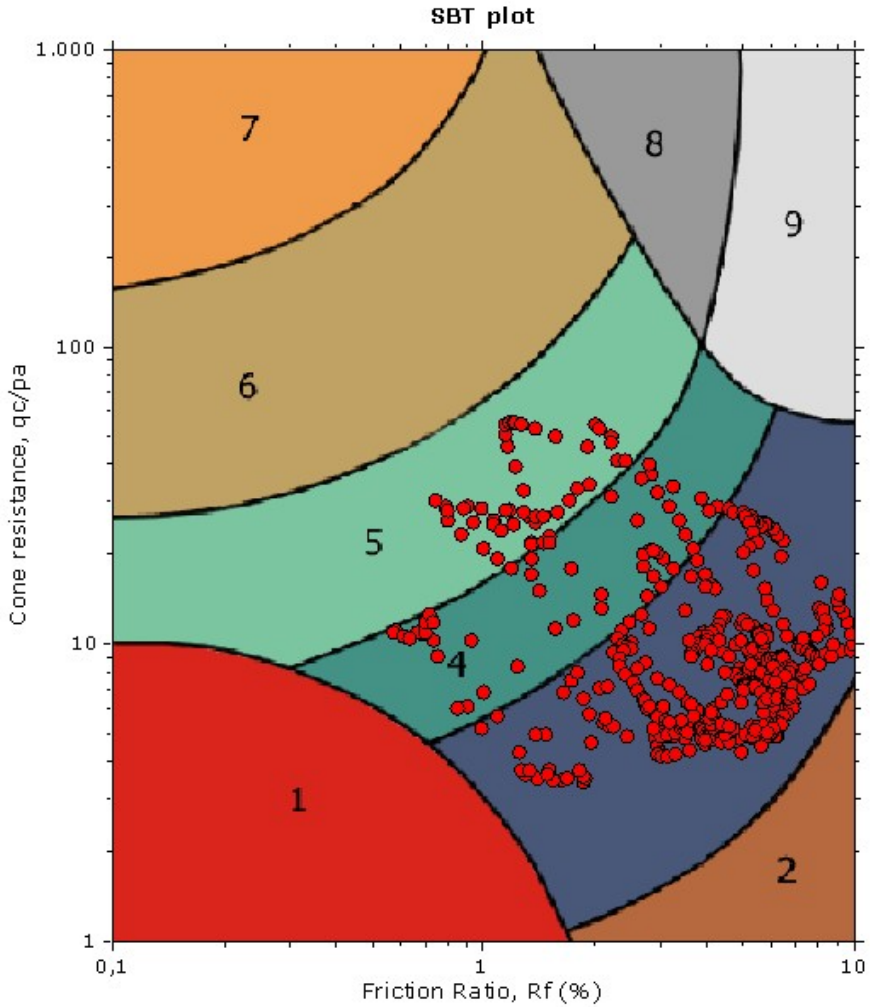


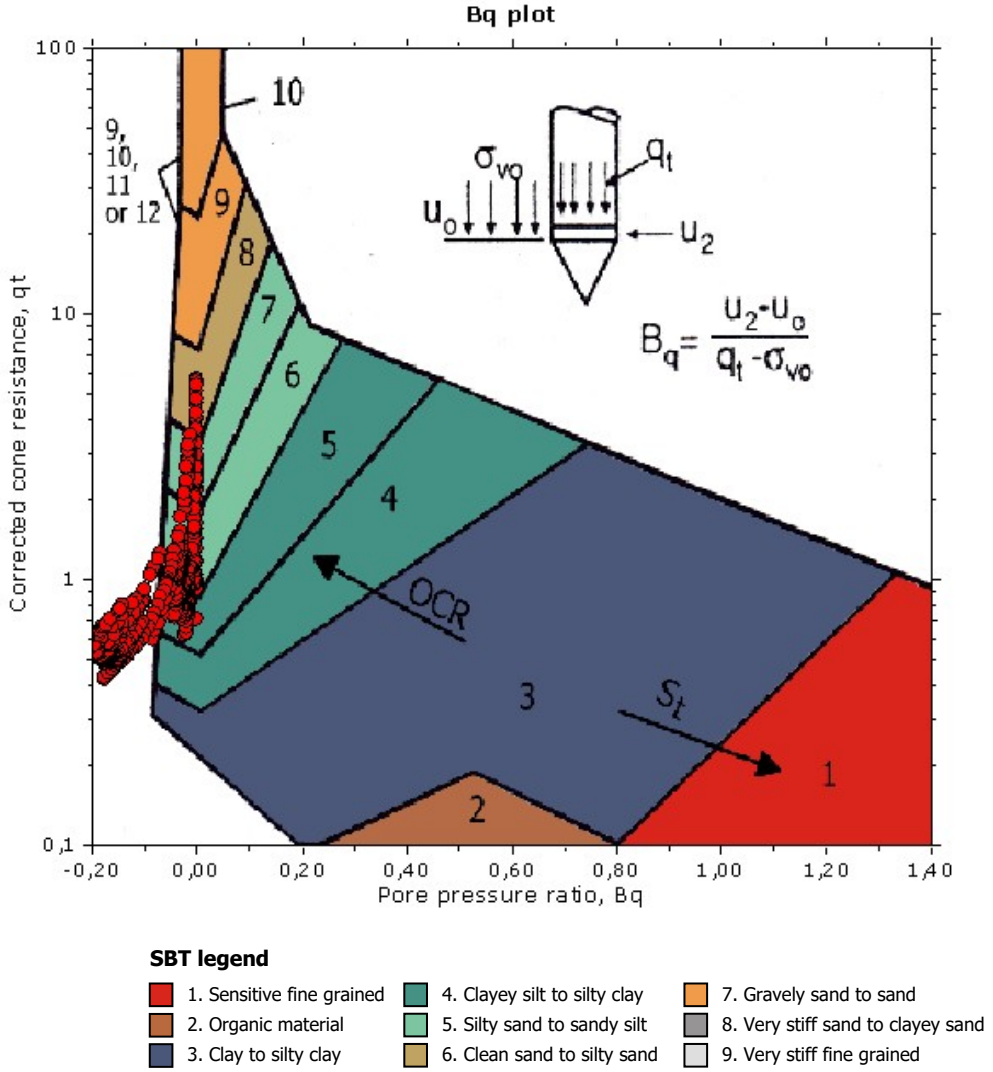
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_7
Total depth: 10.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





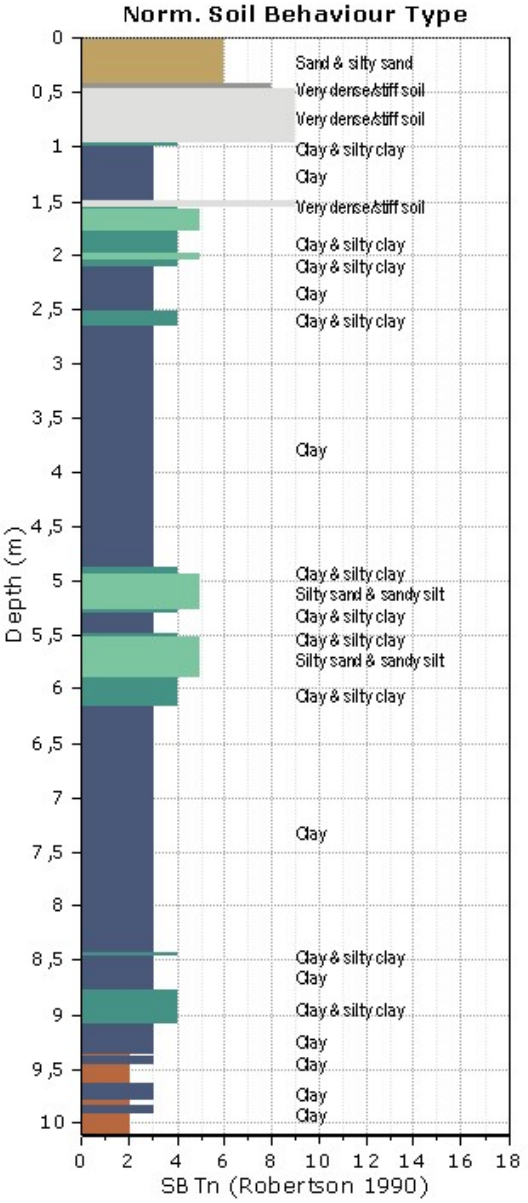
SBT legend

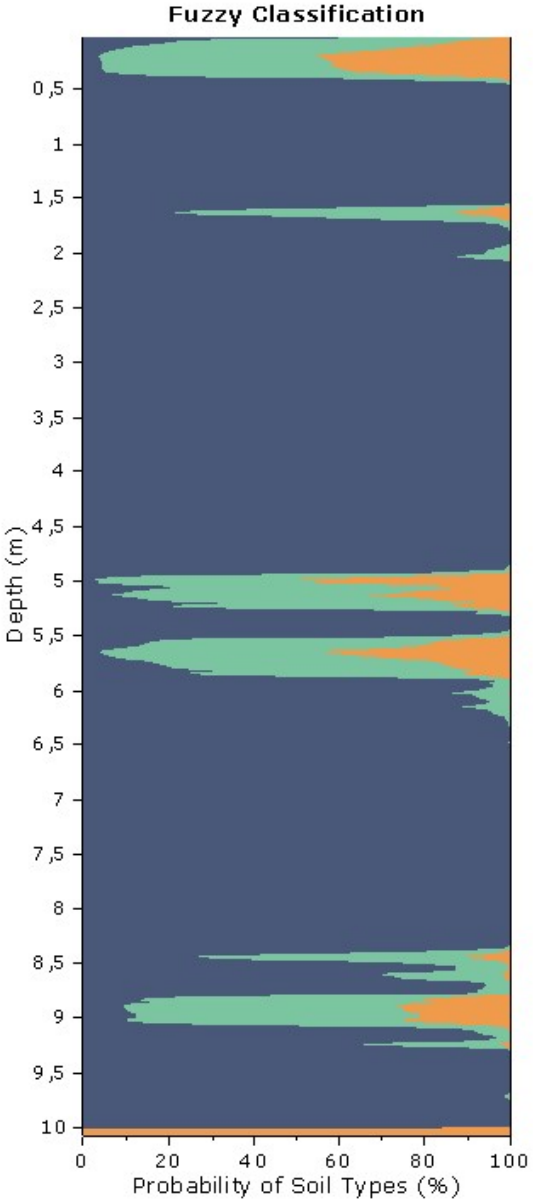
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_7
Total depth: 10.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

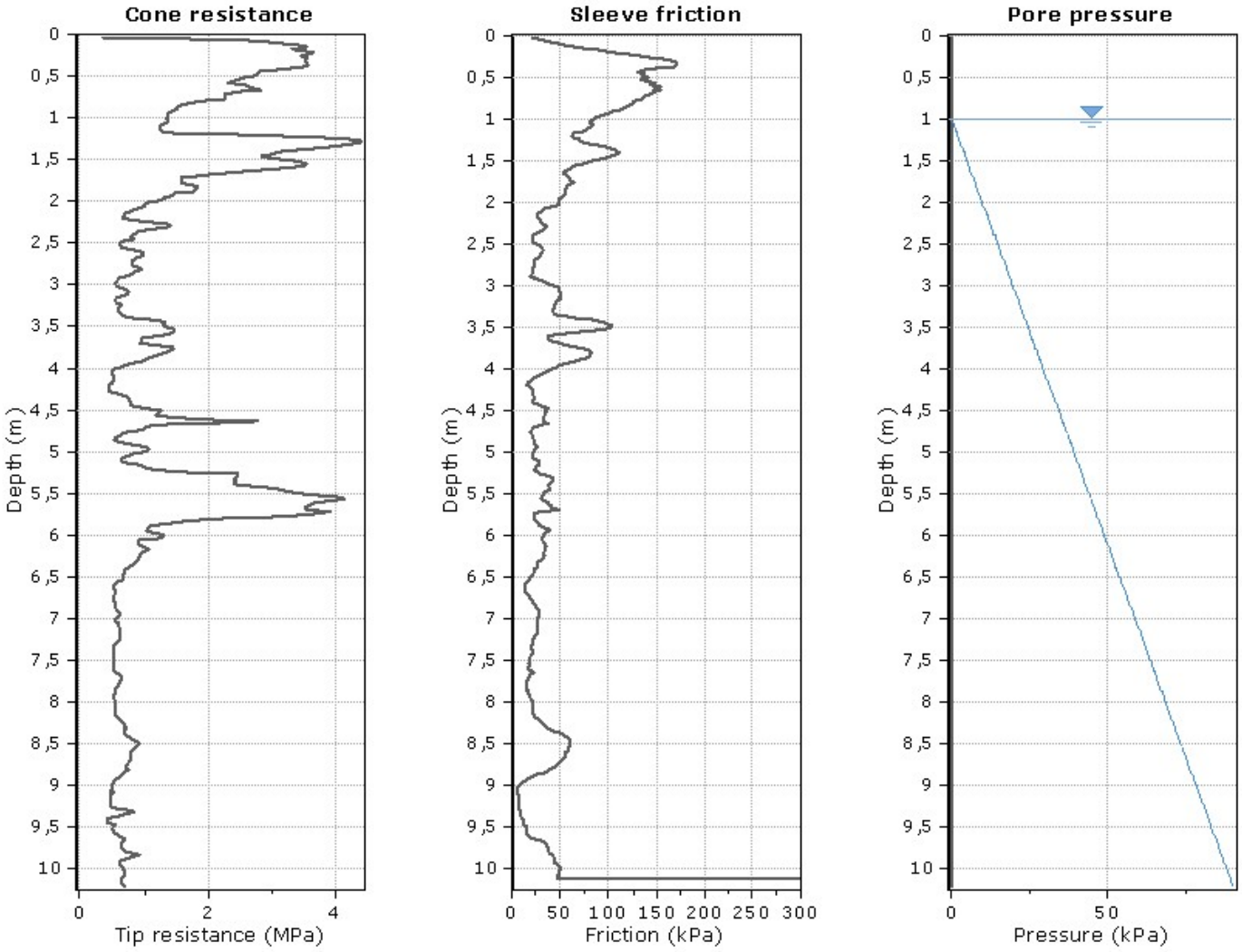




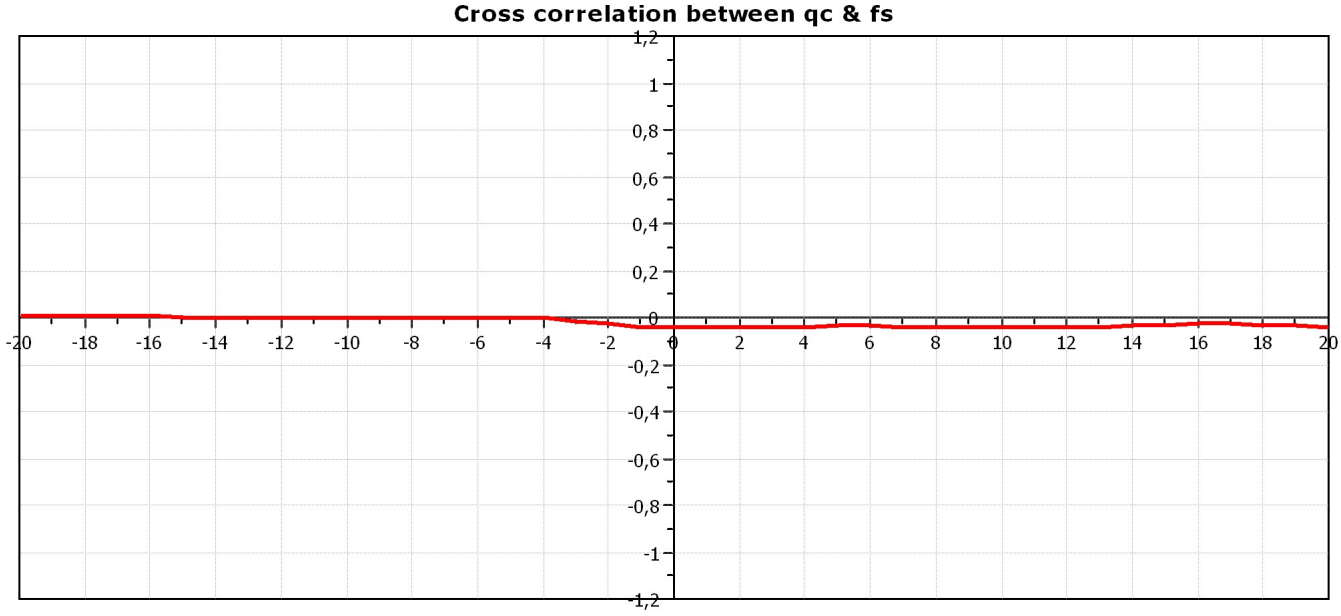
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_8
Total depth: 10.22 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

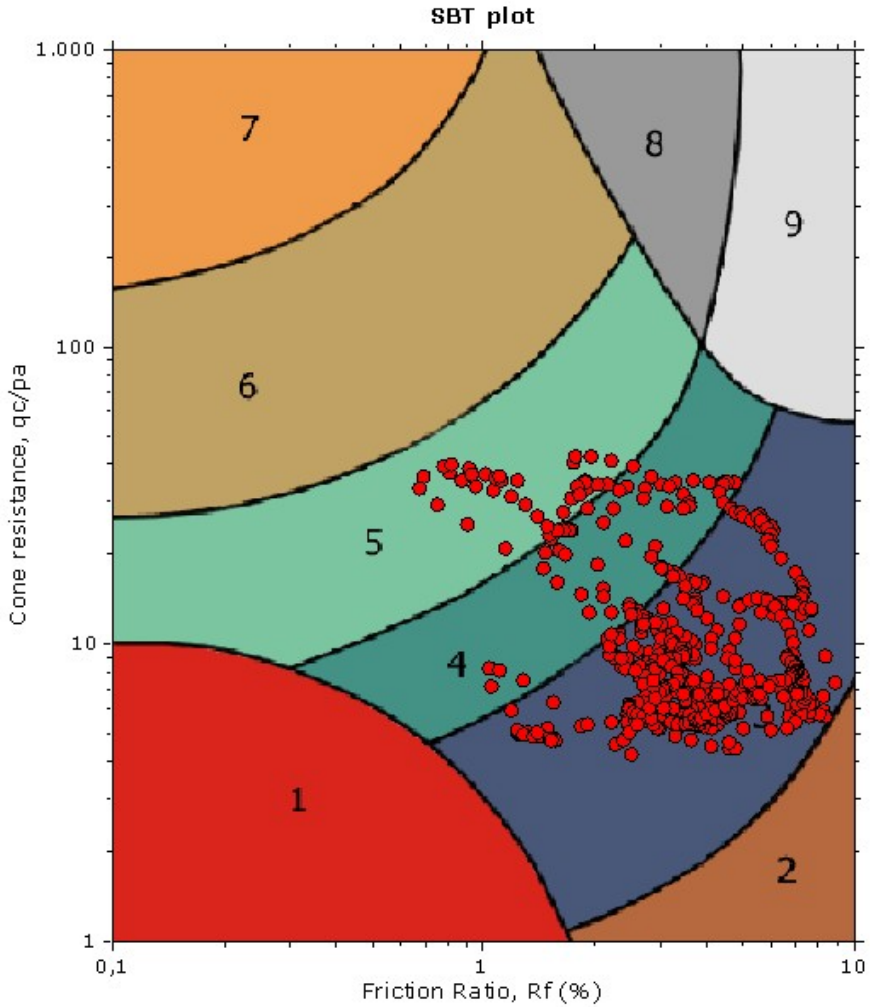


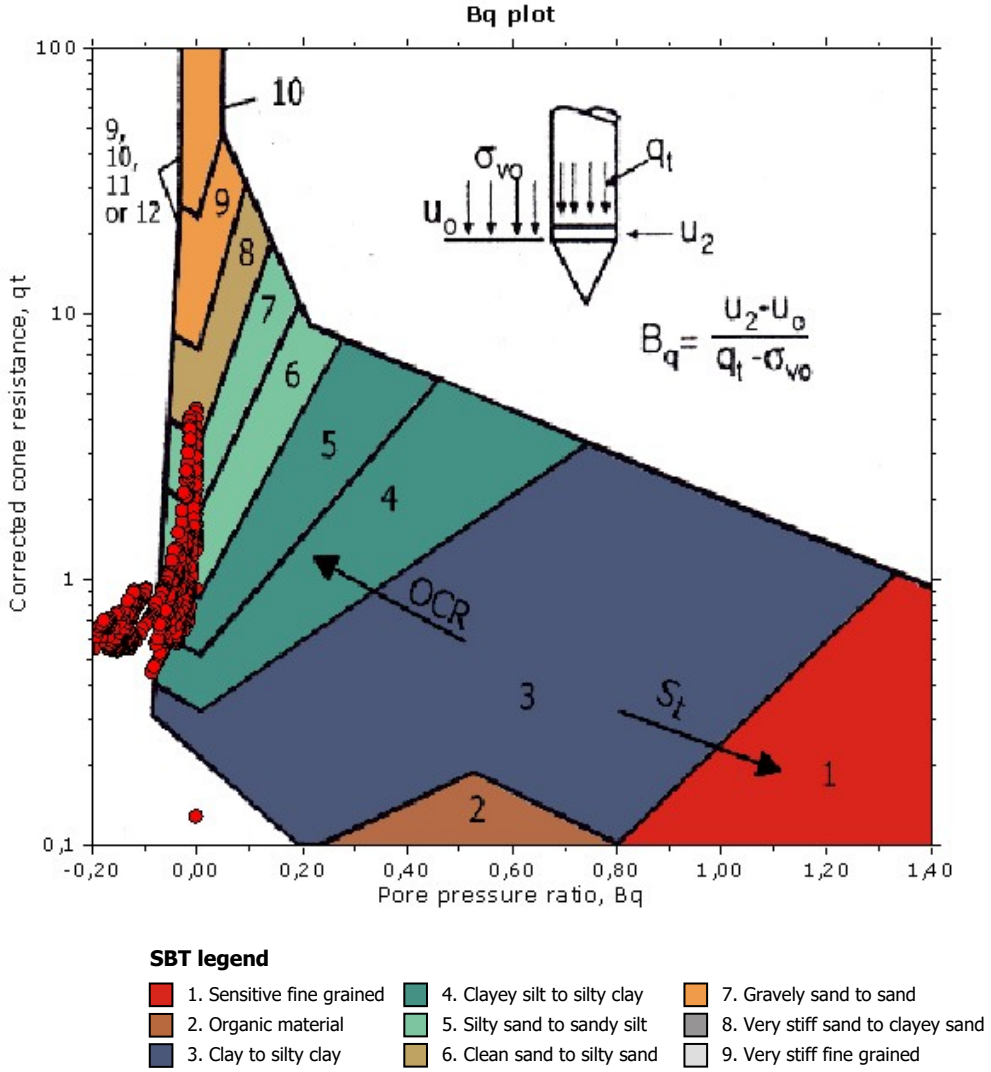
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_8
Total depth: 10.22 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





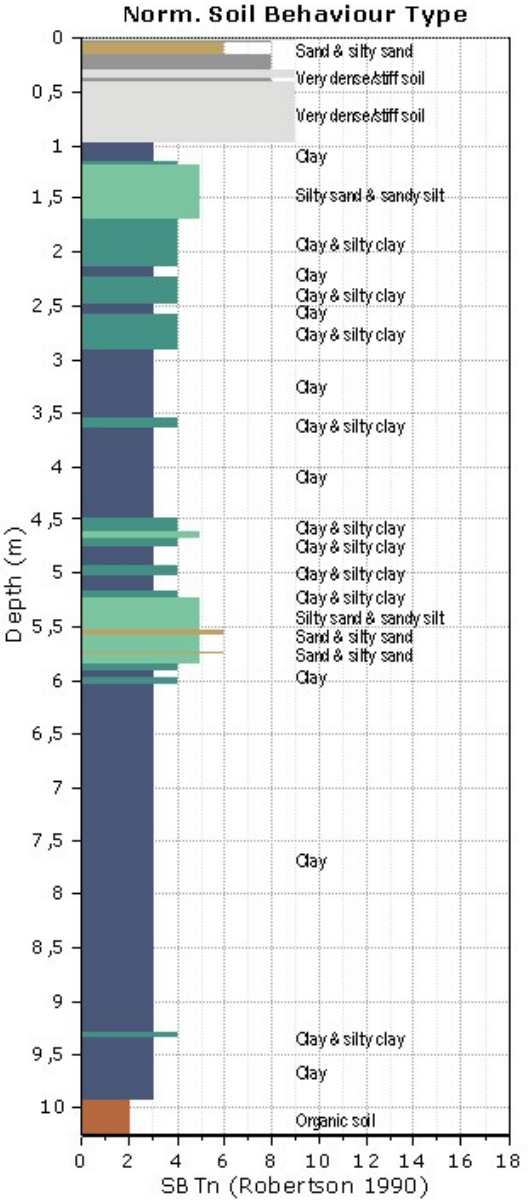
SBT legend

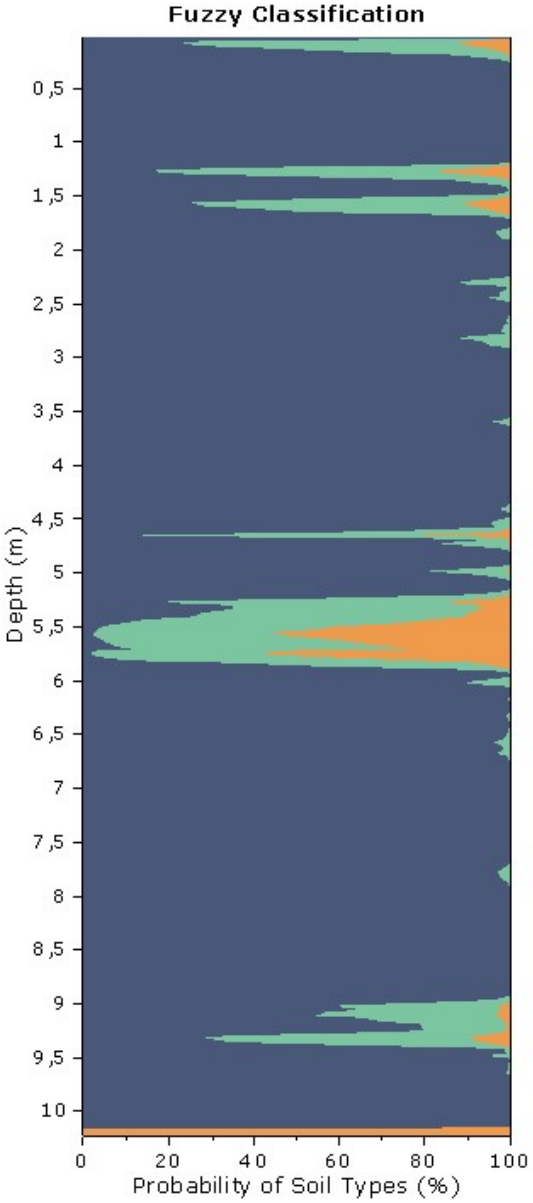
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_8
Total depth: 10.22 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

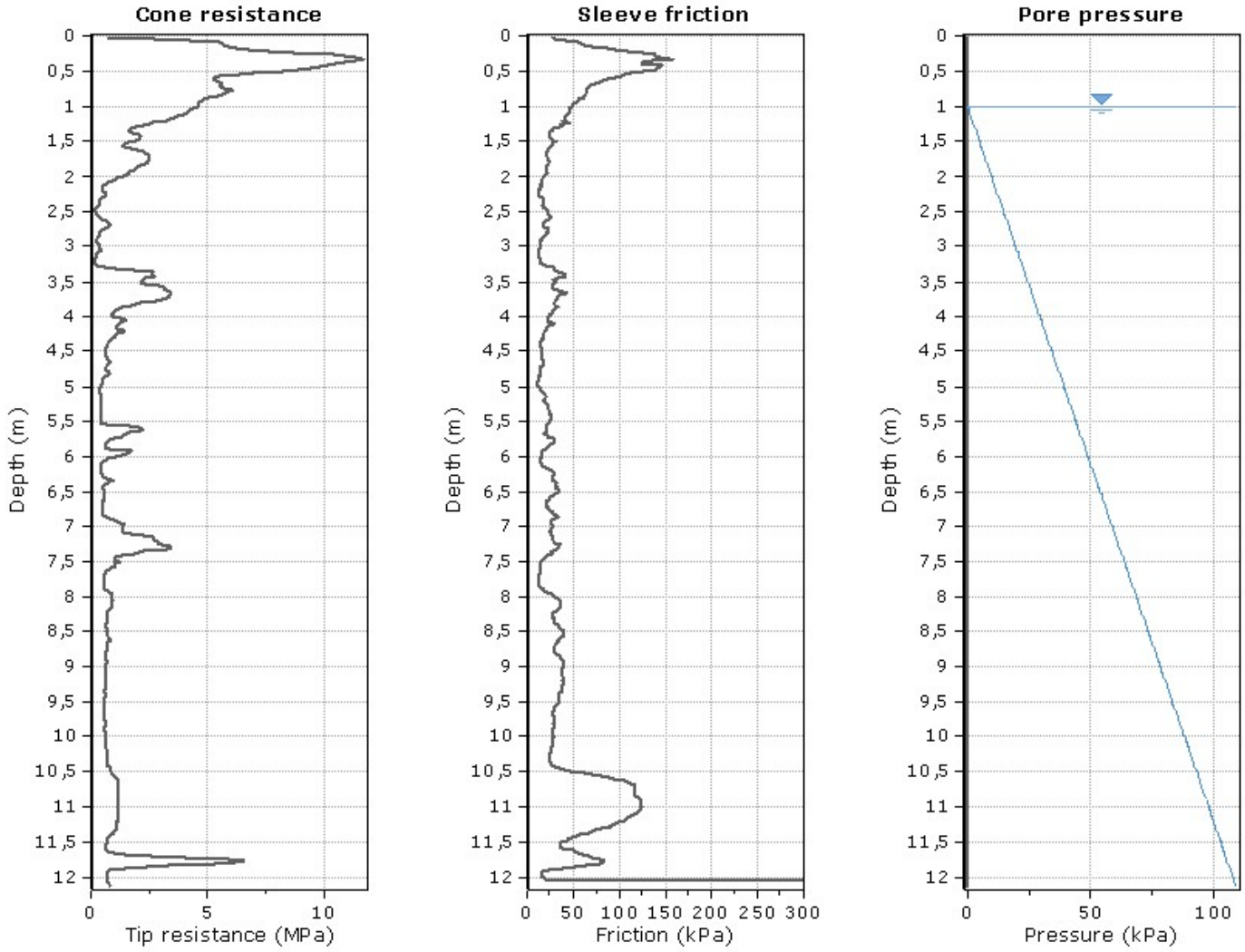




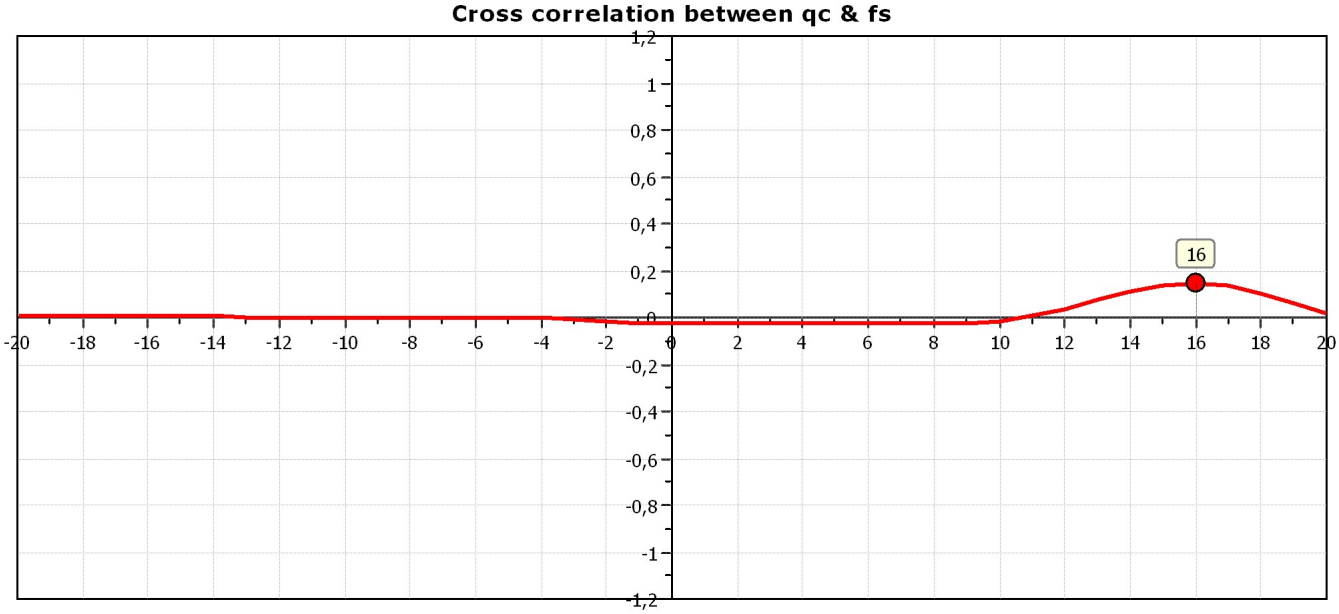
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_9
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

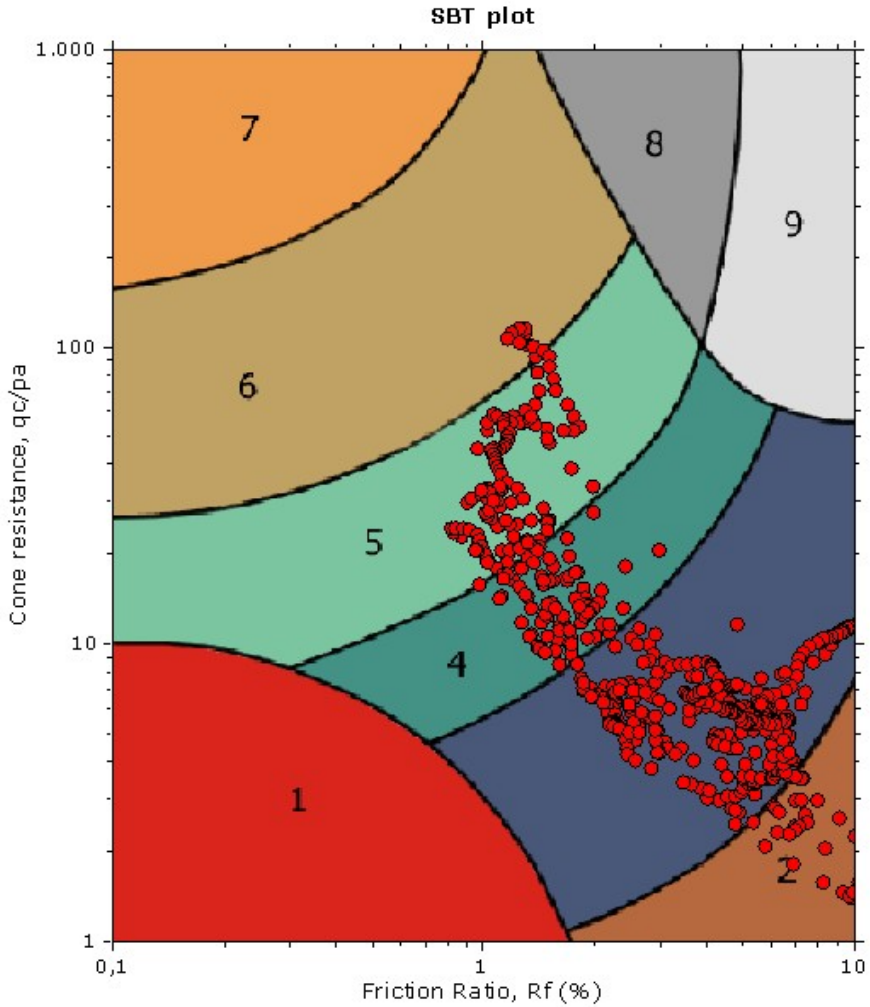


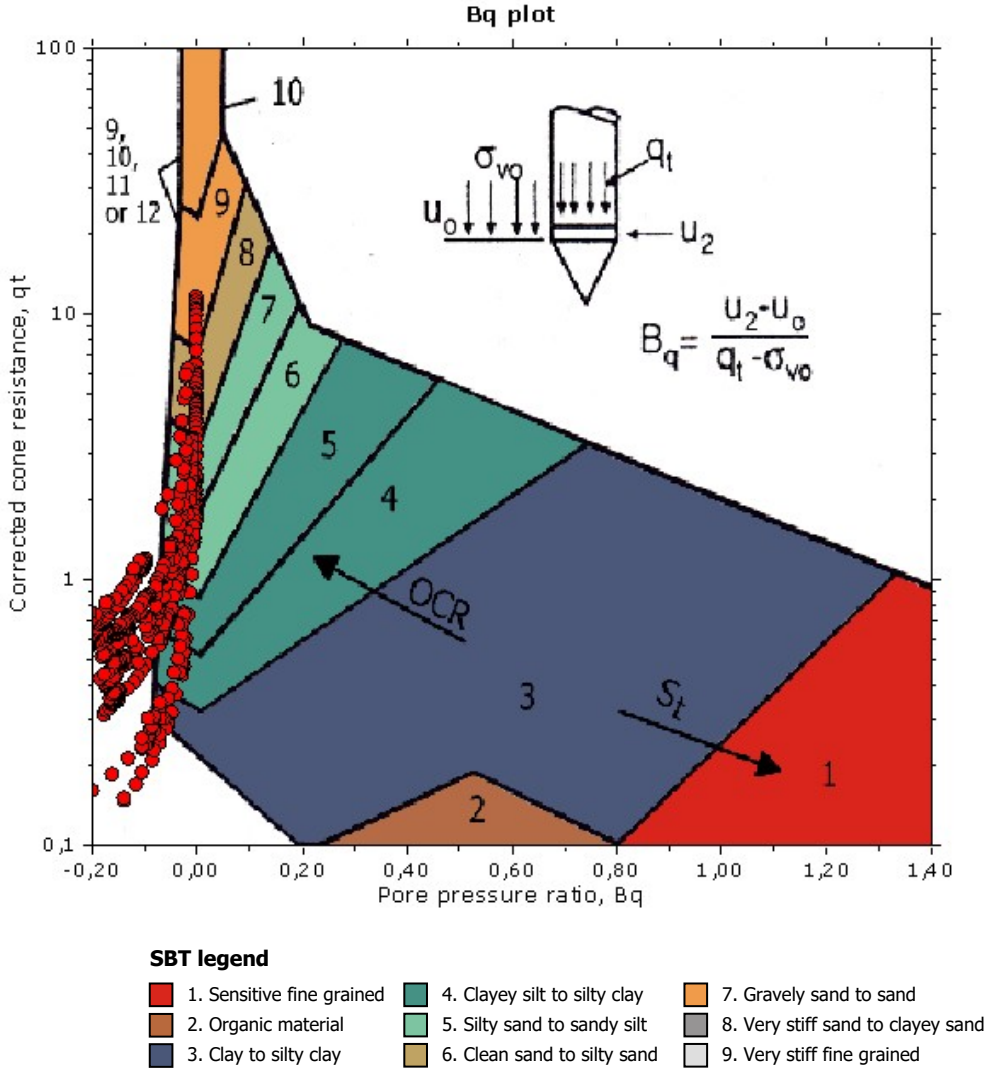
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_9
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





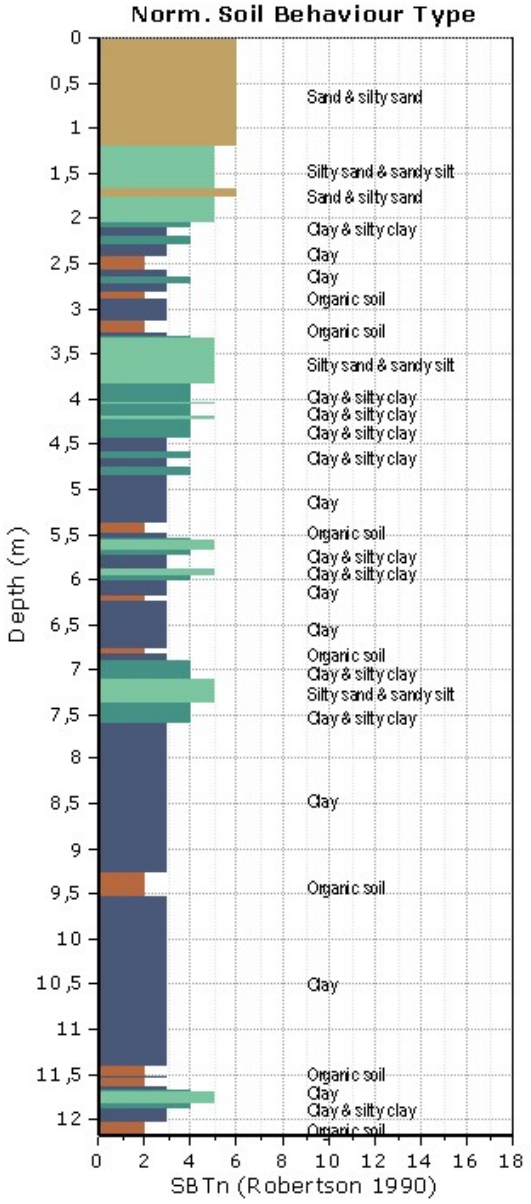
SBT legend

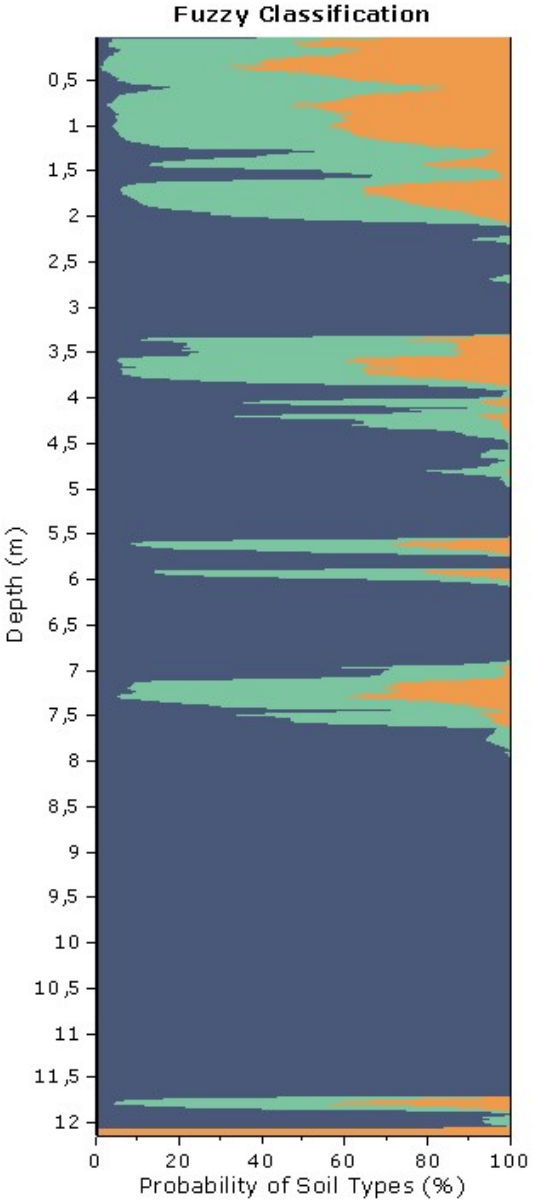
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_9
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

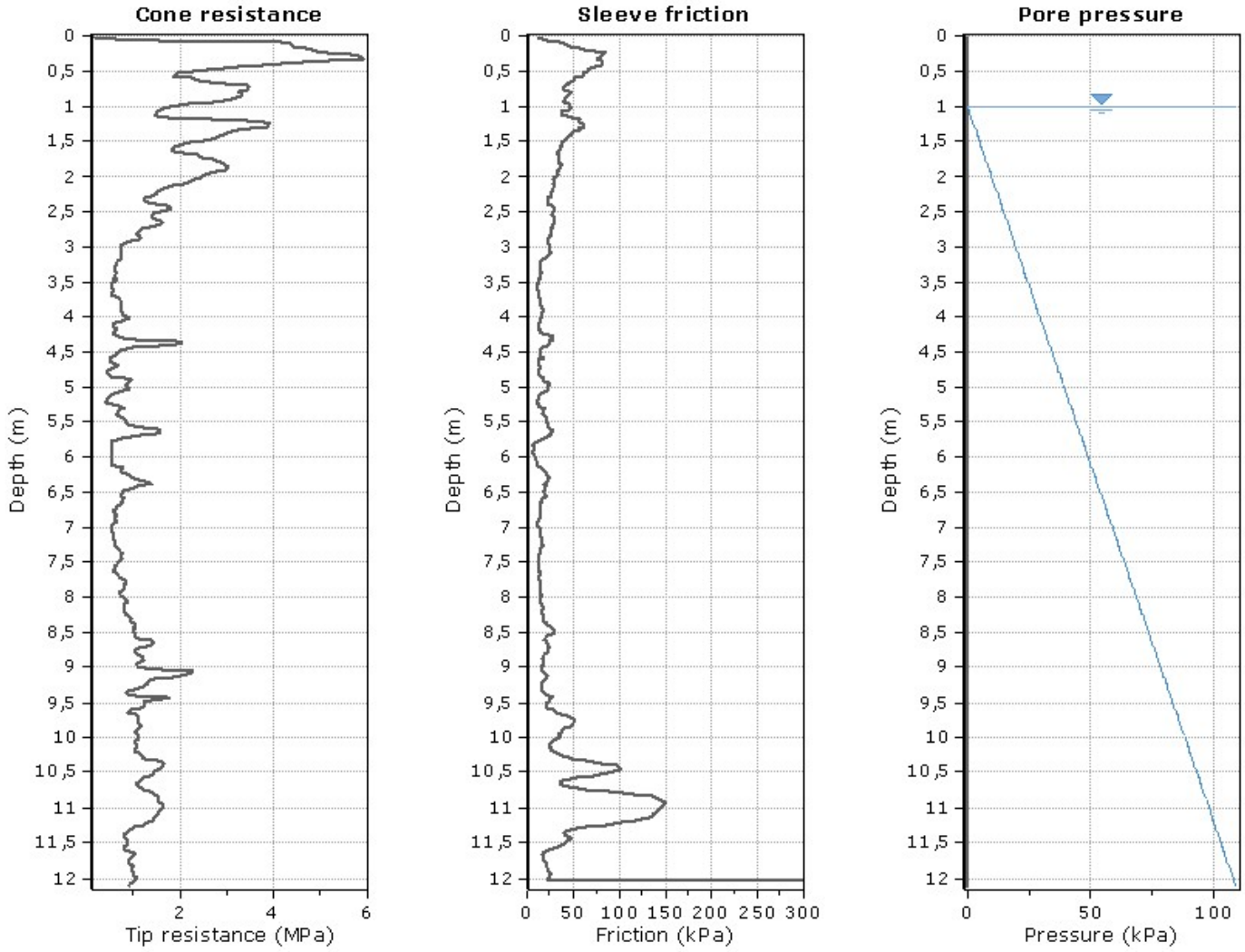




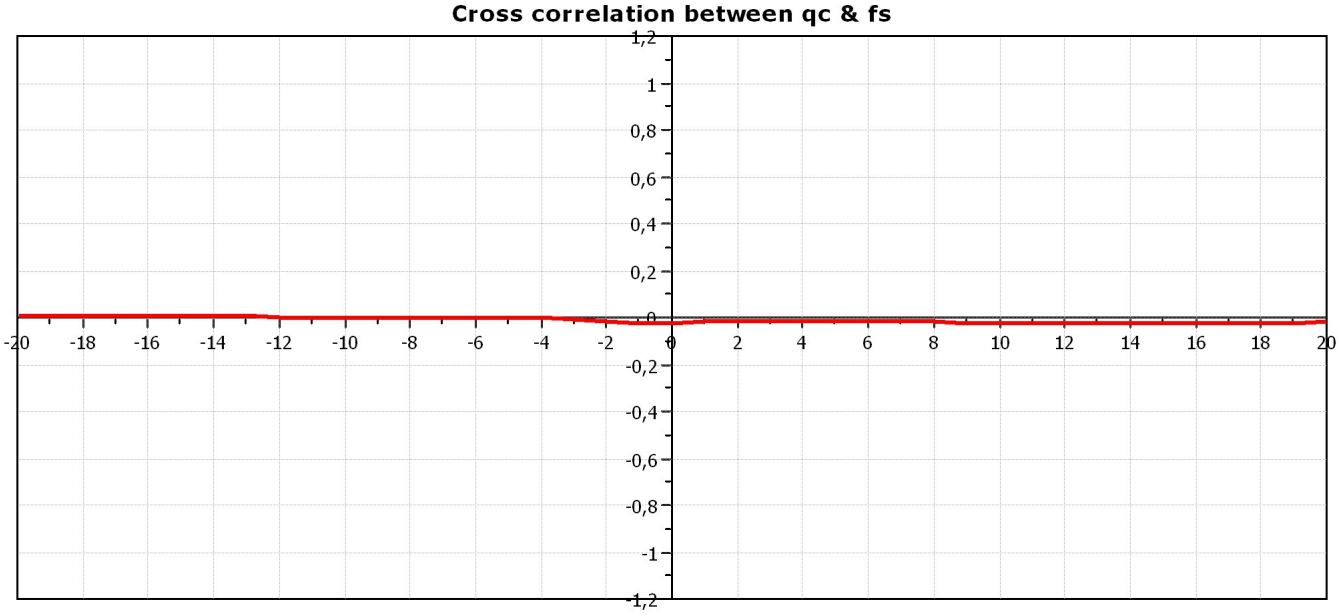
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_10
Total depth: 12.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

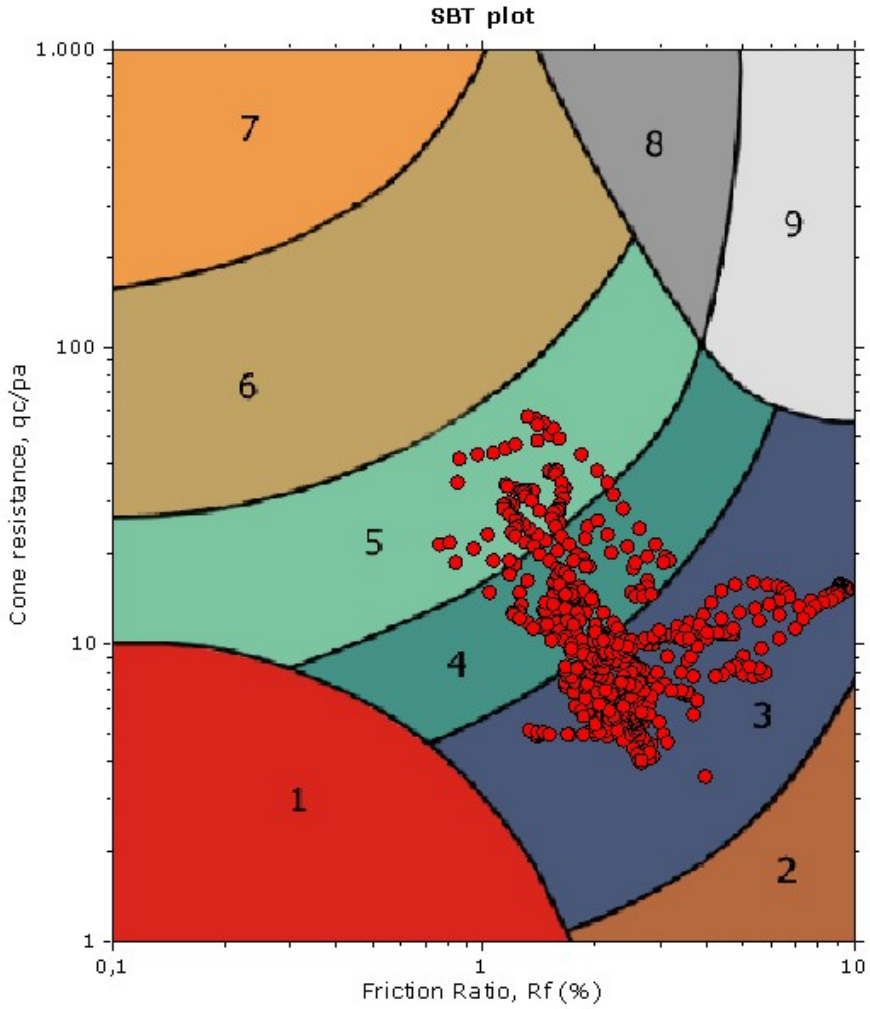


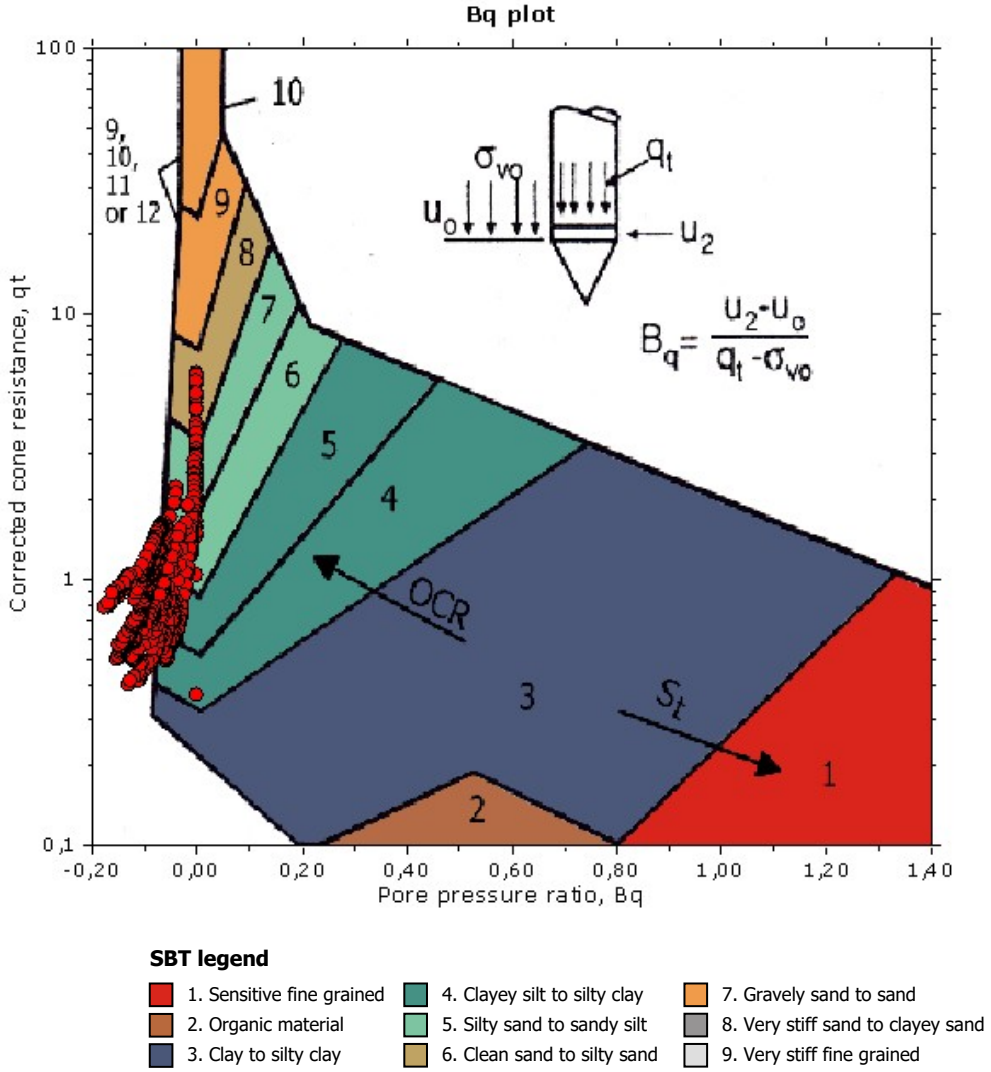
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_10
Total depth: 12.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





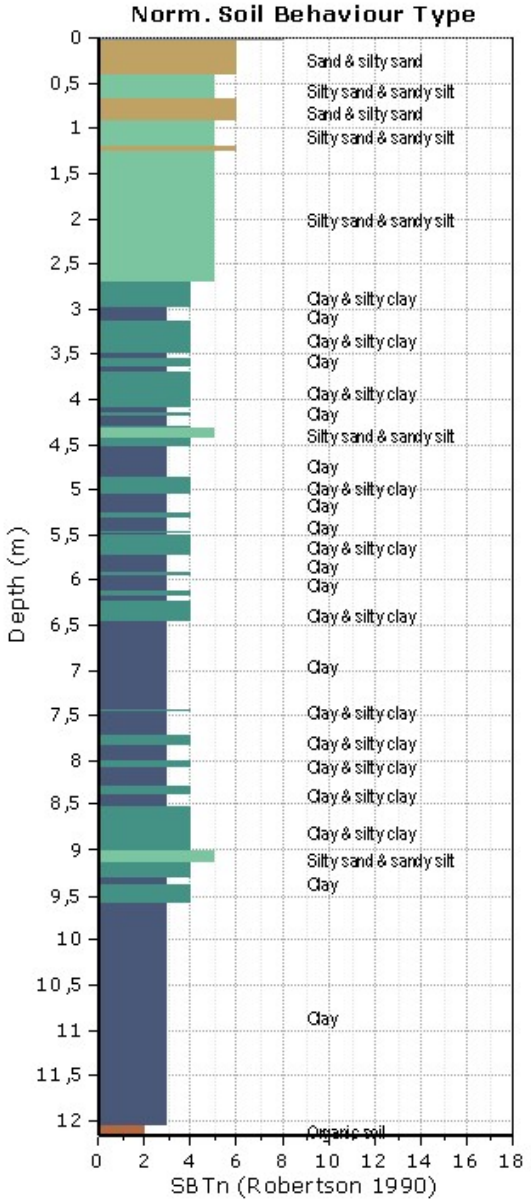
SBT legend

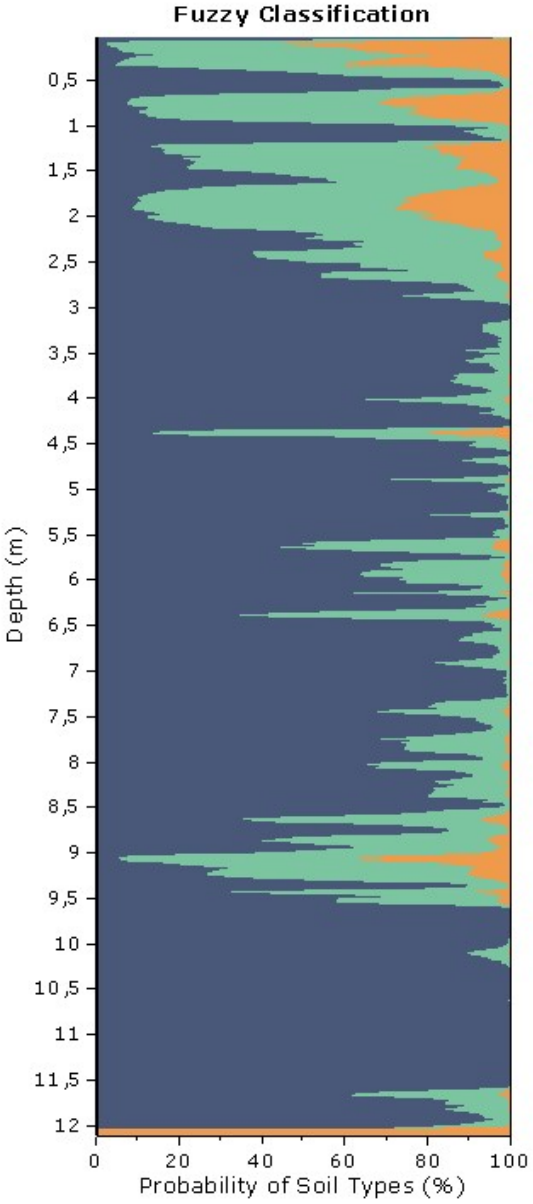
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_10
Total depth: 12.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

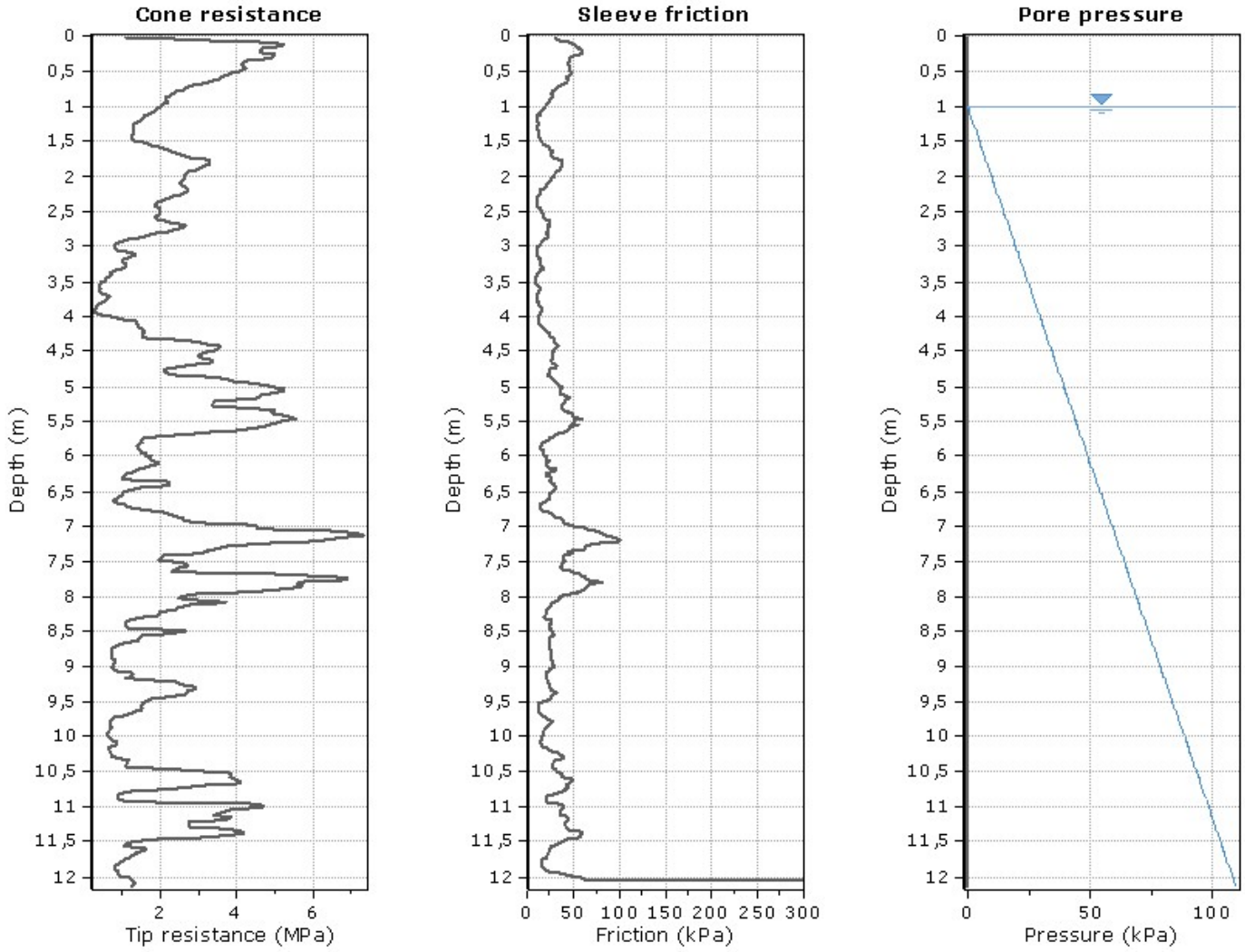




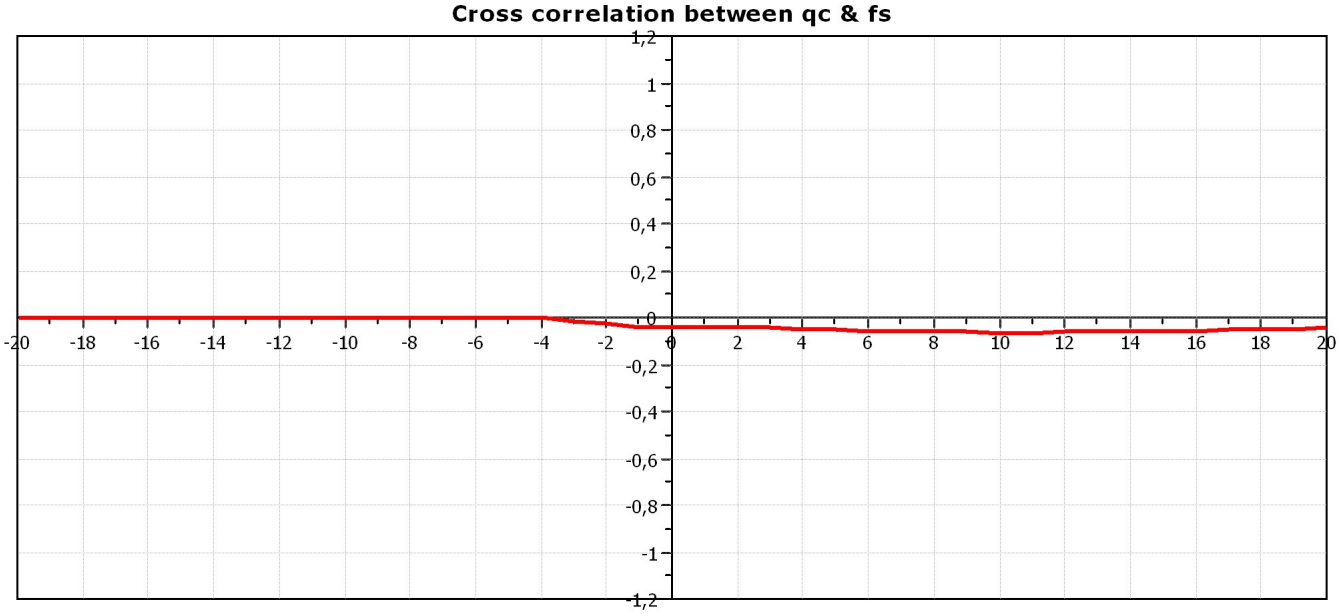
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_11
Total depth: 12.14 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

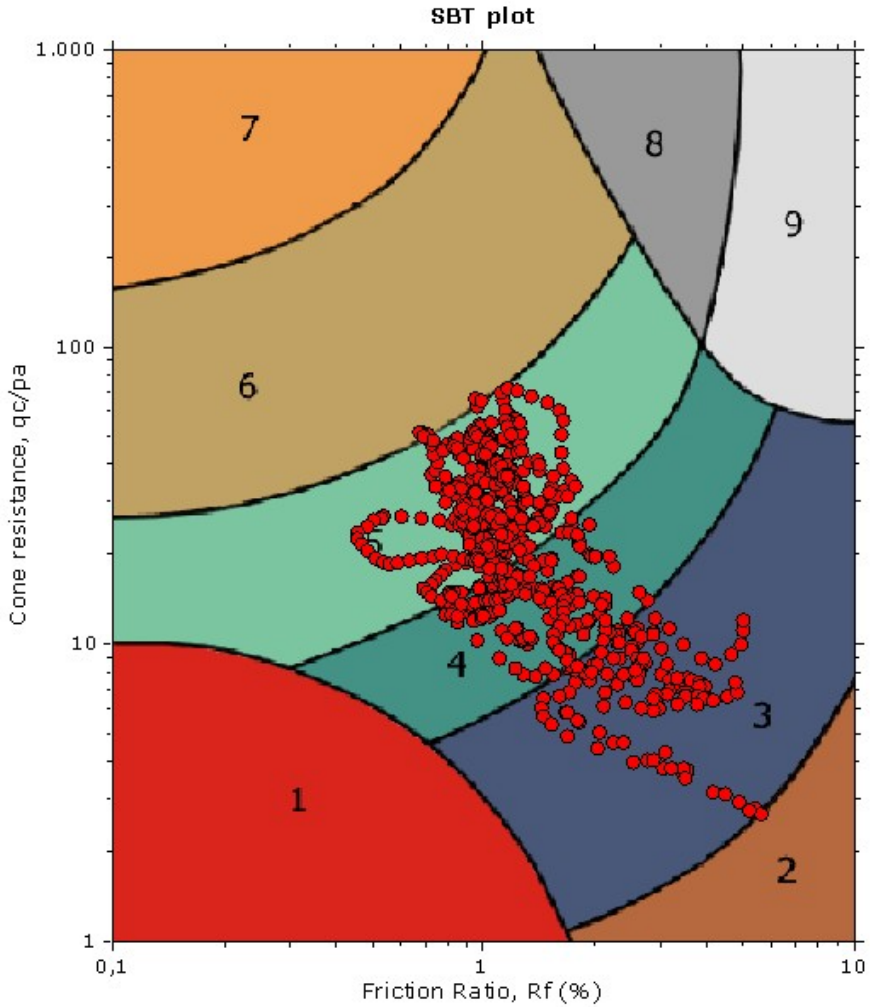


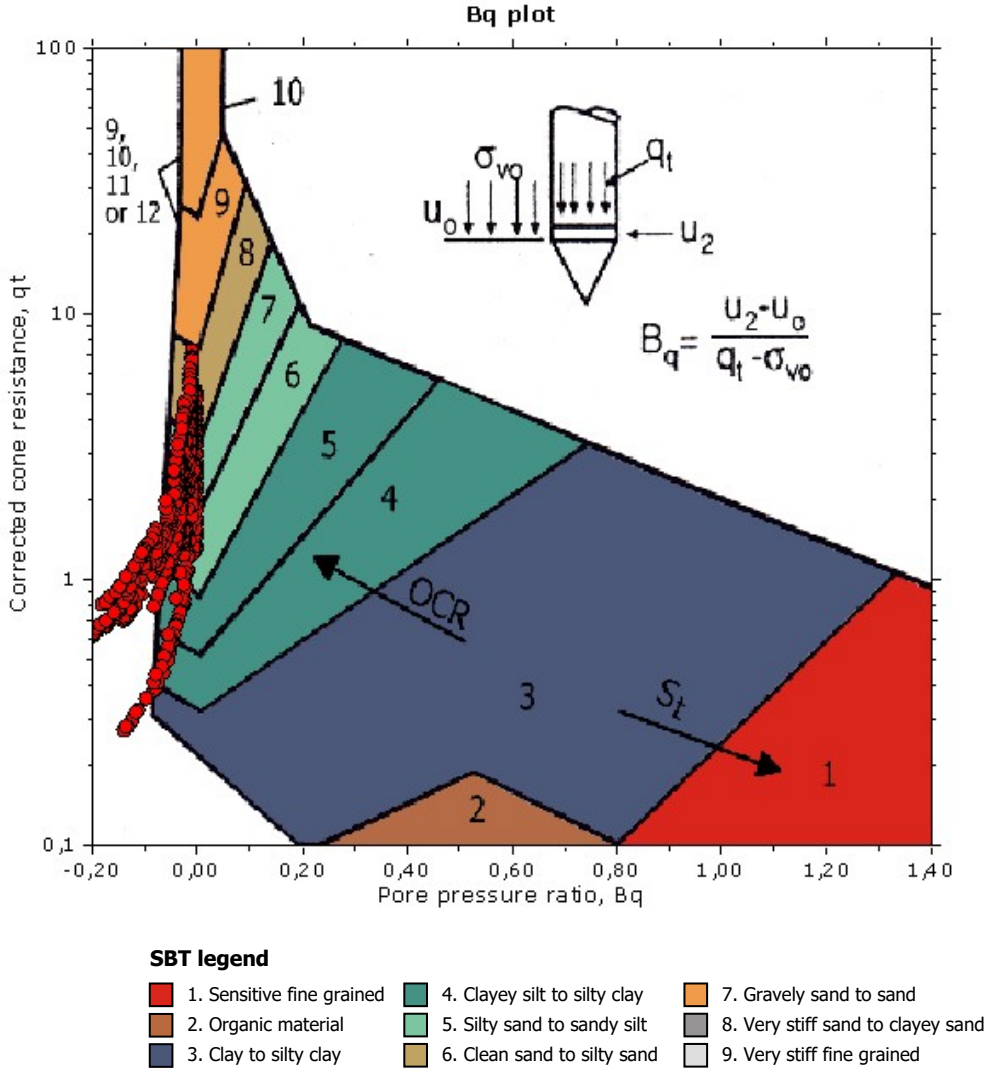
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_11
Total depth: 12.14 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





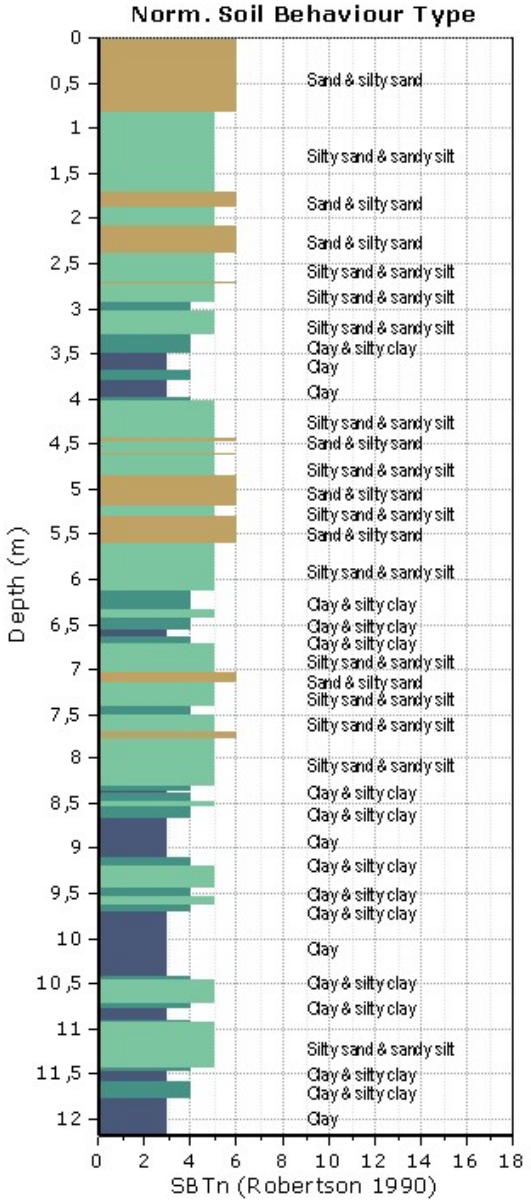
SBT legend

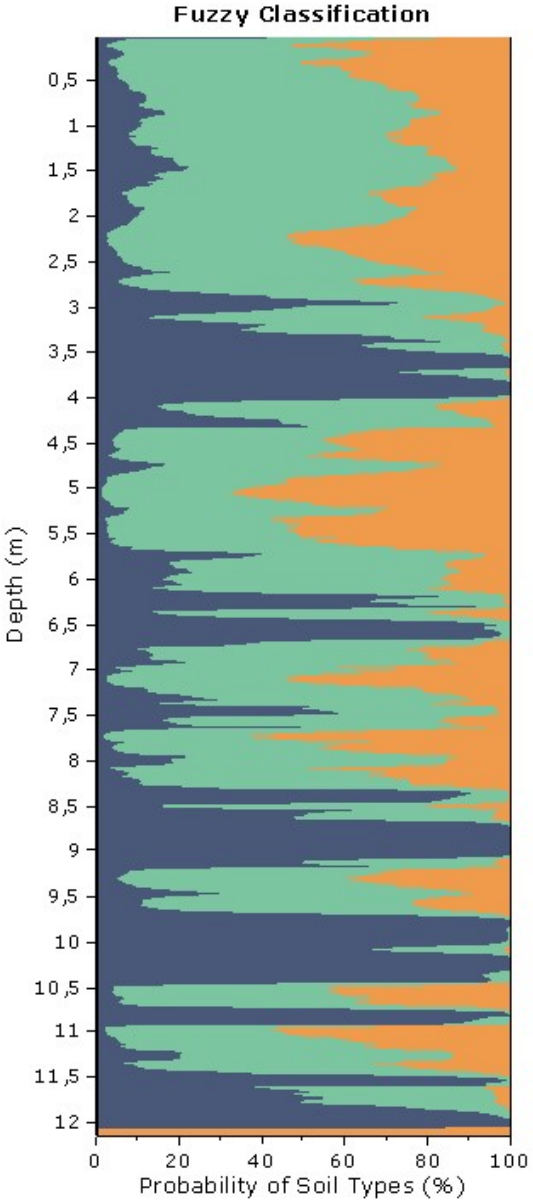
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_11
Total depth: 12.14 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

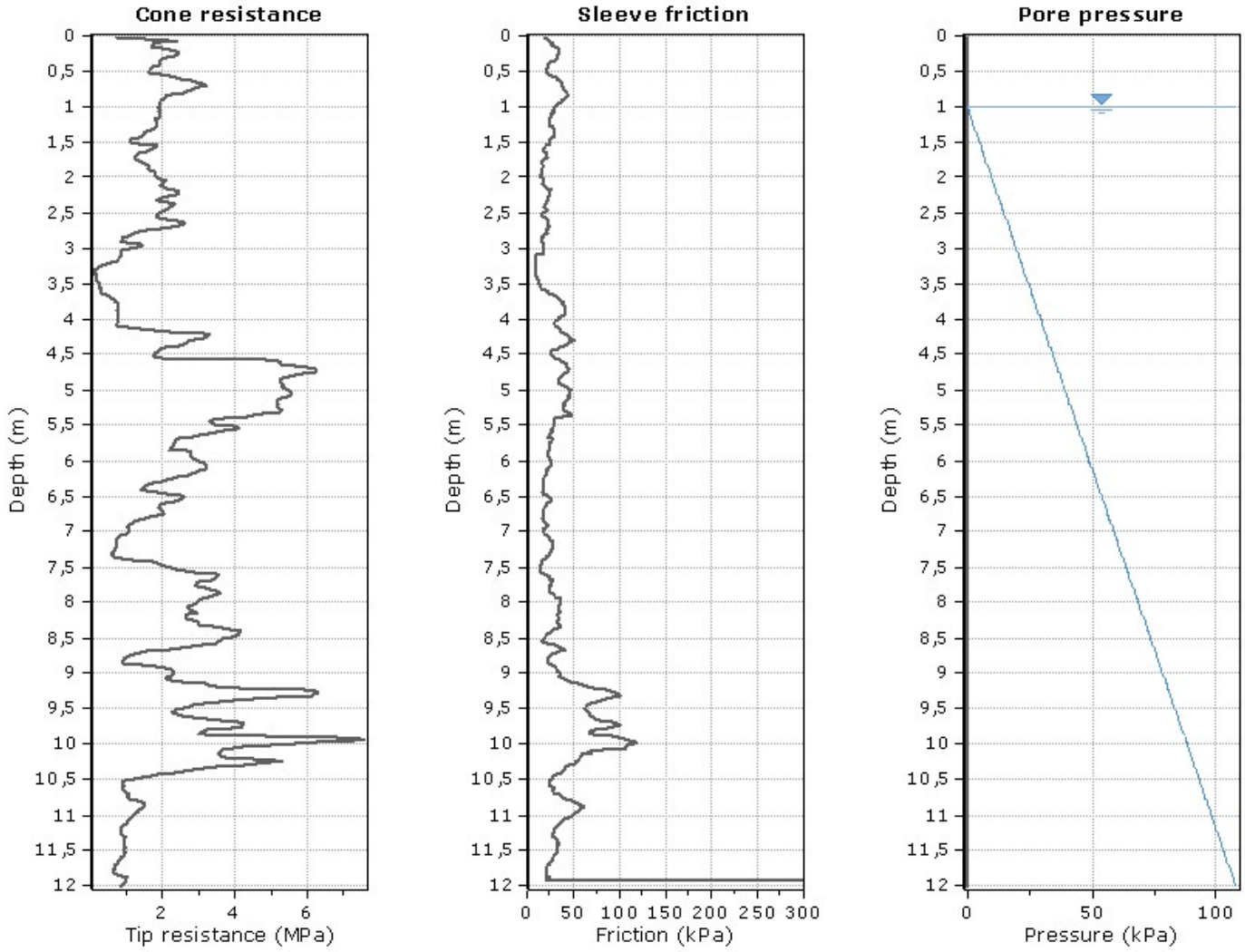




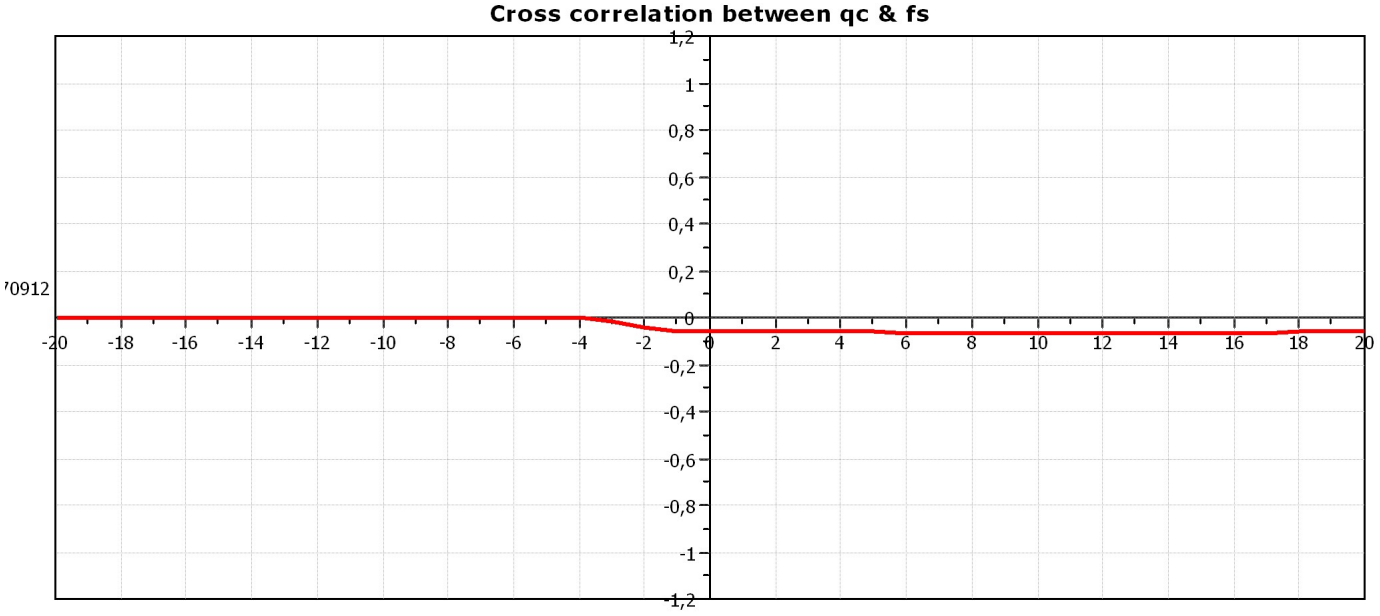
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_12
Total depth: 12.01 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

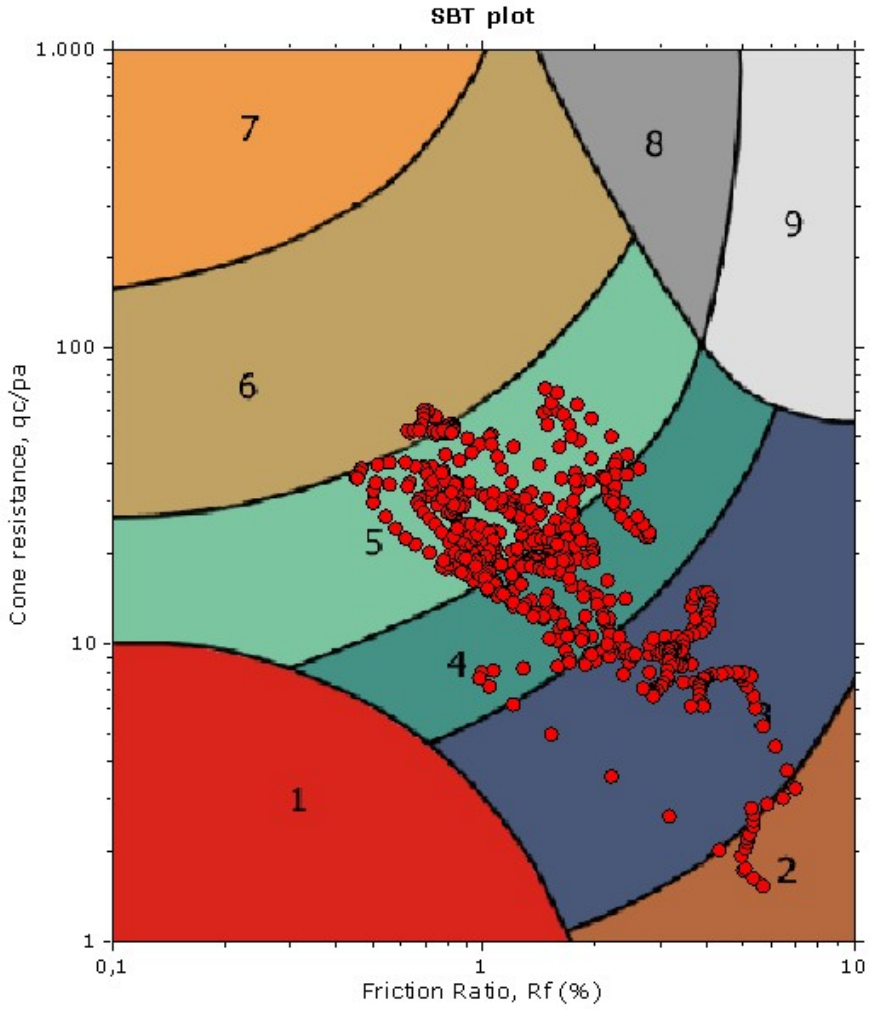


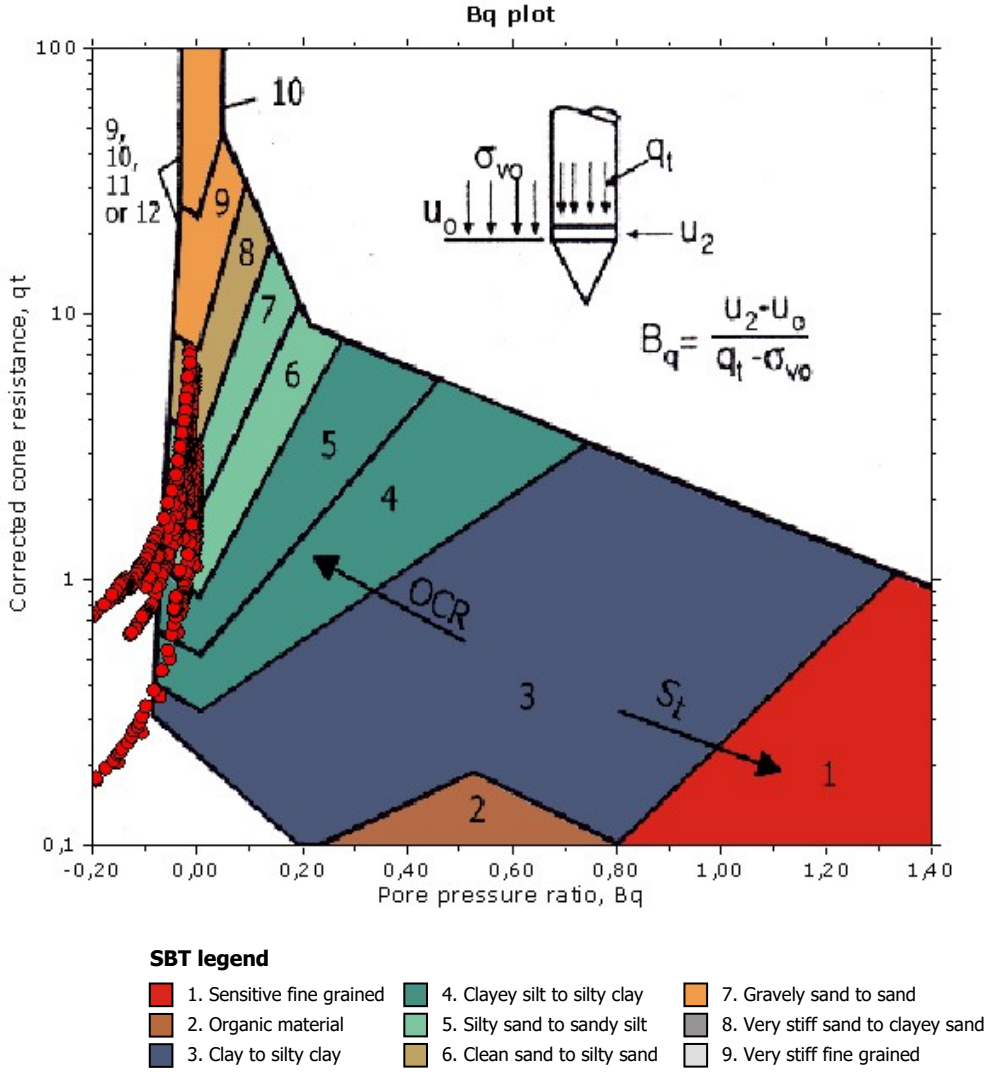
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_12
Total depth: 12.01 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





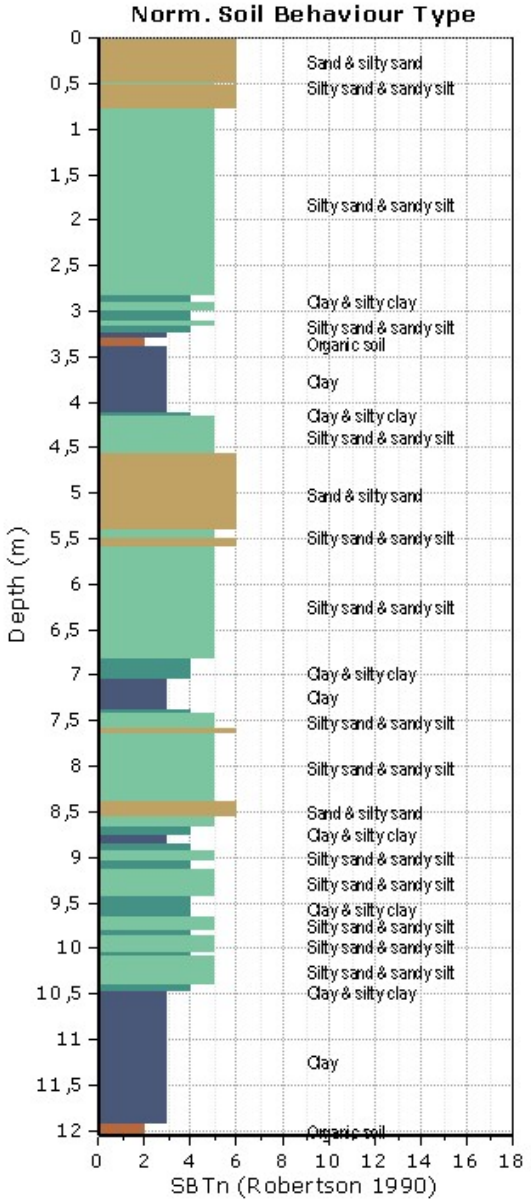
SBT legend

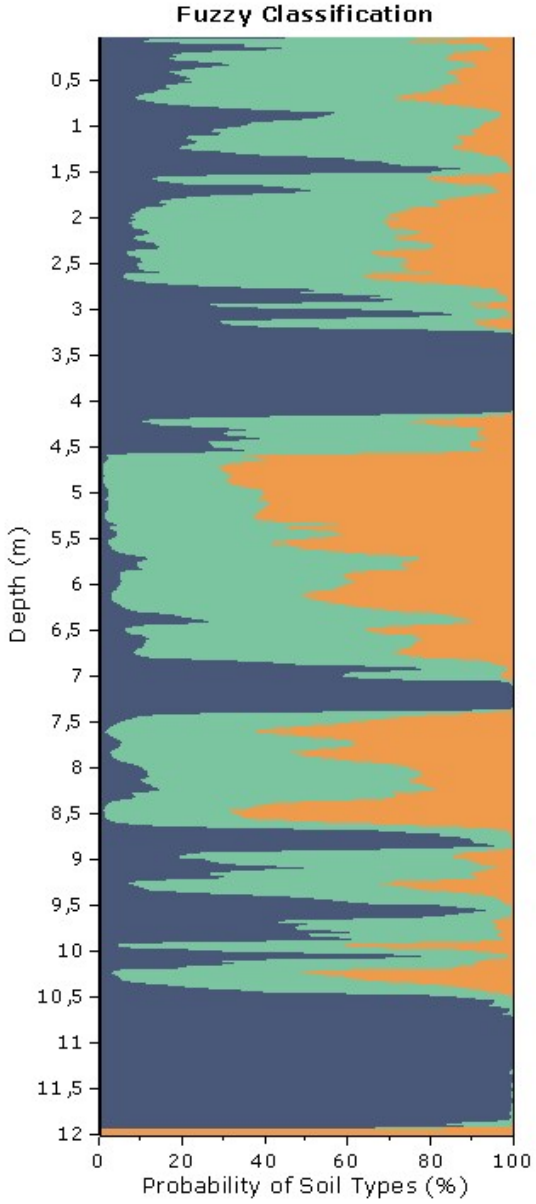
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_12
Total depth: 12.01 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

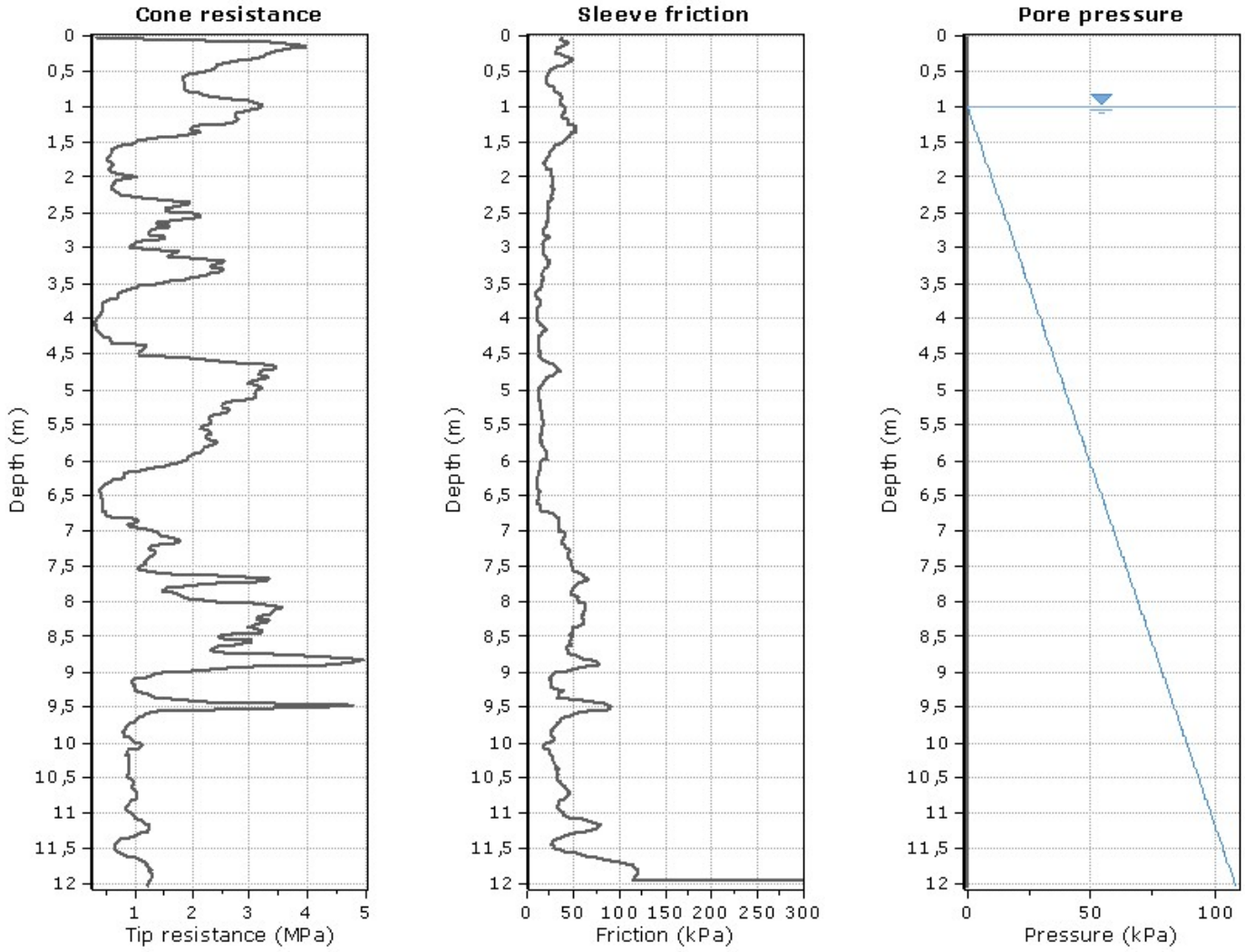




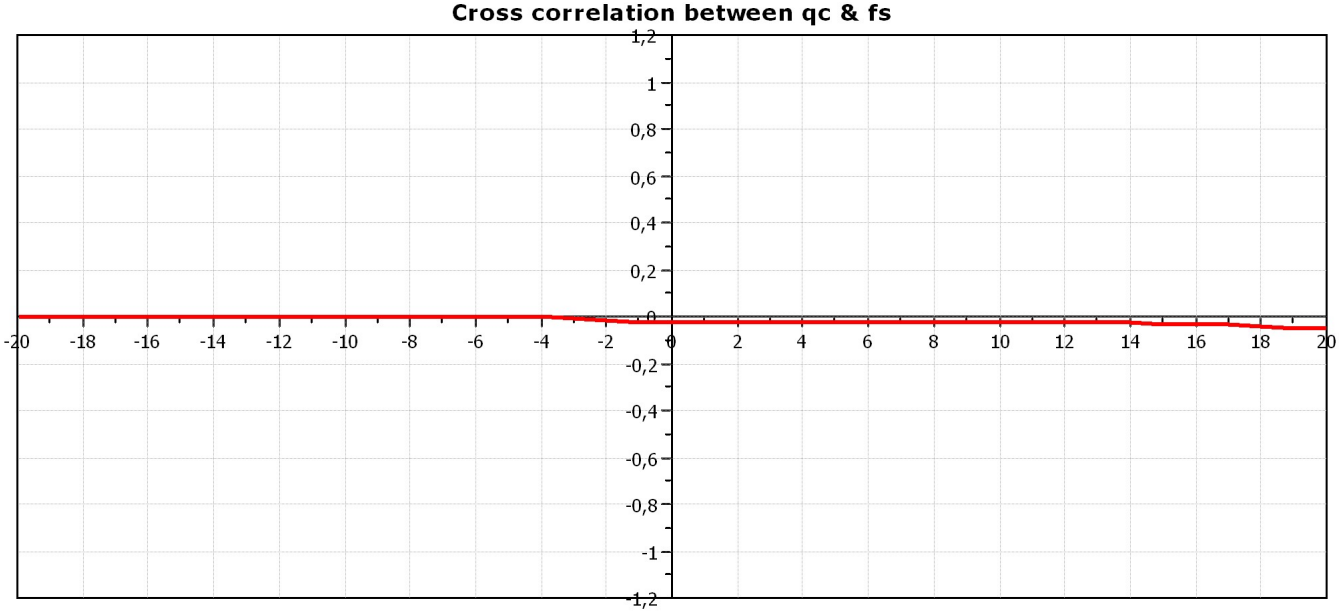
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_13
Total depth: 12.03 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

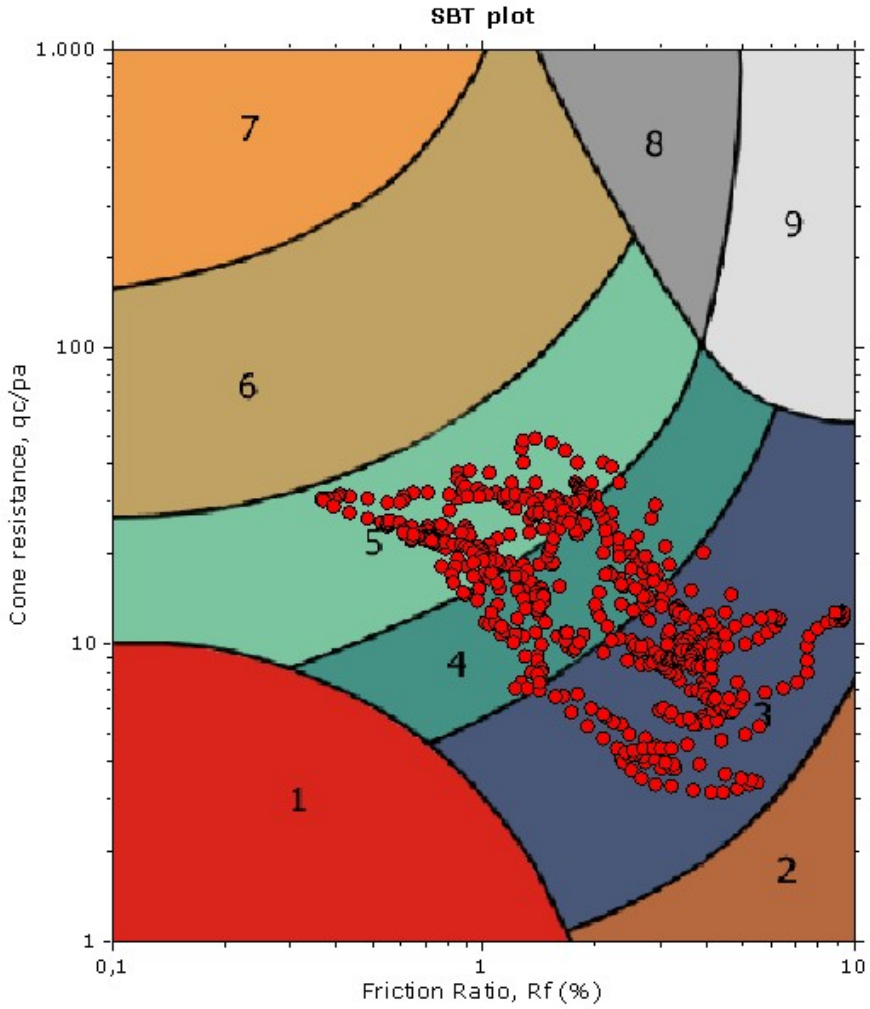


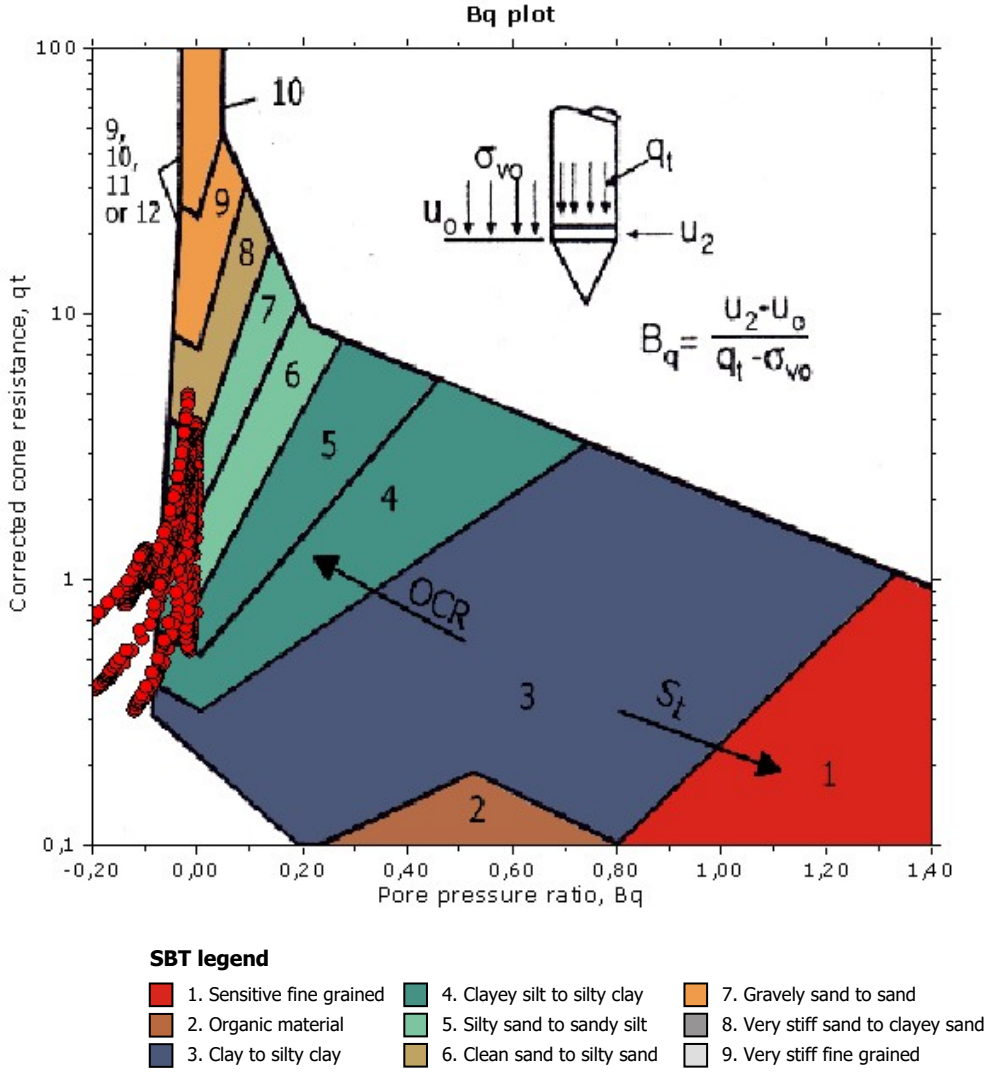
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_13
Total depth: 12.03 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





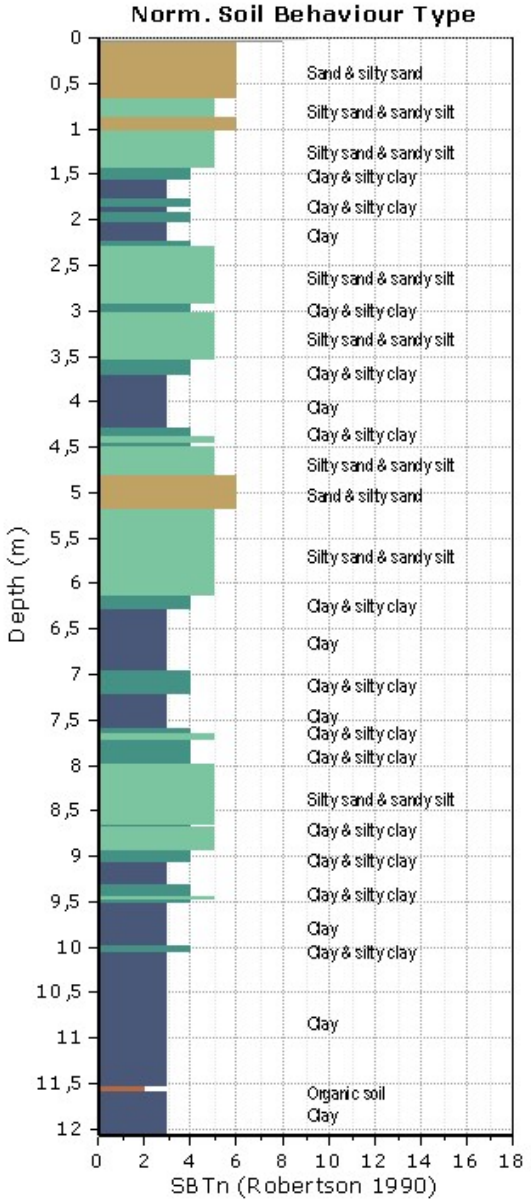
SBT legend

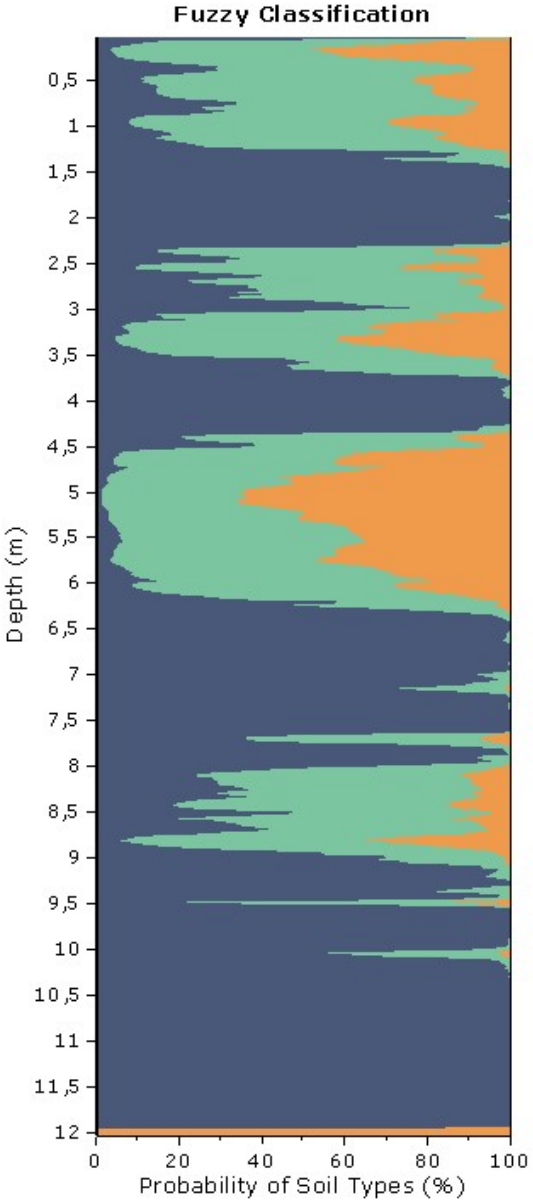
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_13
Total depth: 12.03 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

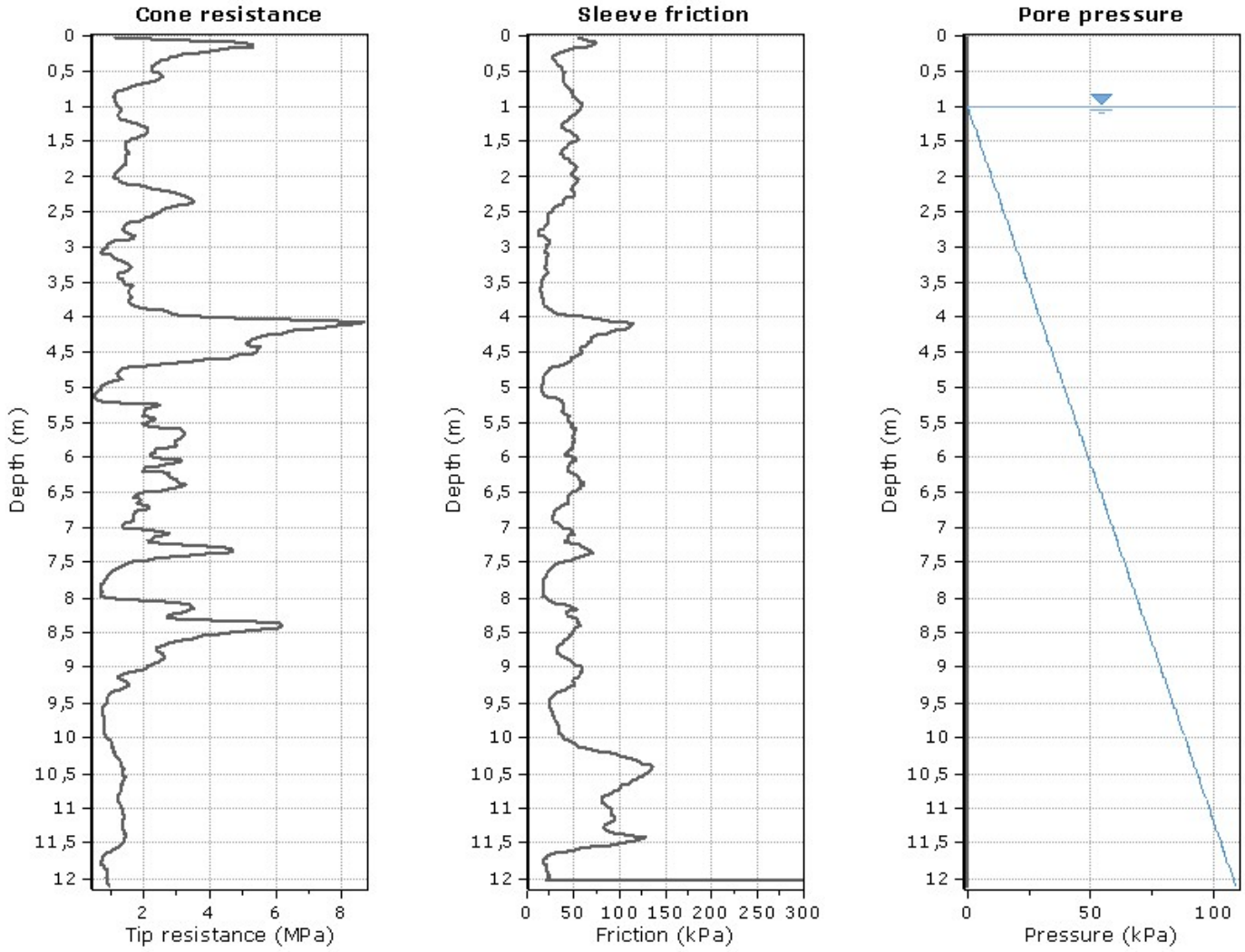




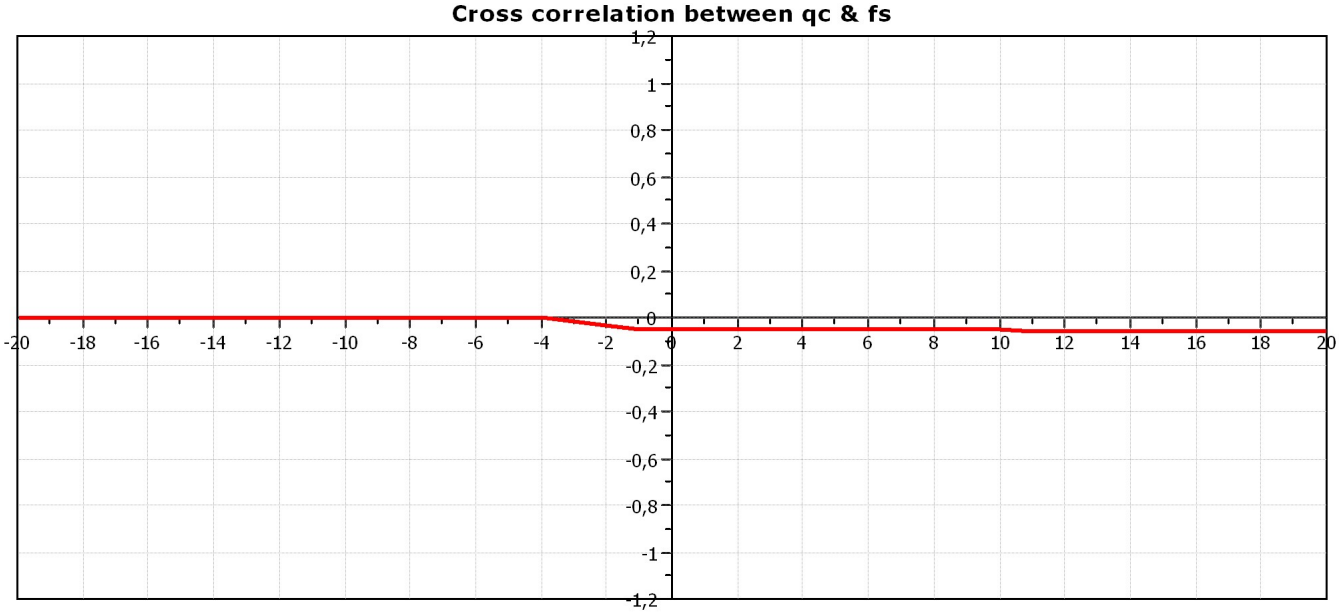
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_14
Total depth: 12.11 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

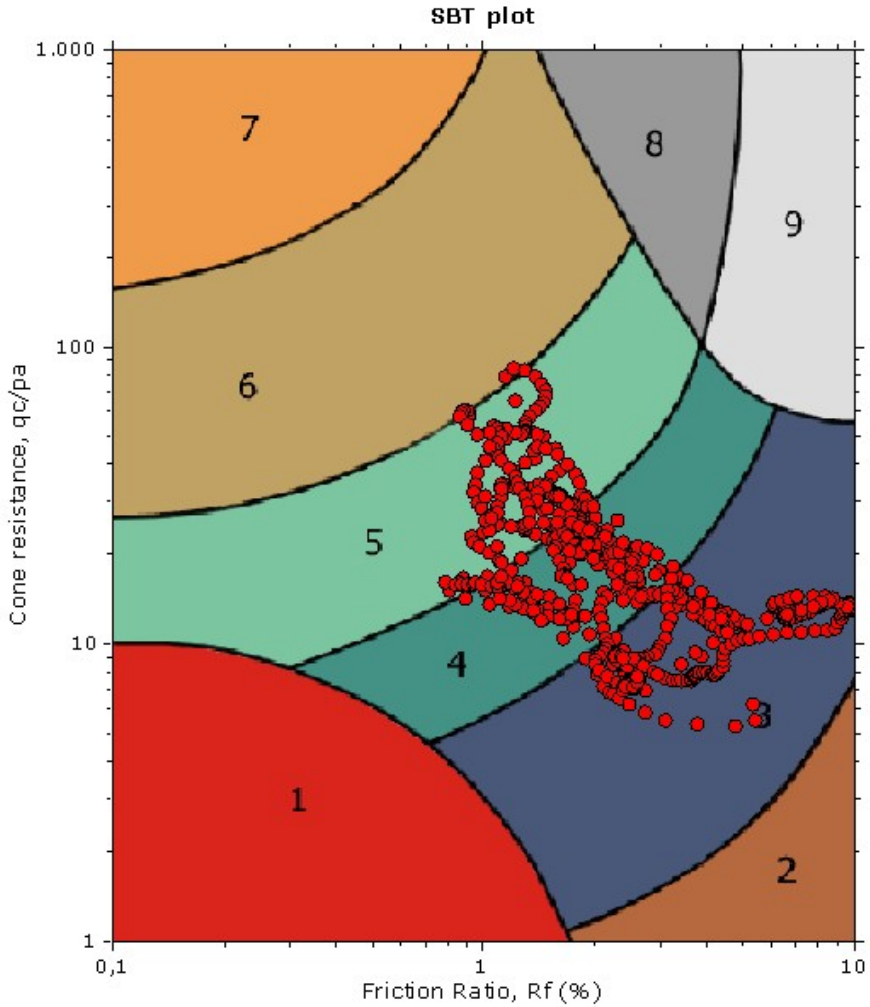


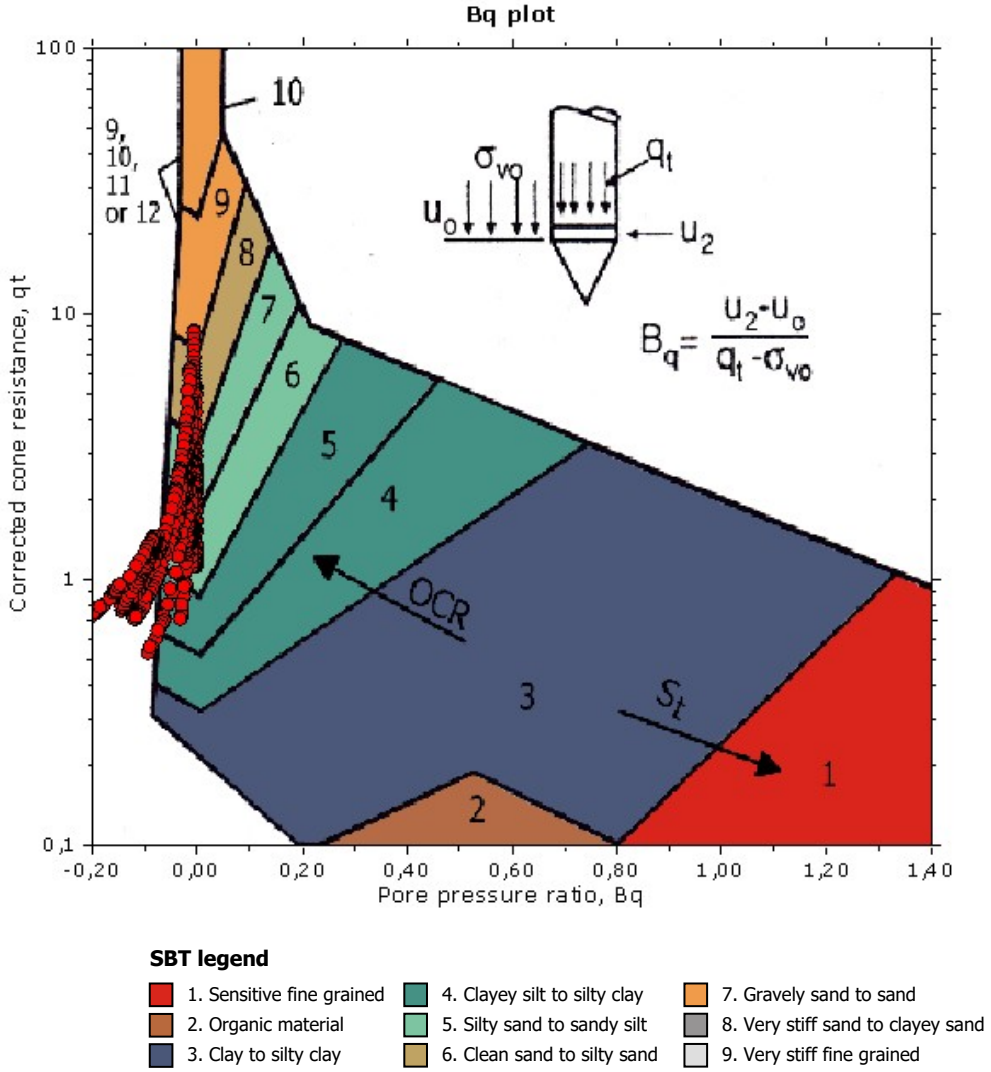
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_14
Total depth: 12.11 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





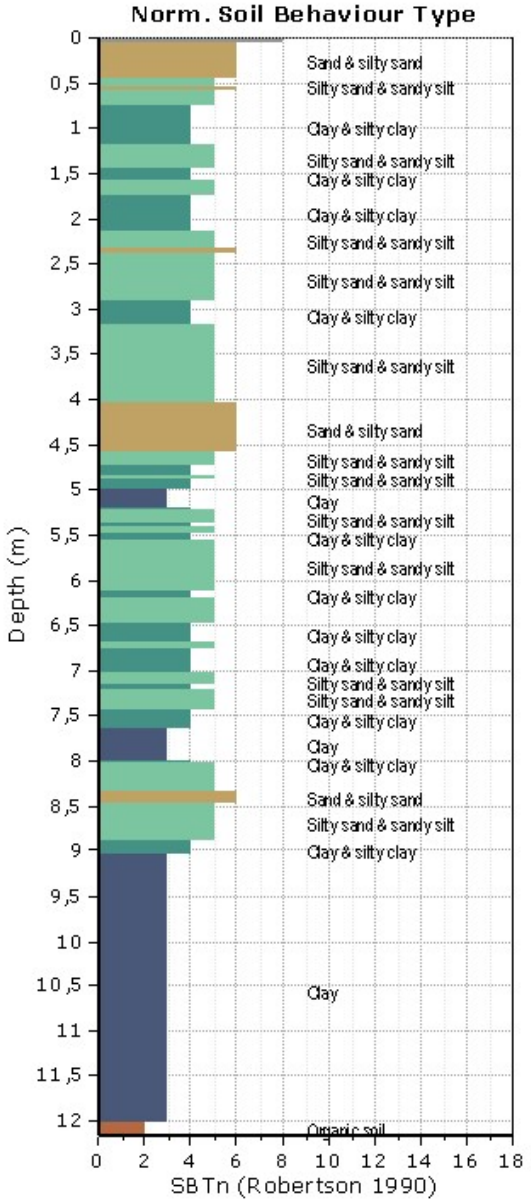
SBT legend

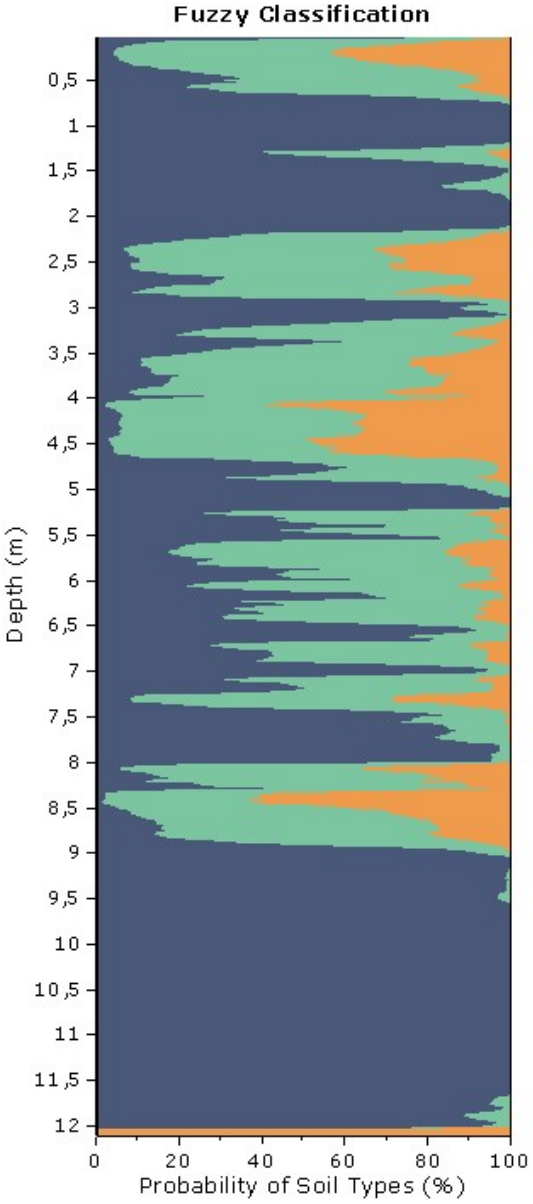
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_14
Total depth: 12.11 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

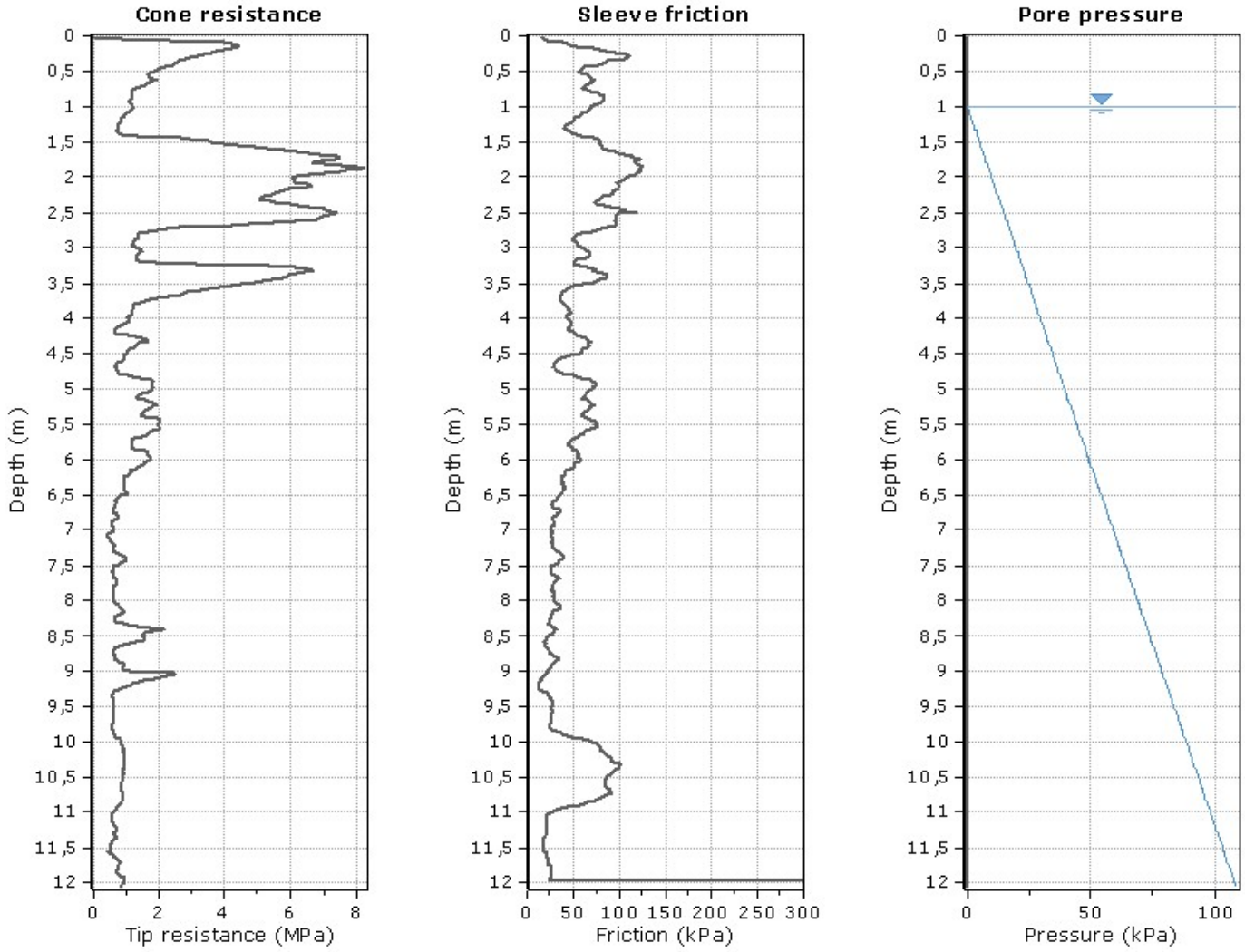




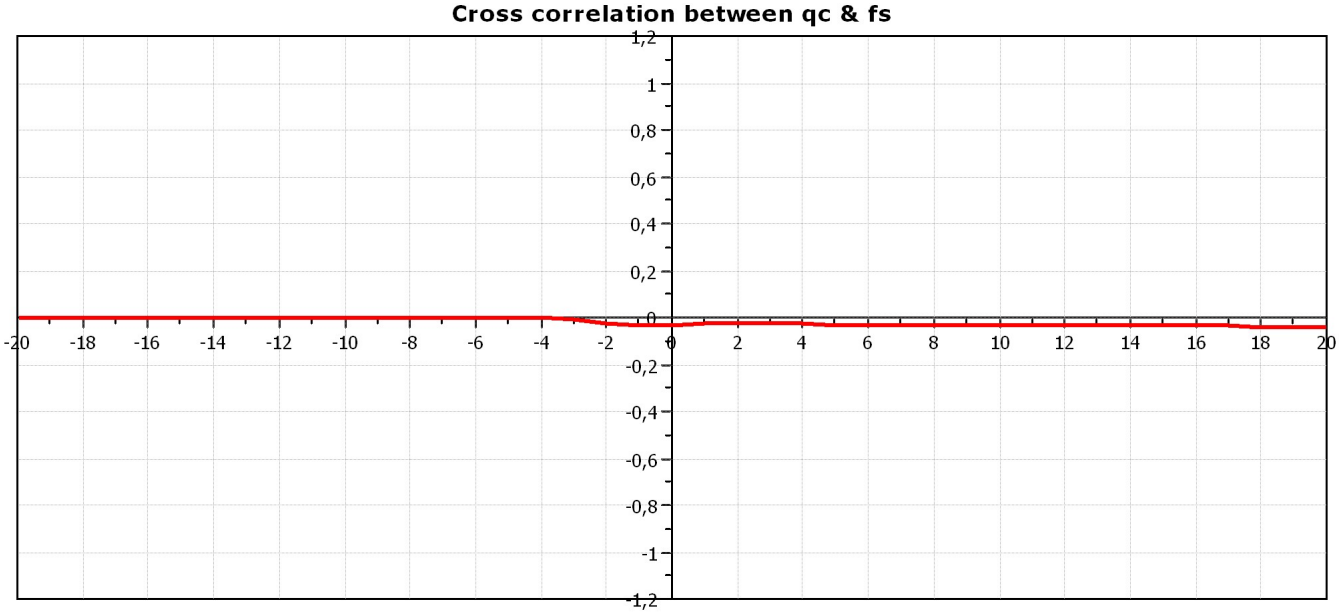
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_15
Total depth: 12.05 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

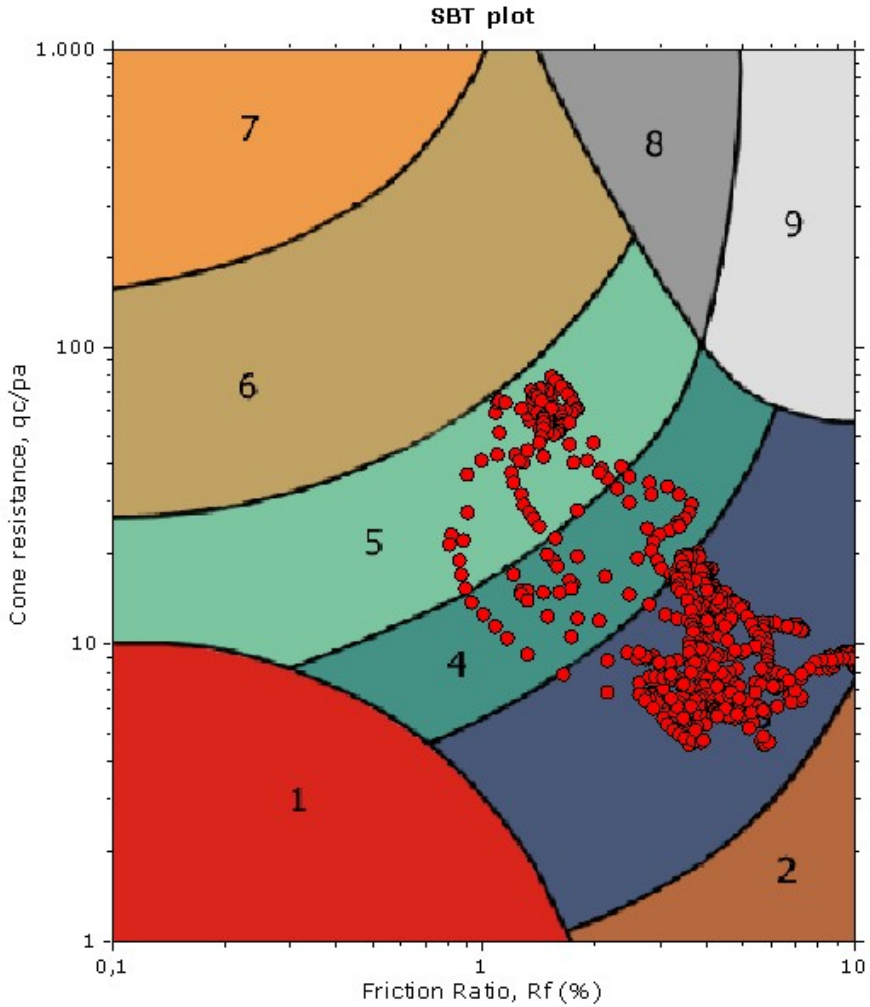


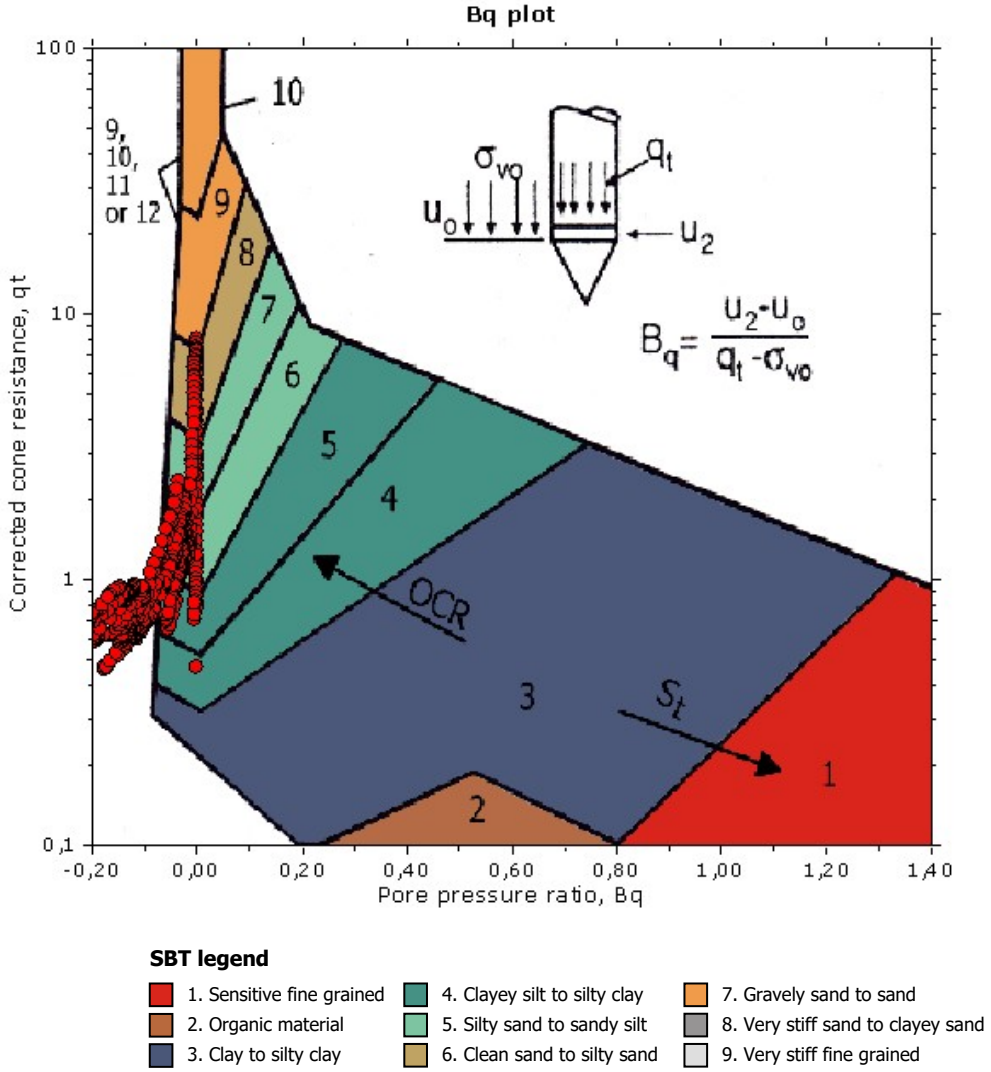
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_15
Total depth: 12.05 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





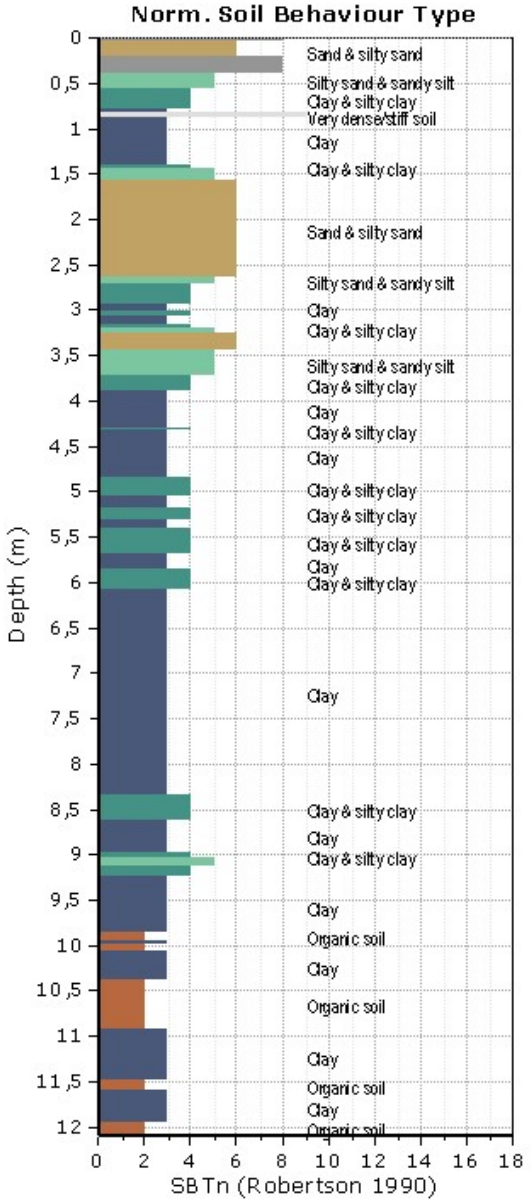
SBT legend

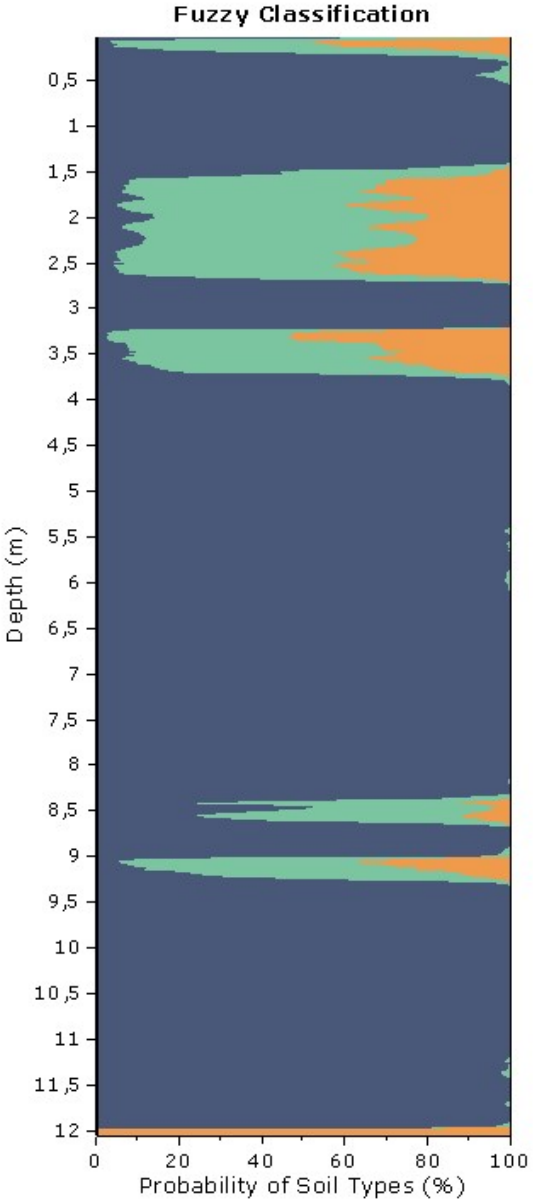
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_15
Total depth: 12.05 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

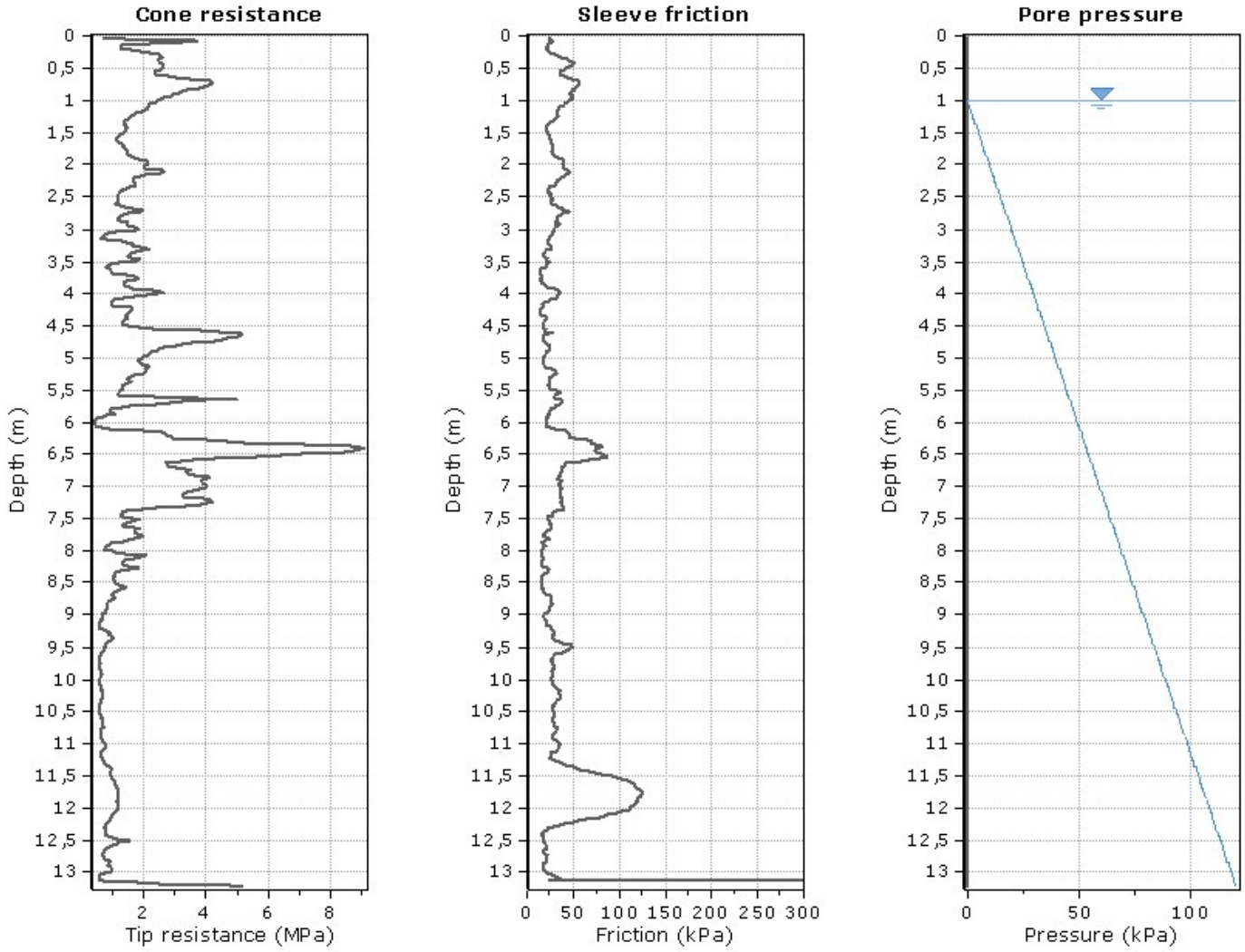




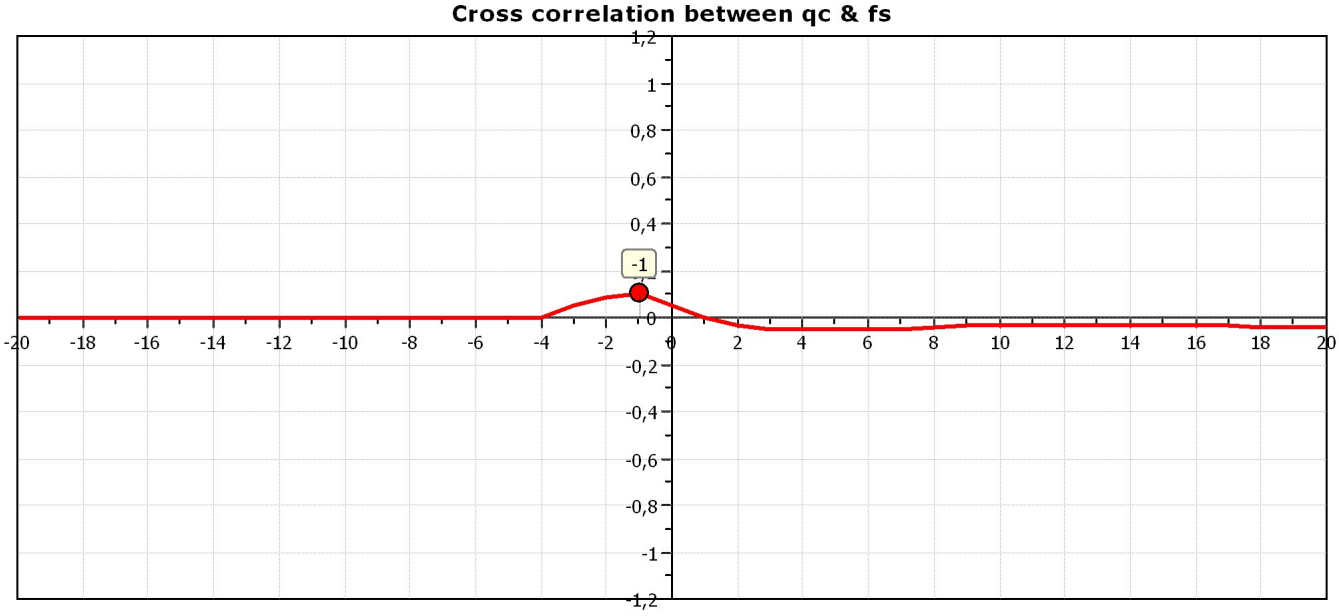
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_16
Total depth: 13.22 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

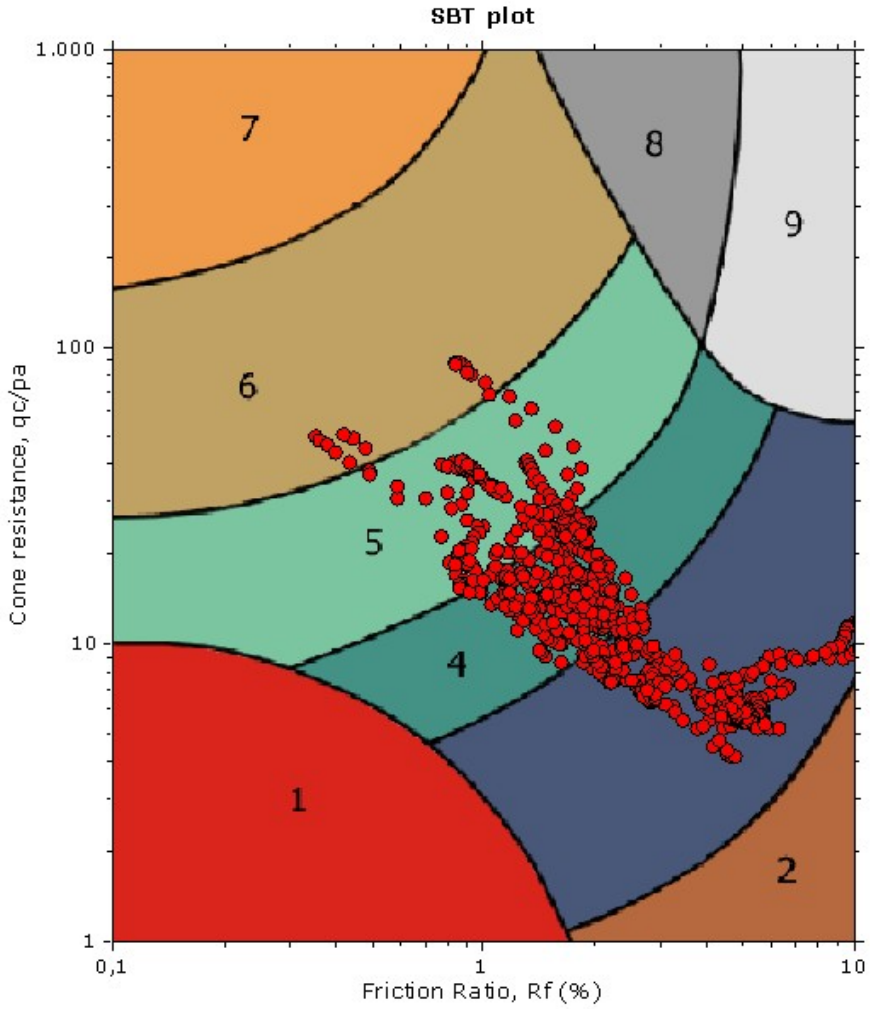


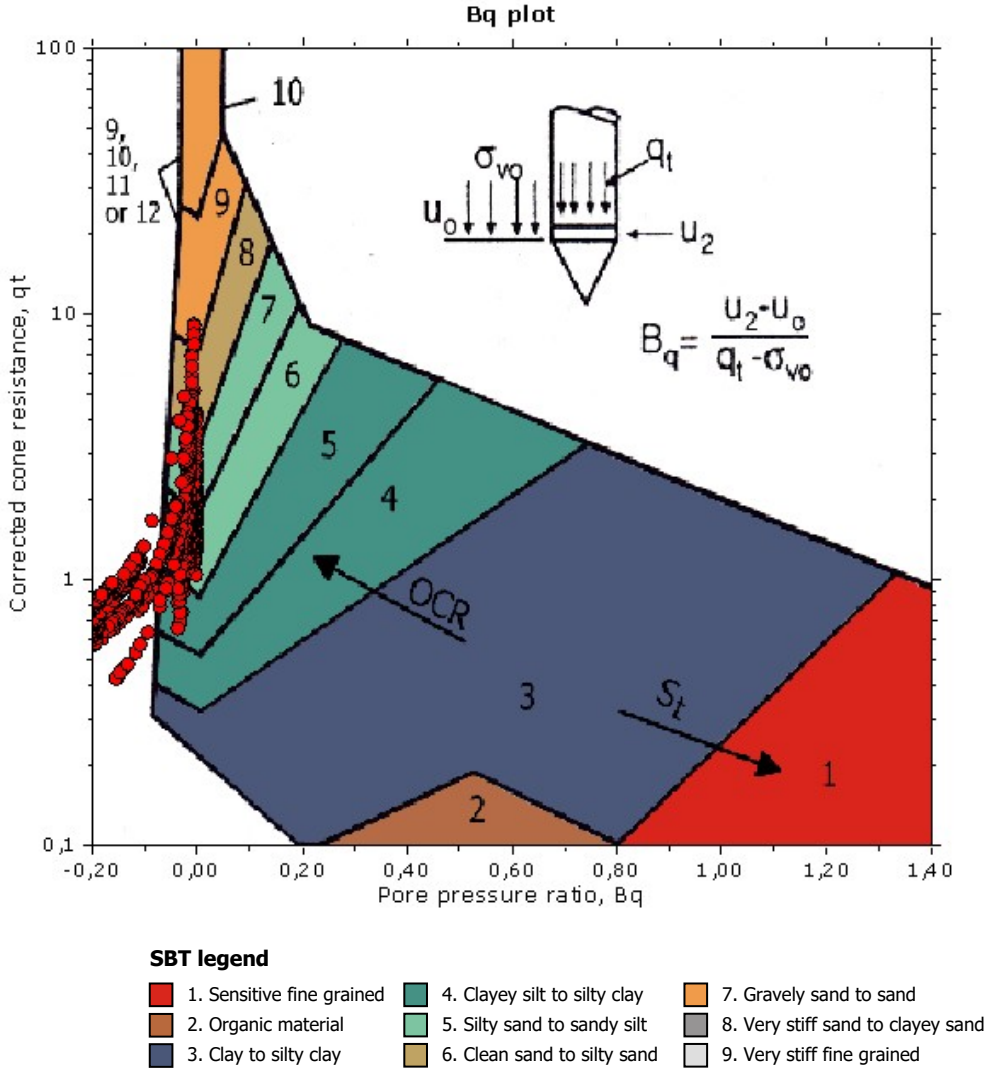
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_16
Total depth: 13.22 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





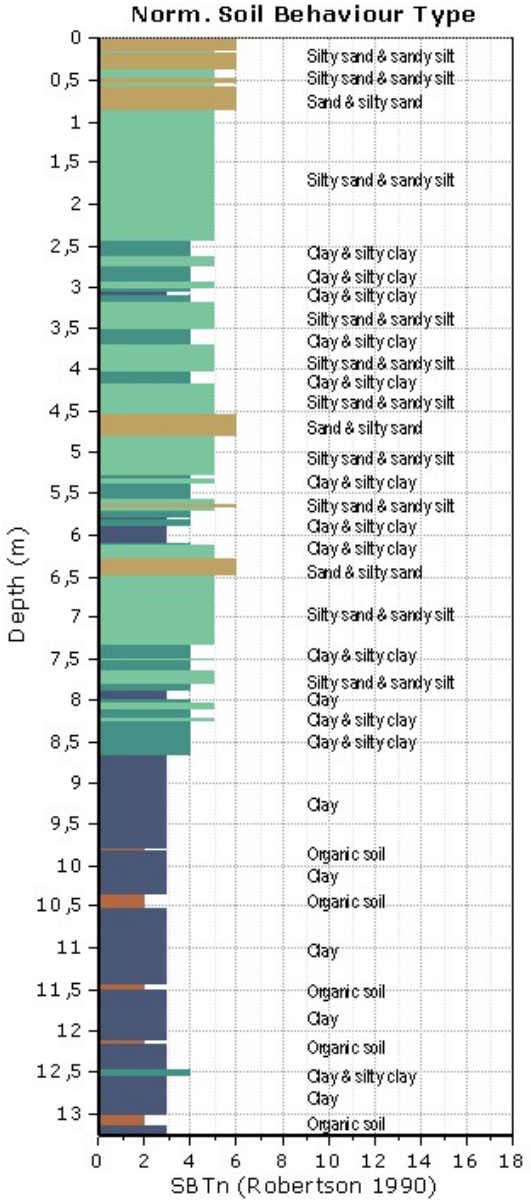
SBT legend

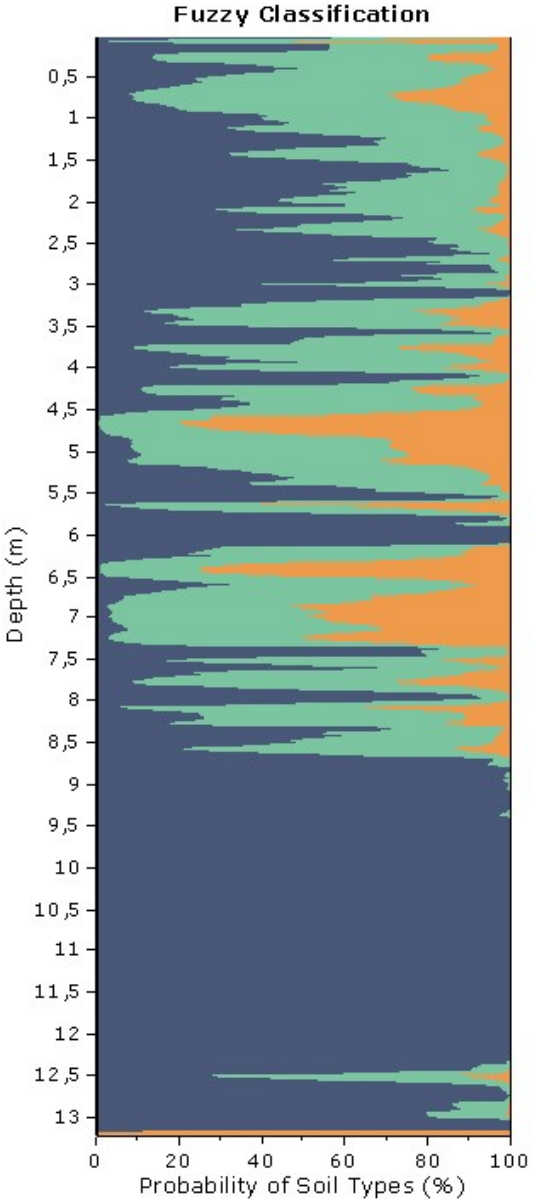
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_16
Total depth: 13.22 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

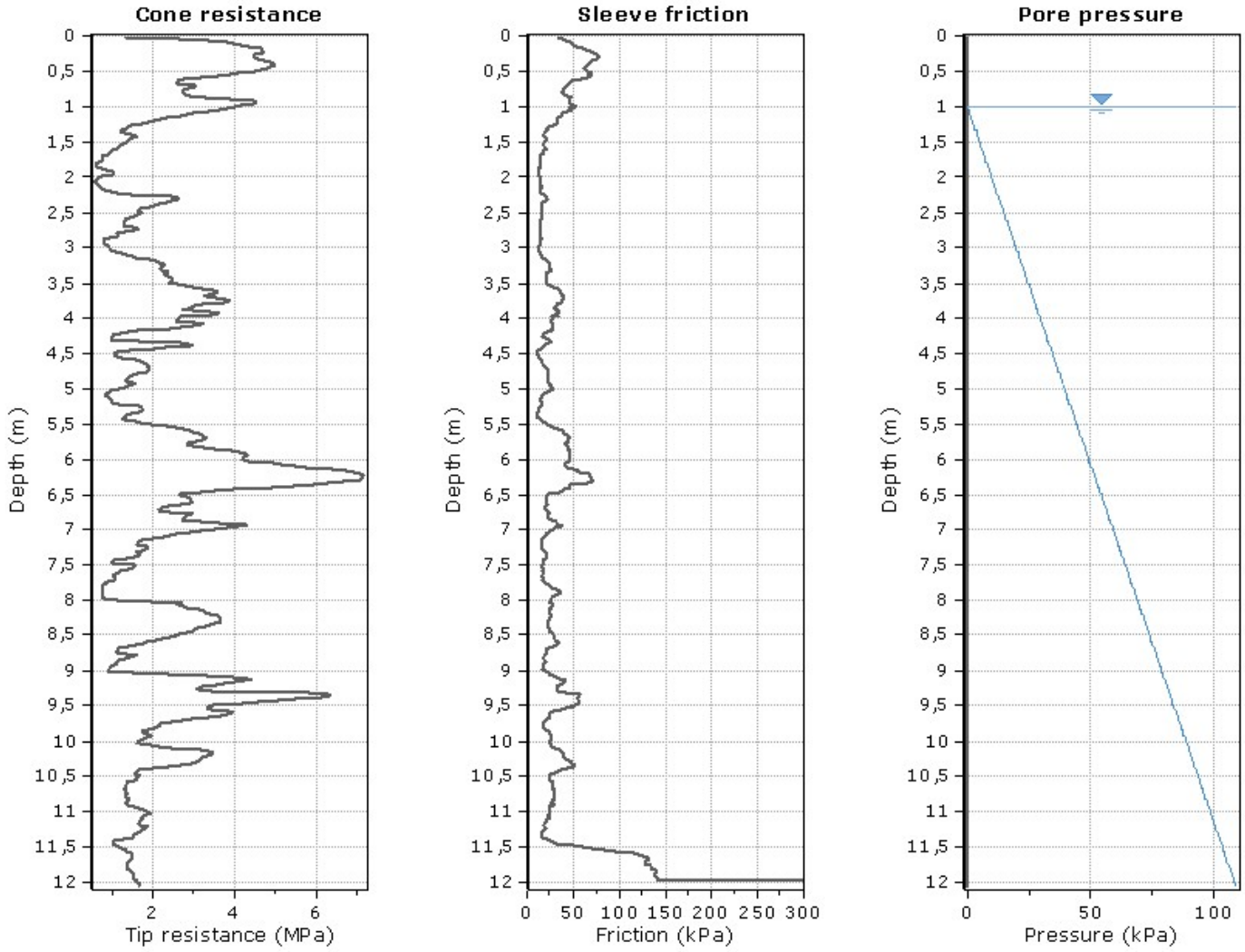




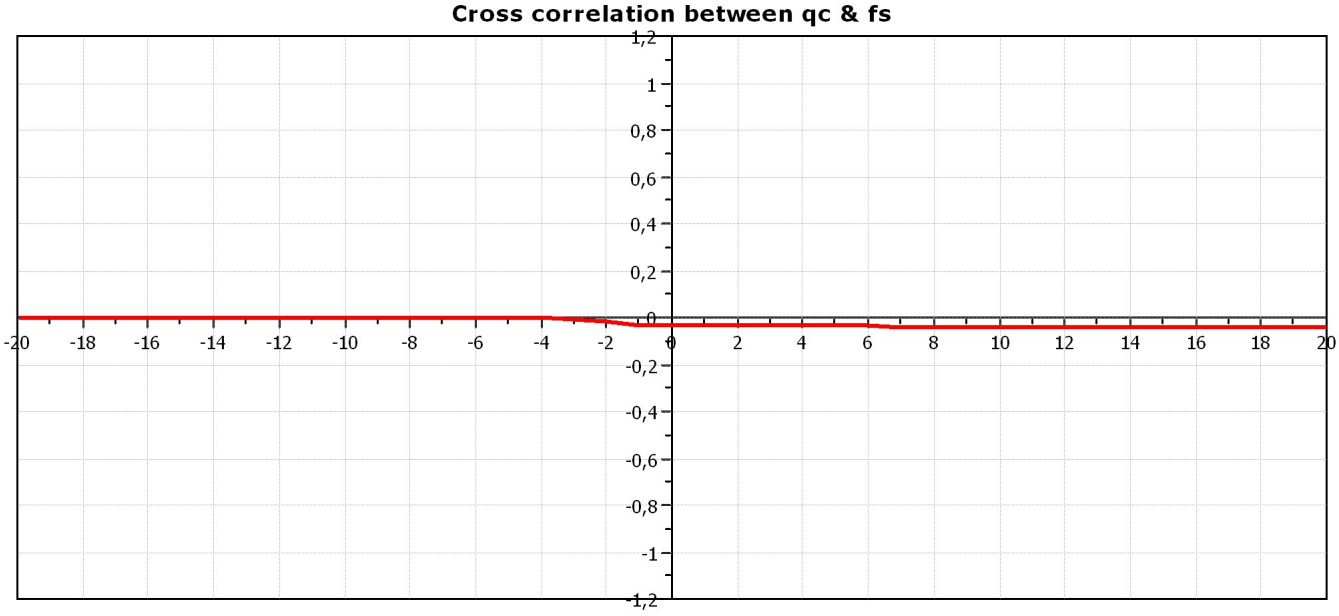
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_17
Total depth: 12.06 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

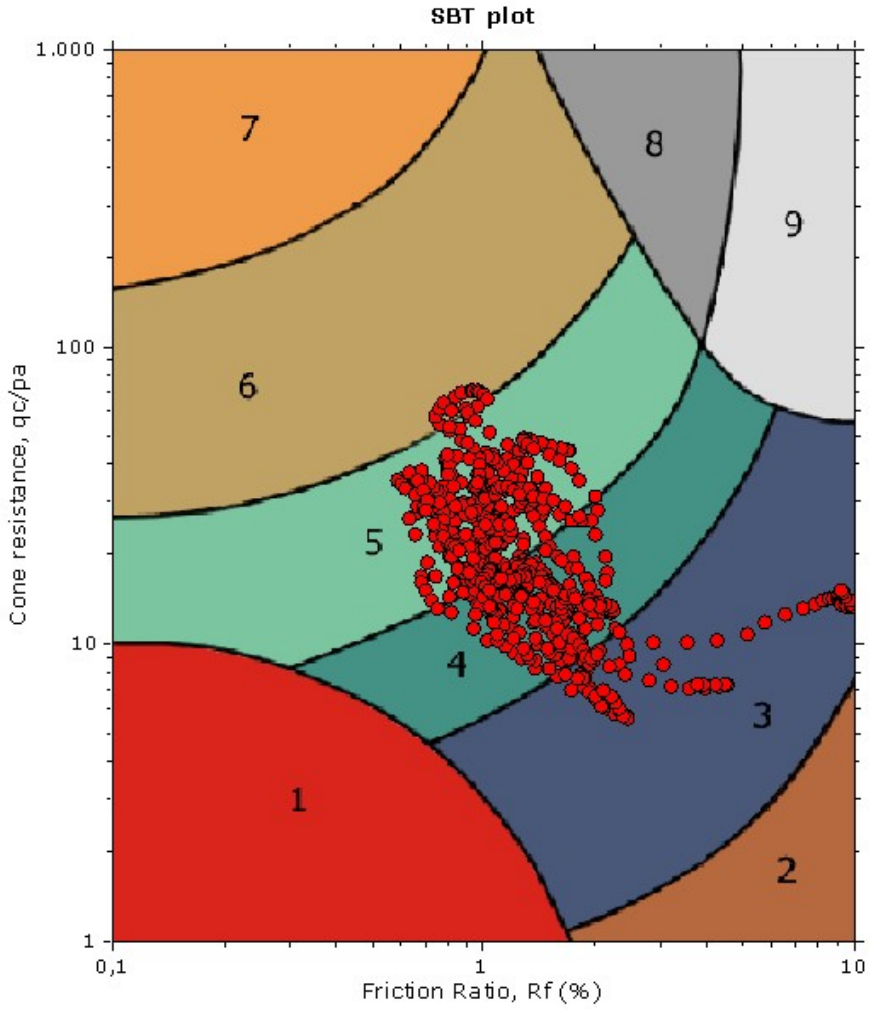


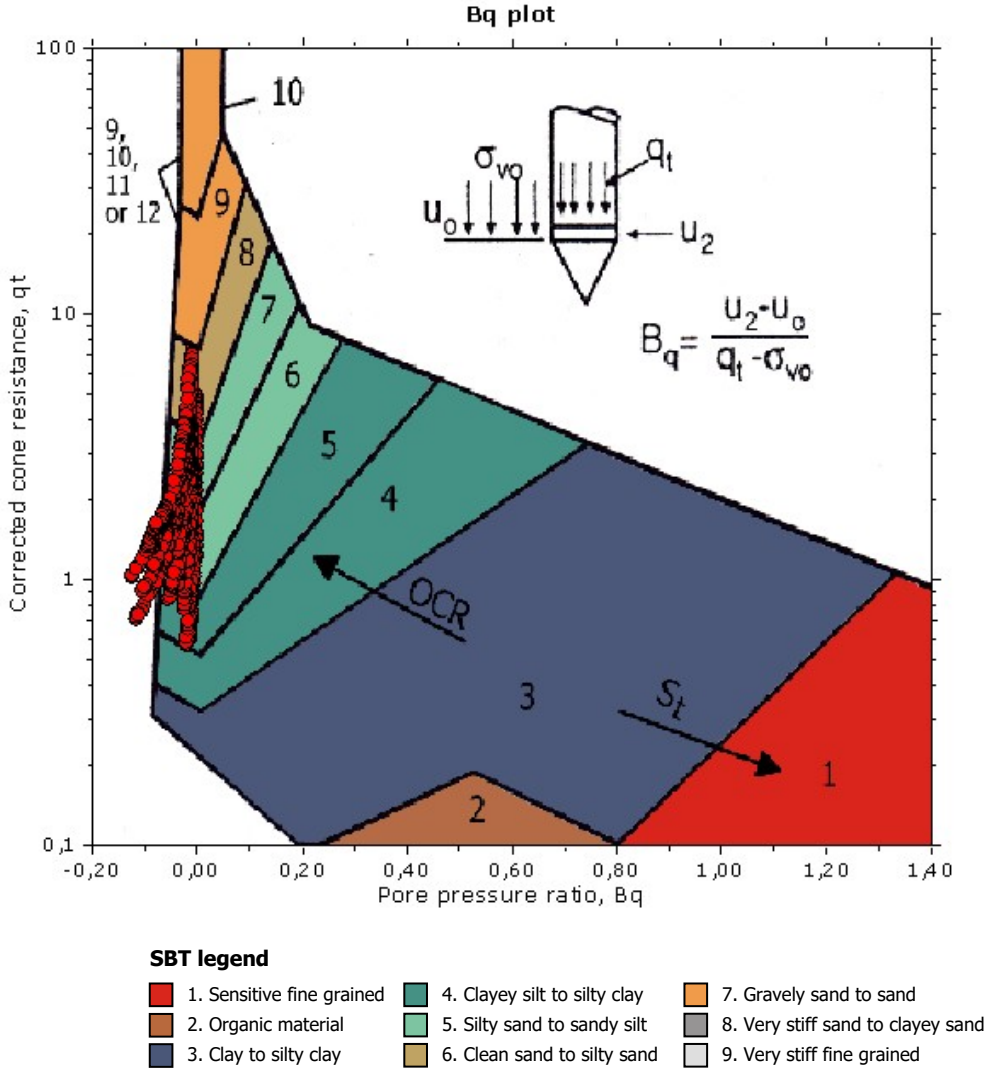
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_17
Total depth: 12.06 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





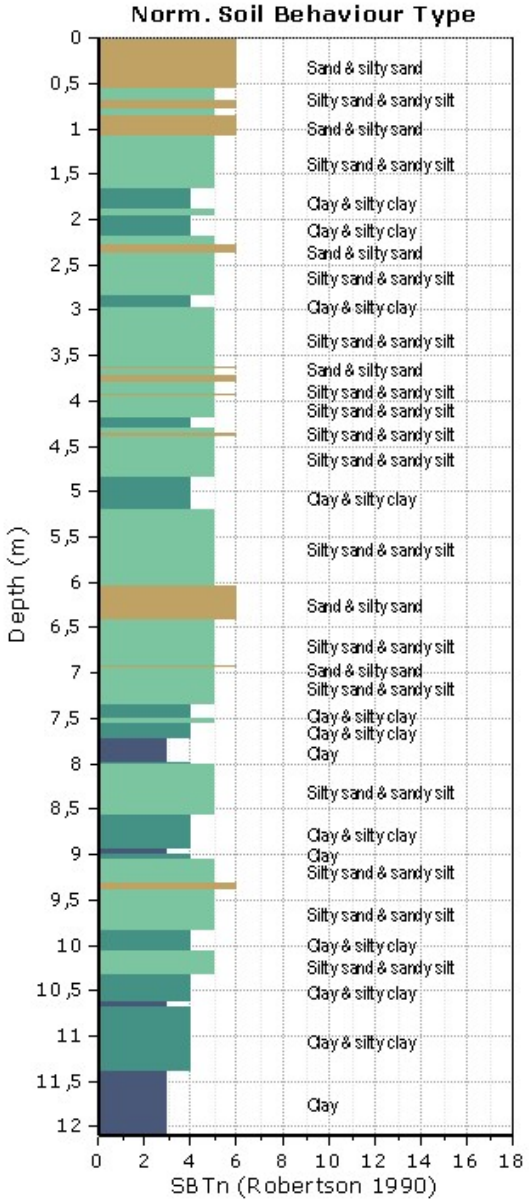
SBT legend

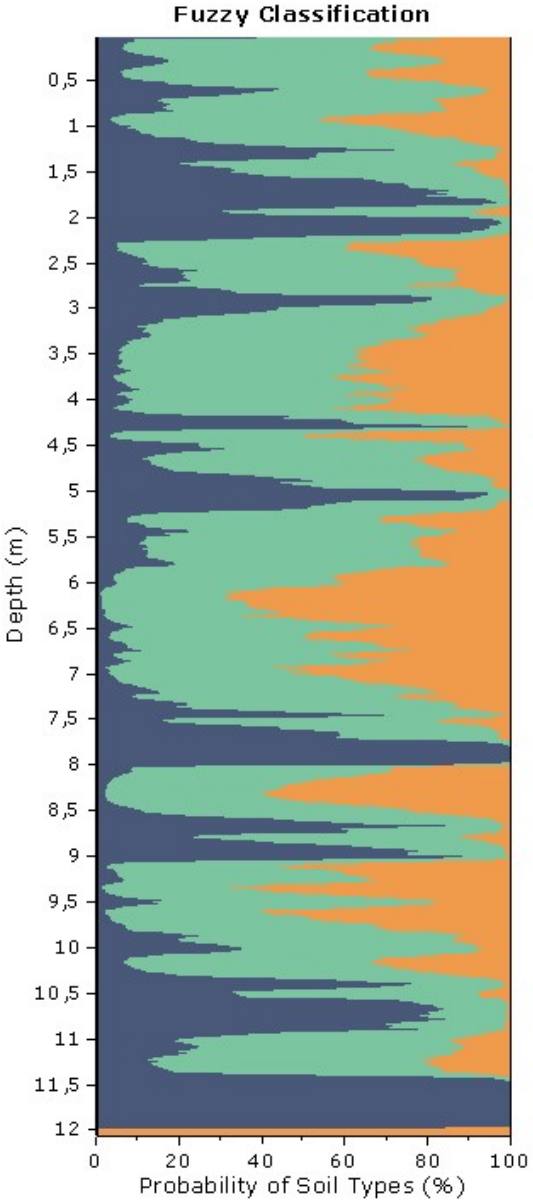
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_17
Total depth: 12.06 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

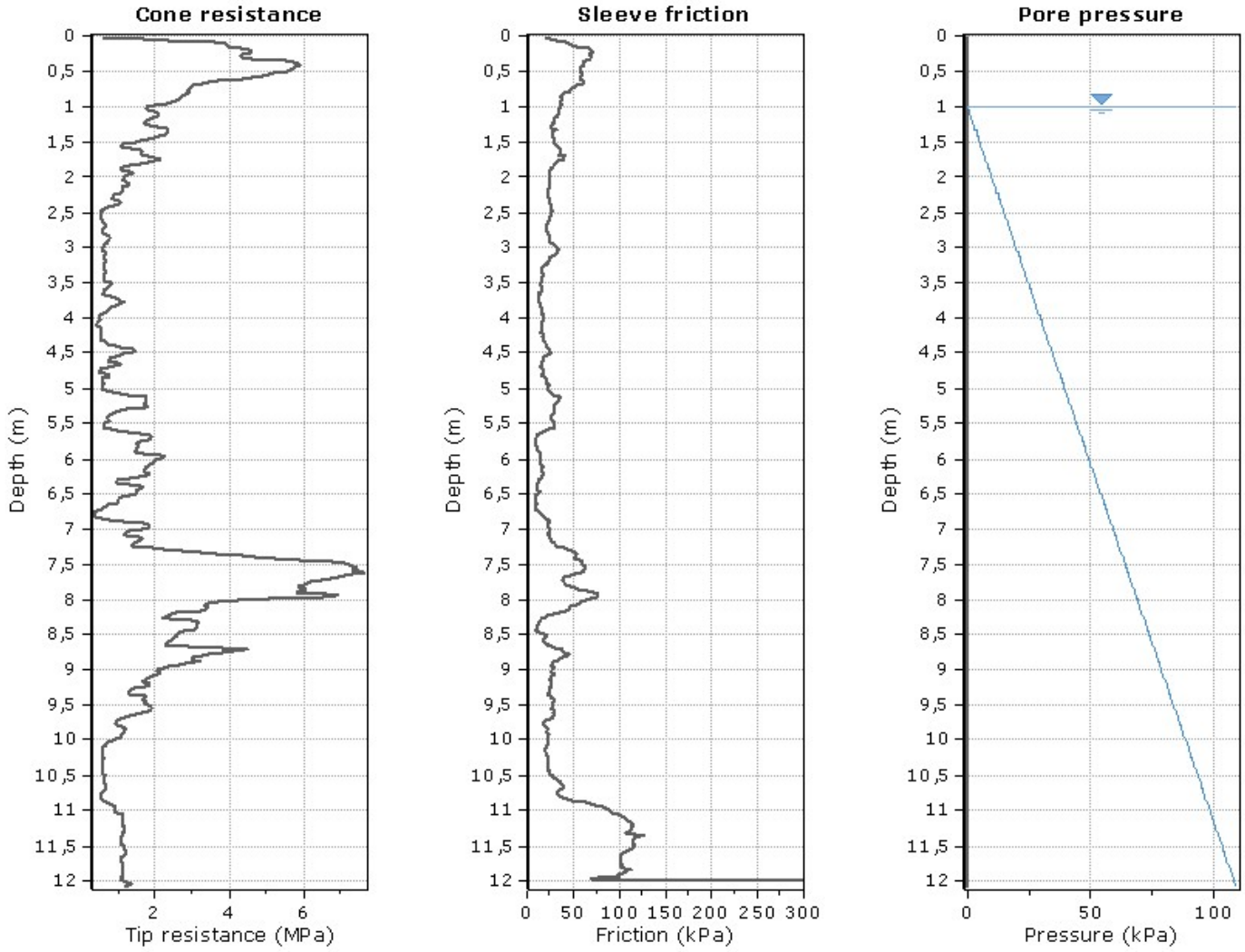




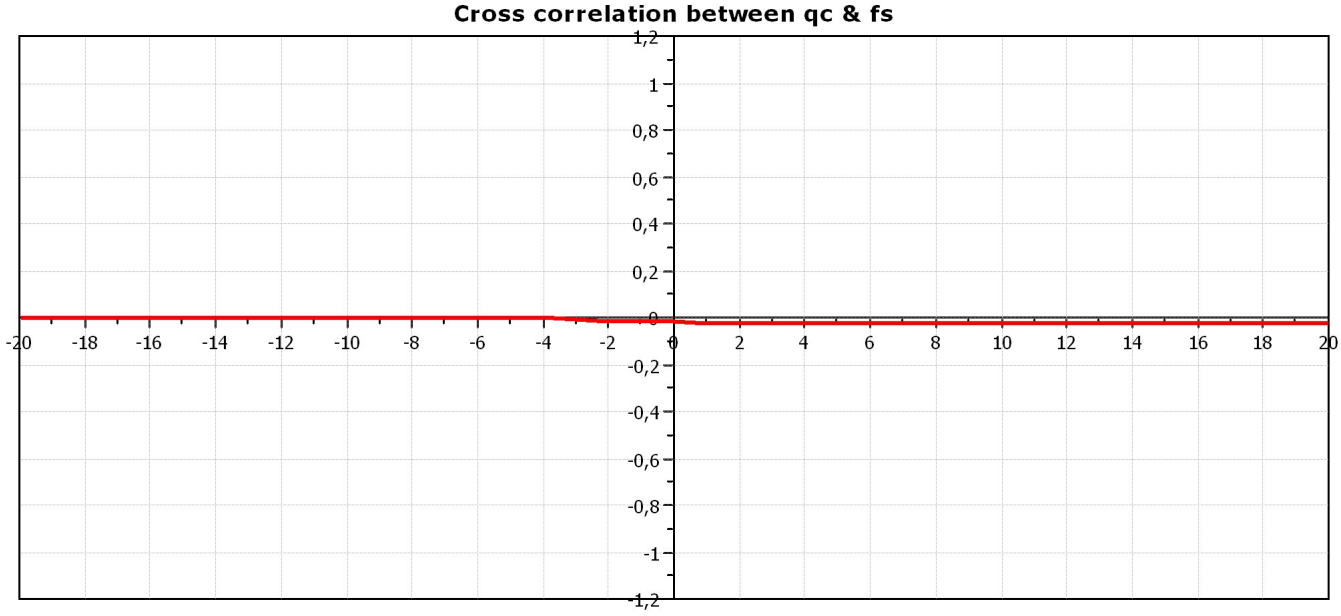
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_18
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

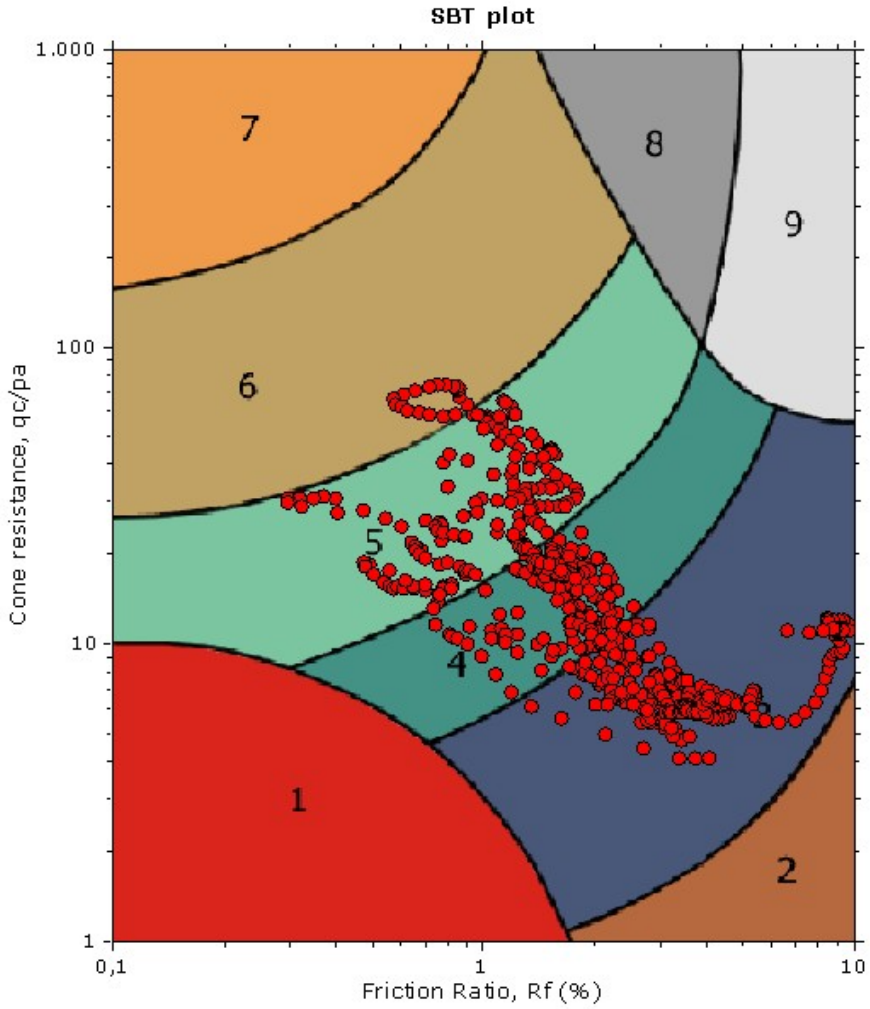


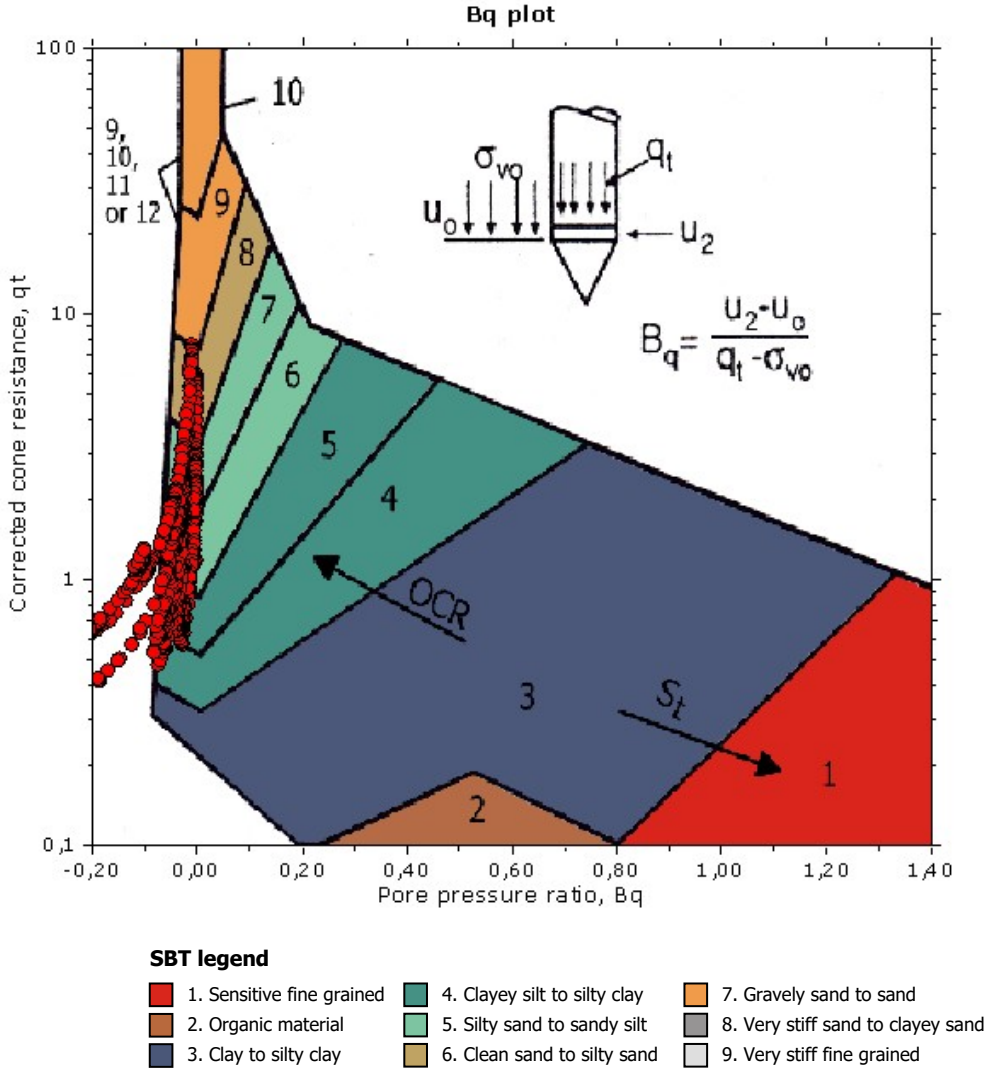
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_18
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





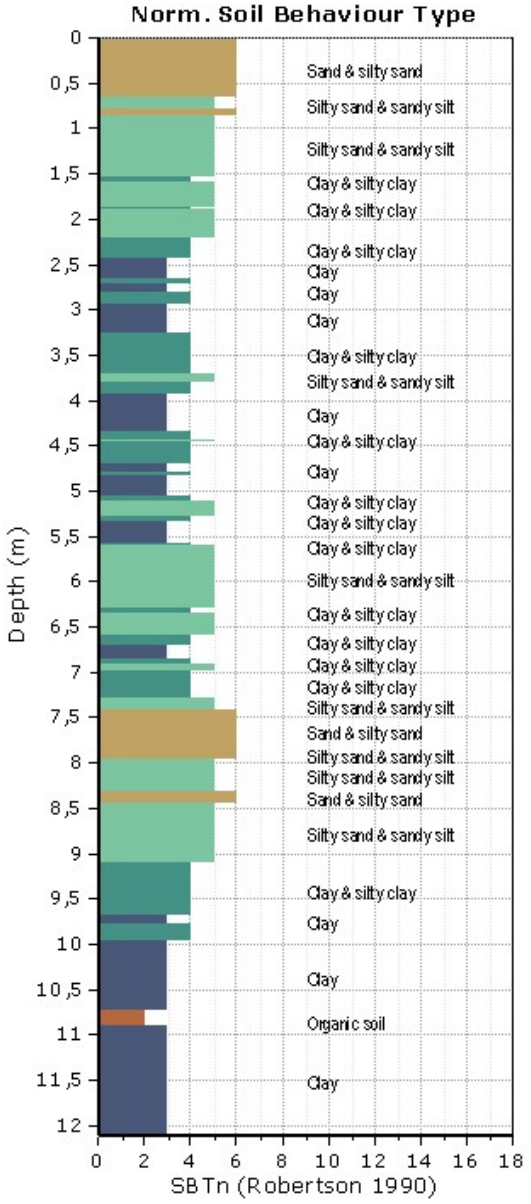
SBT legend

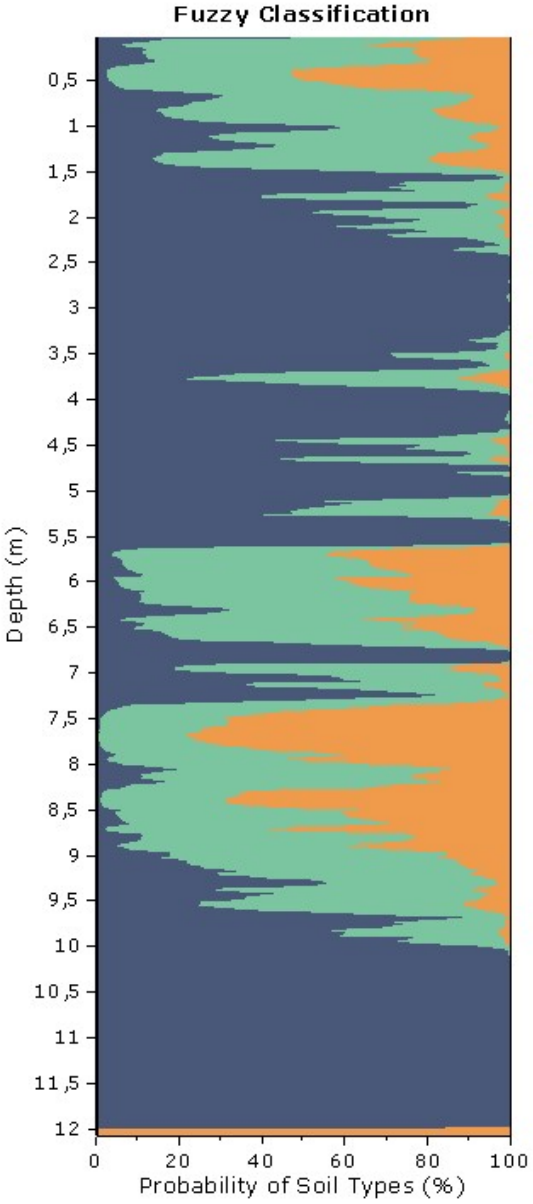
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_18
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

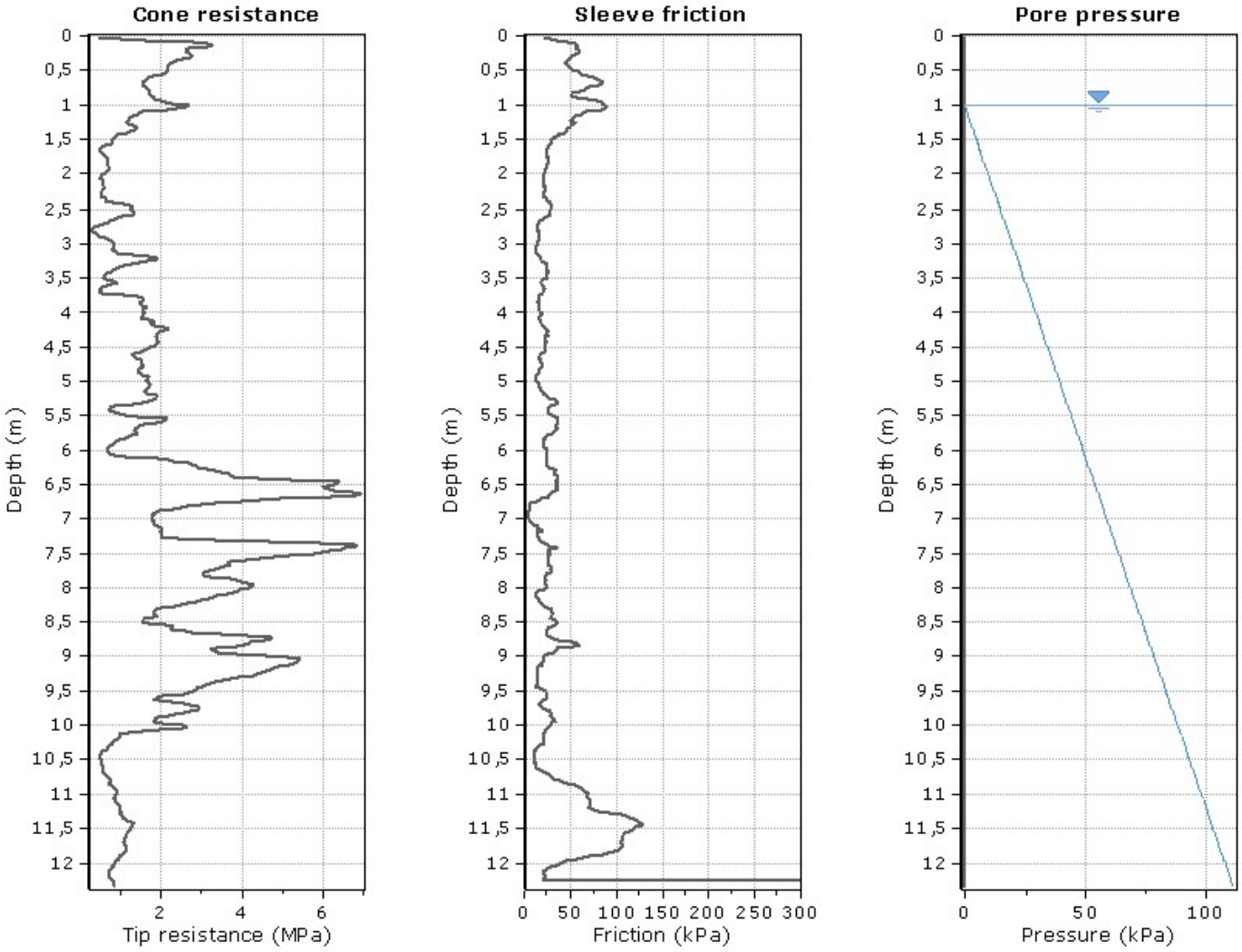




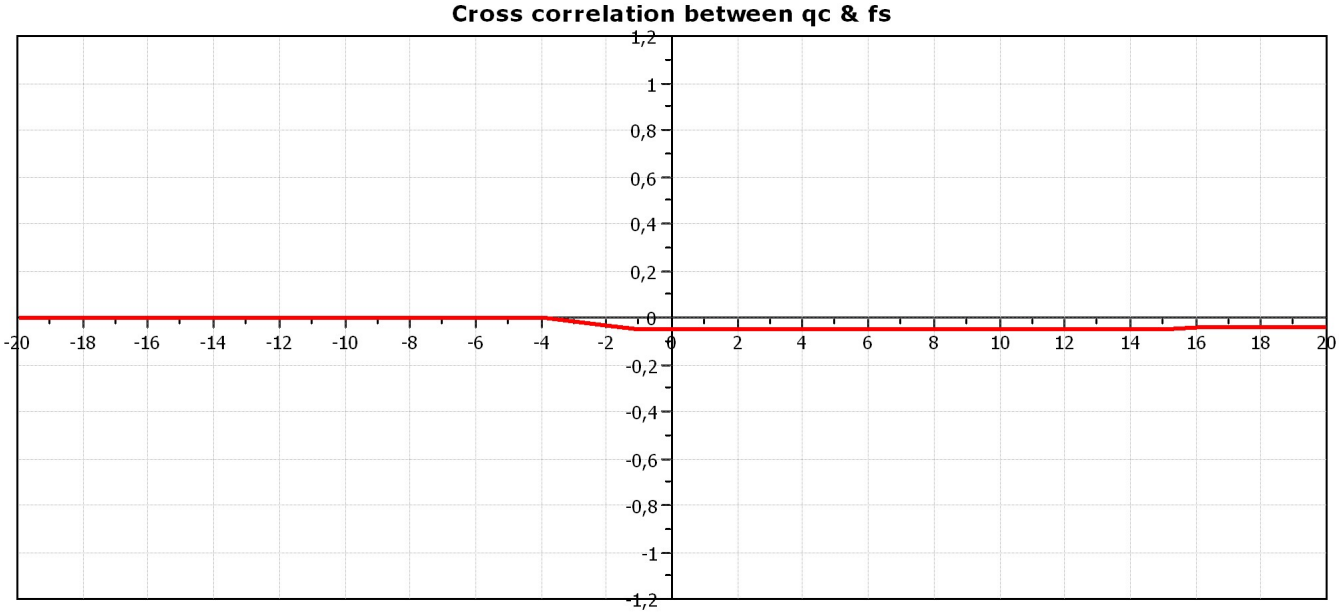
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_19
Total depth: 12.33 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

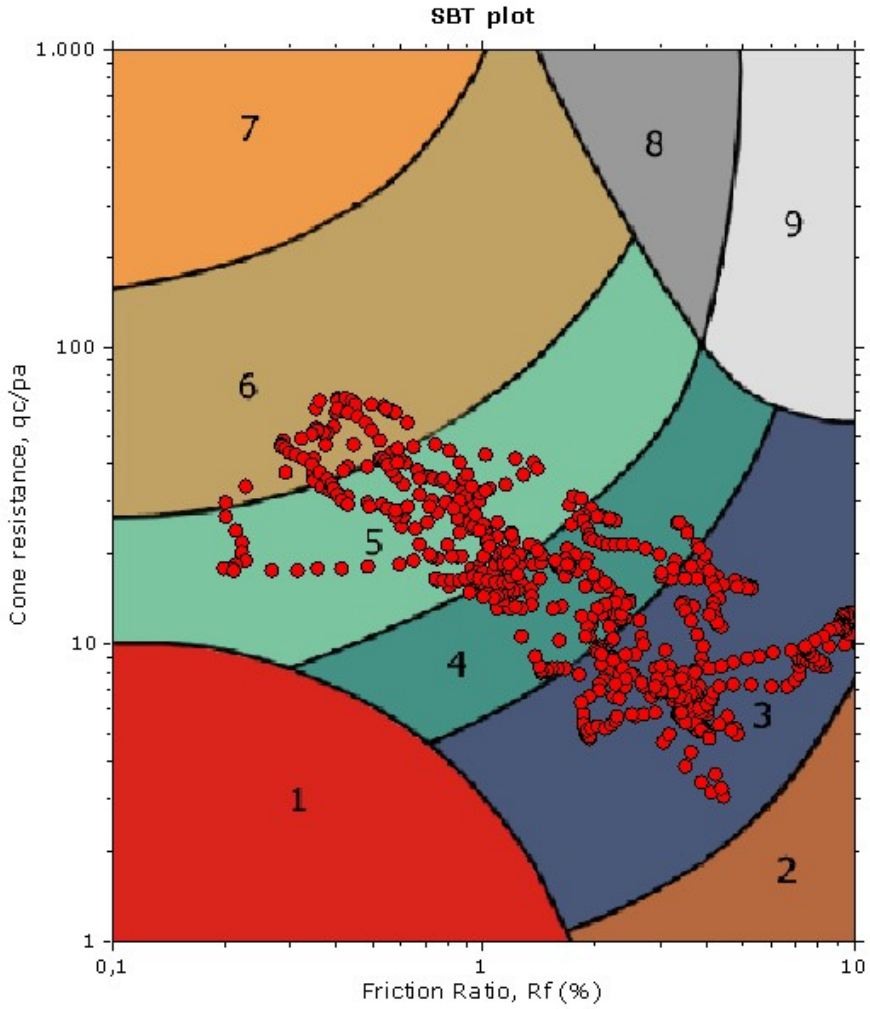


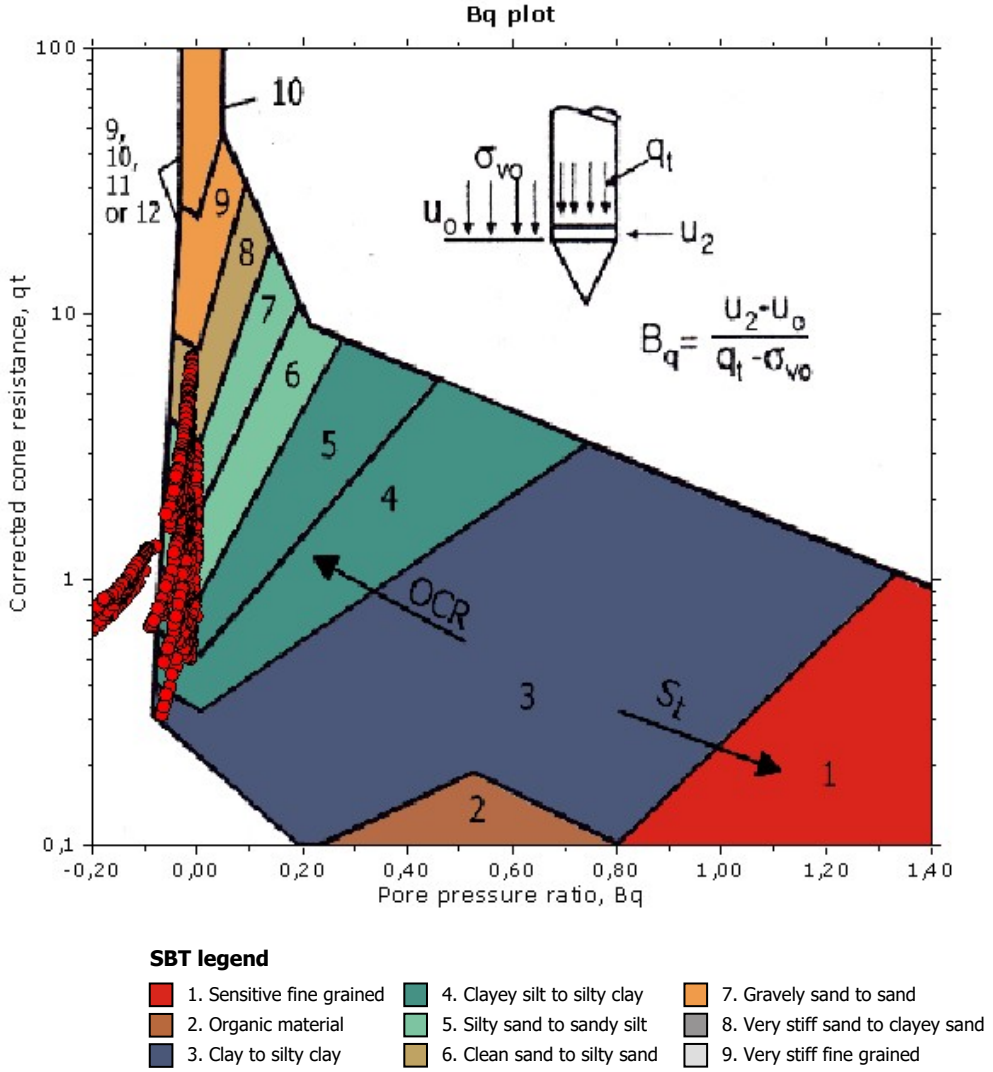
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_19
Total depth: 12.33 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





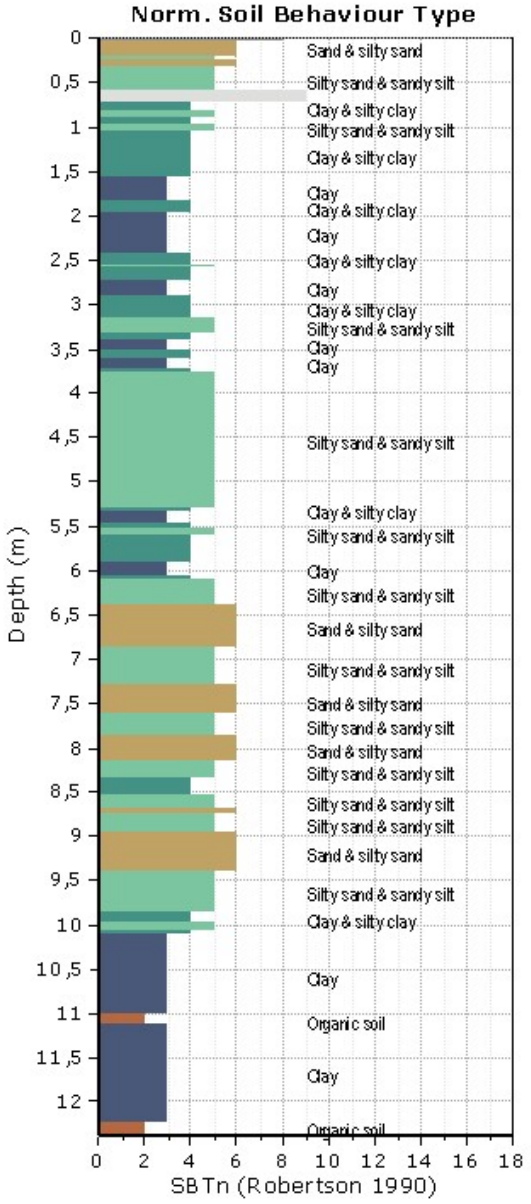
SBT legend

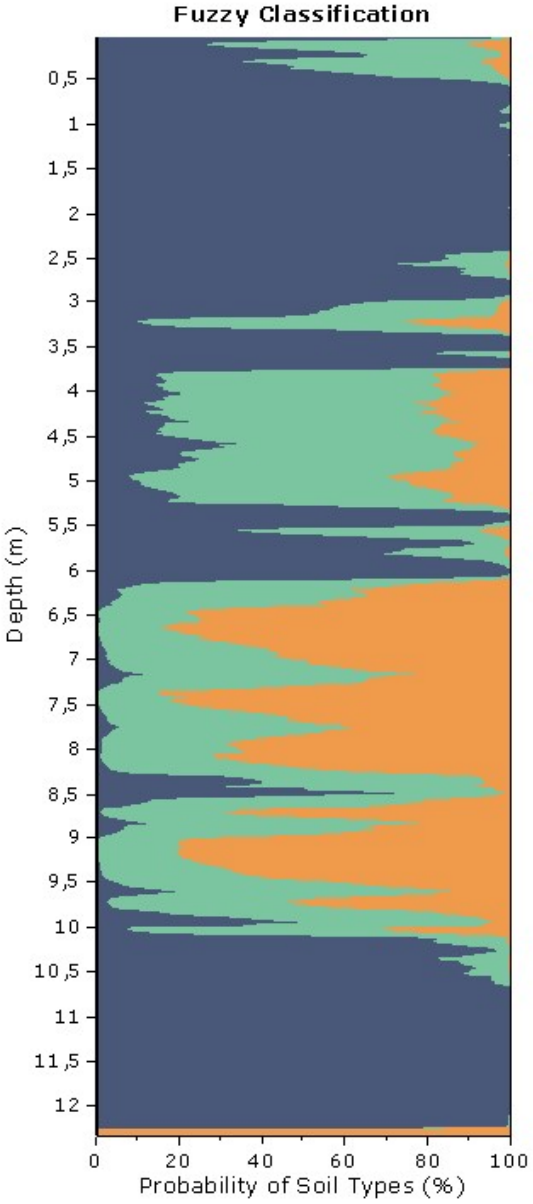
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_19
Total depth: 12.33 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

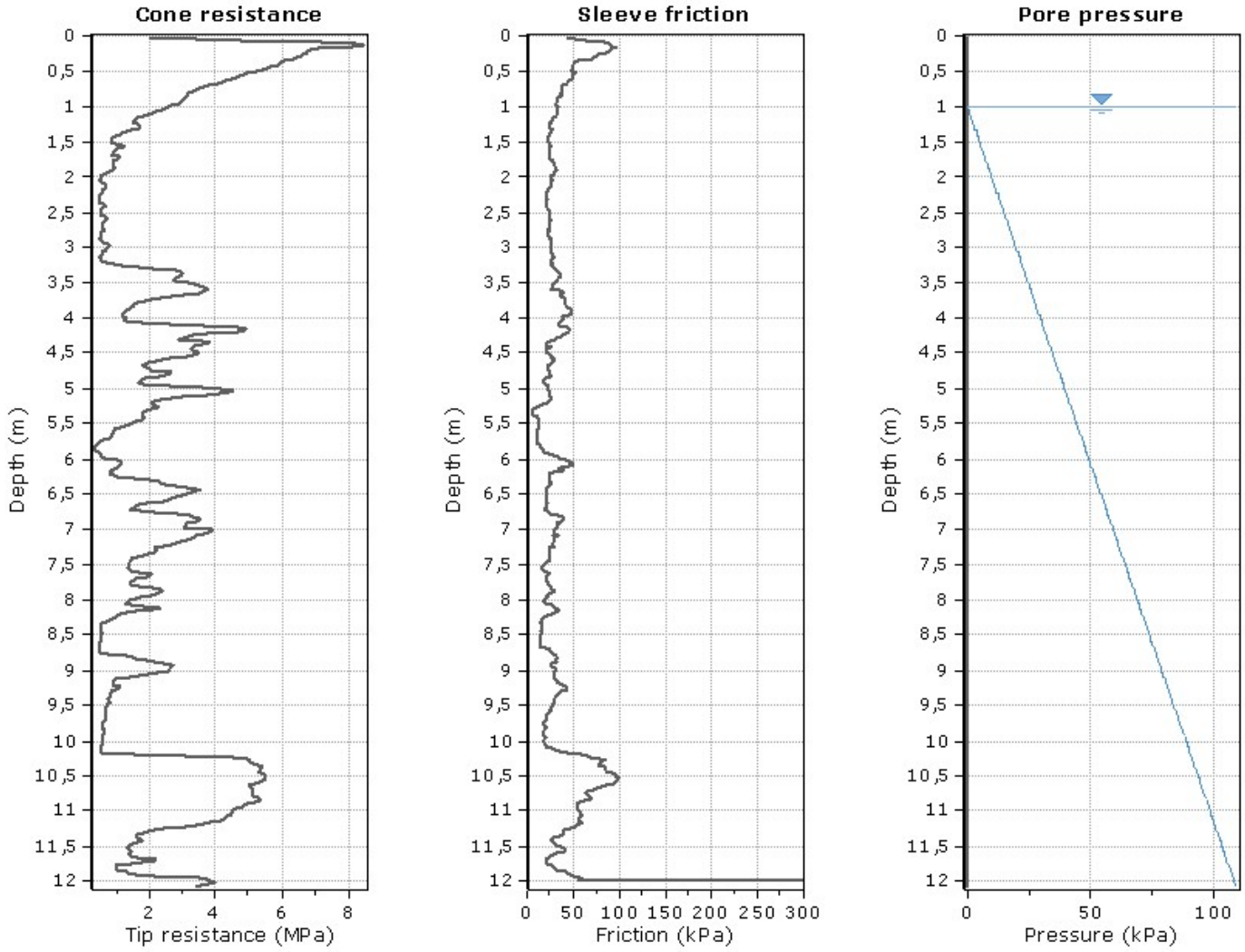




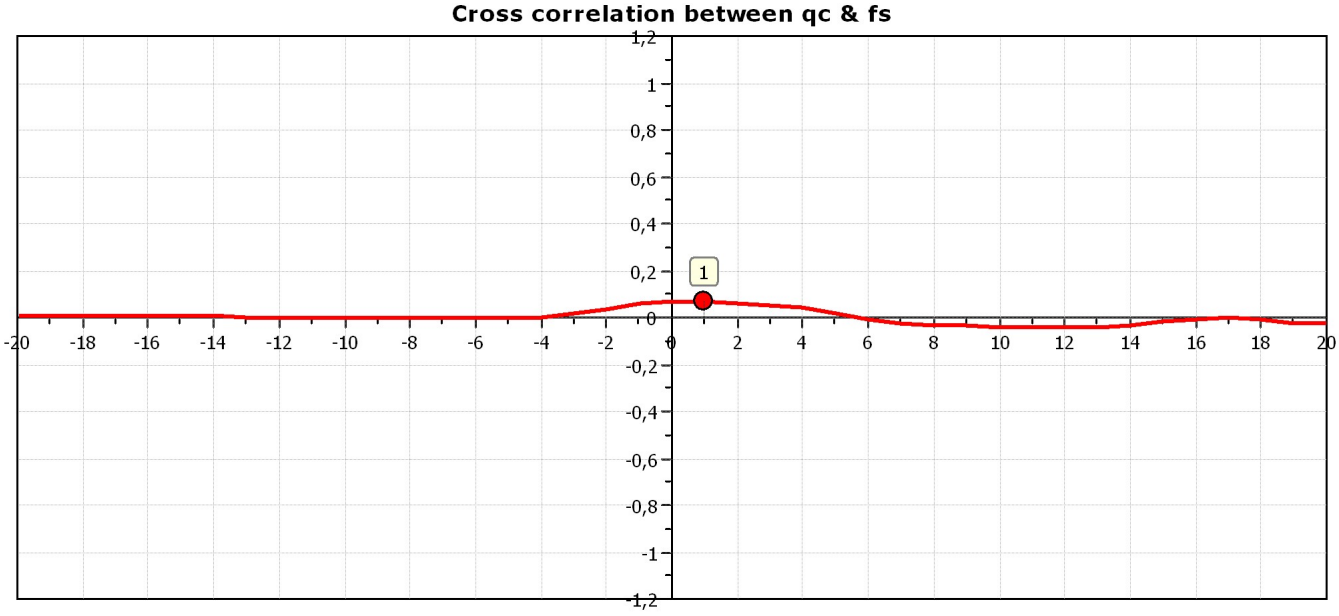
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_20
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

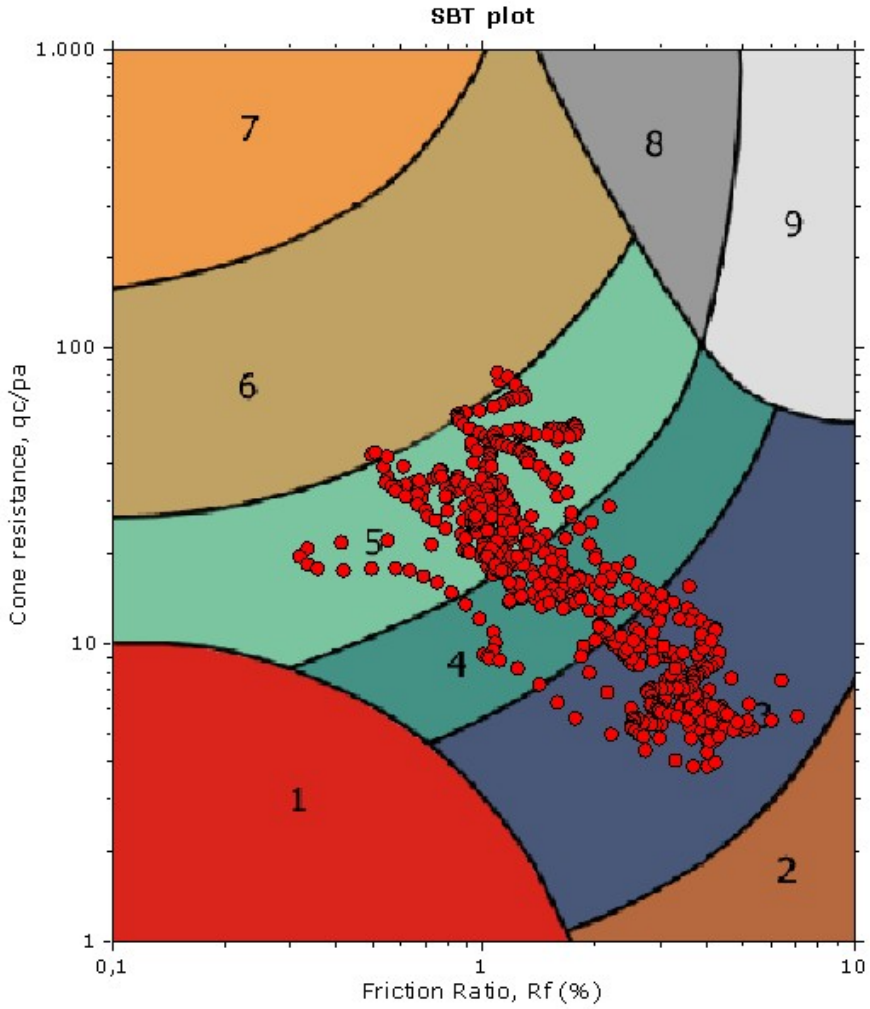


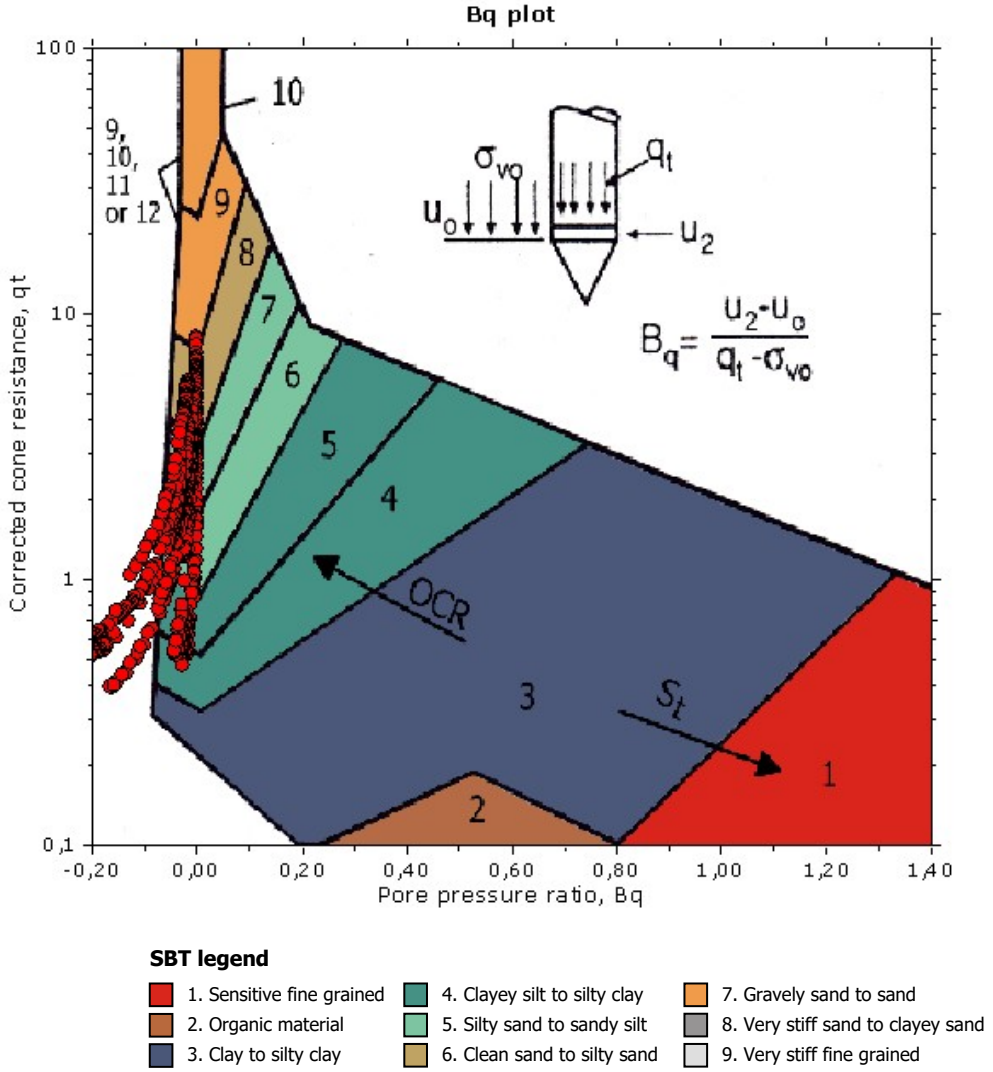
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_20
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





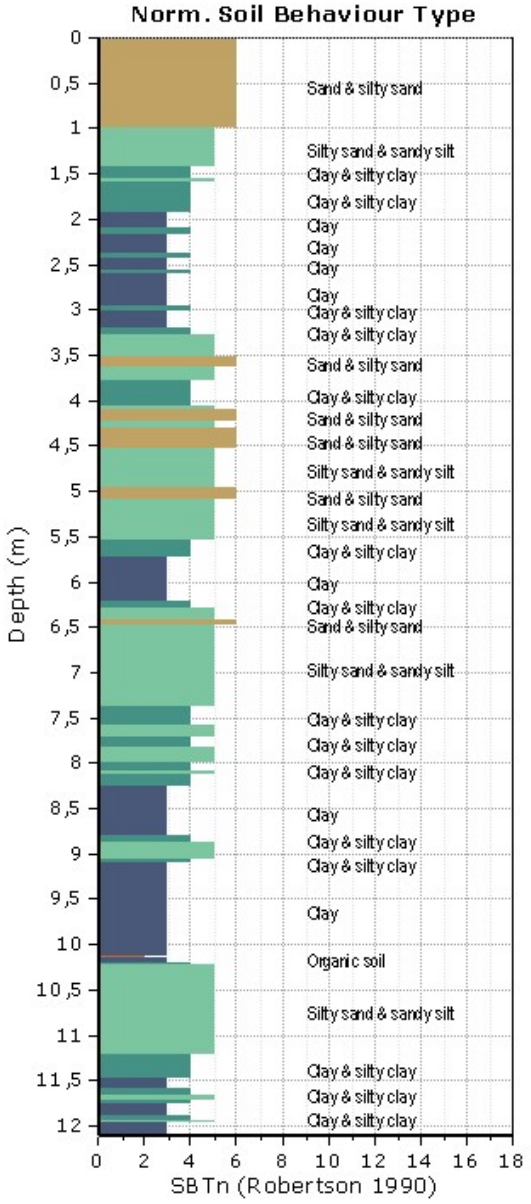
SBT legend

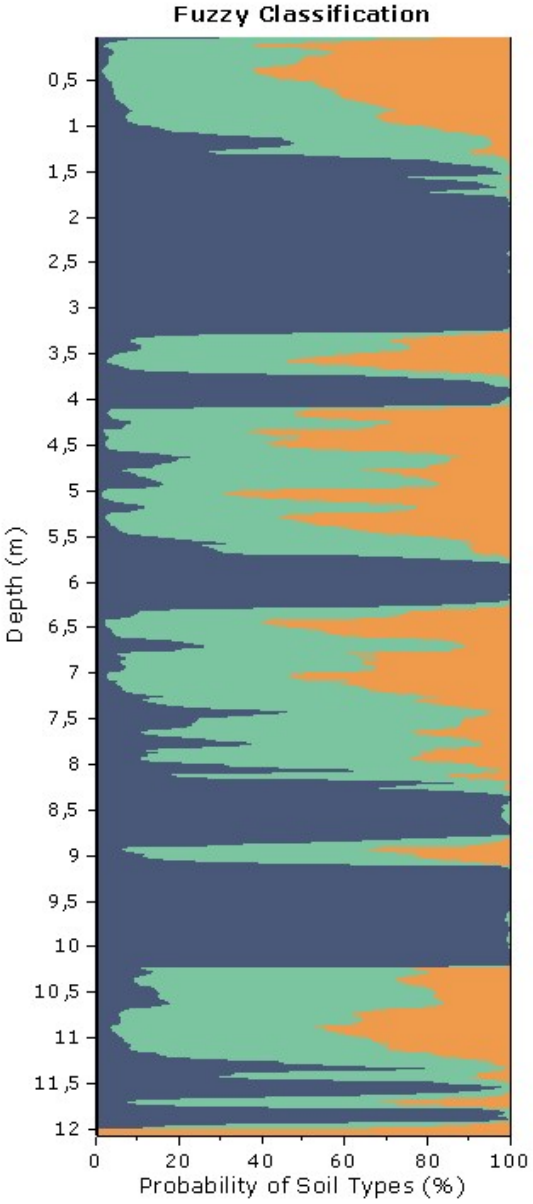
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_20
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

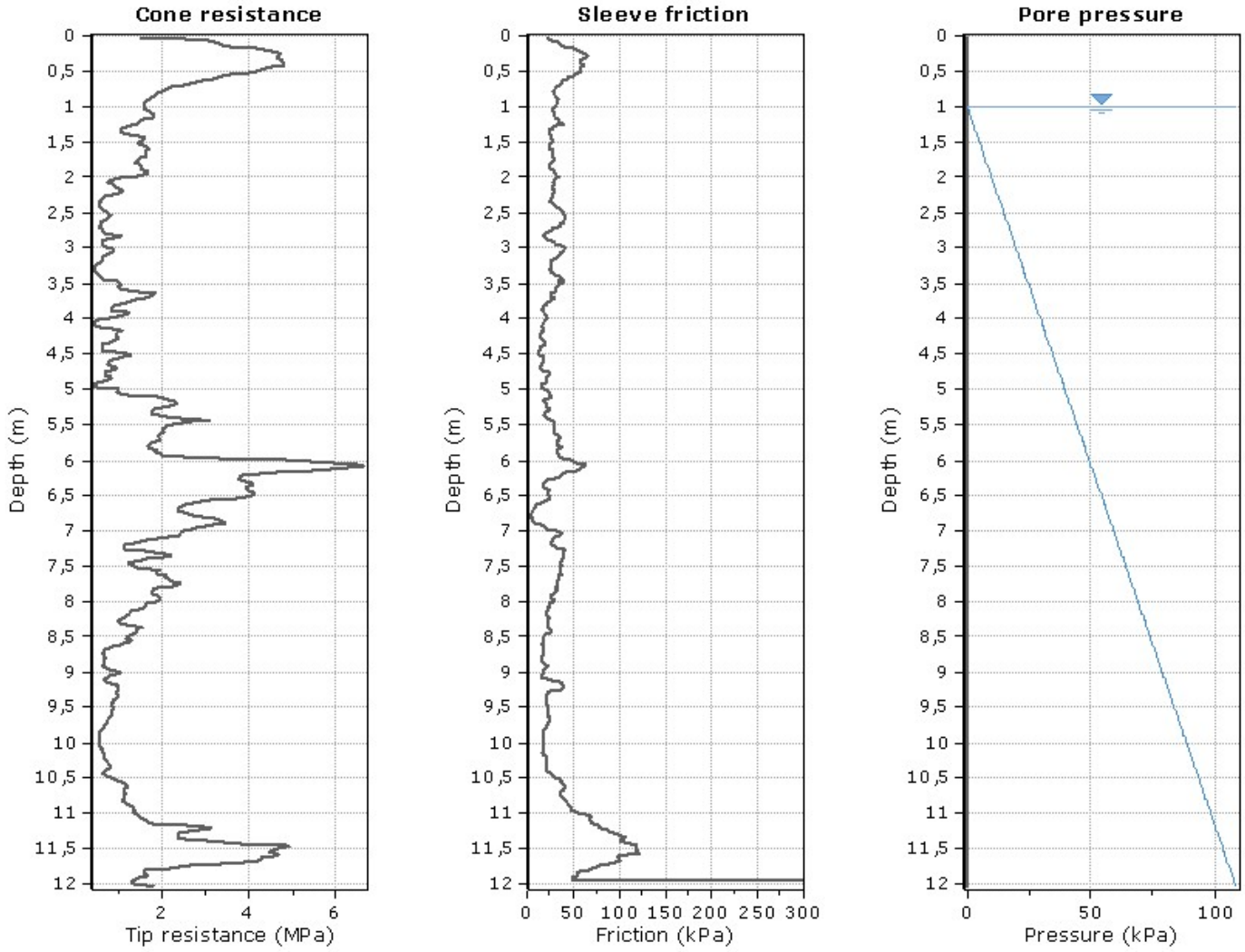




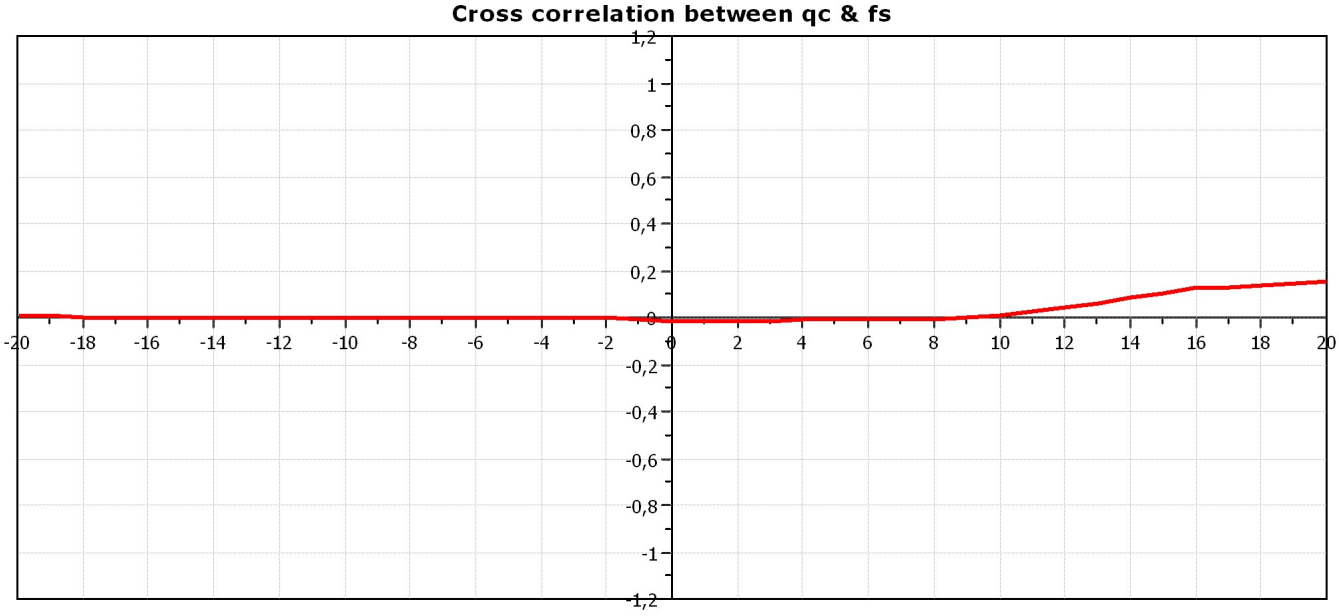
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_21
Total depth: 12.03 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

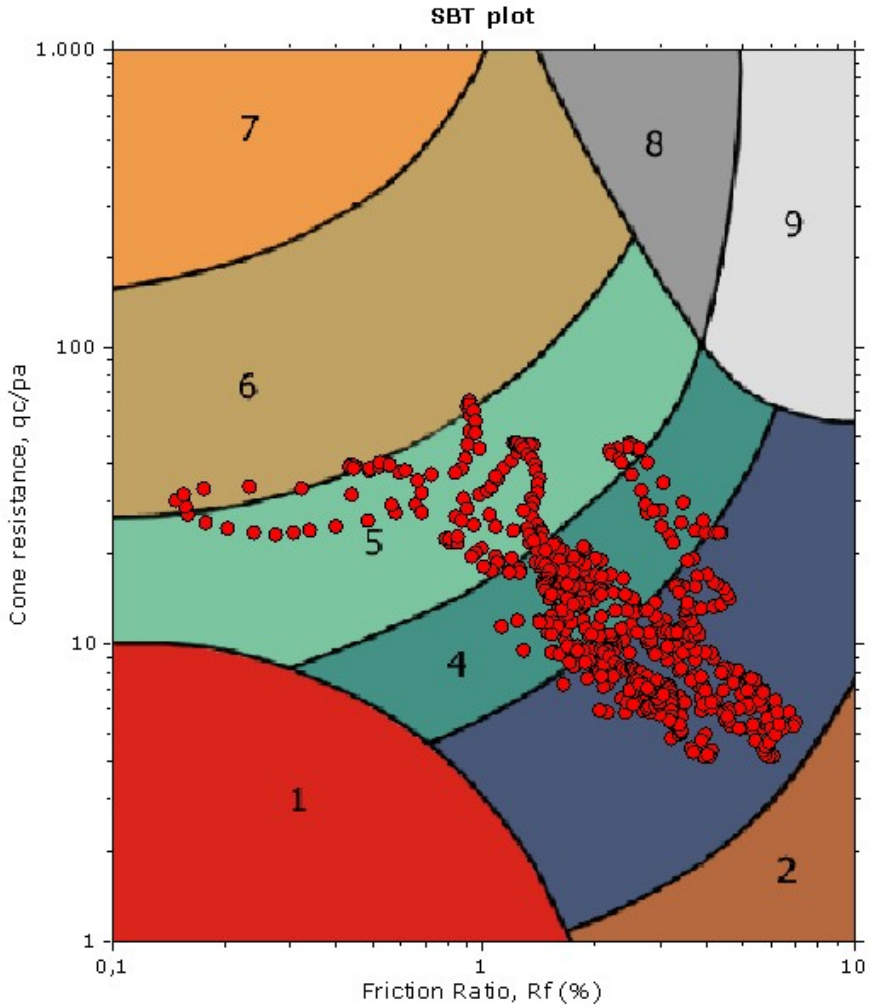


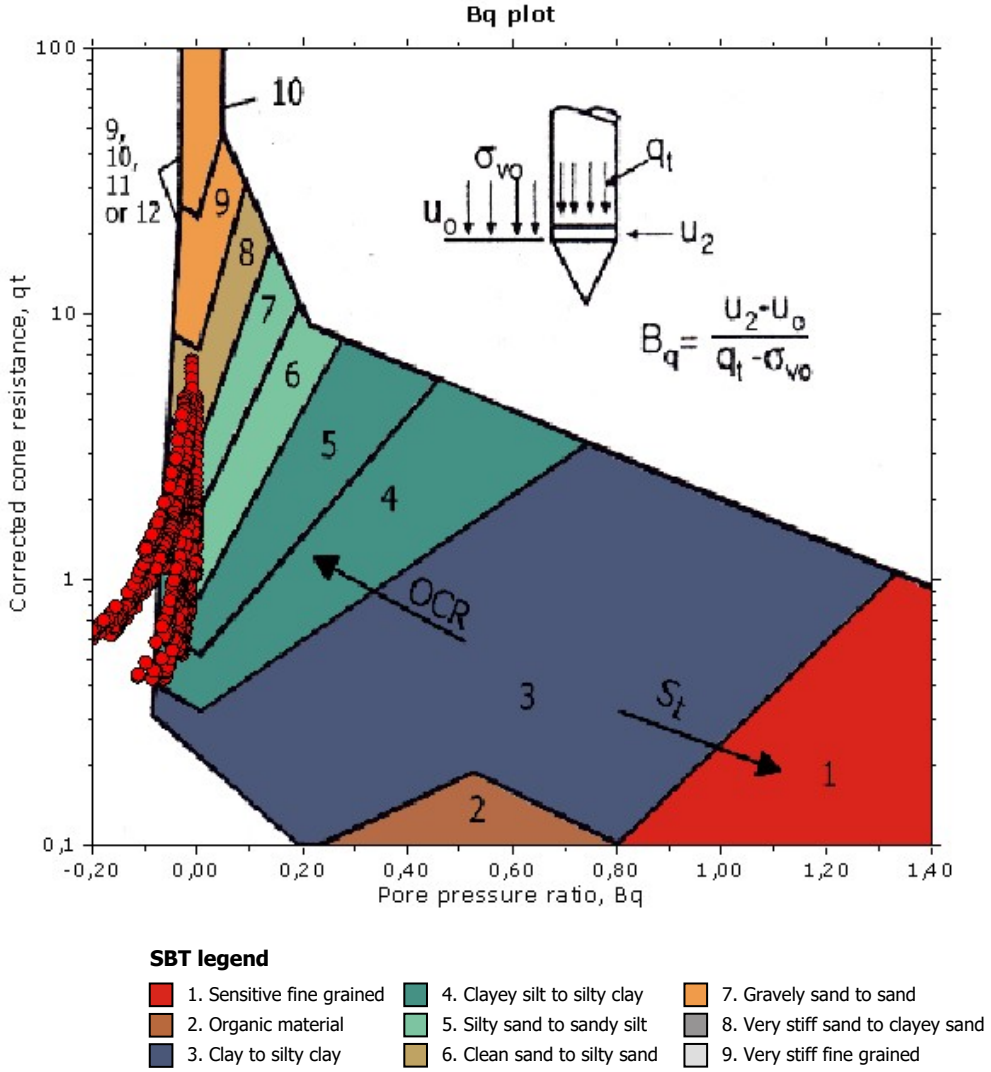
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_21
Total depth: 12.03 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





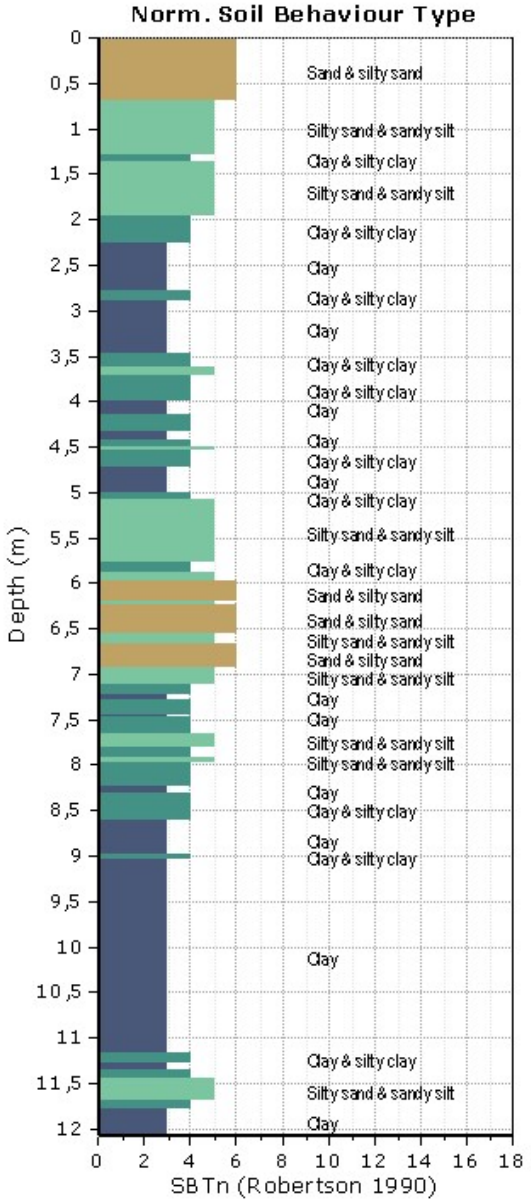
SBT legend

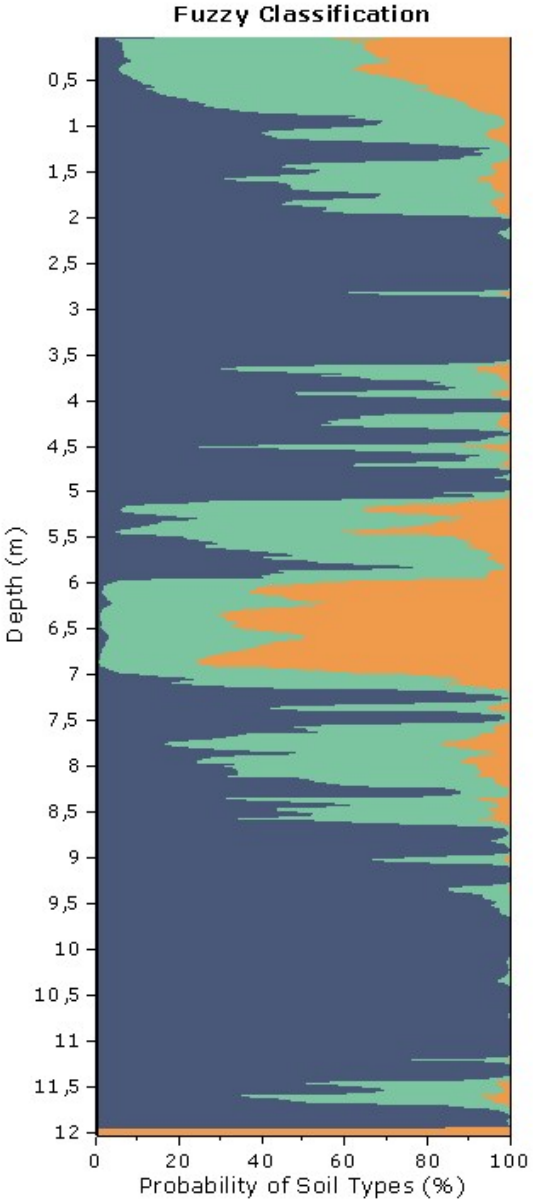
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_21
Total depth: 12.03 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

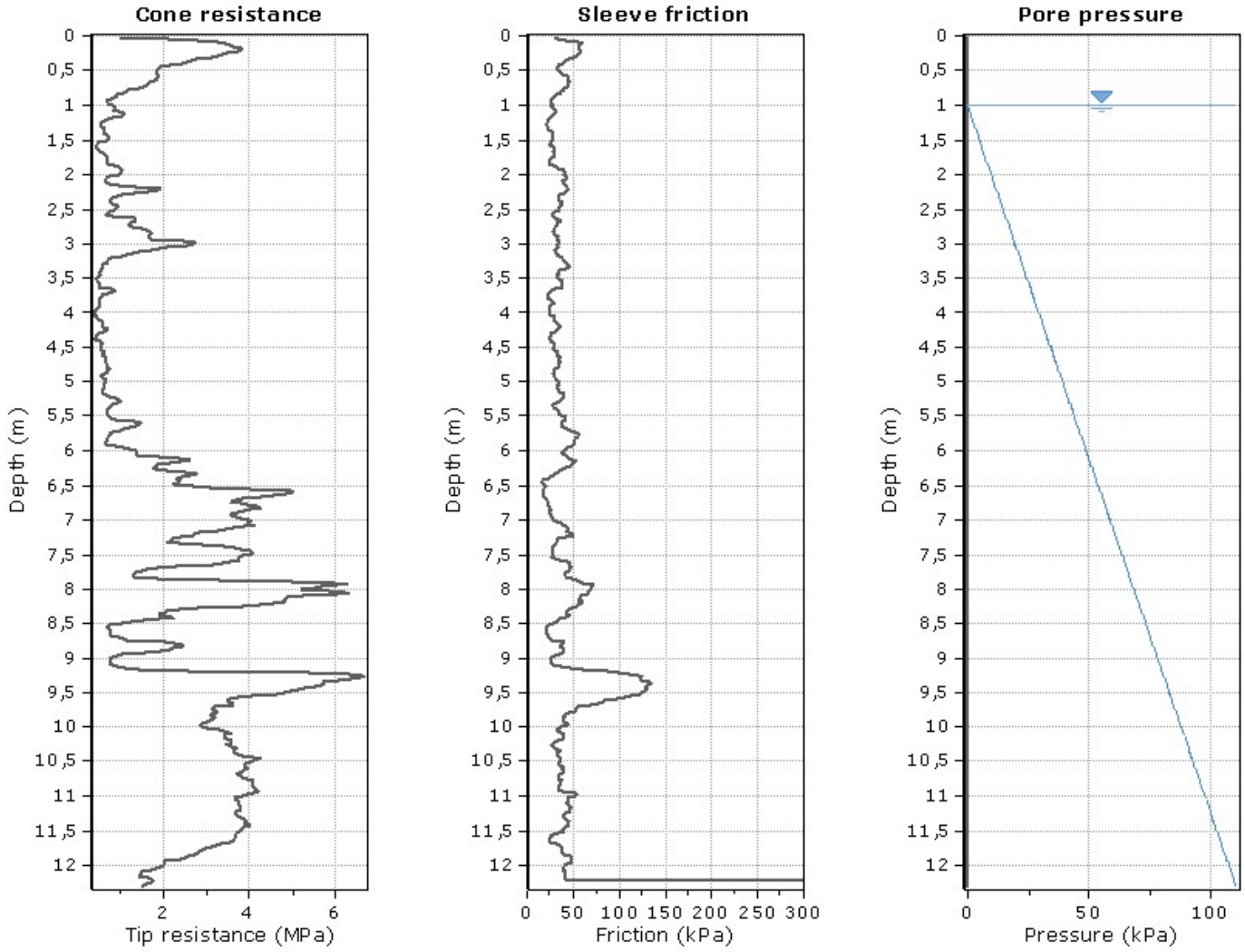




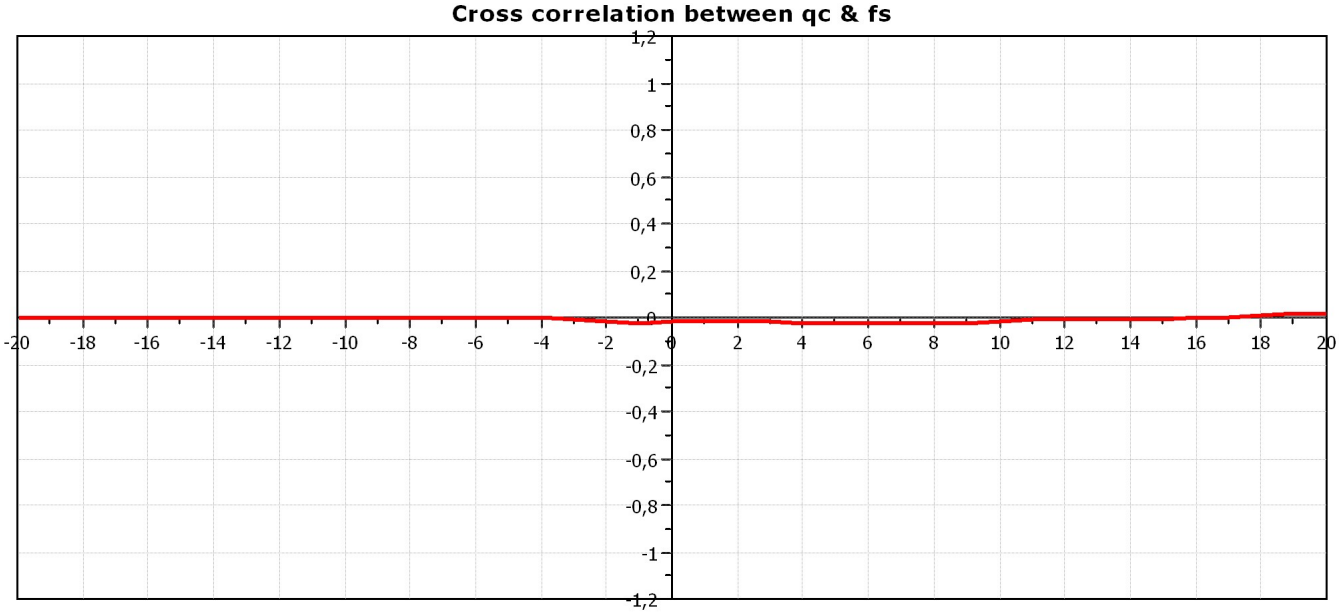
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_22
Total depth: 12.30 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

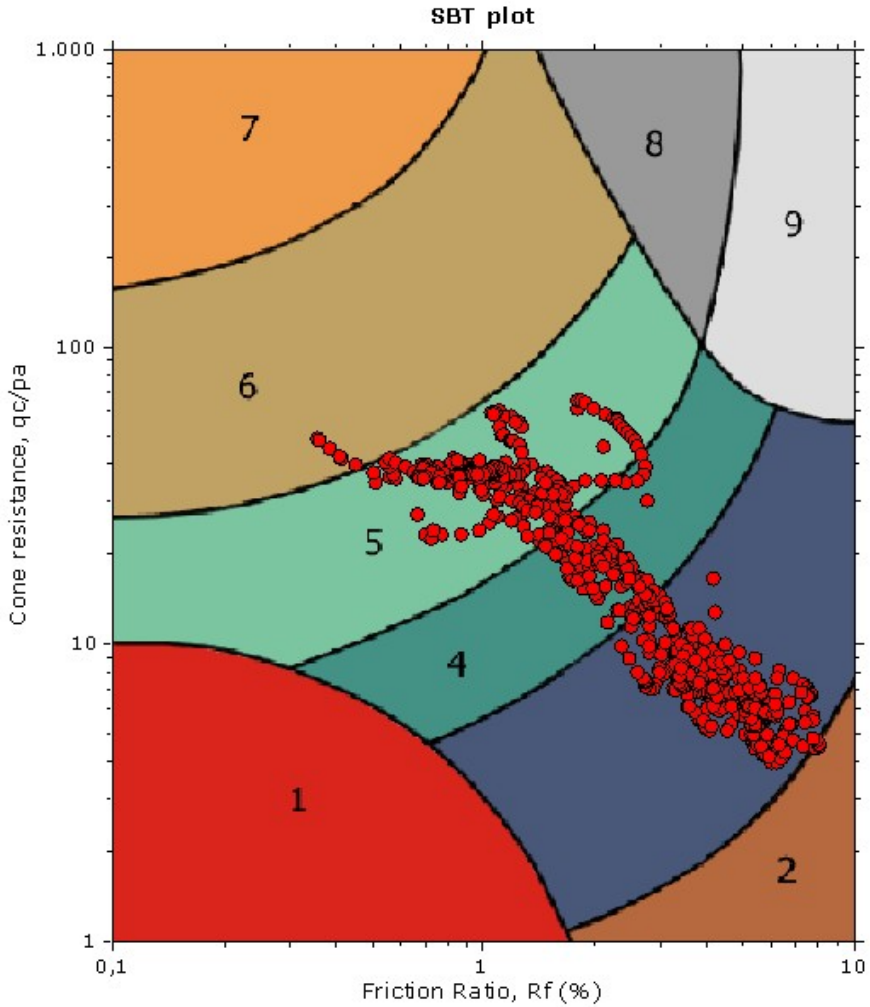


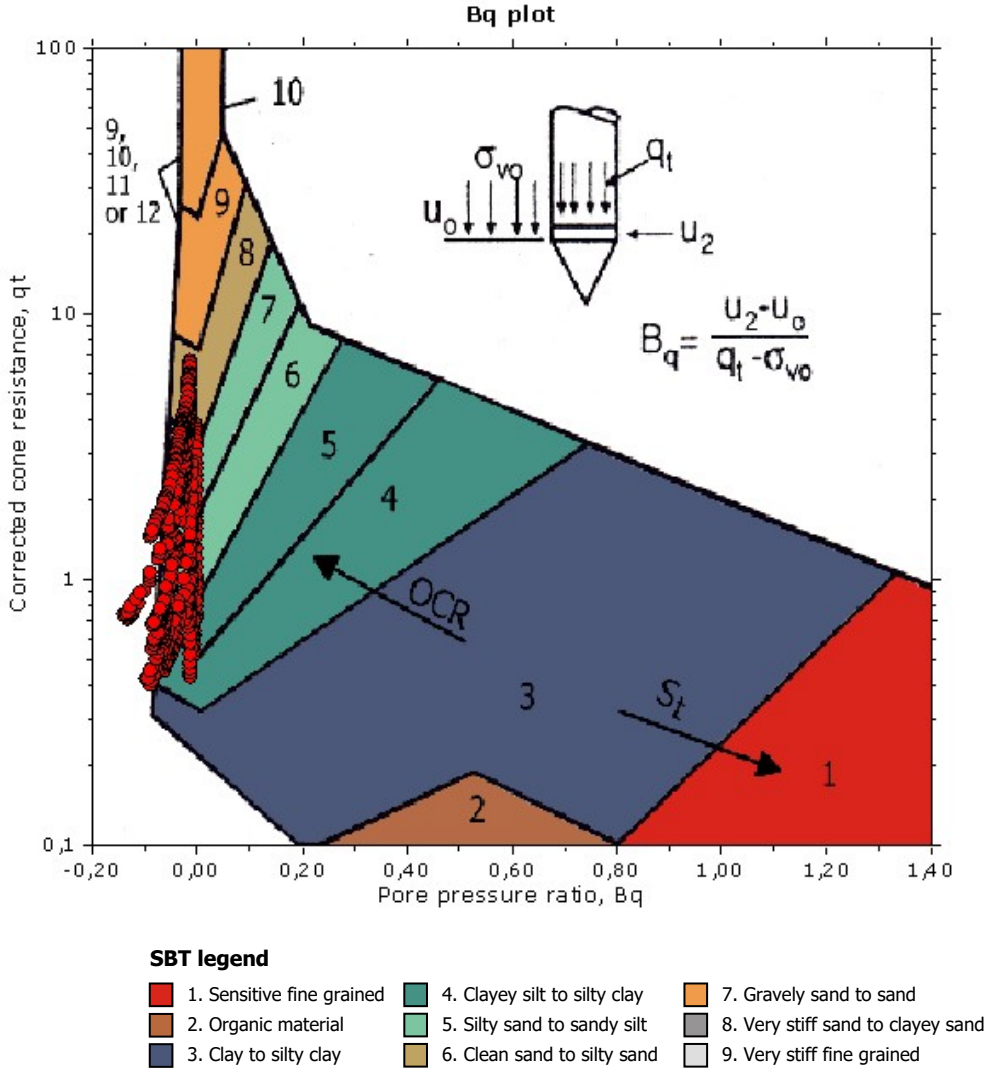
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_22
Total depth: 12.30 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





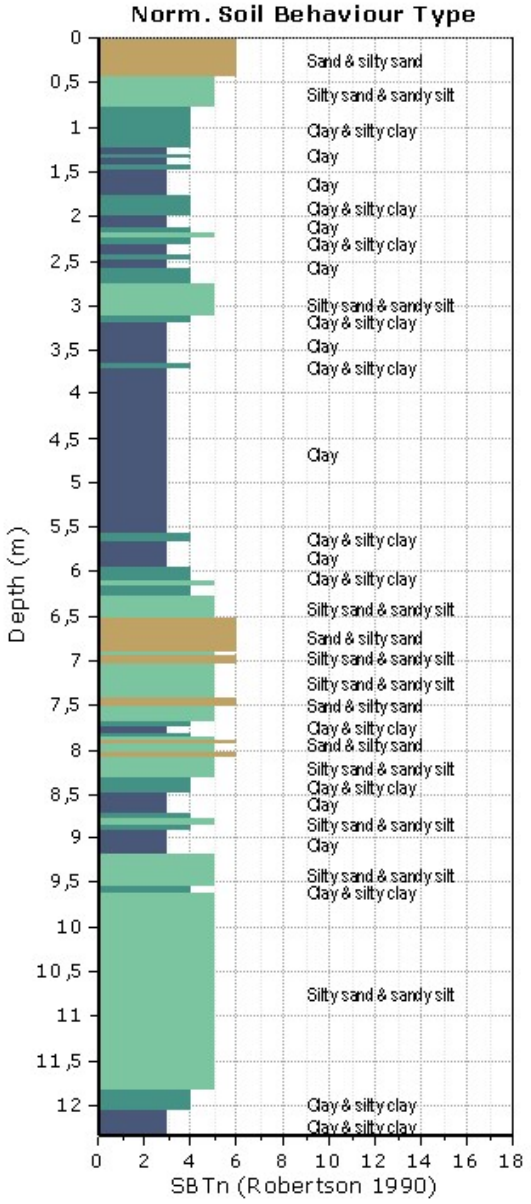
SBT legend

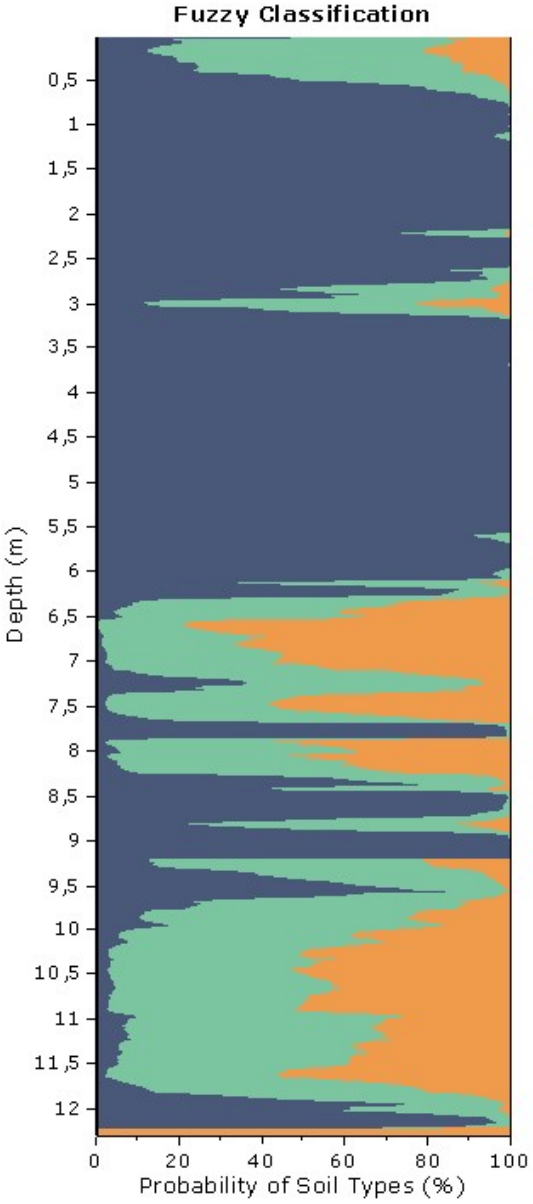
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_22
Total depth: 12.30 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

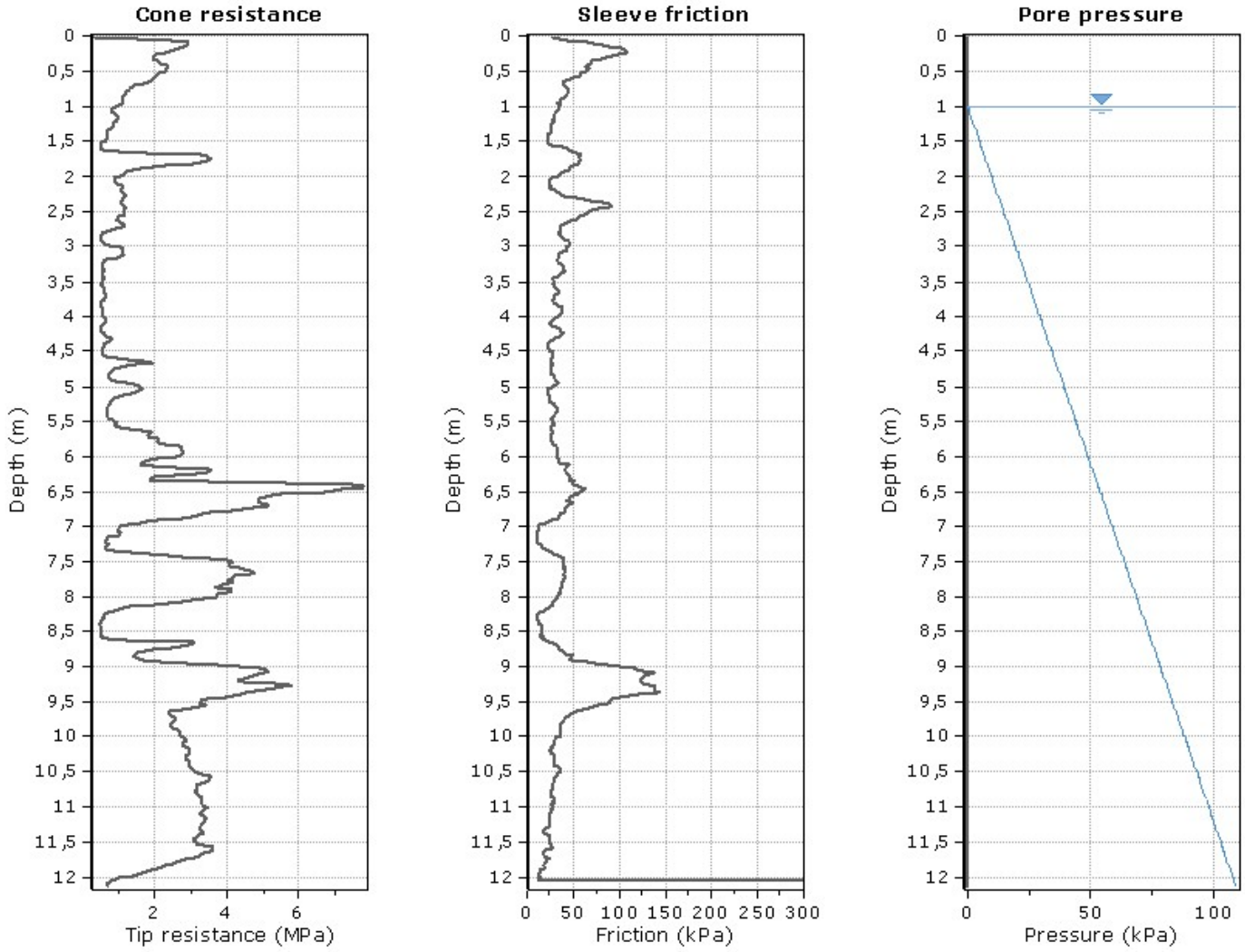




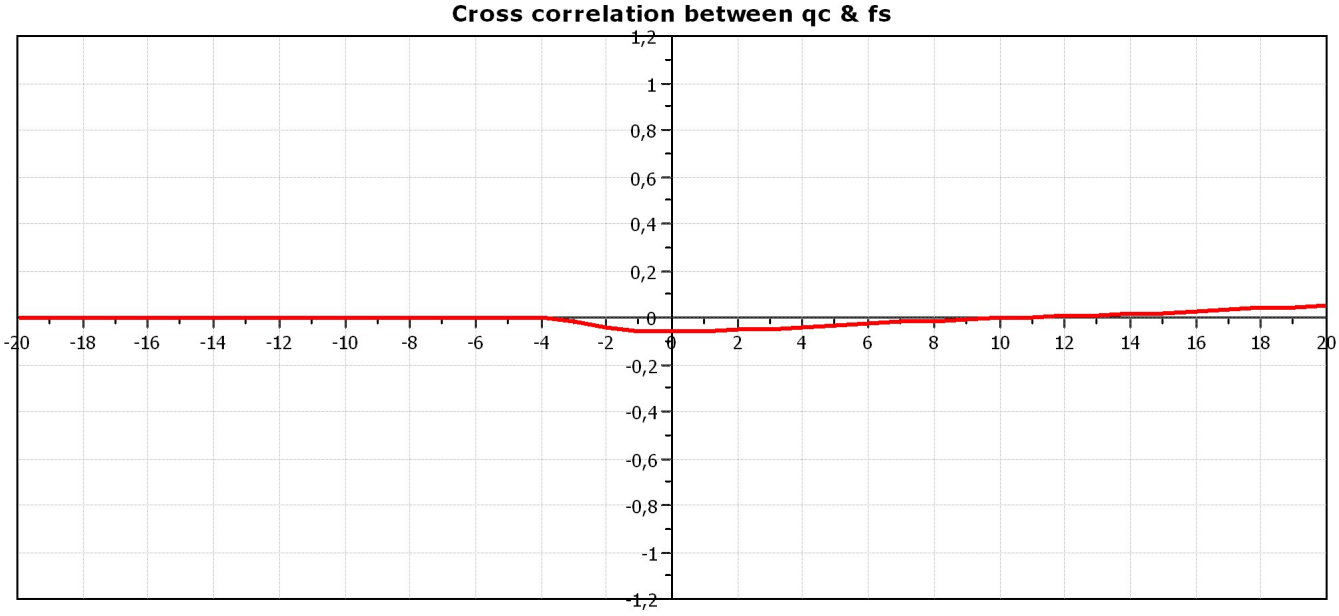
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_23
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

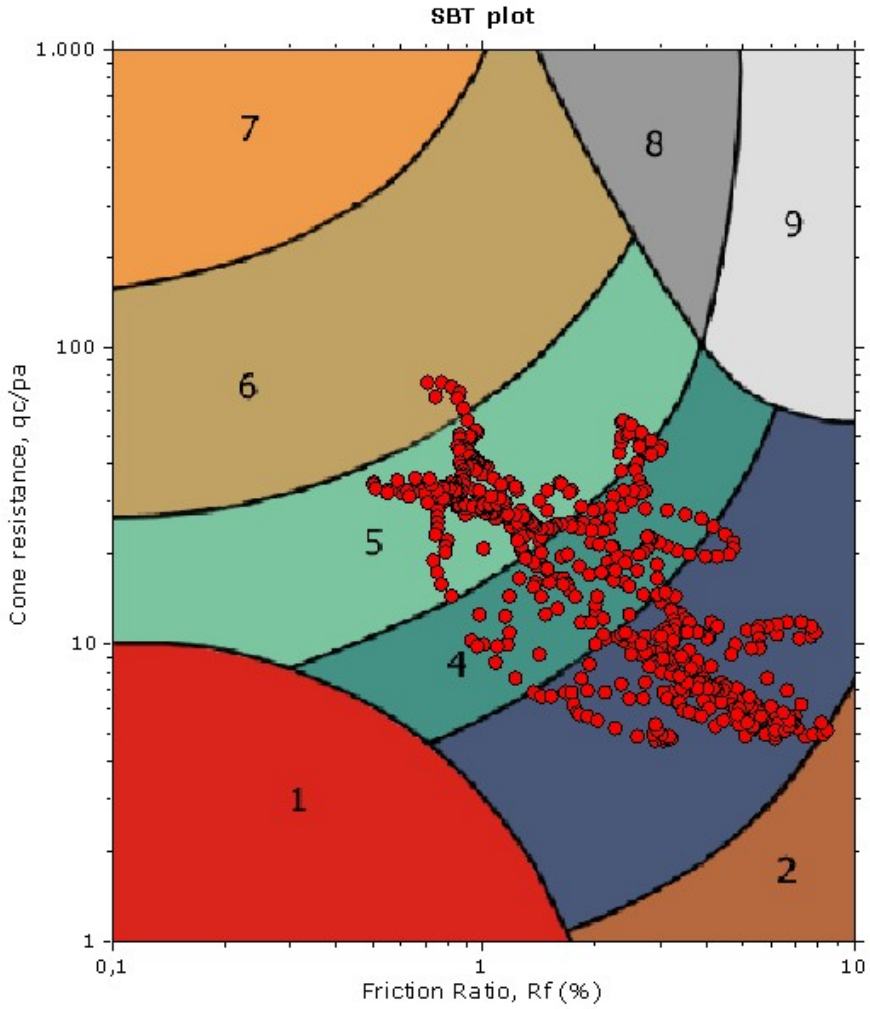


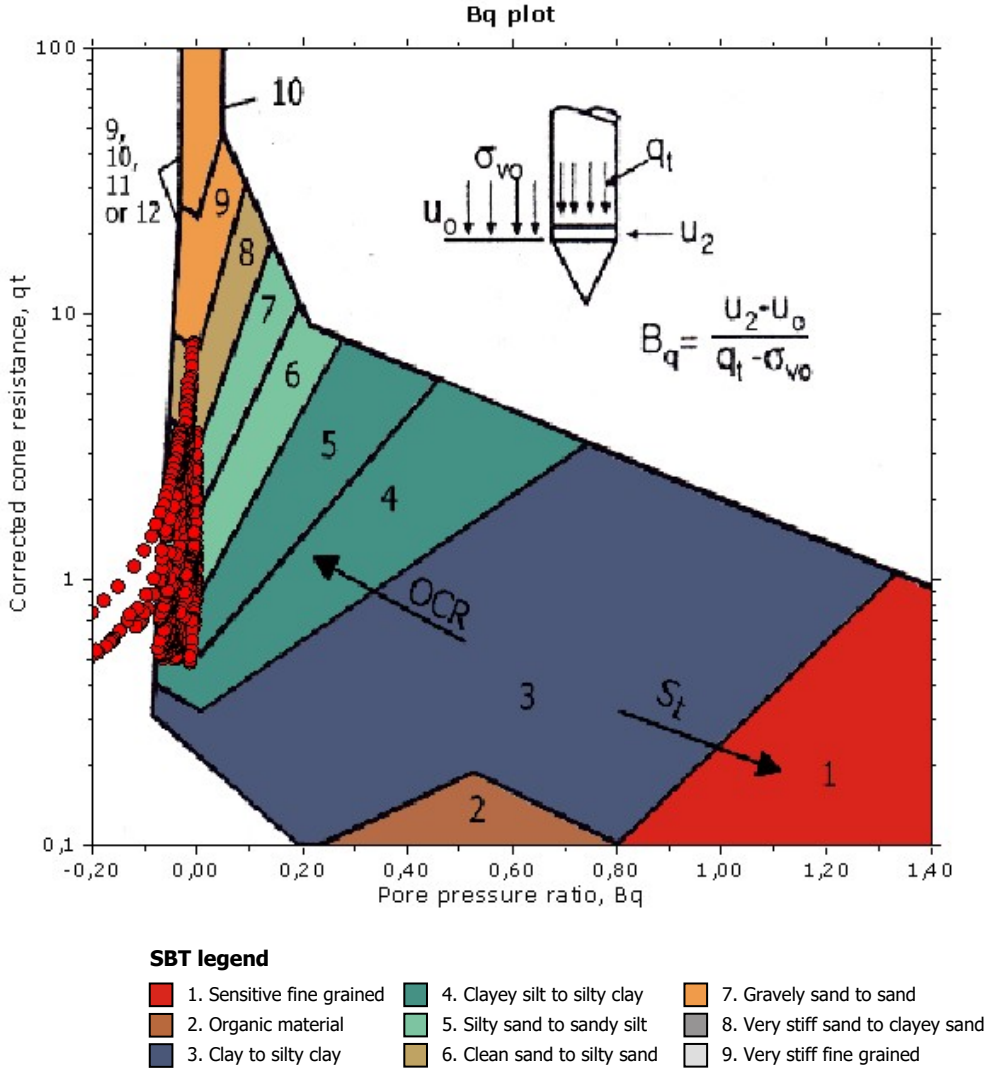
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_23
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





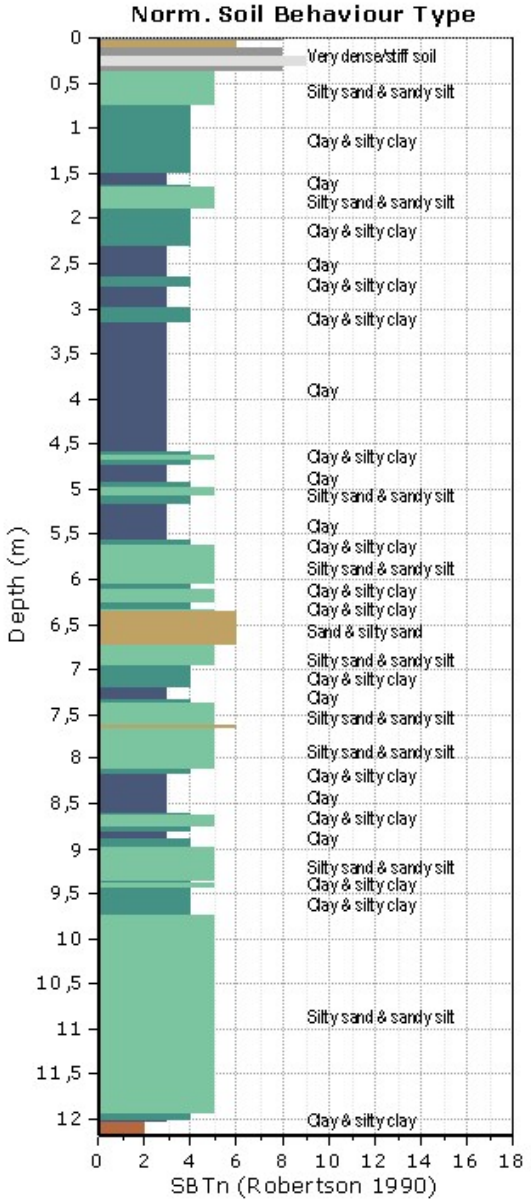
SBT legend

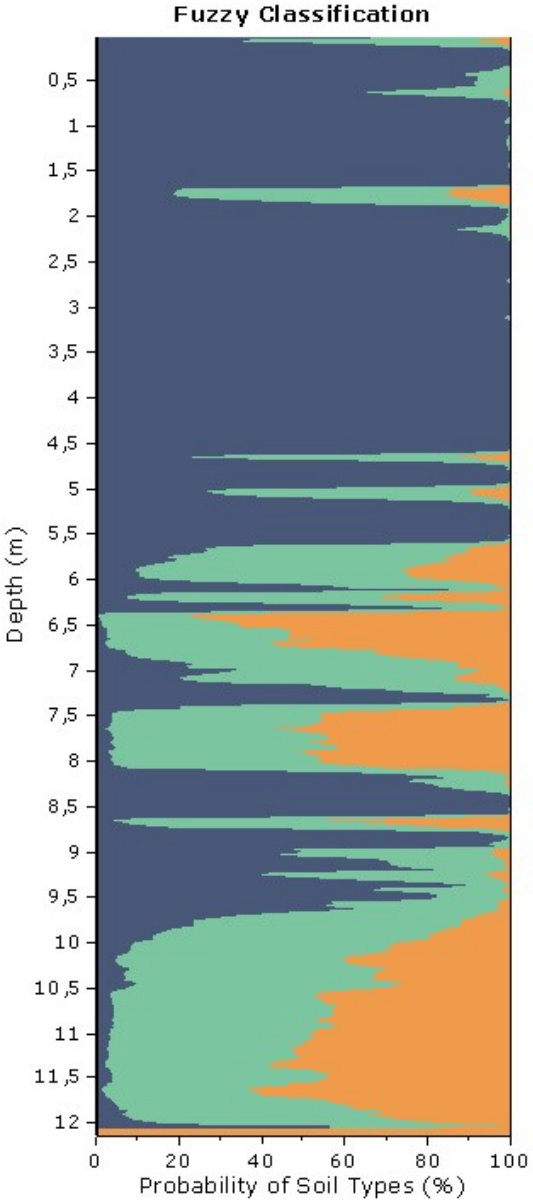
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_23
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

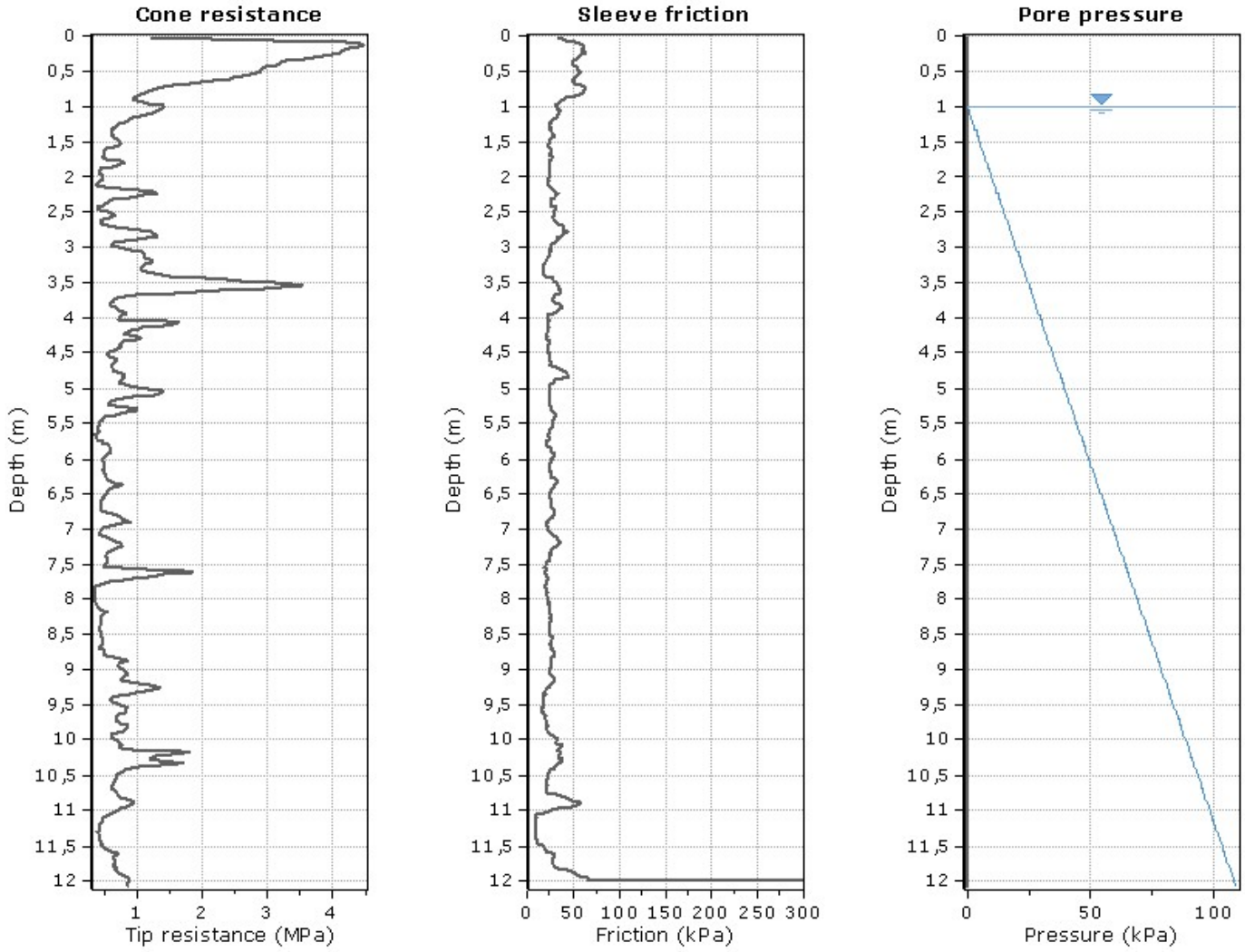




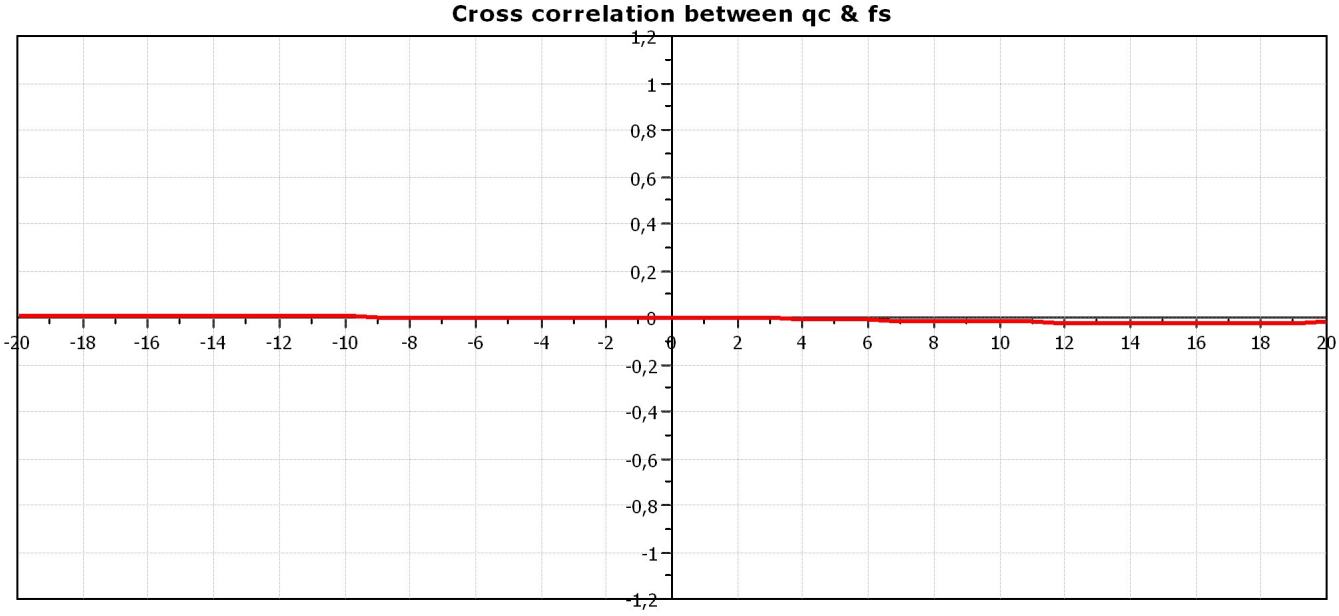
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_24
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

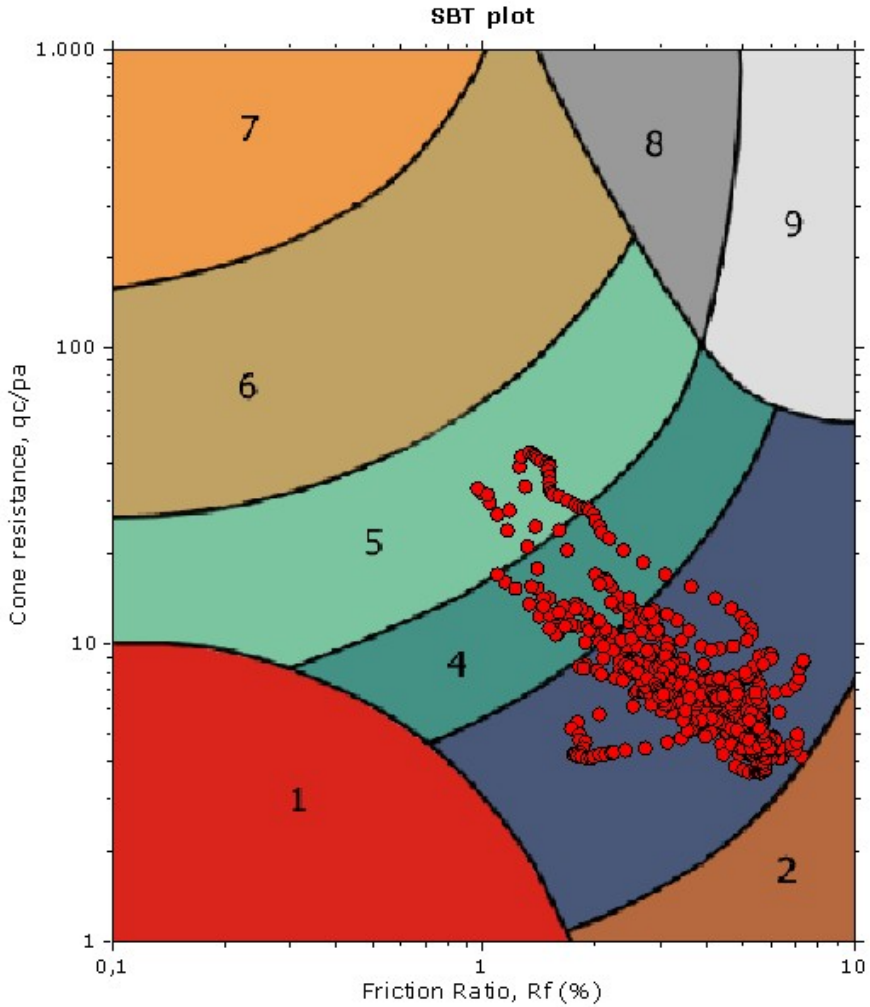


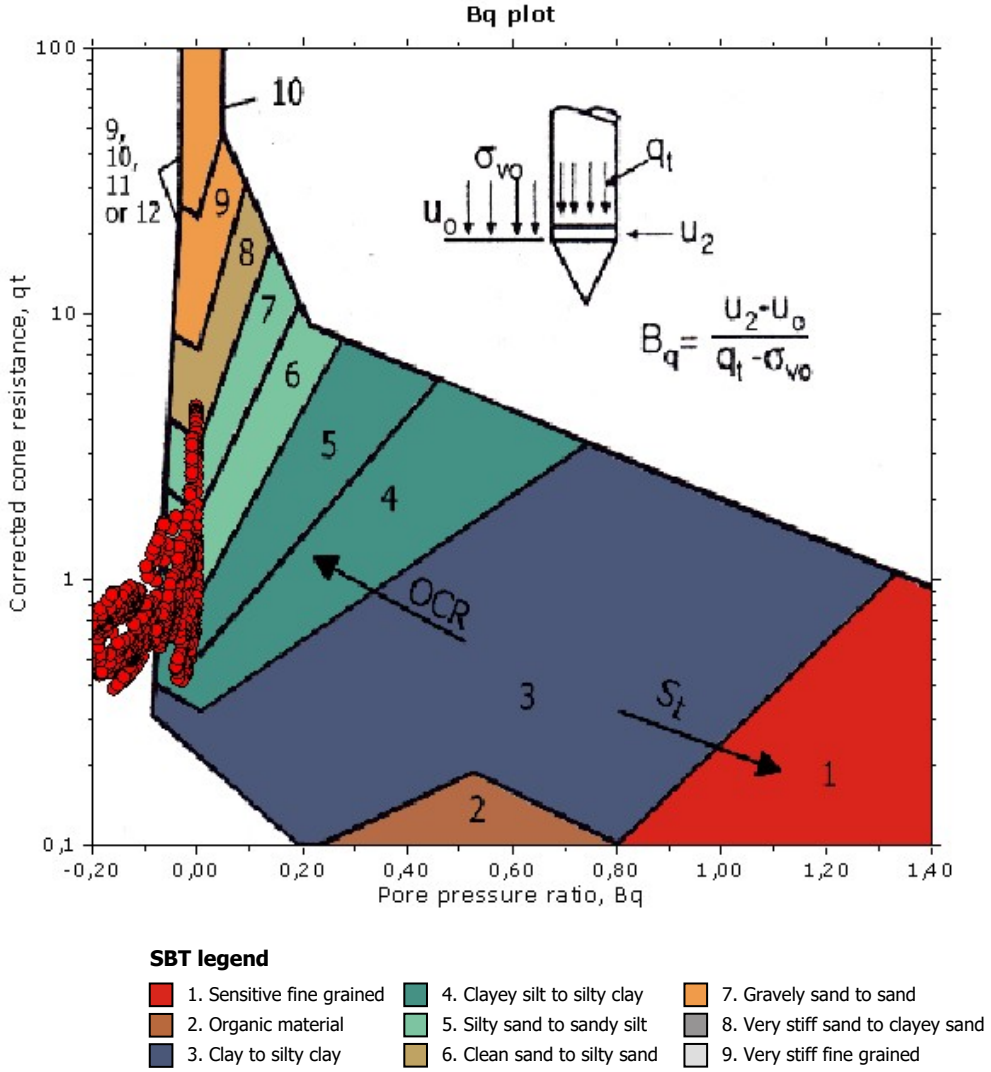
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_24
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





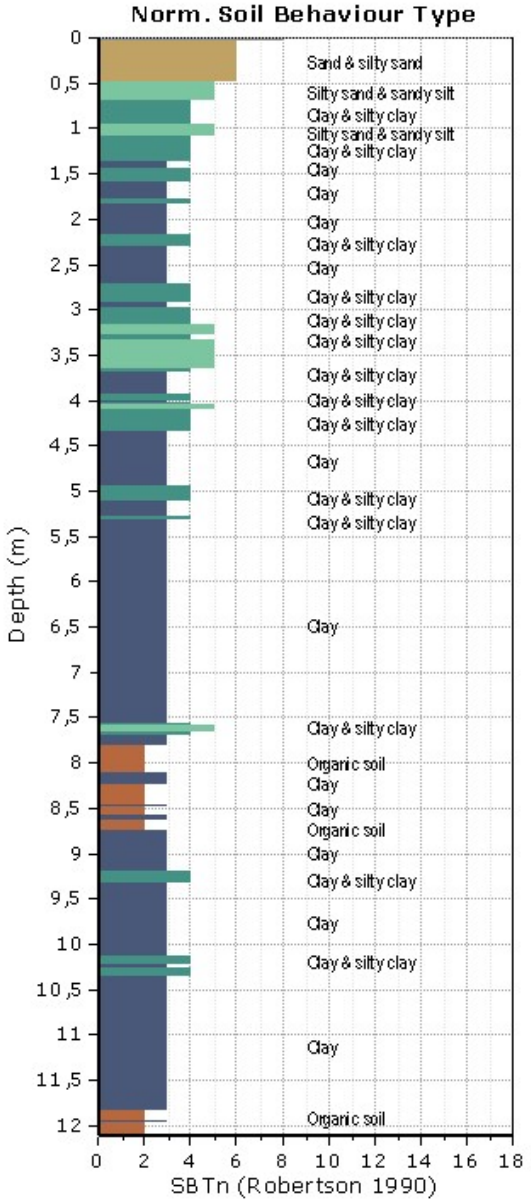
SBT legend

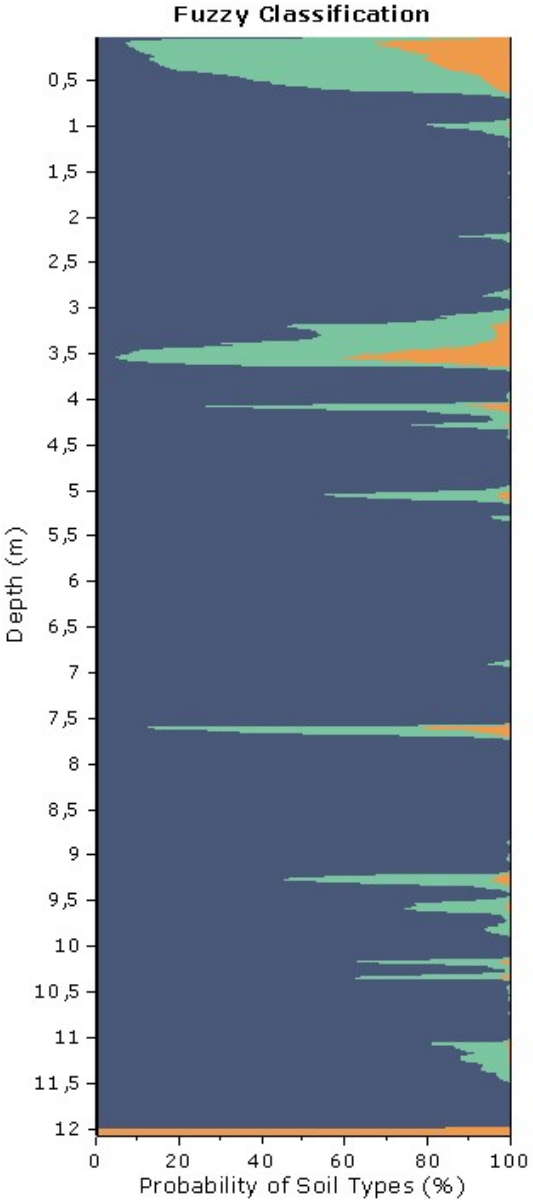
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_24
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

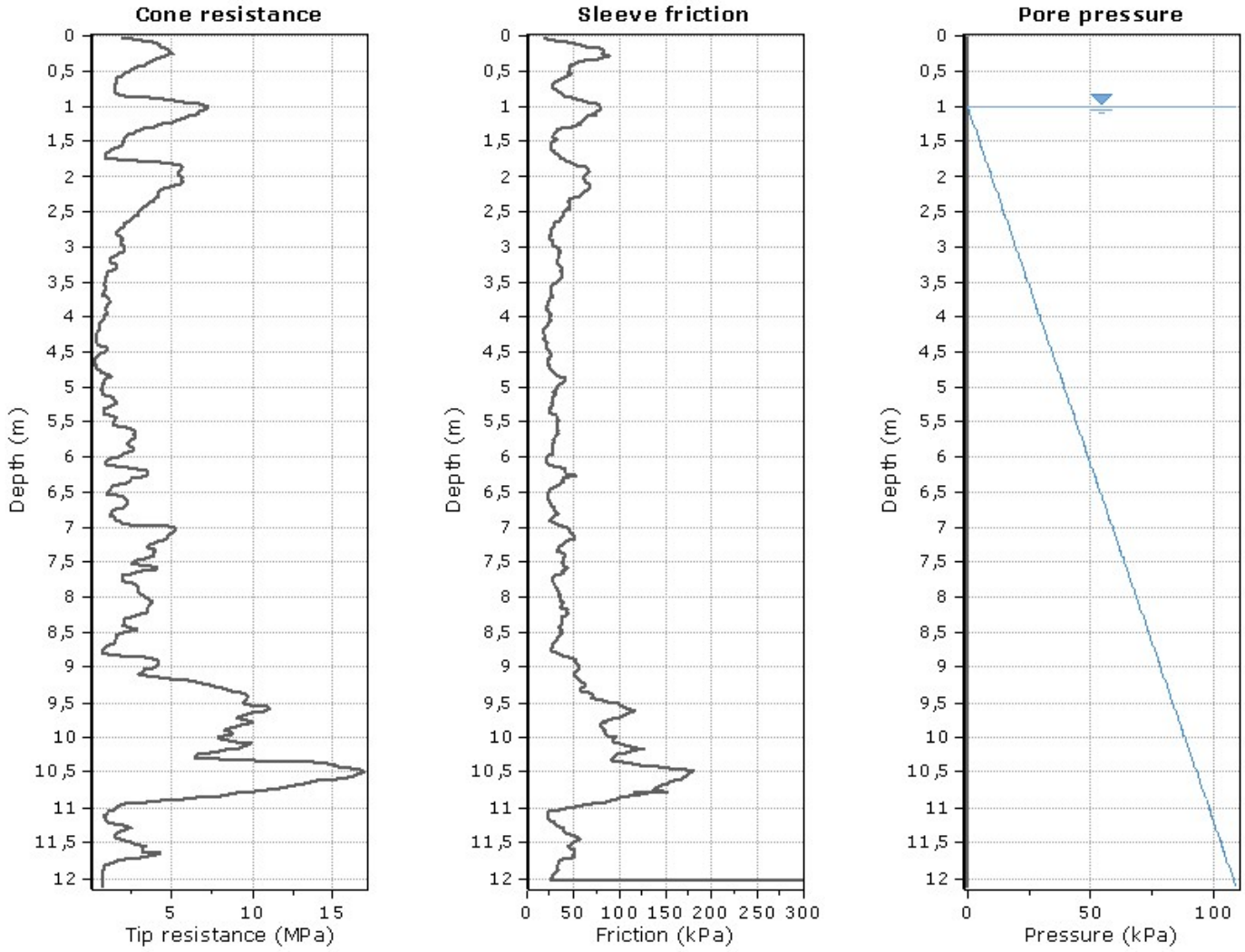




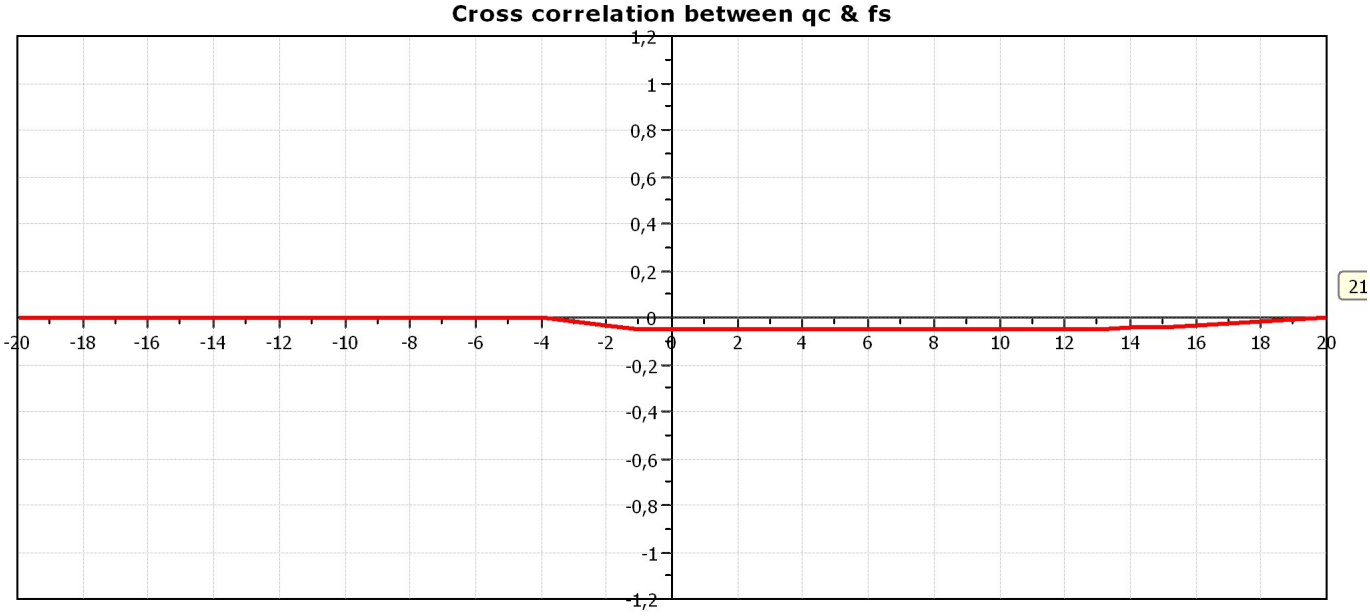
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_25
Total depth: 12.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

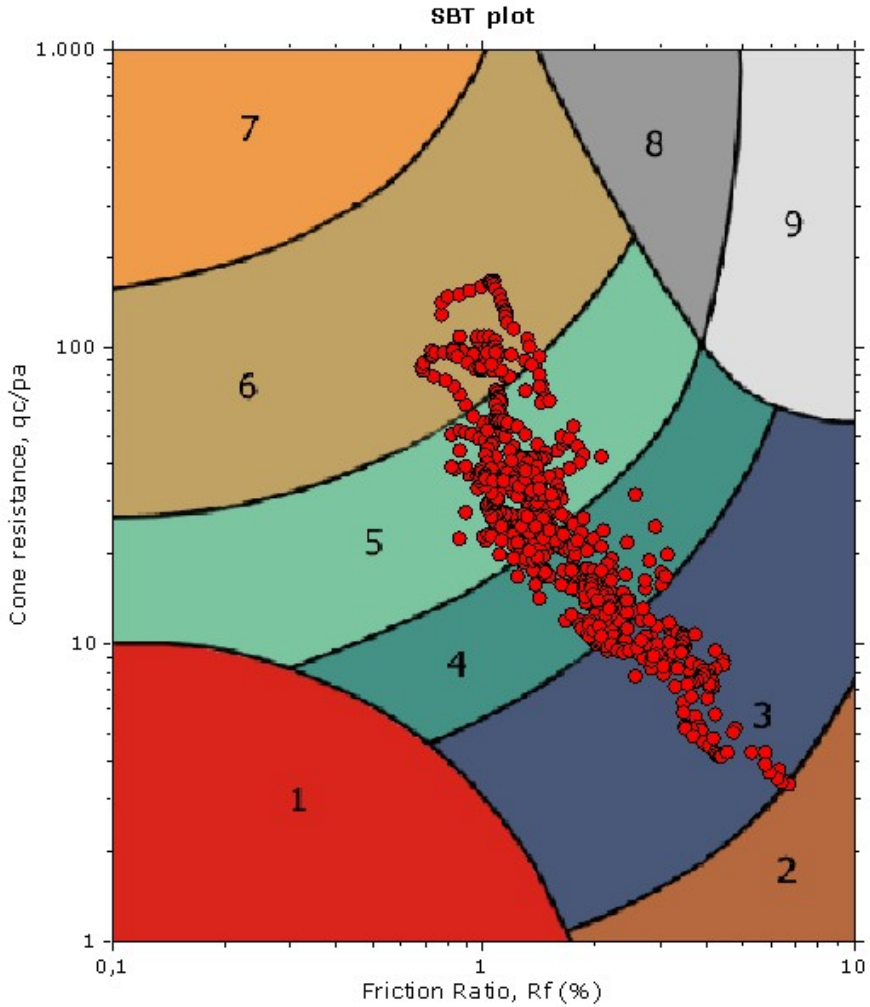


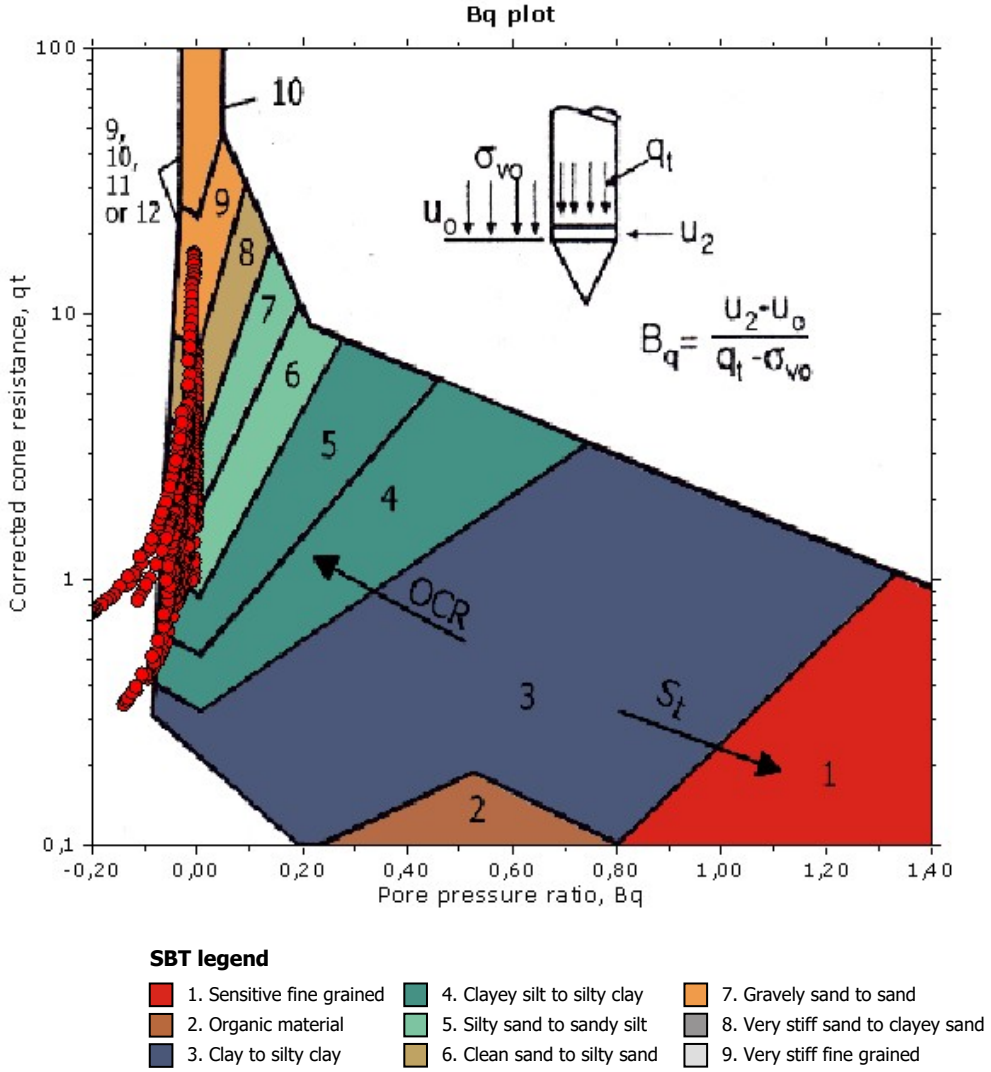
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_25
Total depth: 12.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





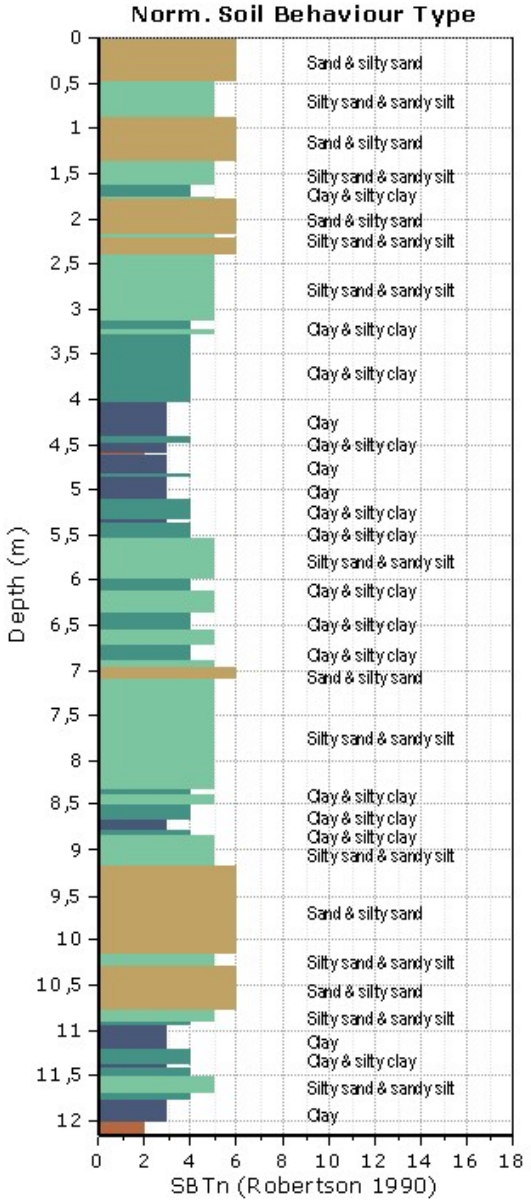
SBT legend

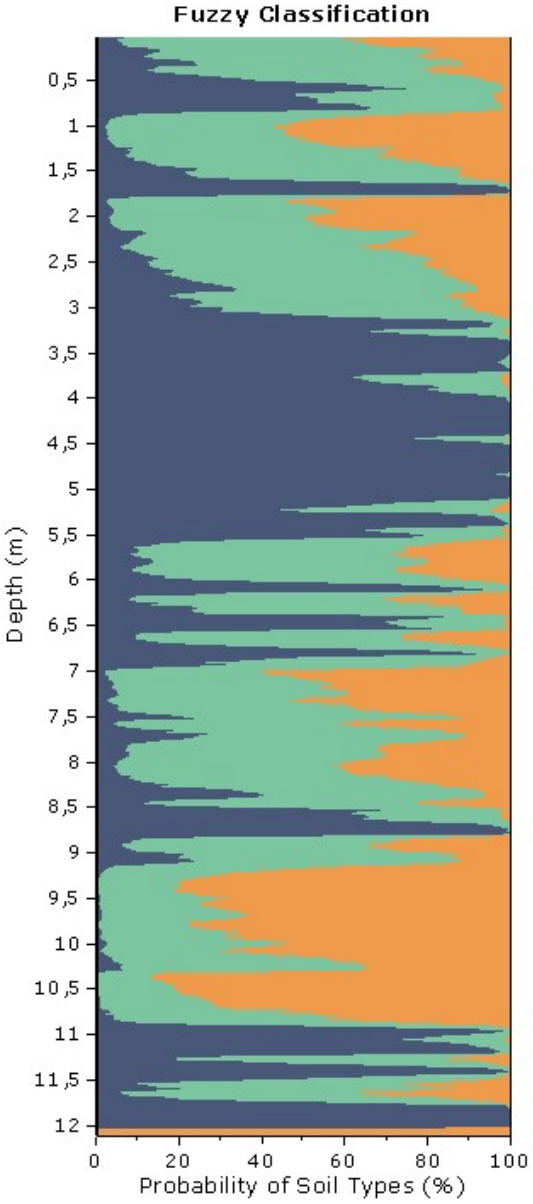
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_25
Total depth: 12.12 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

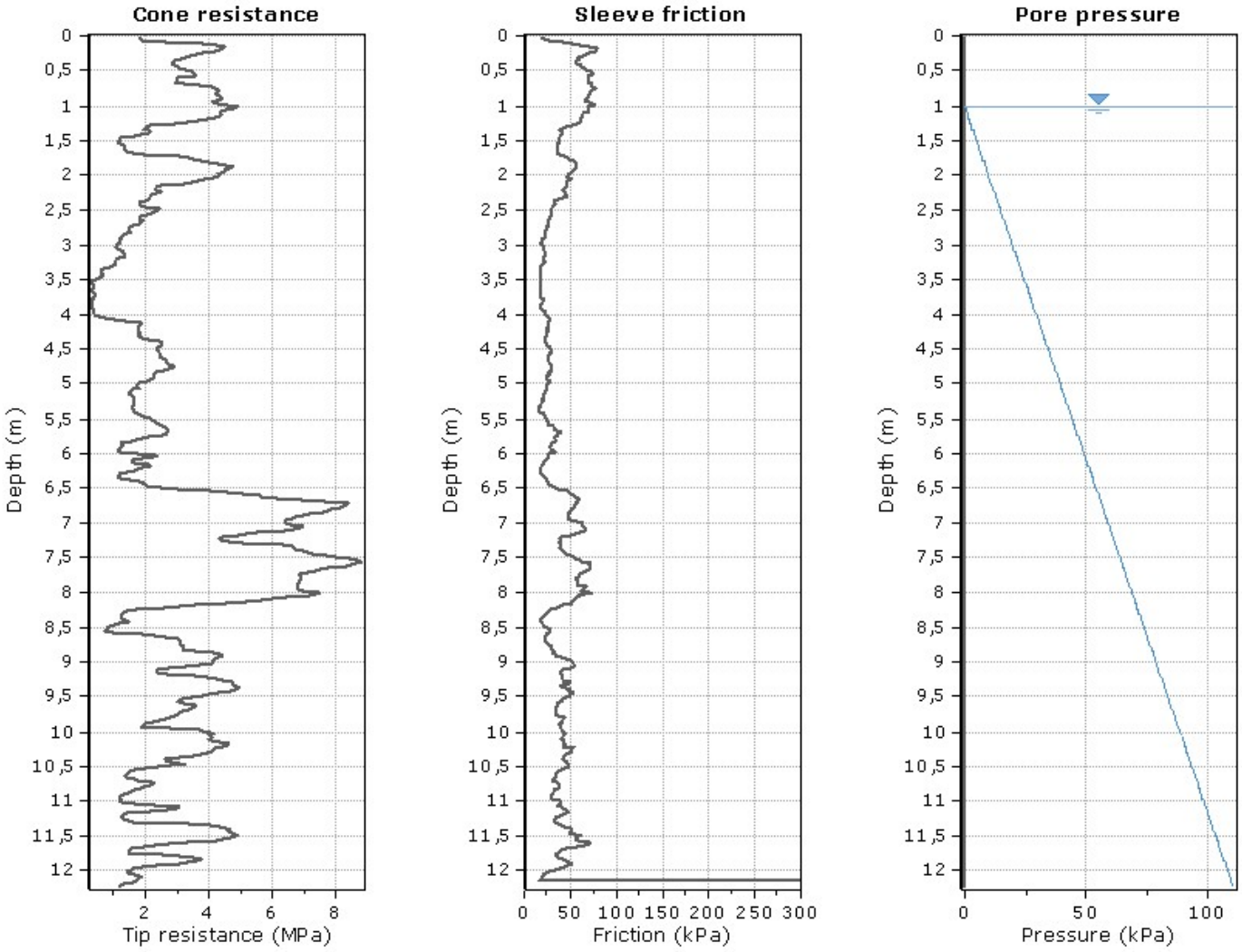




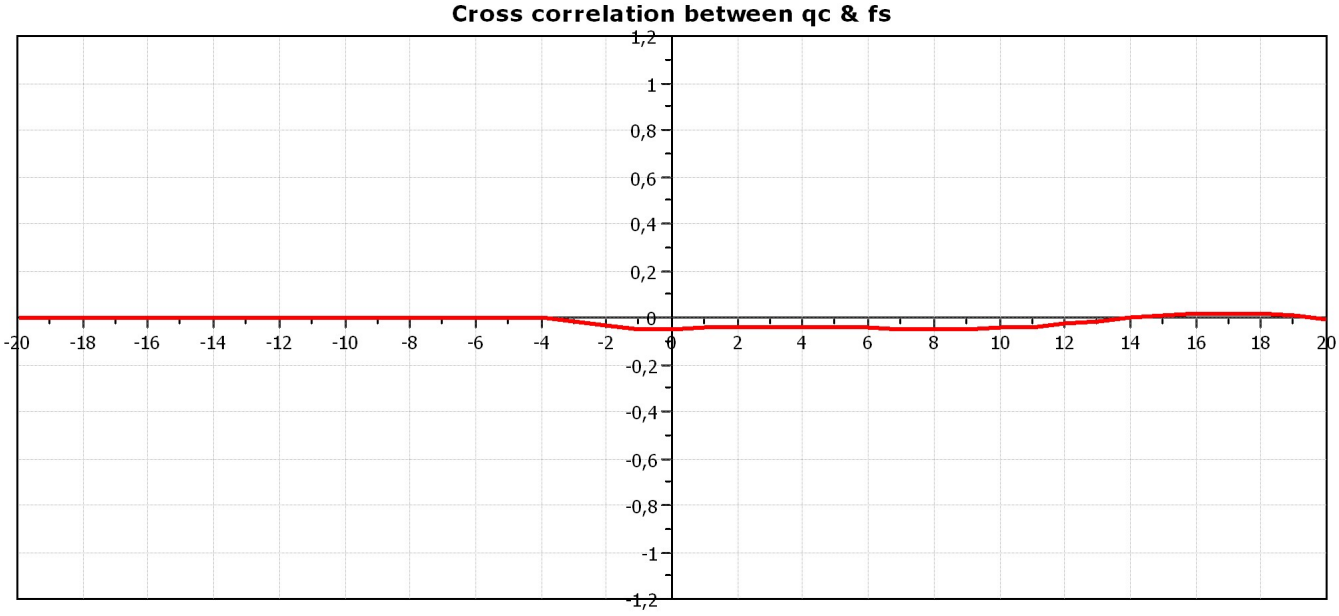
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_26
Total depth: 12.23 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

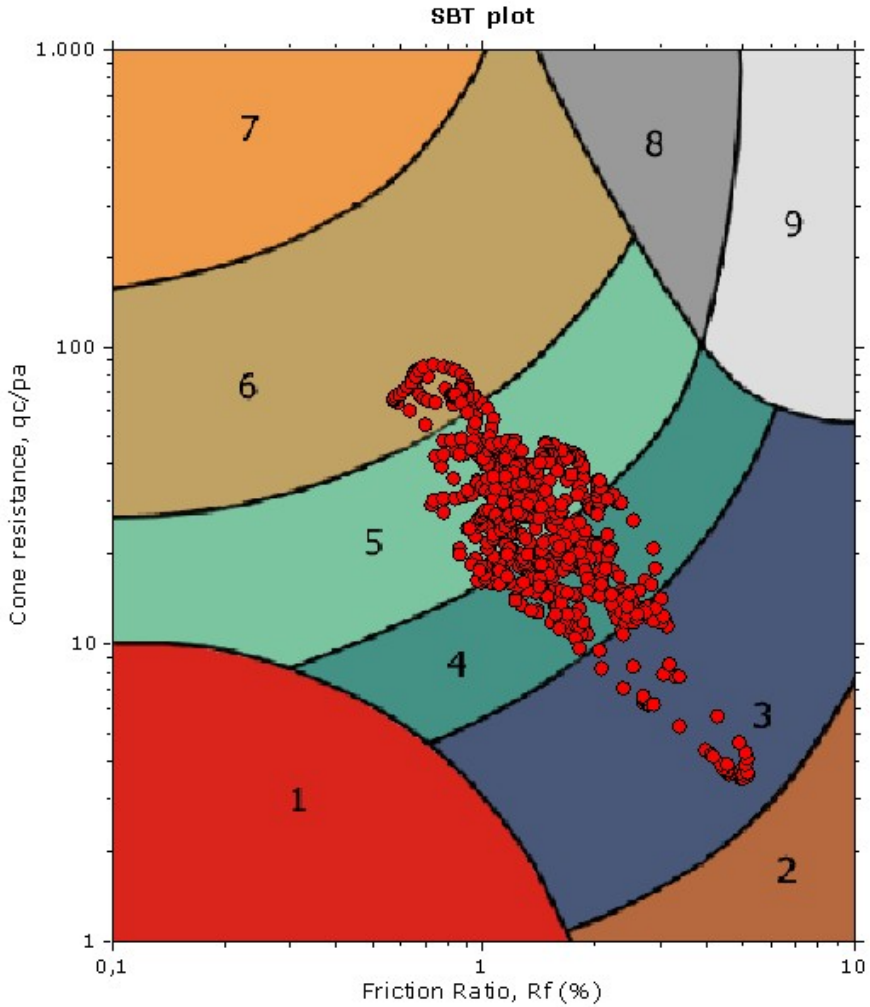


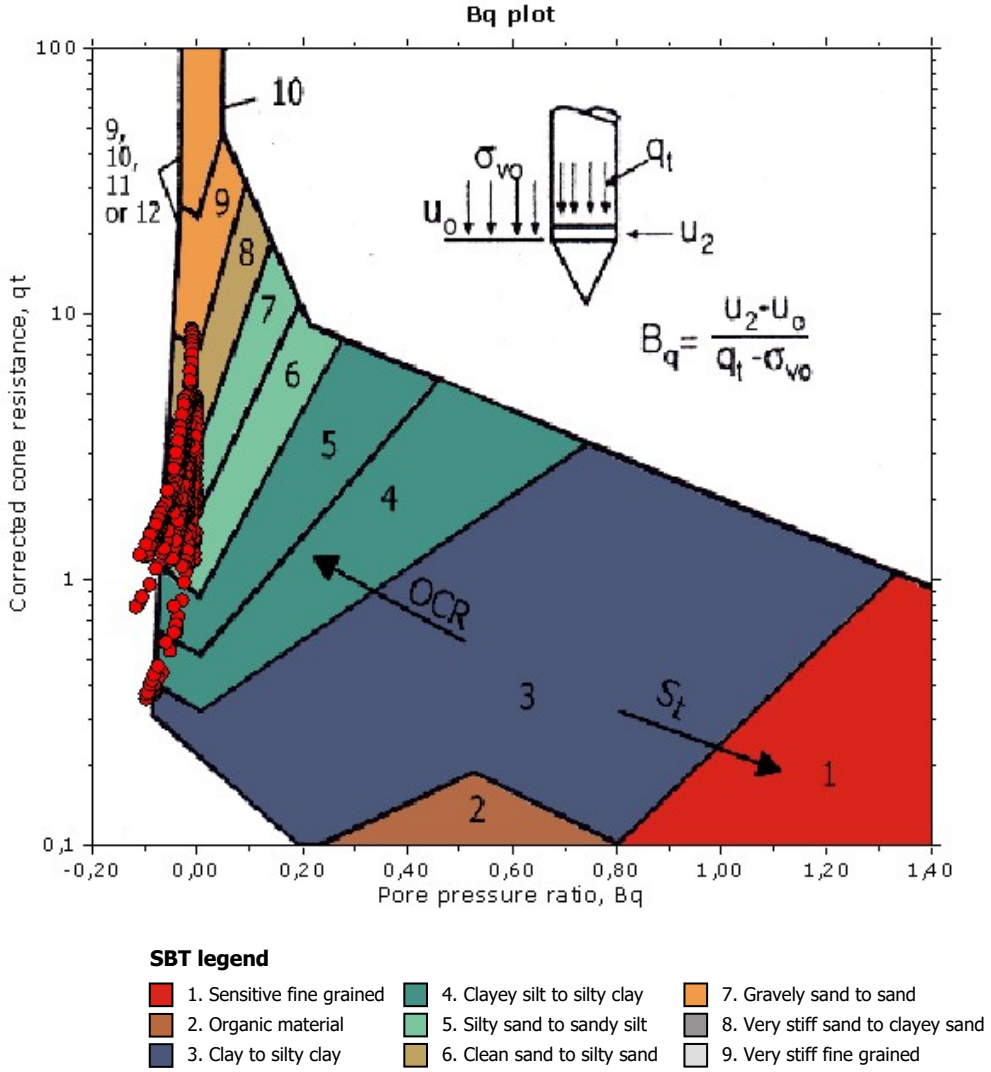
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_26
Total depth: 12.23 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





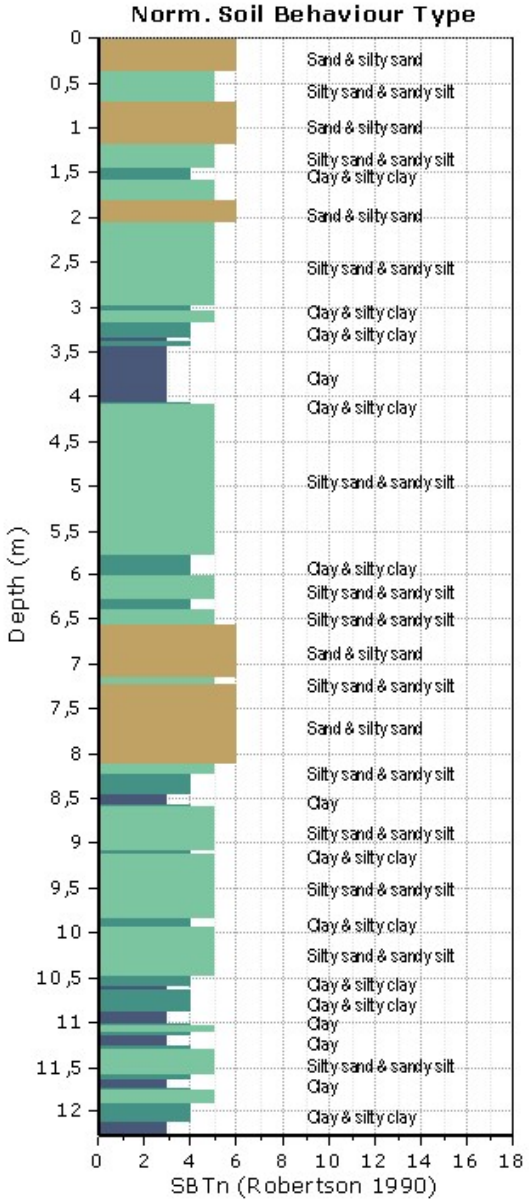
SBT legend

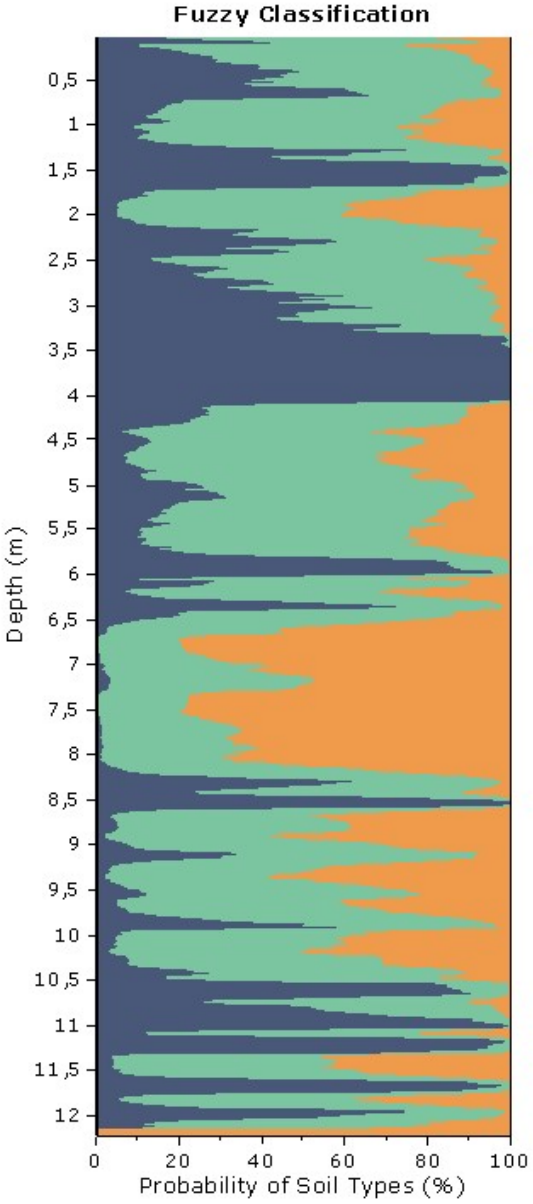
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_26
Total depth: 12.23 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

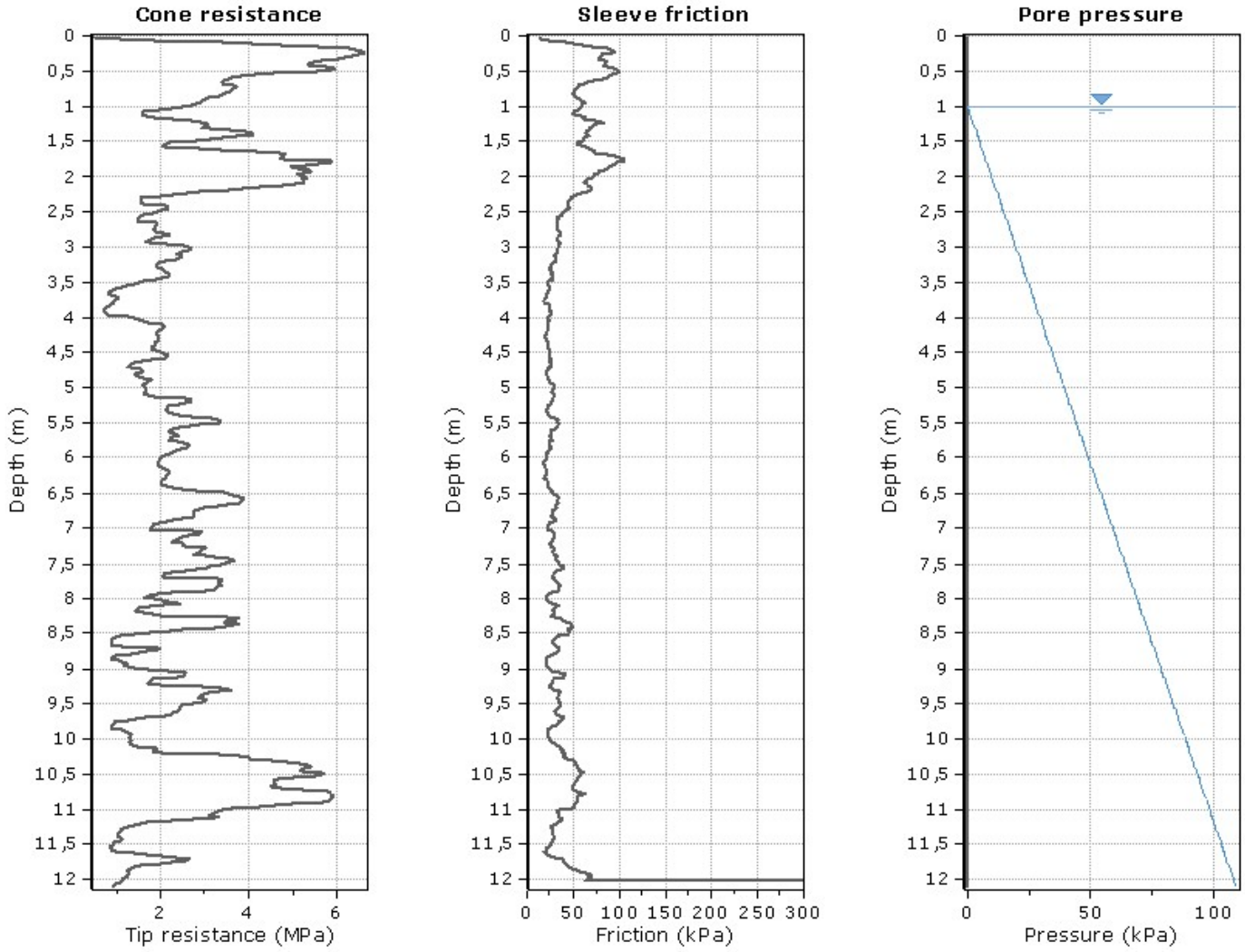




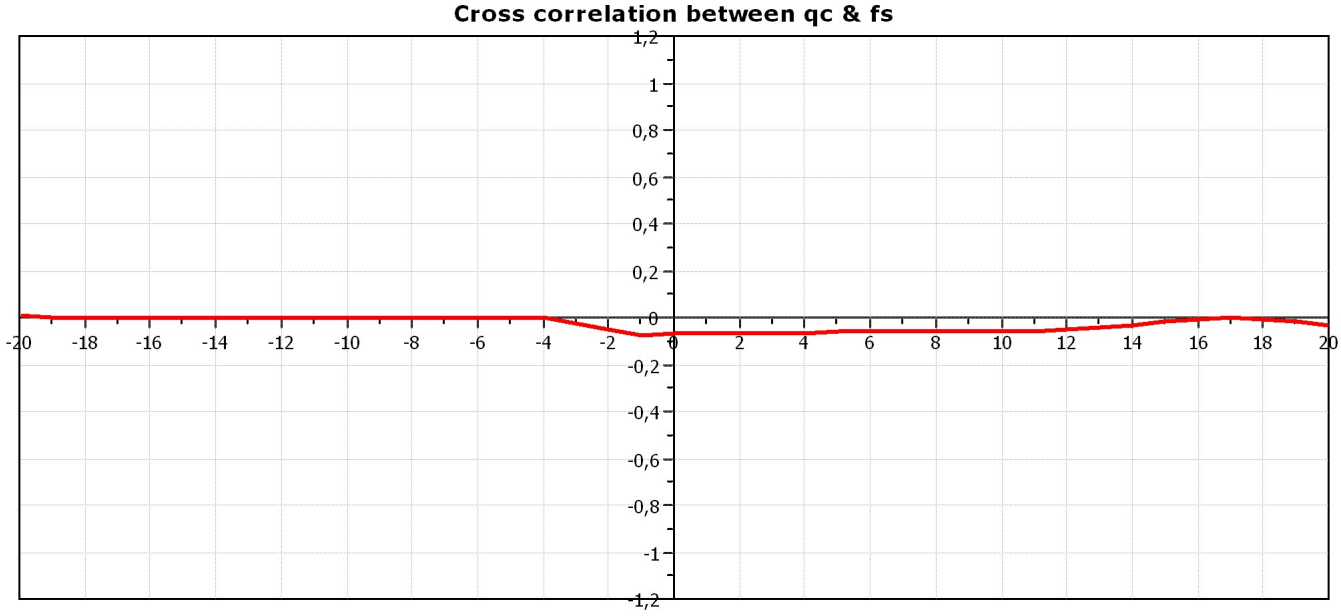
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_27
Total depth: 12.09 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

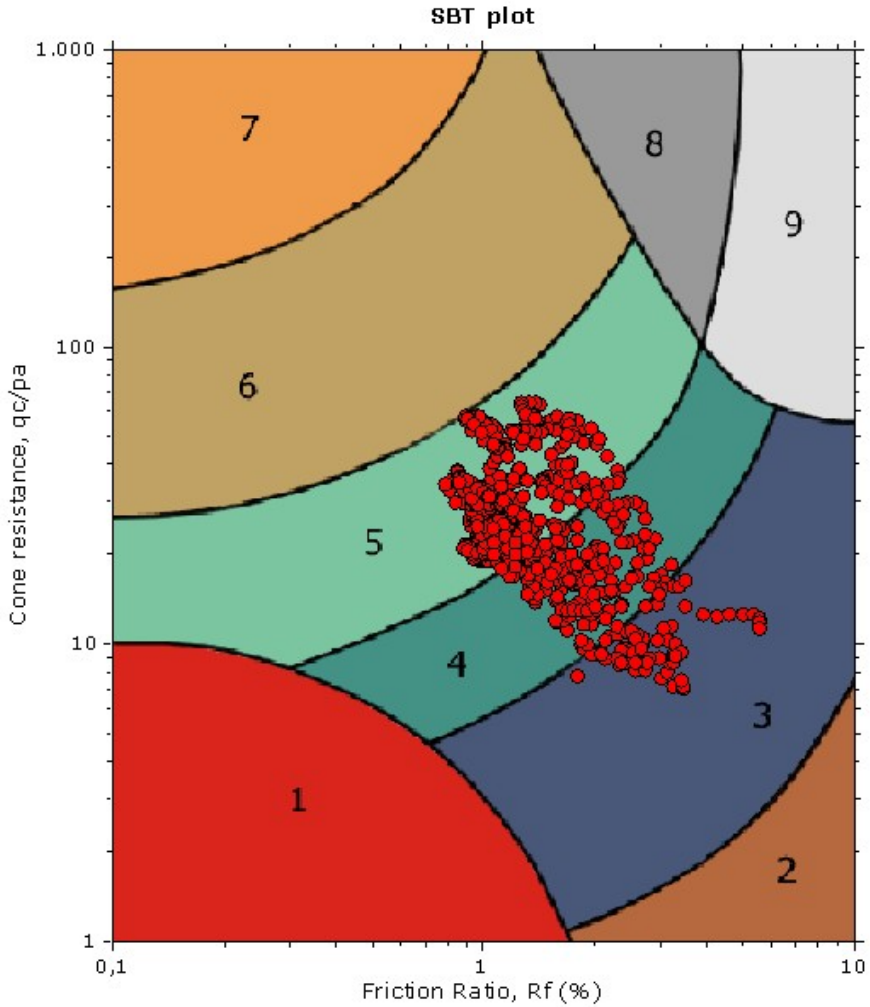


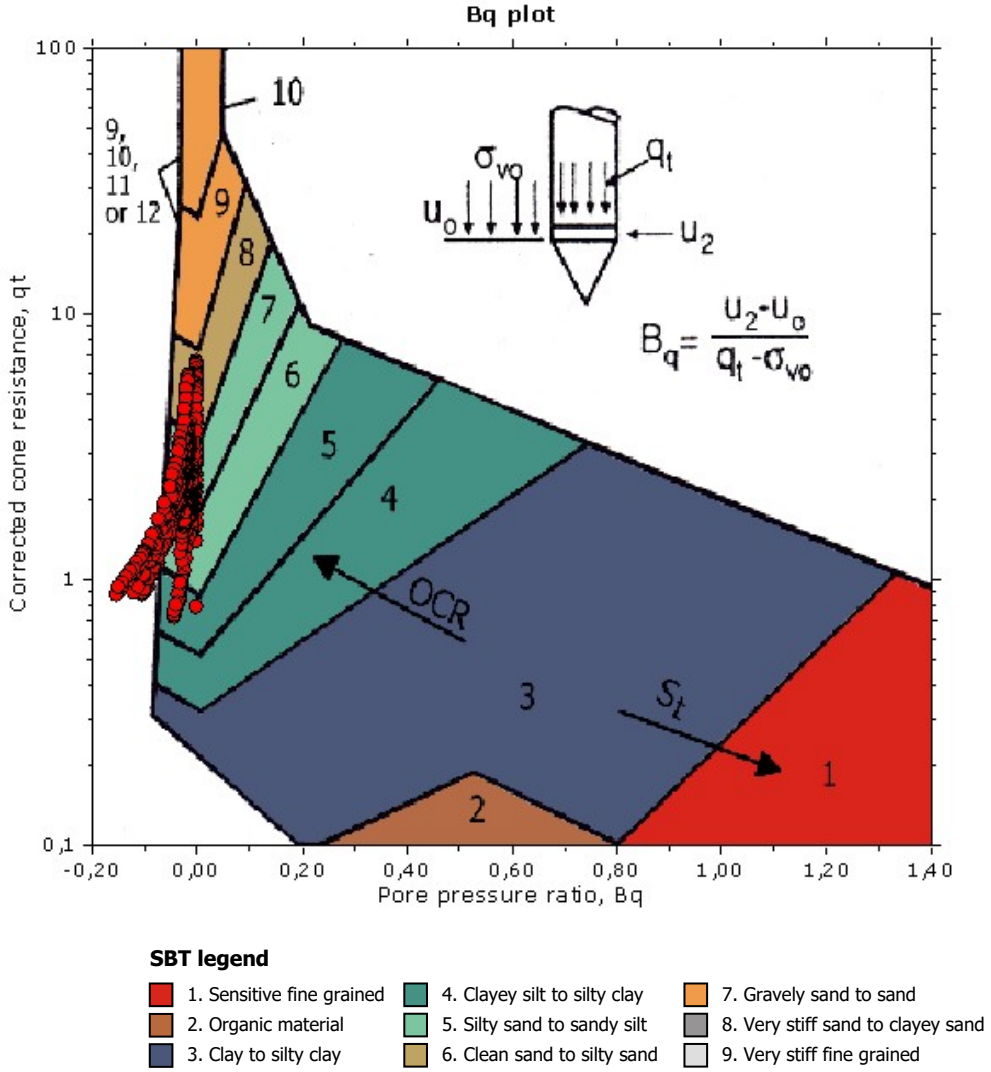
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_27
Total depth: 12.09 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





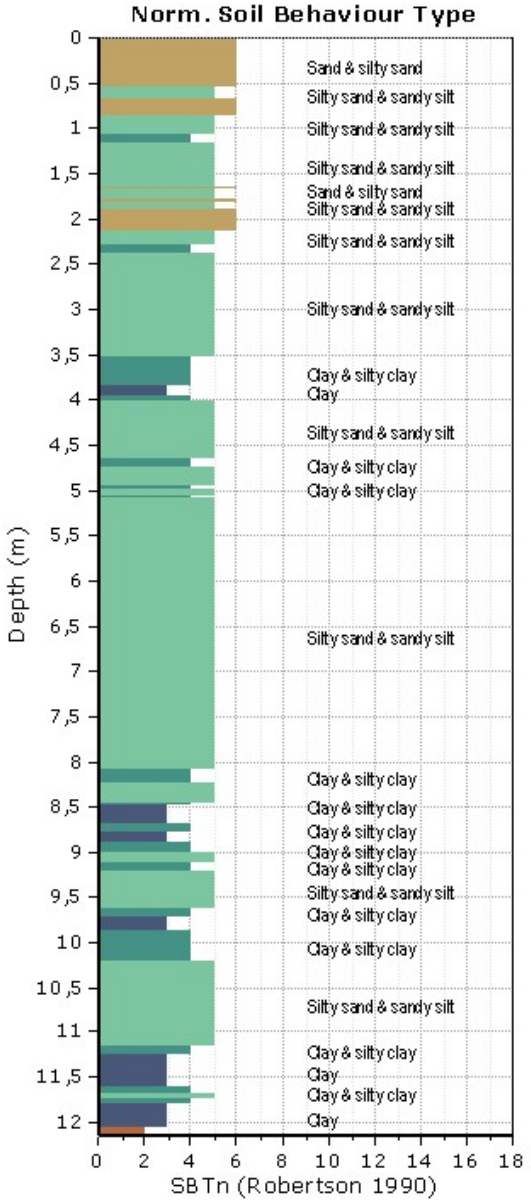
SBT legend

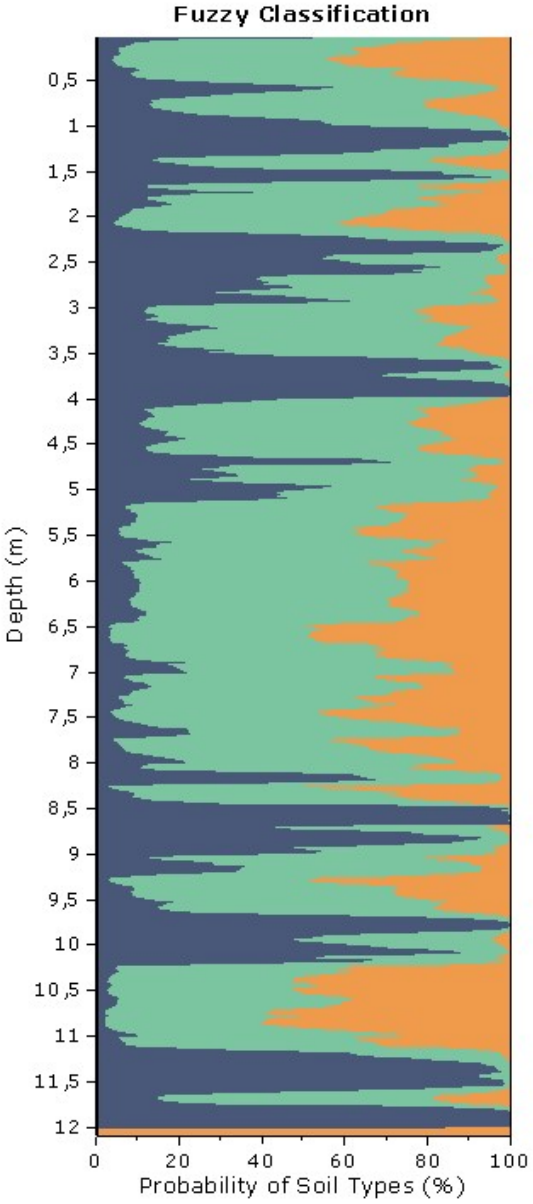
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_27
Total depth: 12.09 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

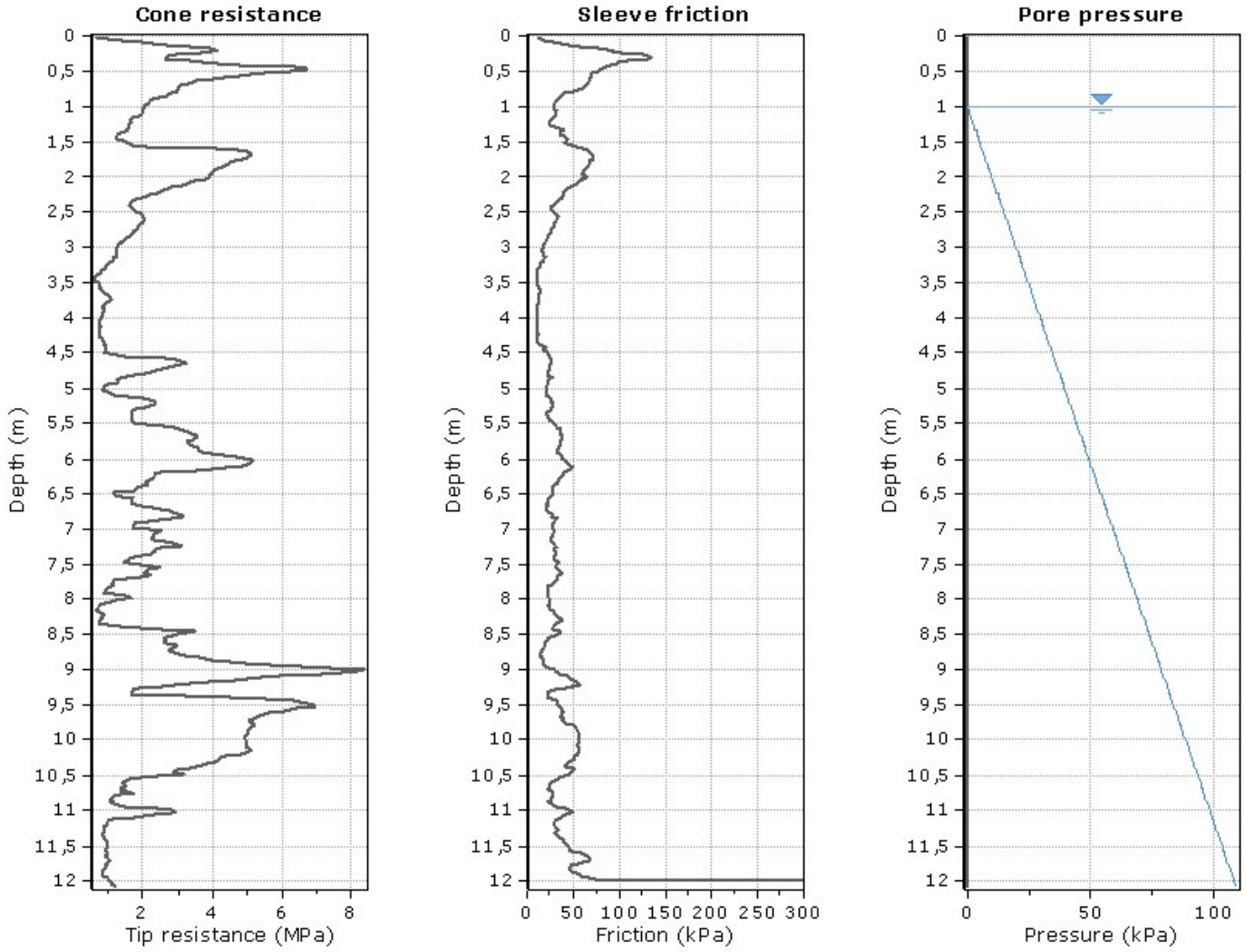




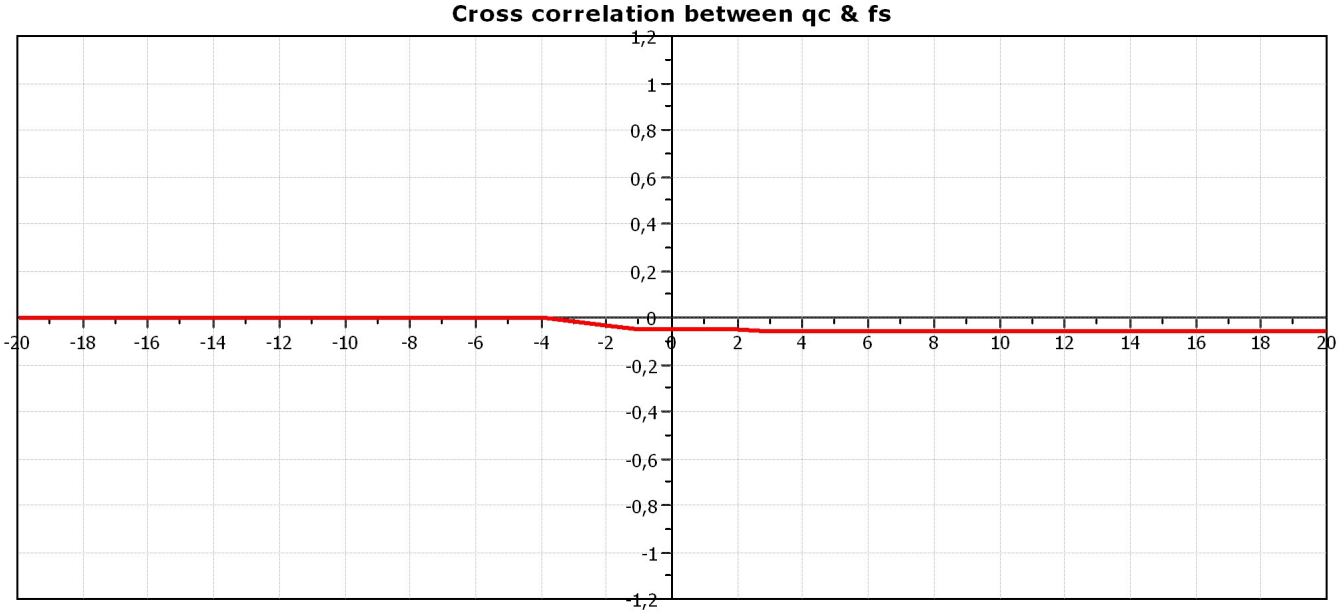
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_28
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

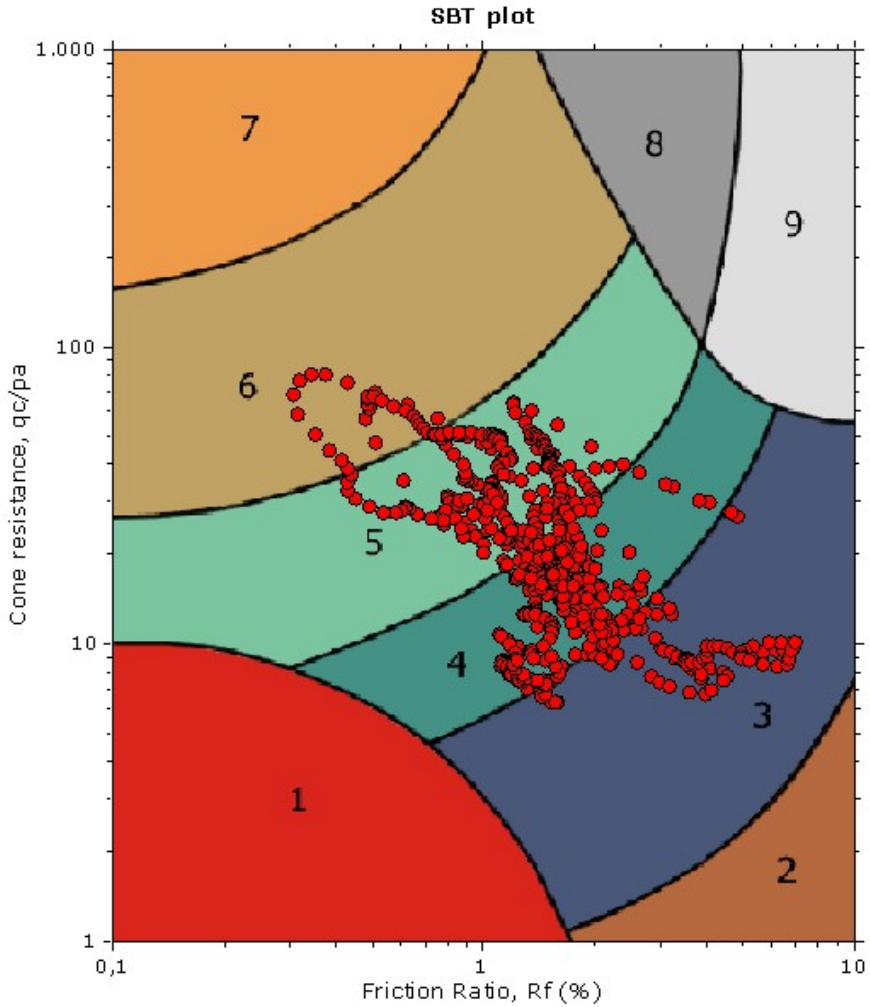


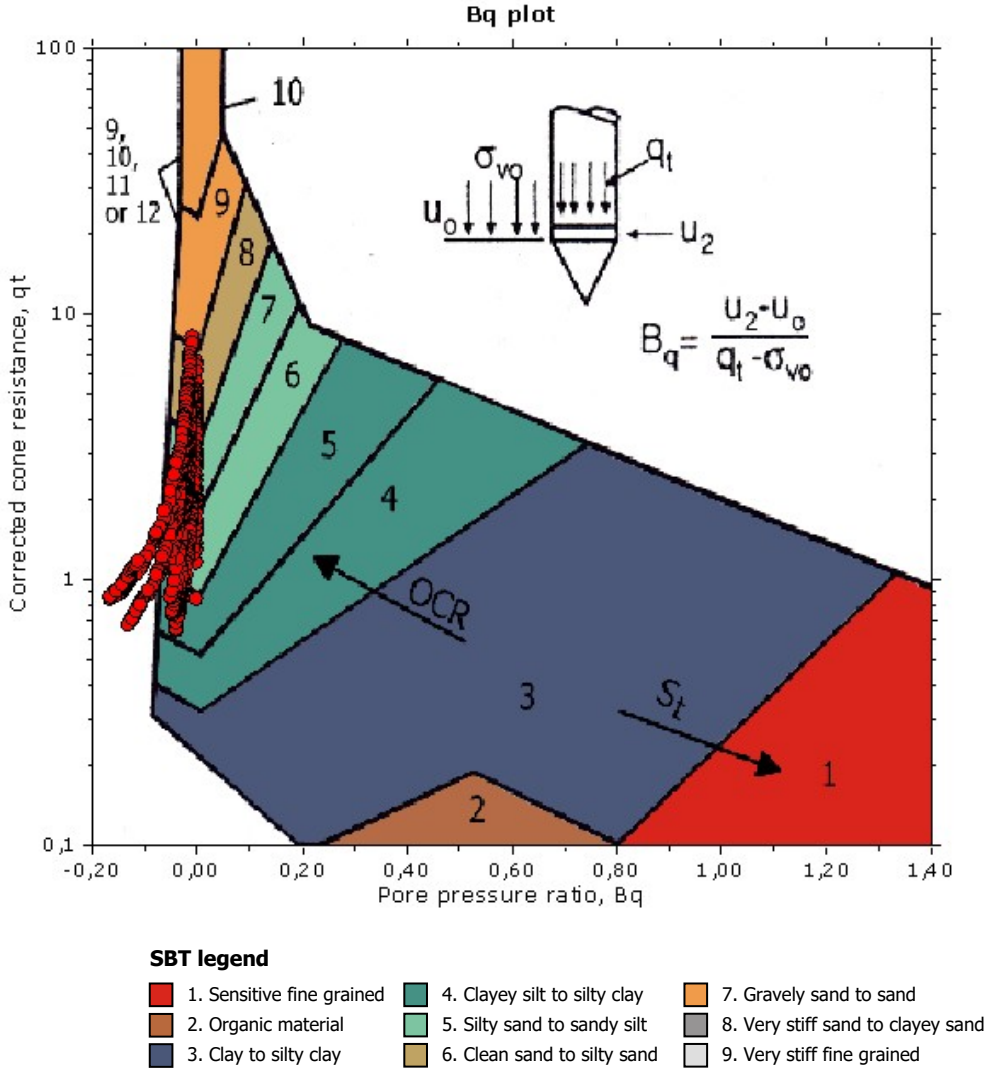
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_28
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





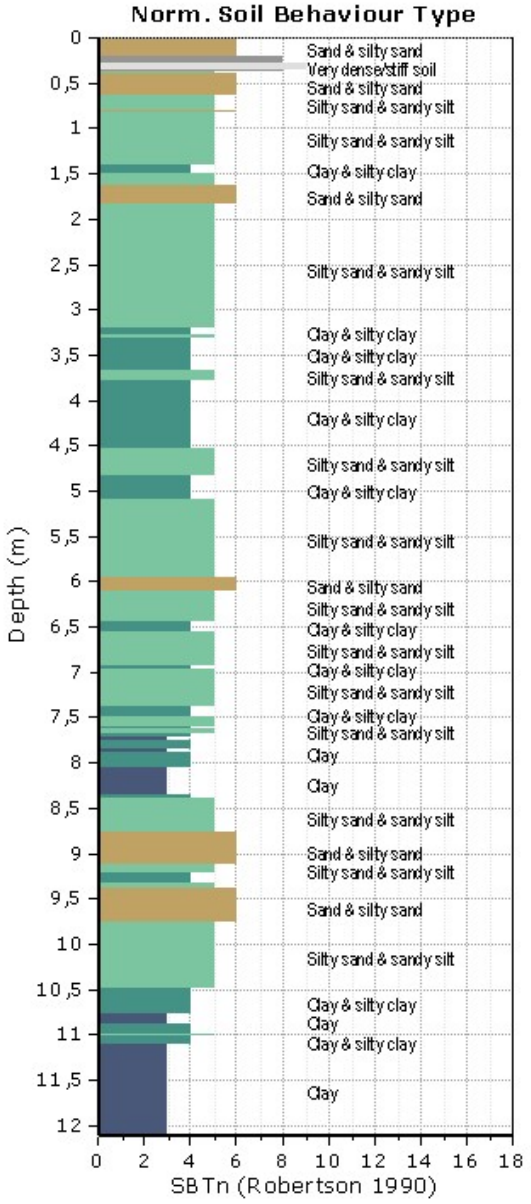
SBT legend

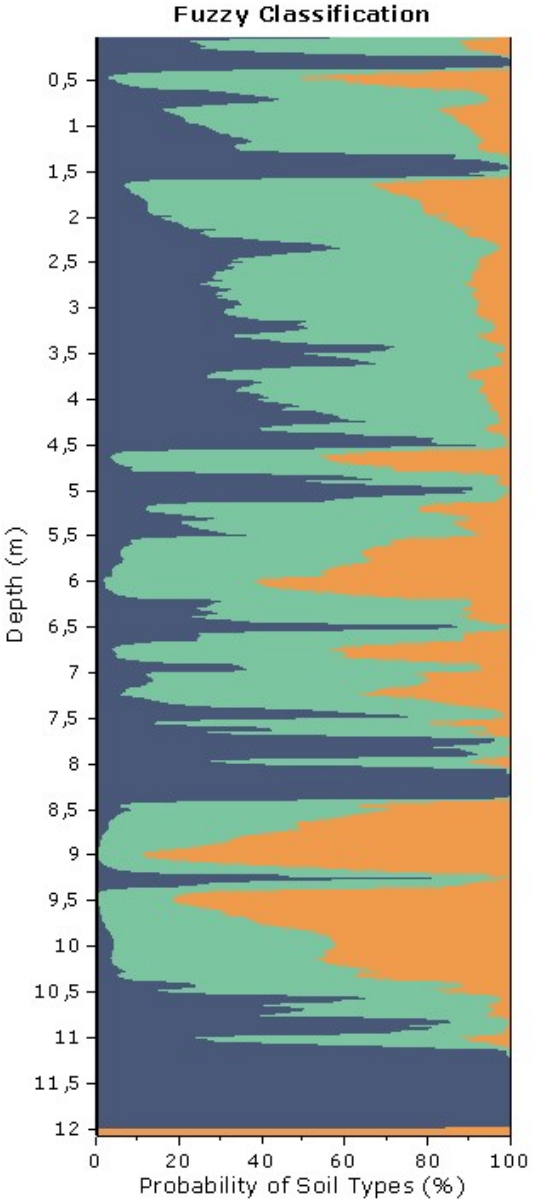
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_28
Total depth: 12.07 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

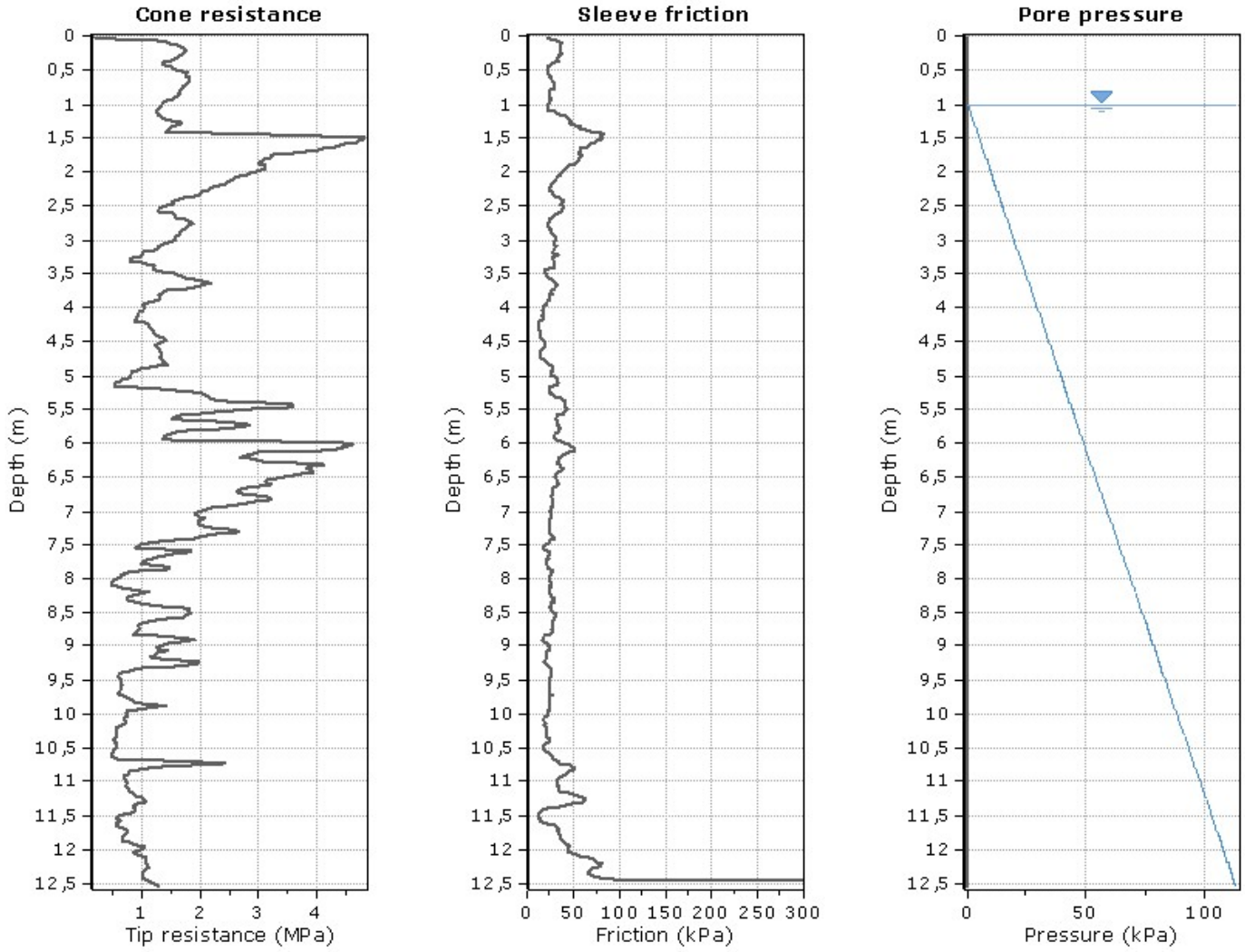




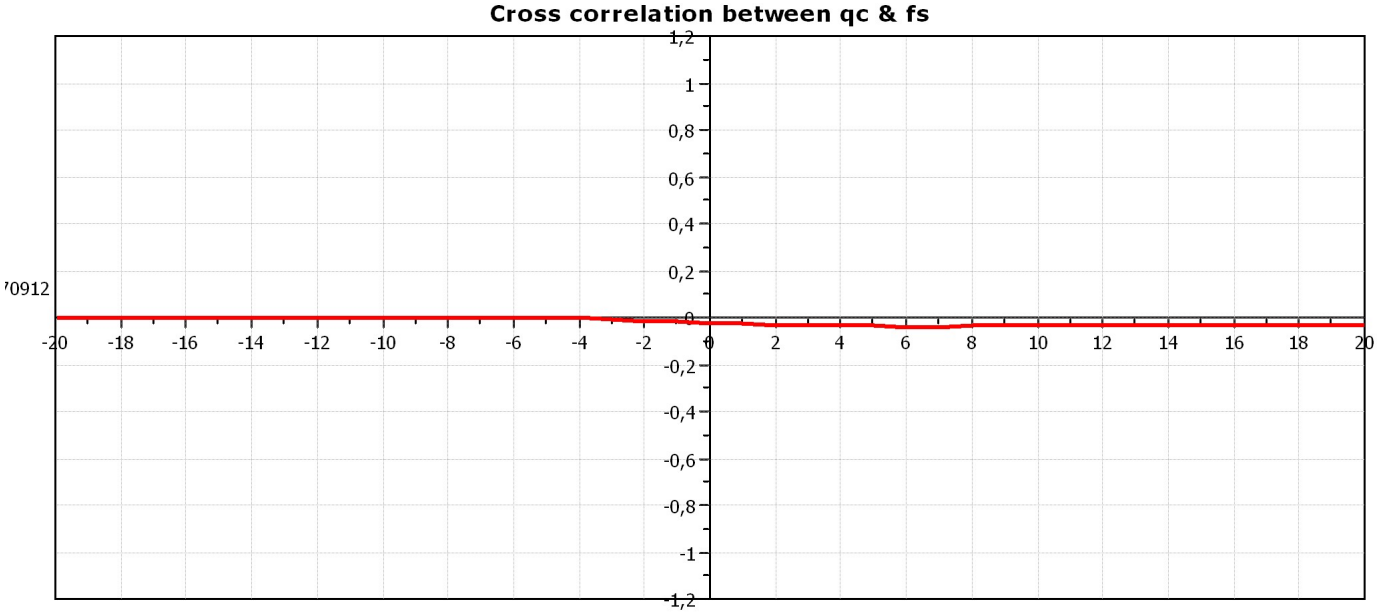
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_29
Total depth: 12.54 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

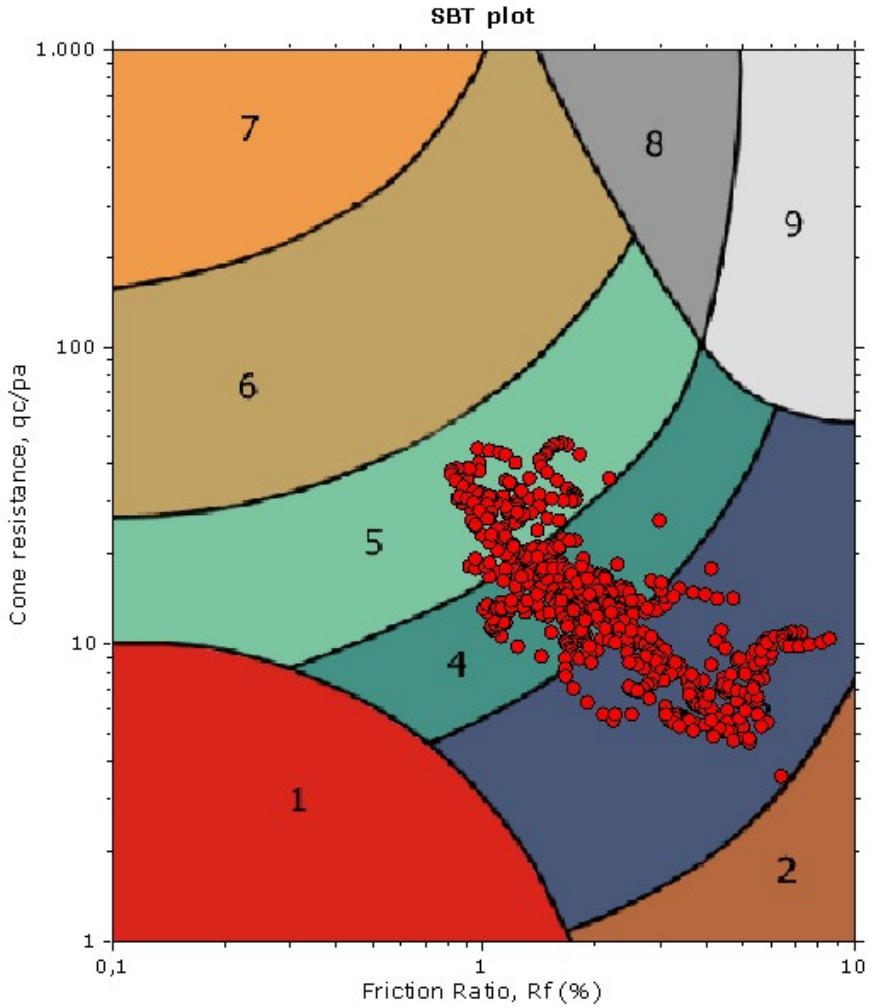


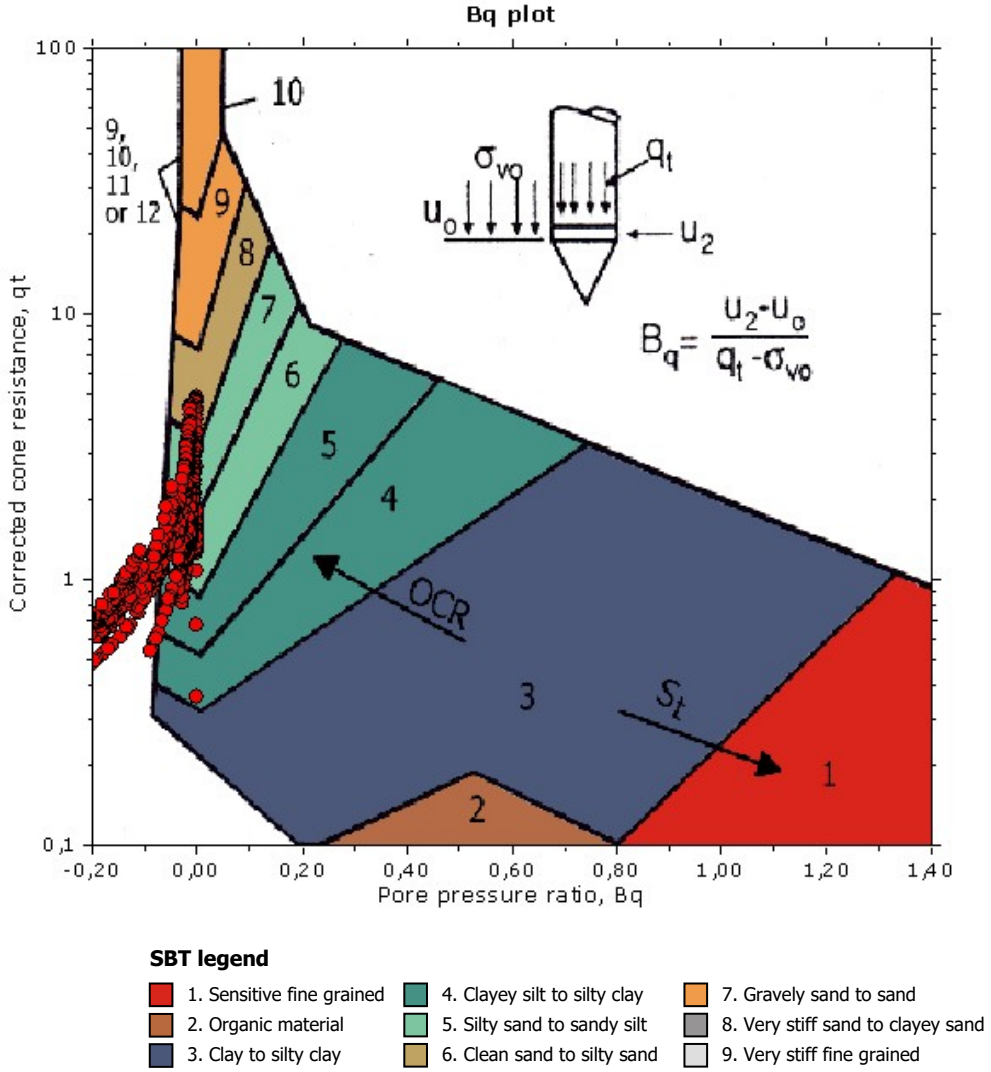
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_29
Total depth: 12.54 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





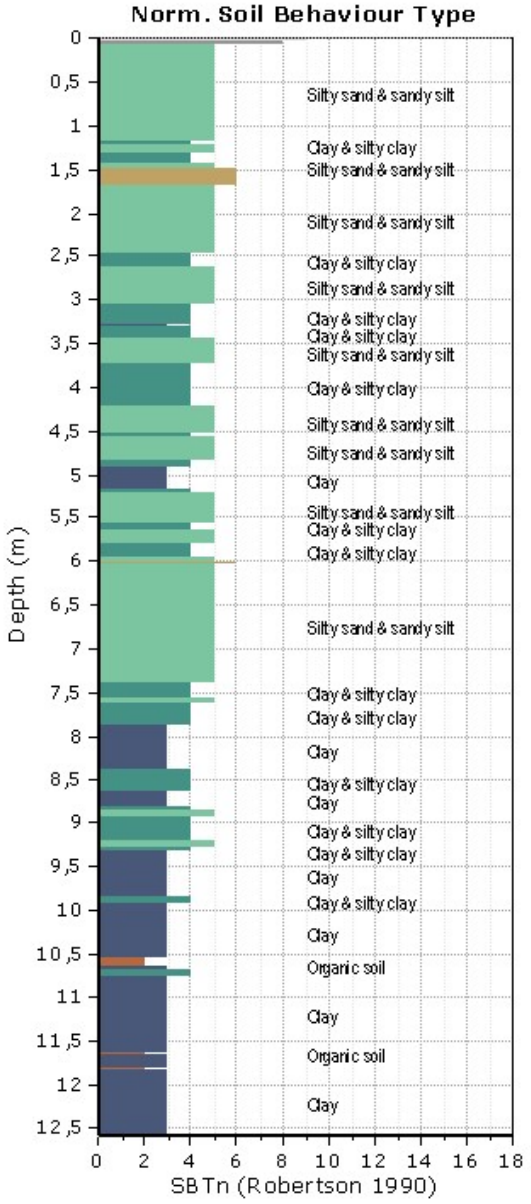
SBT legend

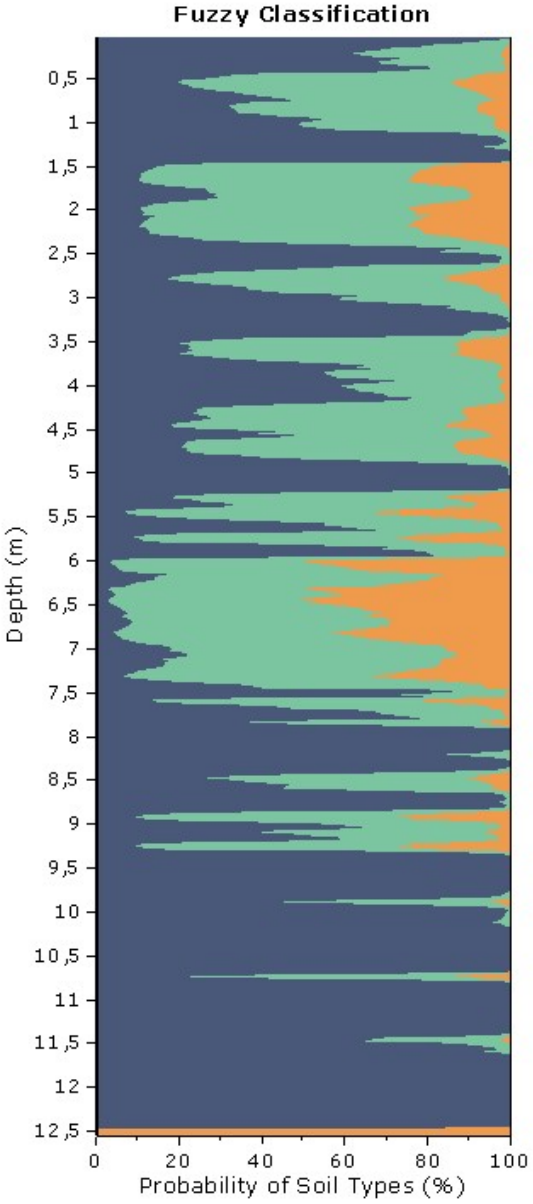
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_29
Total depth: 12.54 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

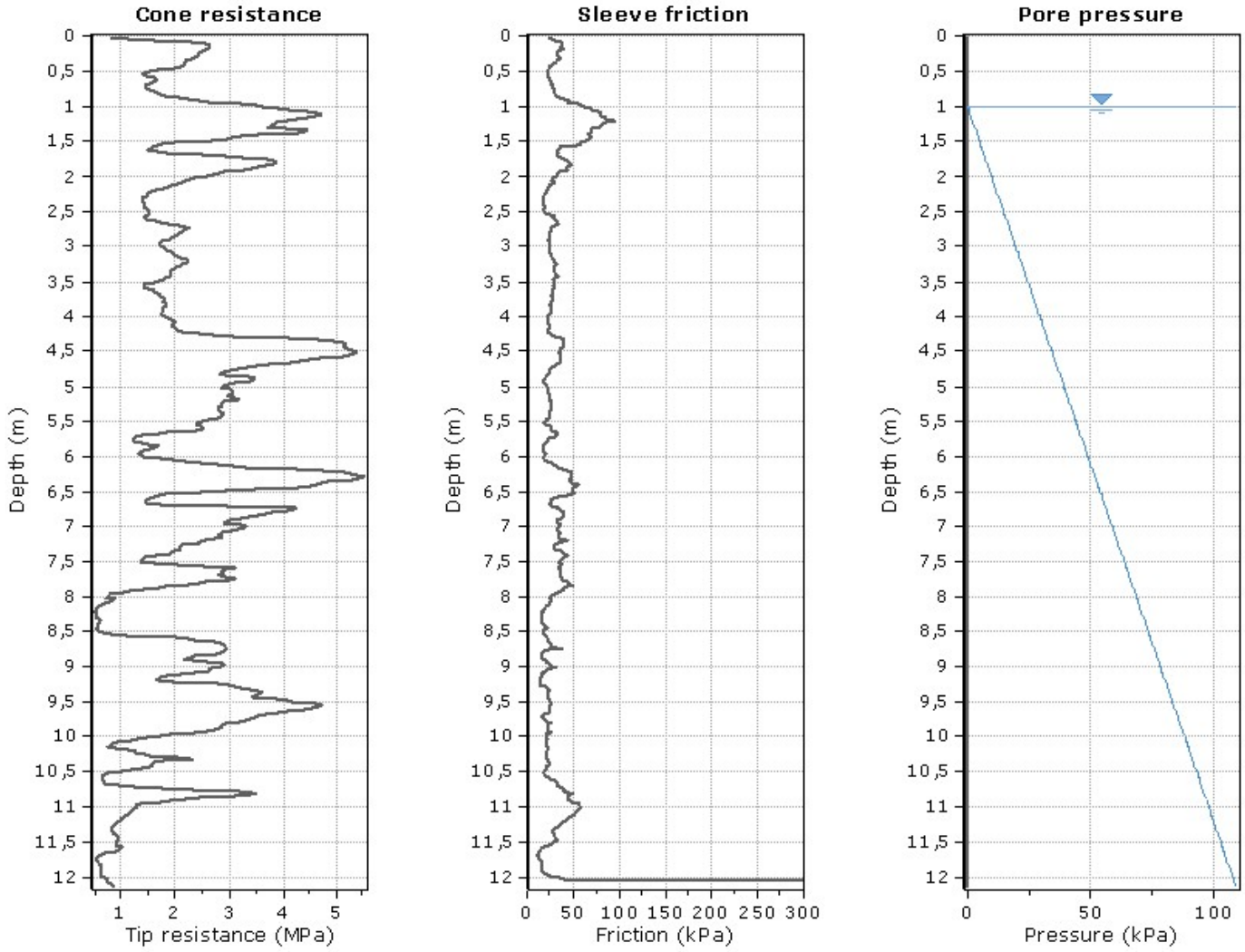




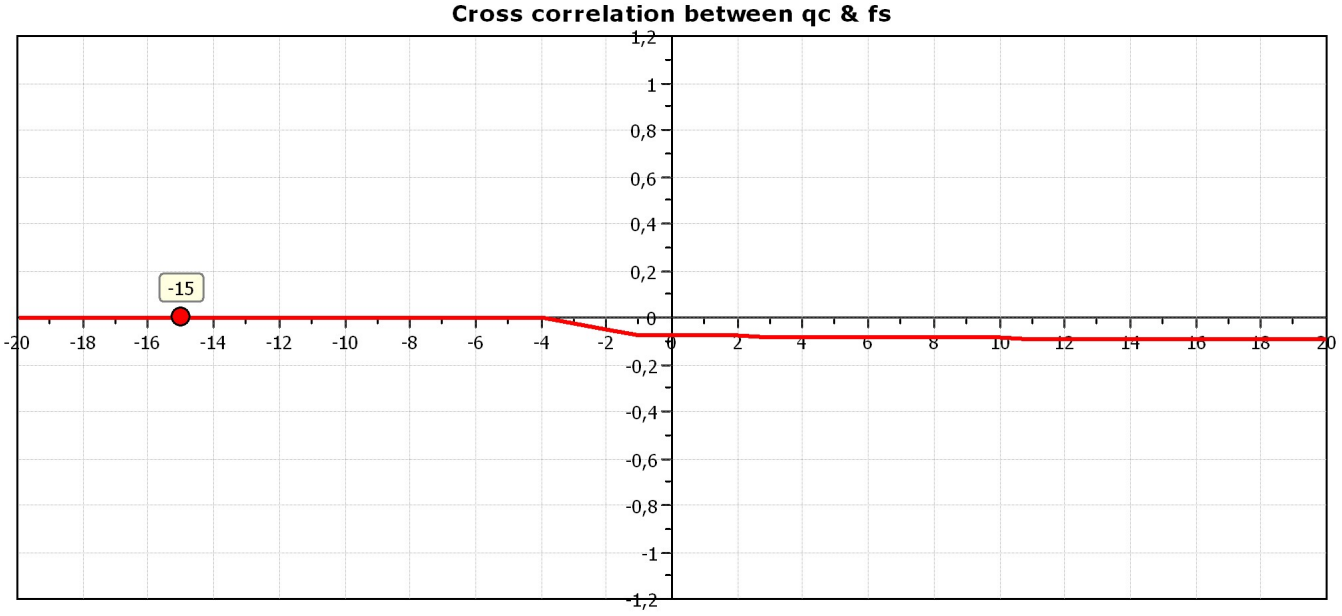
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_30
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

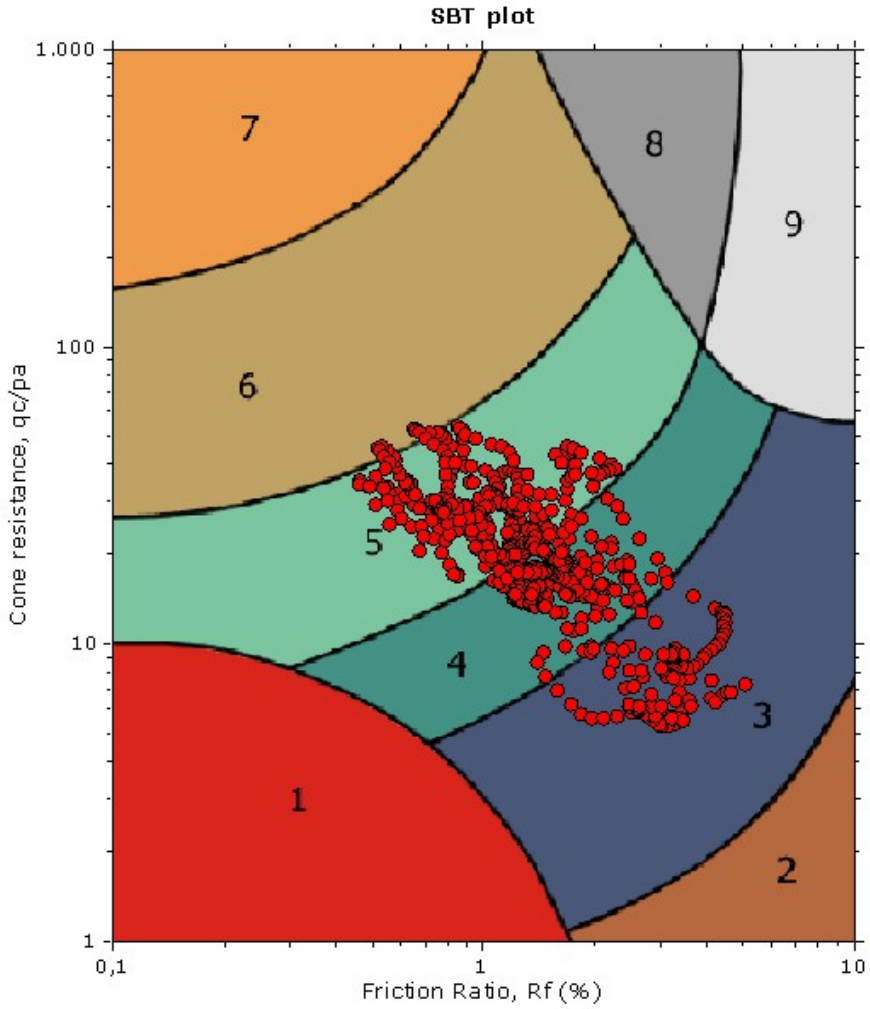


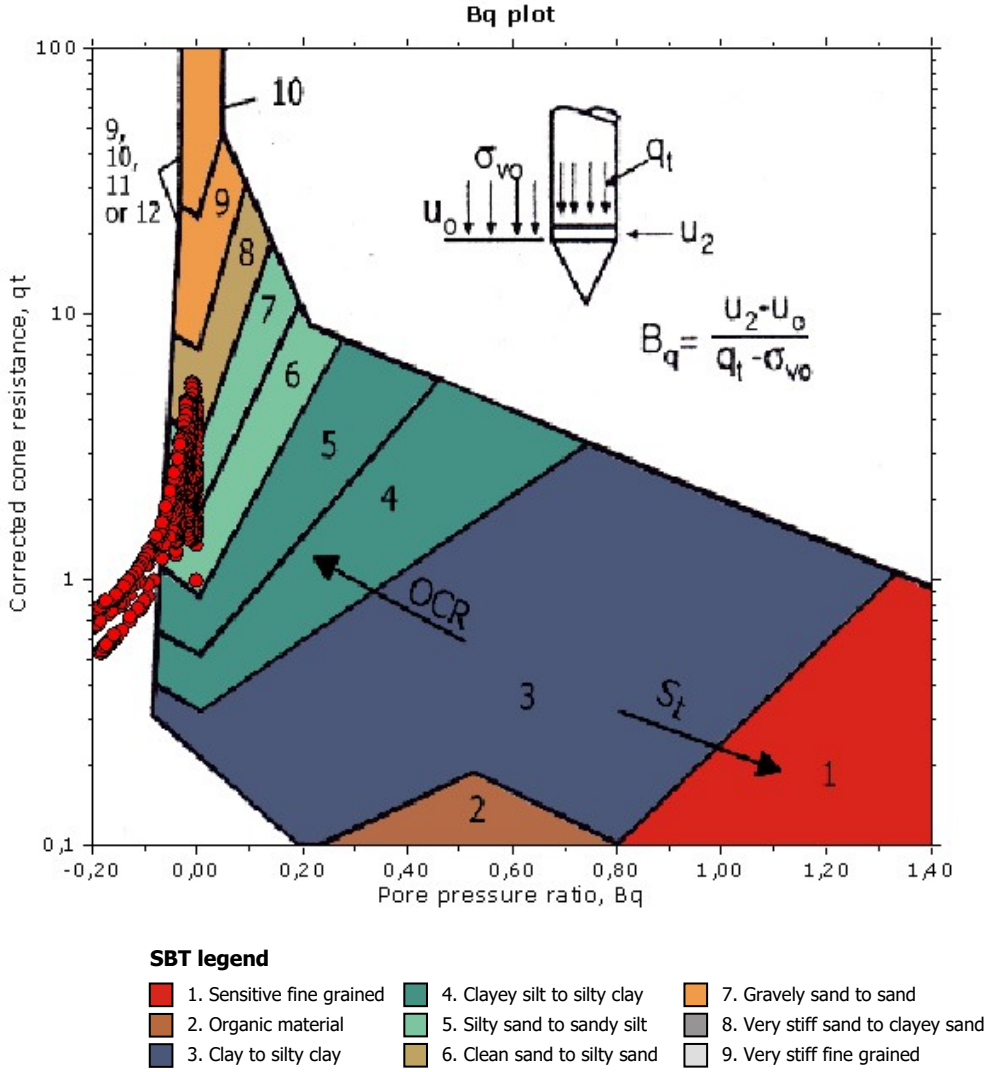
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053_30
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





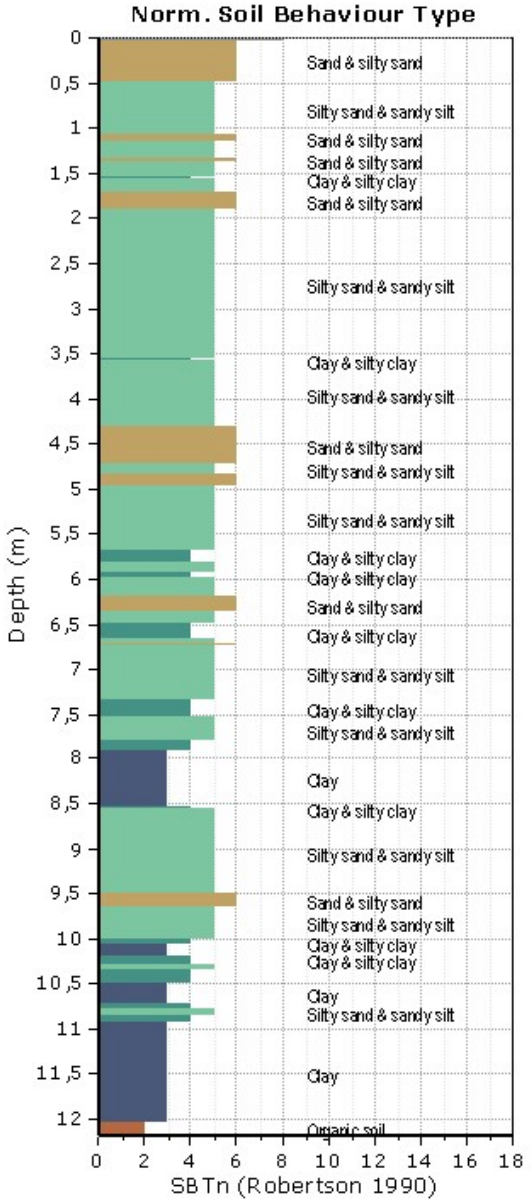
SBT legend

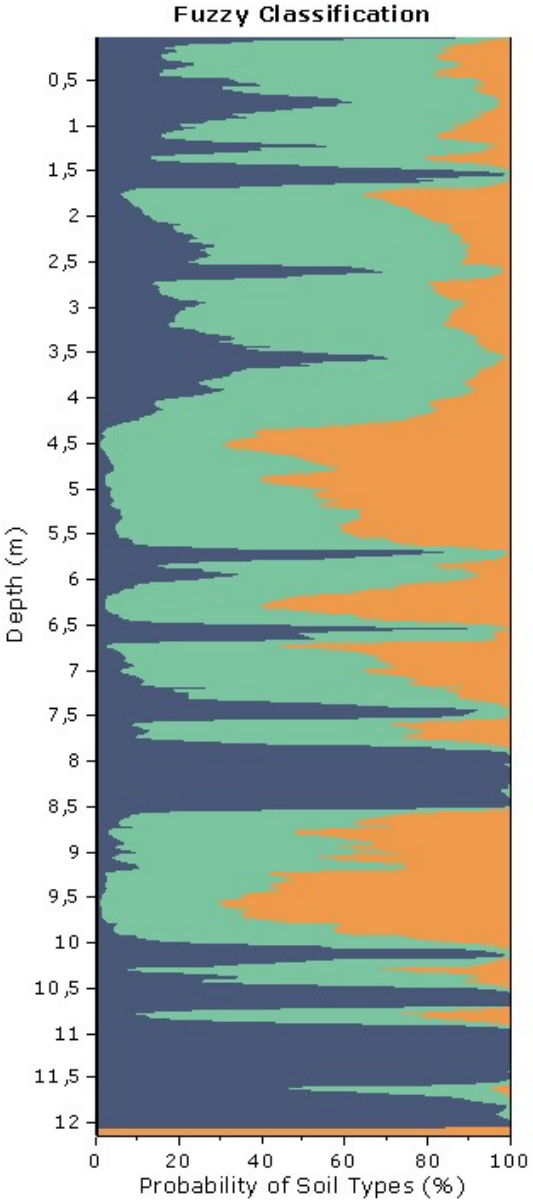
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

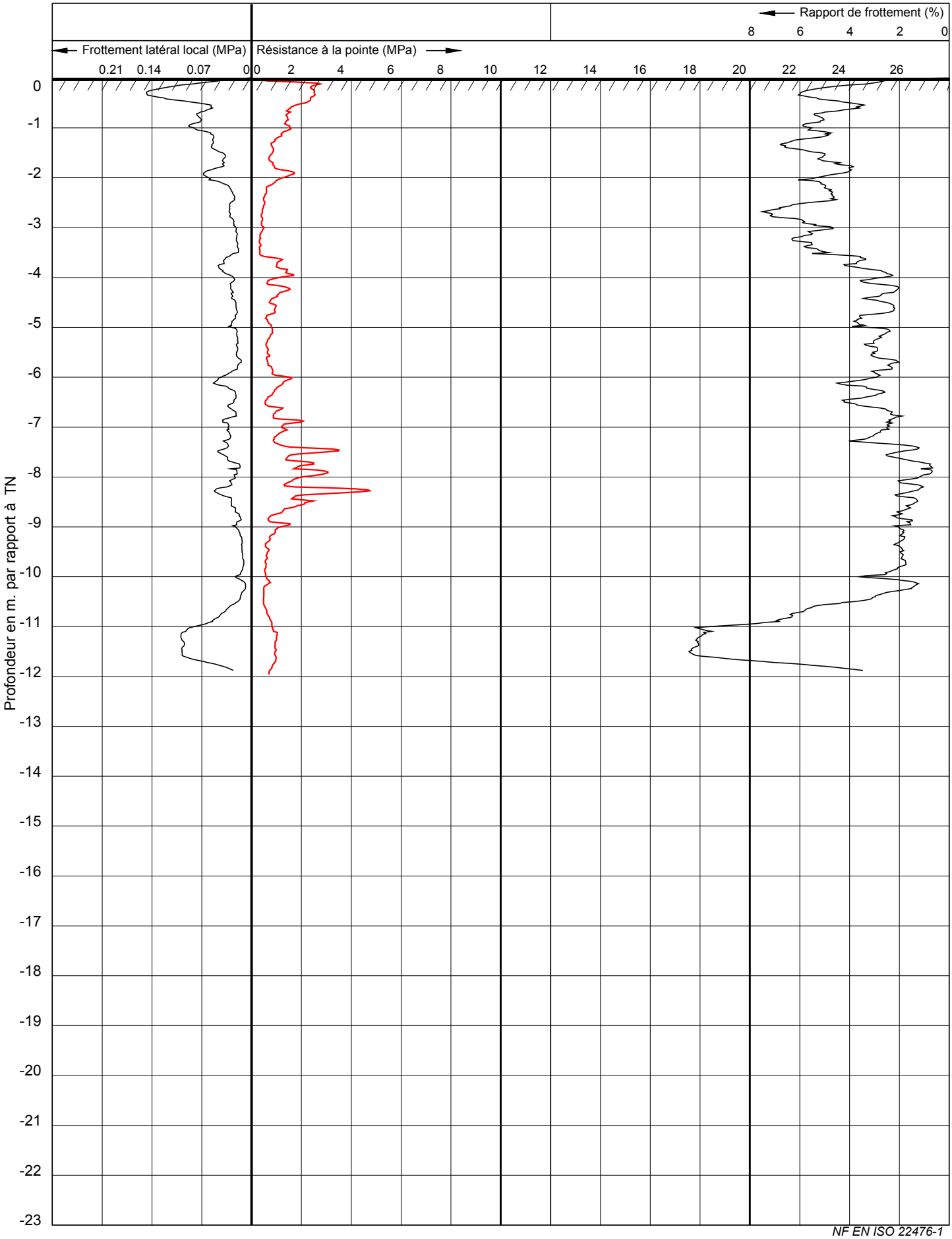
CPT: 2001053_30
Total depth: 12.13 m, Date: 7-6-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown





lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

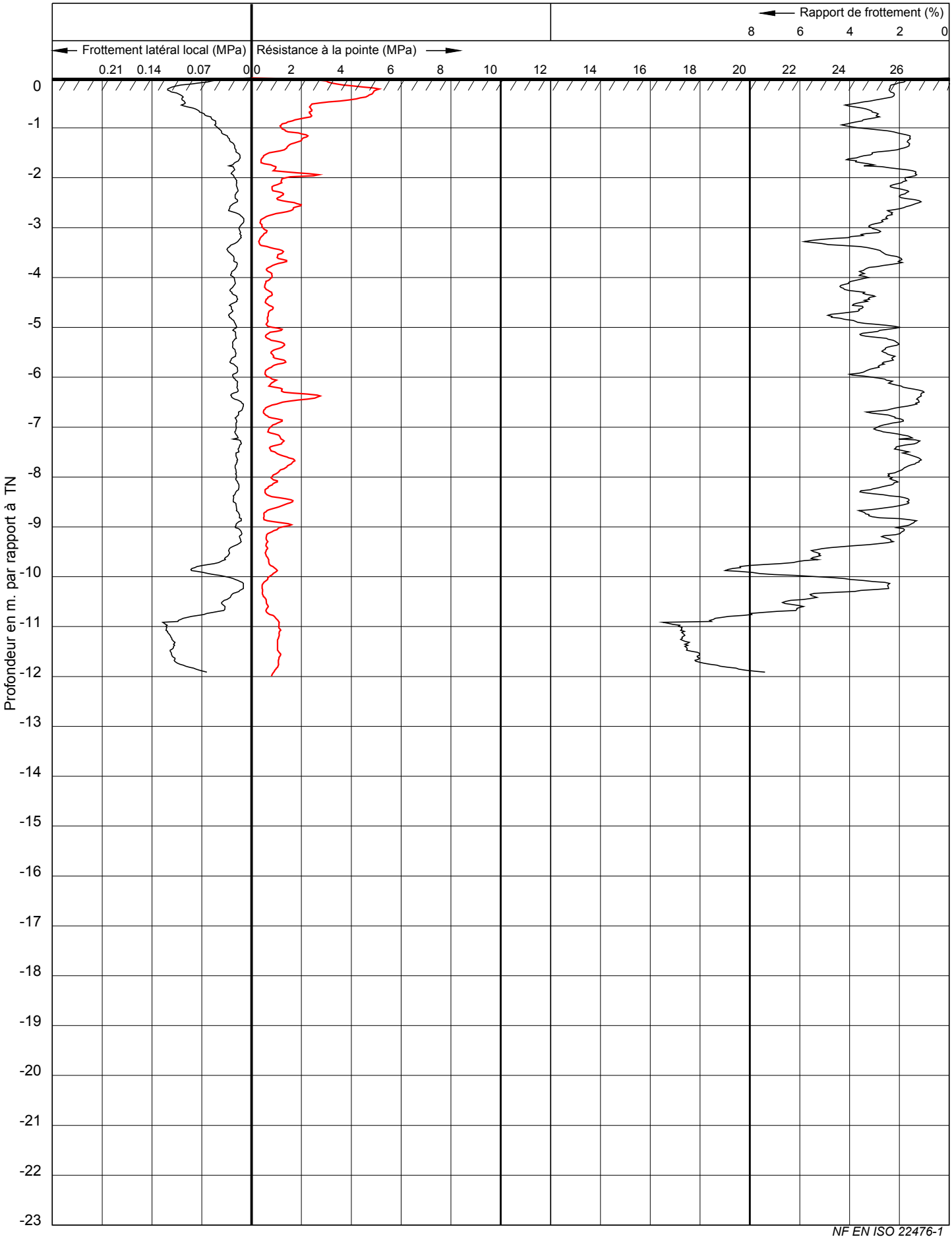
Dossier no.	:	2001053-A	Pointe	:	001860
Pénétromètre	:	A	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	29-6-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

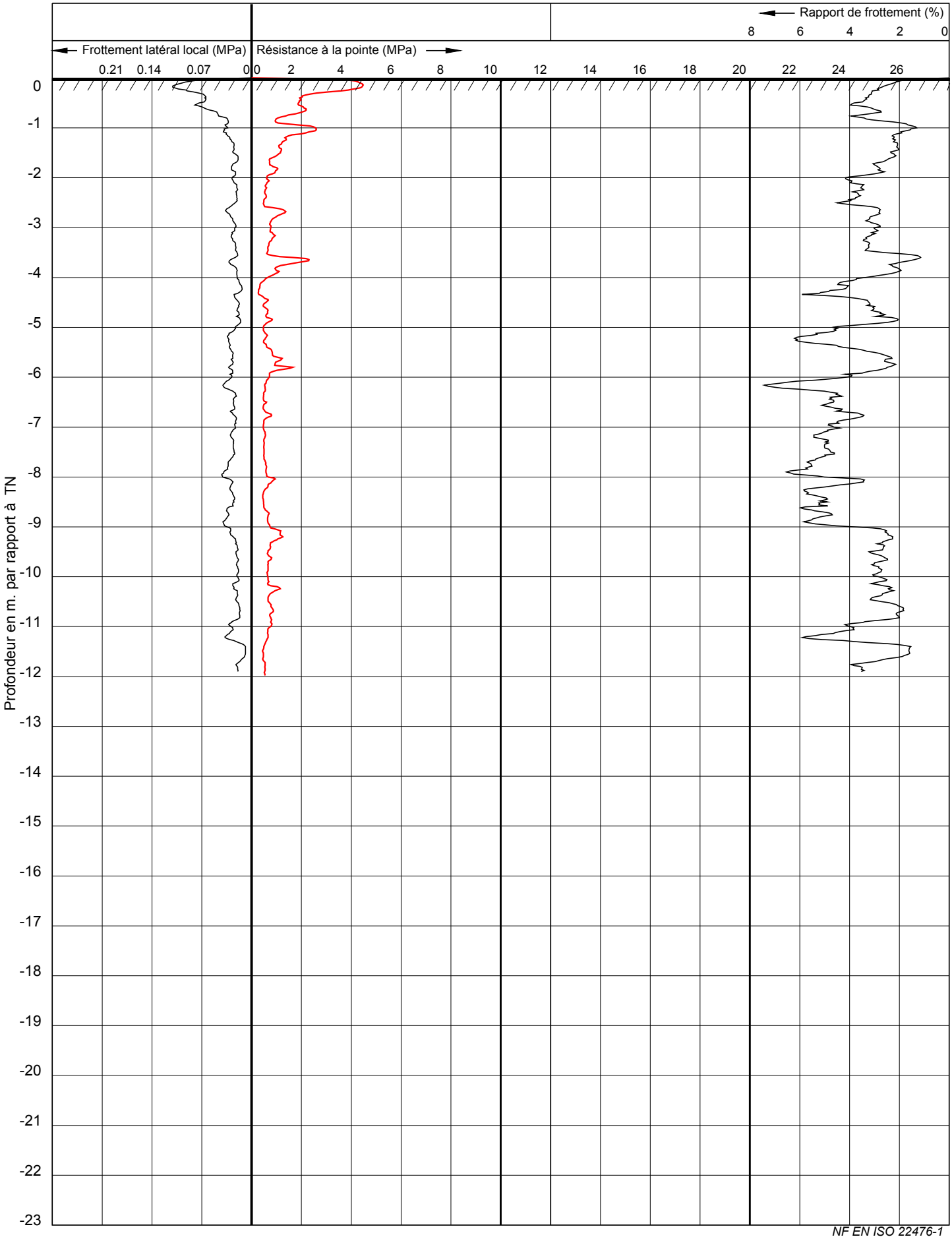
Dossier no.	:	2001053-A	Pointe	:	001860
Pénétromètre	:	B	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	29-6-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

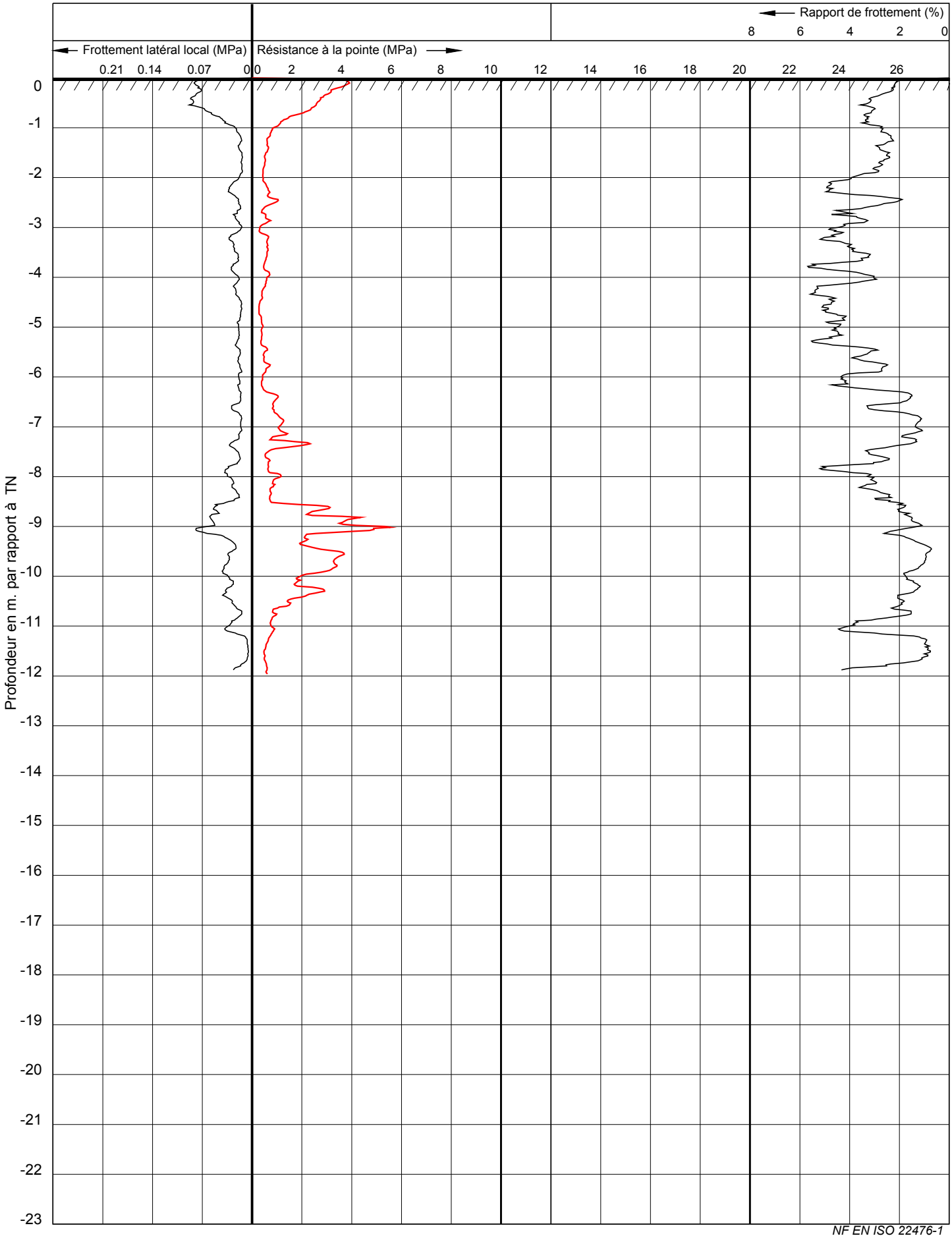
Dossier no.	:	2001053-A	Pointe	:	001860
Pénétromètre	:	C	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	29-6-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

Dossier no.	:	2001053-A	Pointe	:	001860
Pénétromètre	:	D	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie	Date	:	29-6-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN

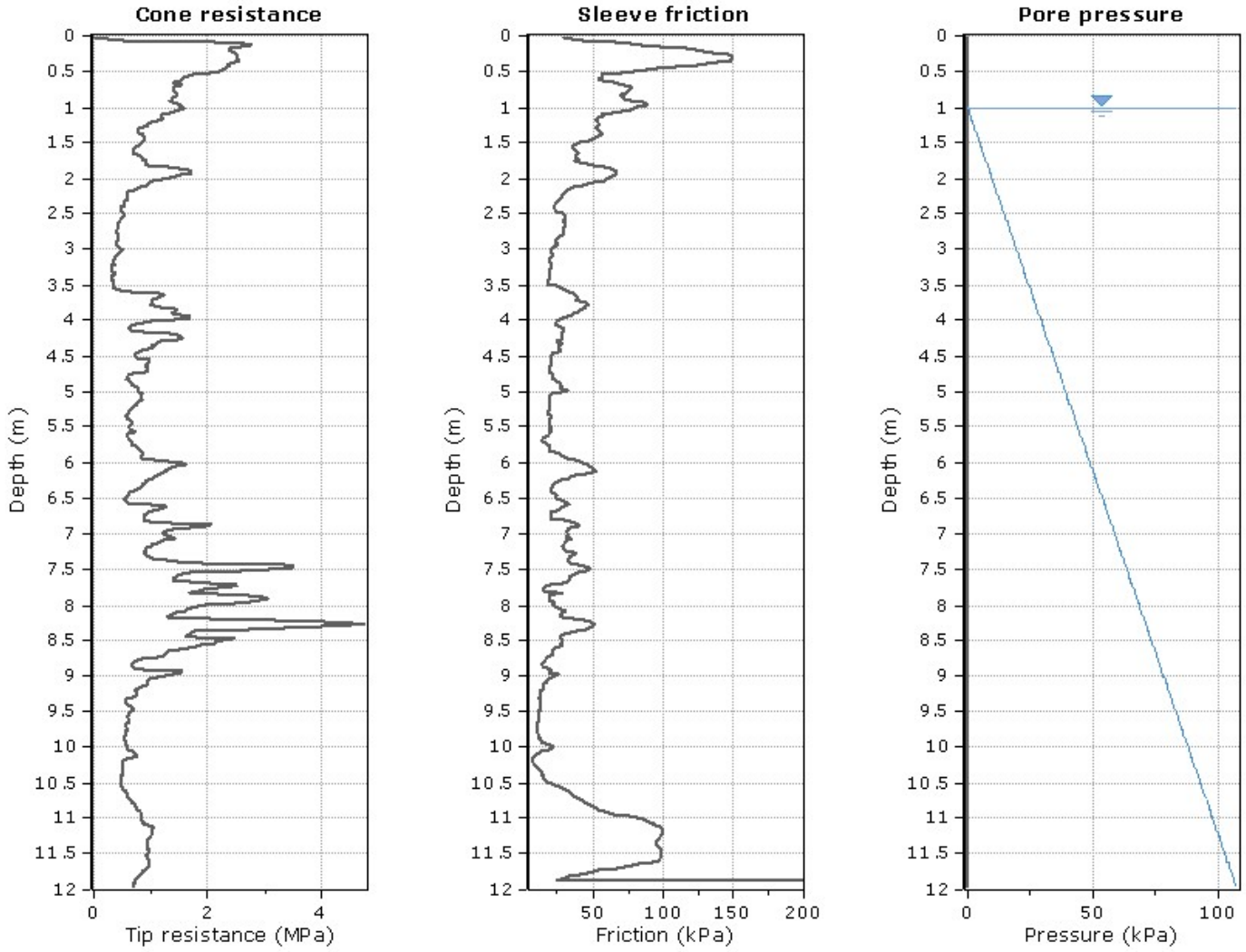


NF EN ISO 22476-1

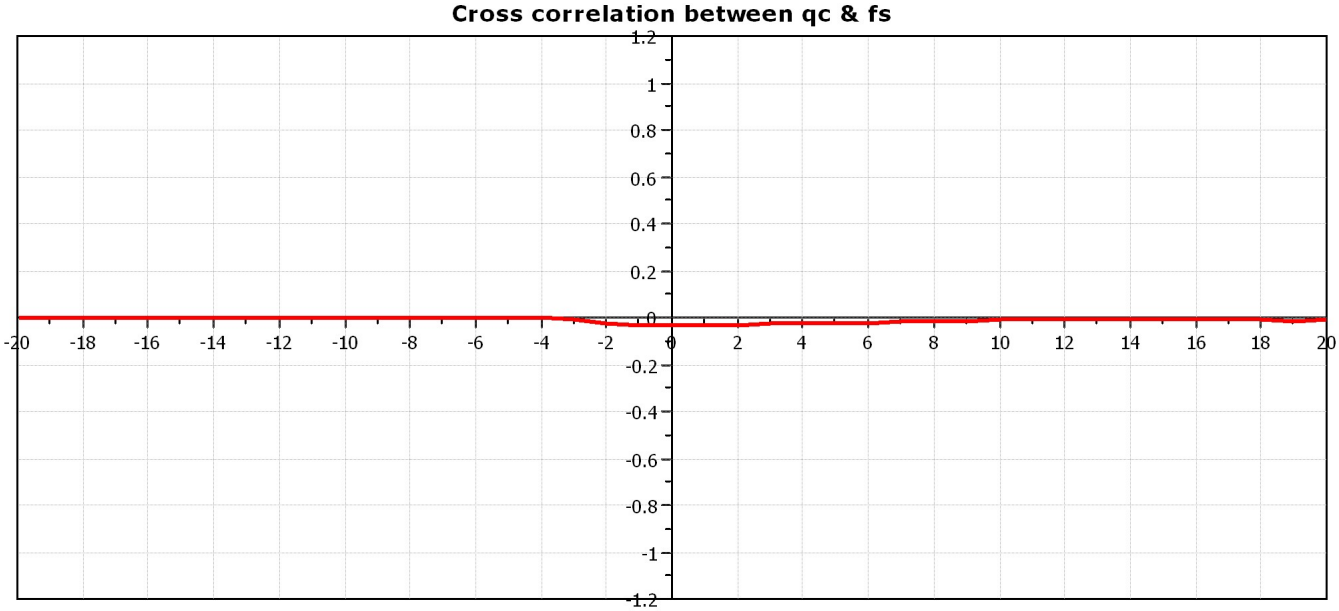
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_A
Total depth: 11.96 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

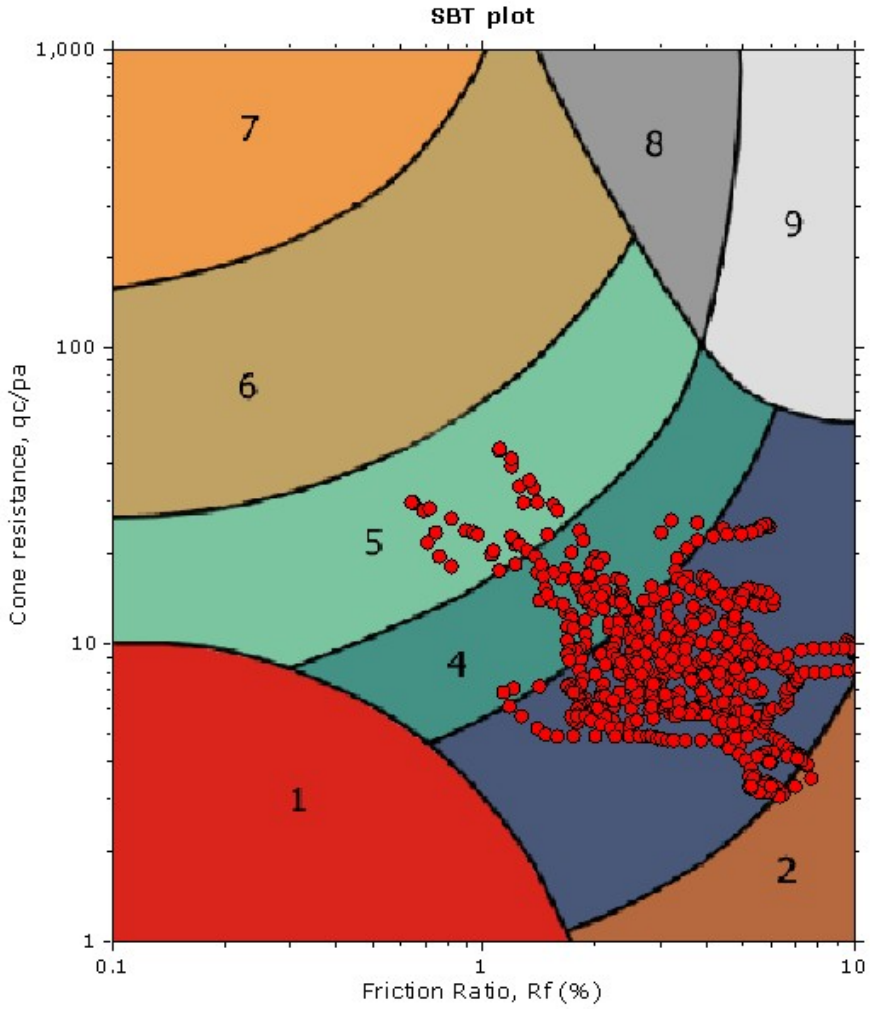


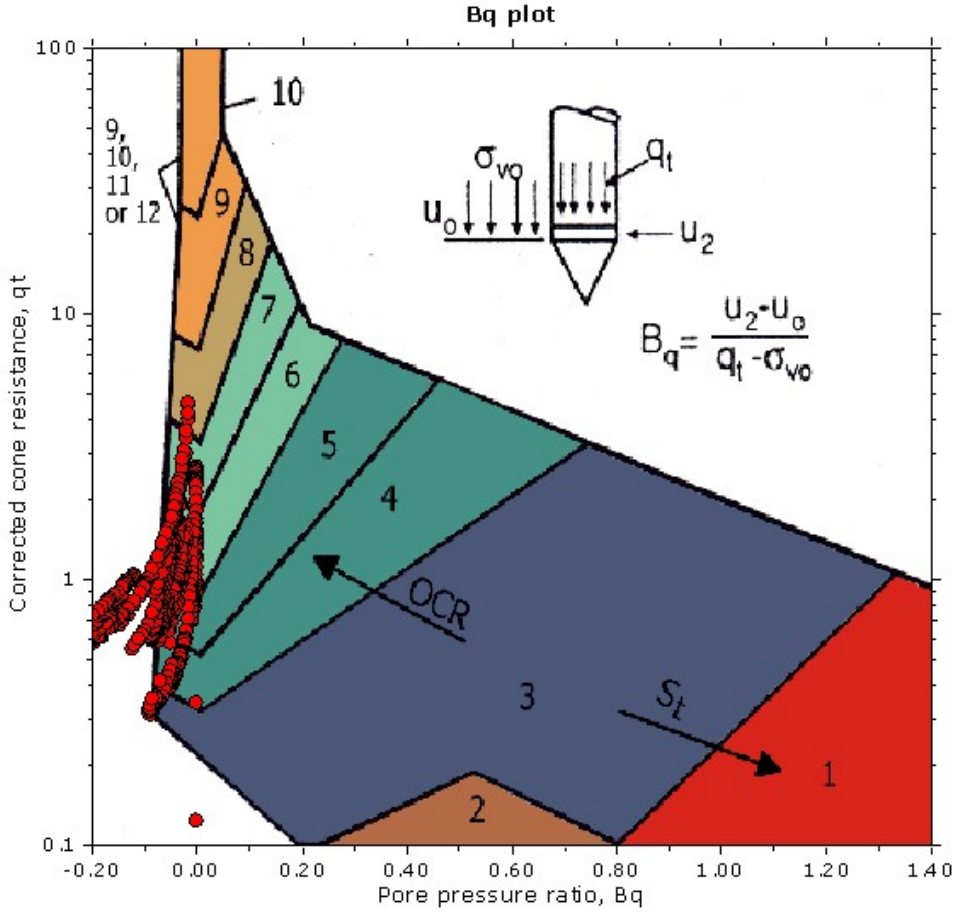
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_A
Total depth: 11.96 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





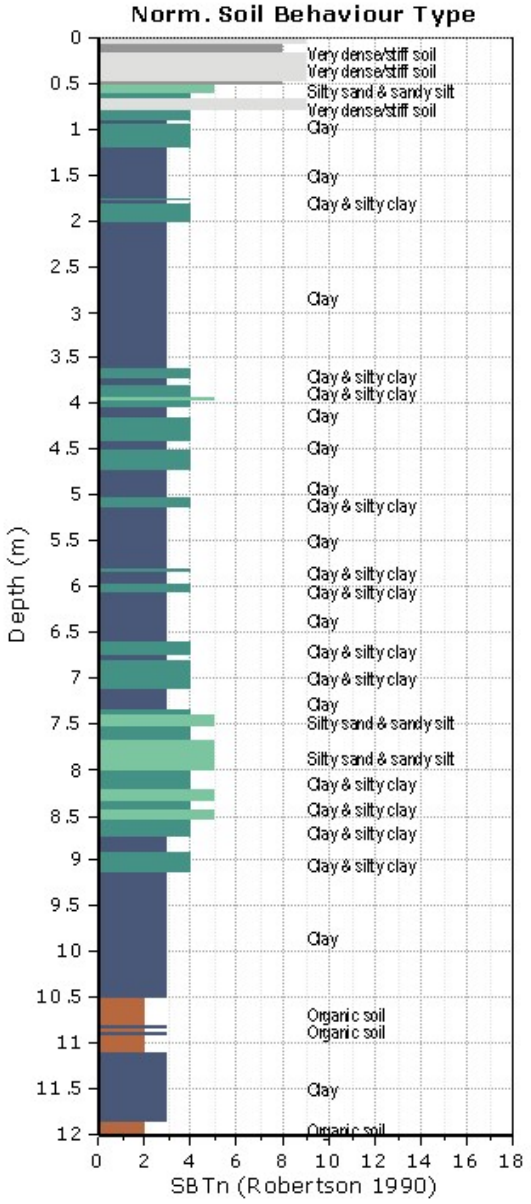
SBT legend

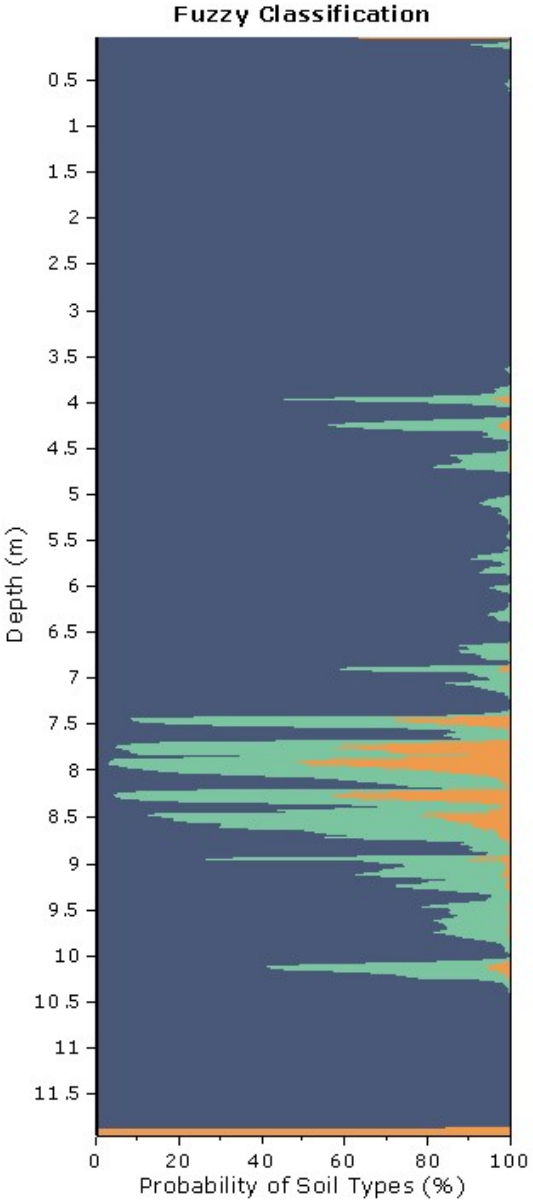
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_A
Total depth: 11.96 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

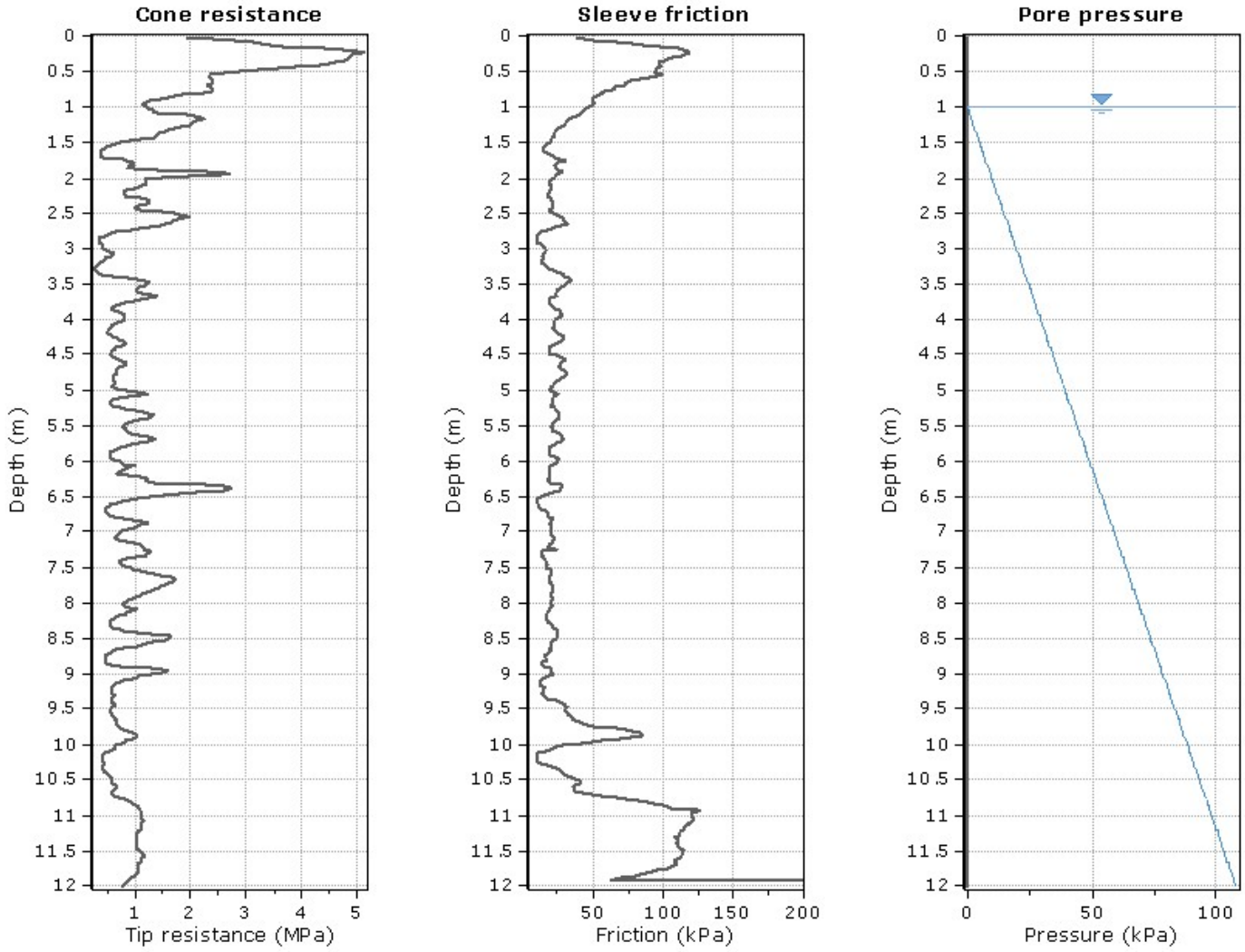




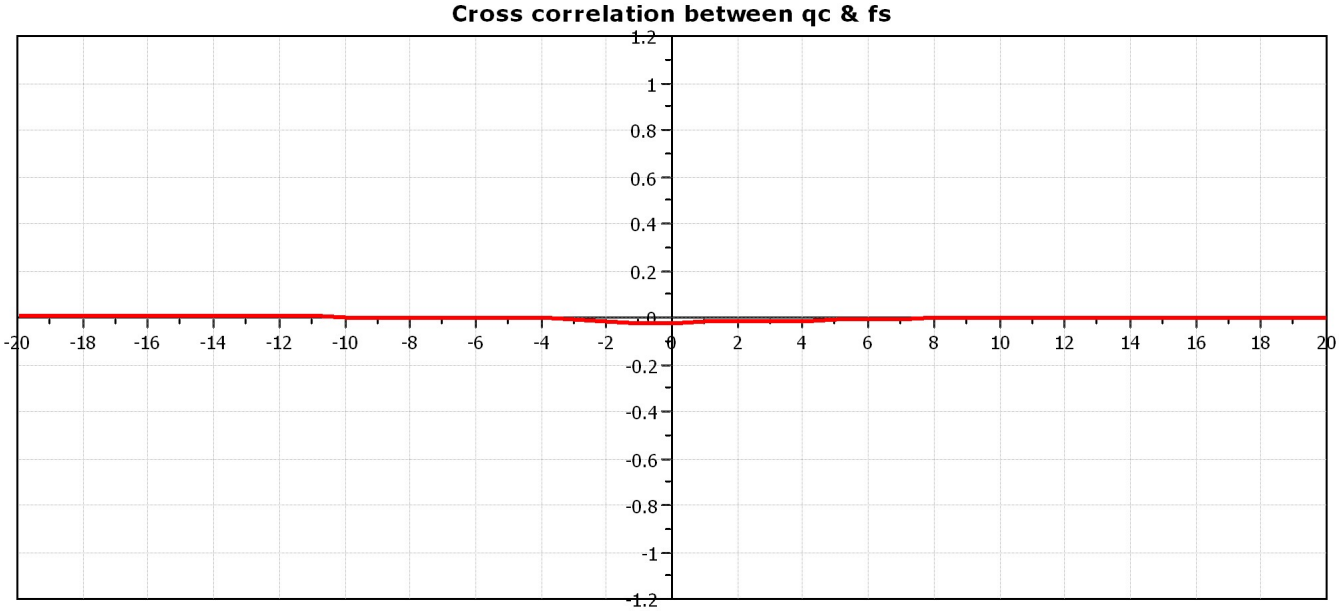
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_B
Total depth: 11.99 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

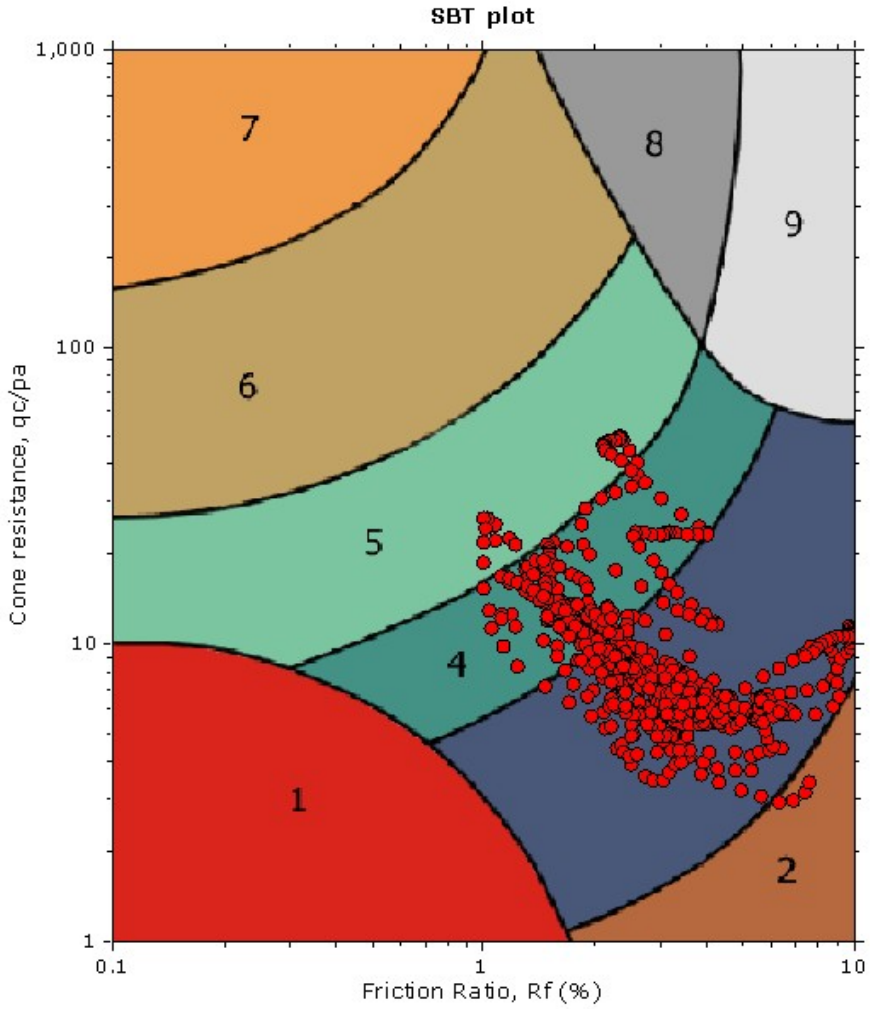


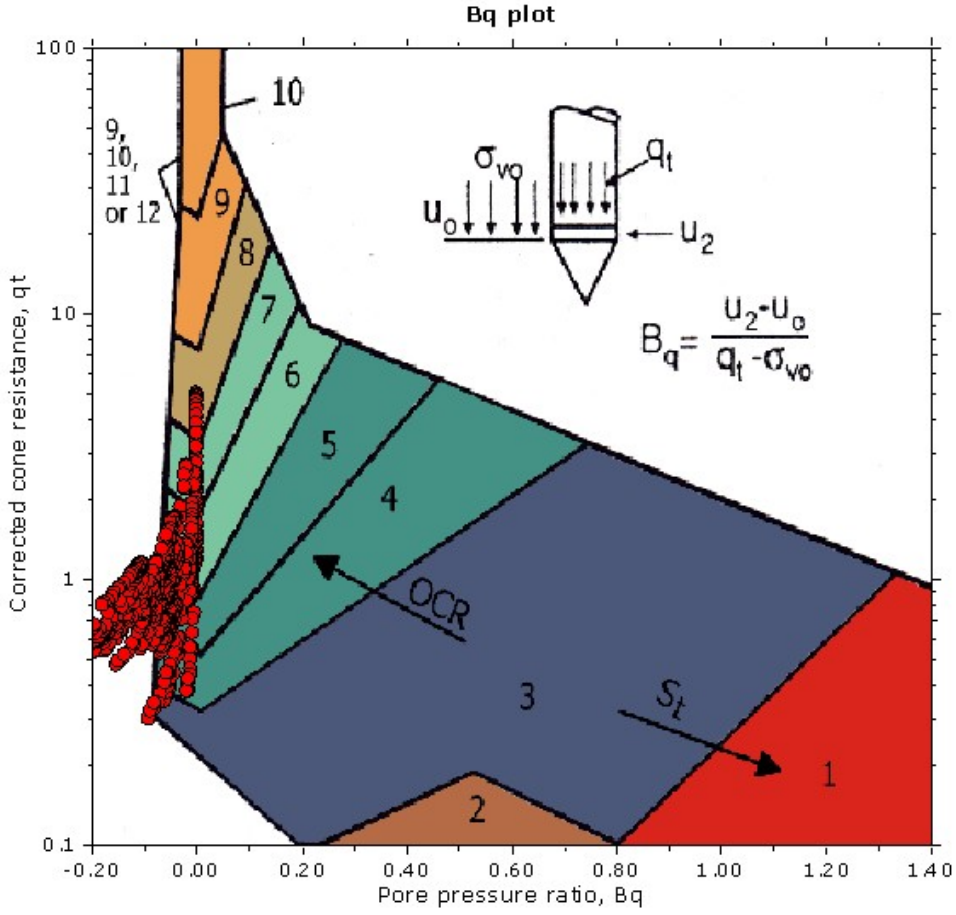
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_B
Total depth: 11.99 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





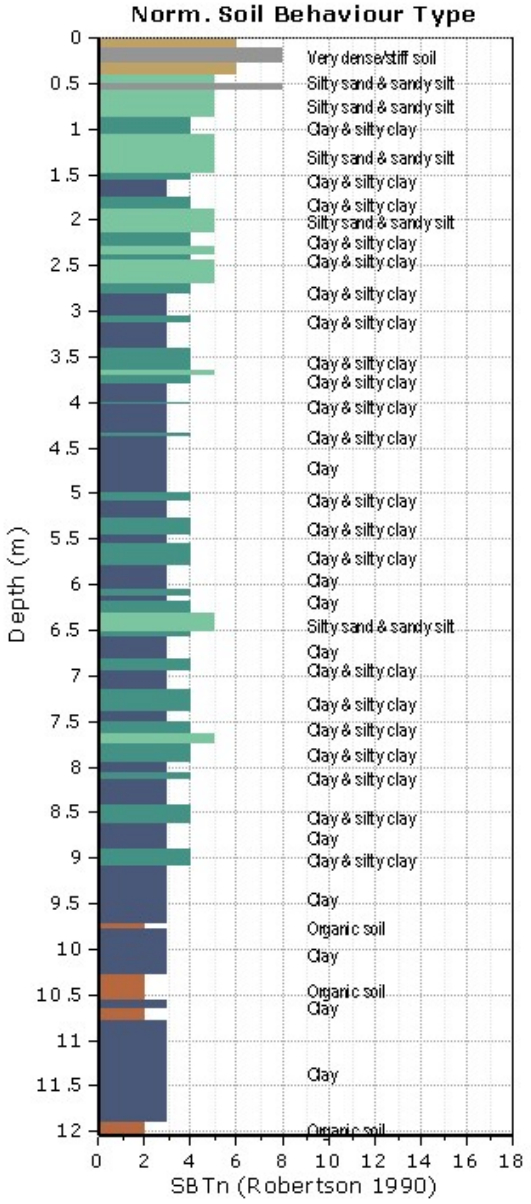
SBT legend

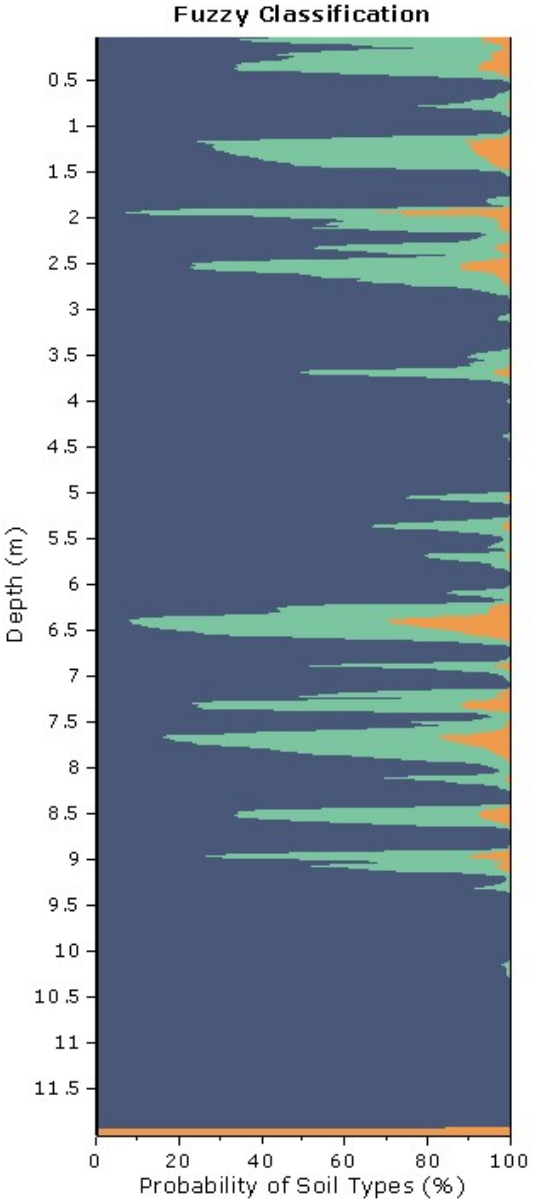
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_B
Total depth: 11.99 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

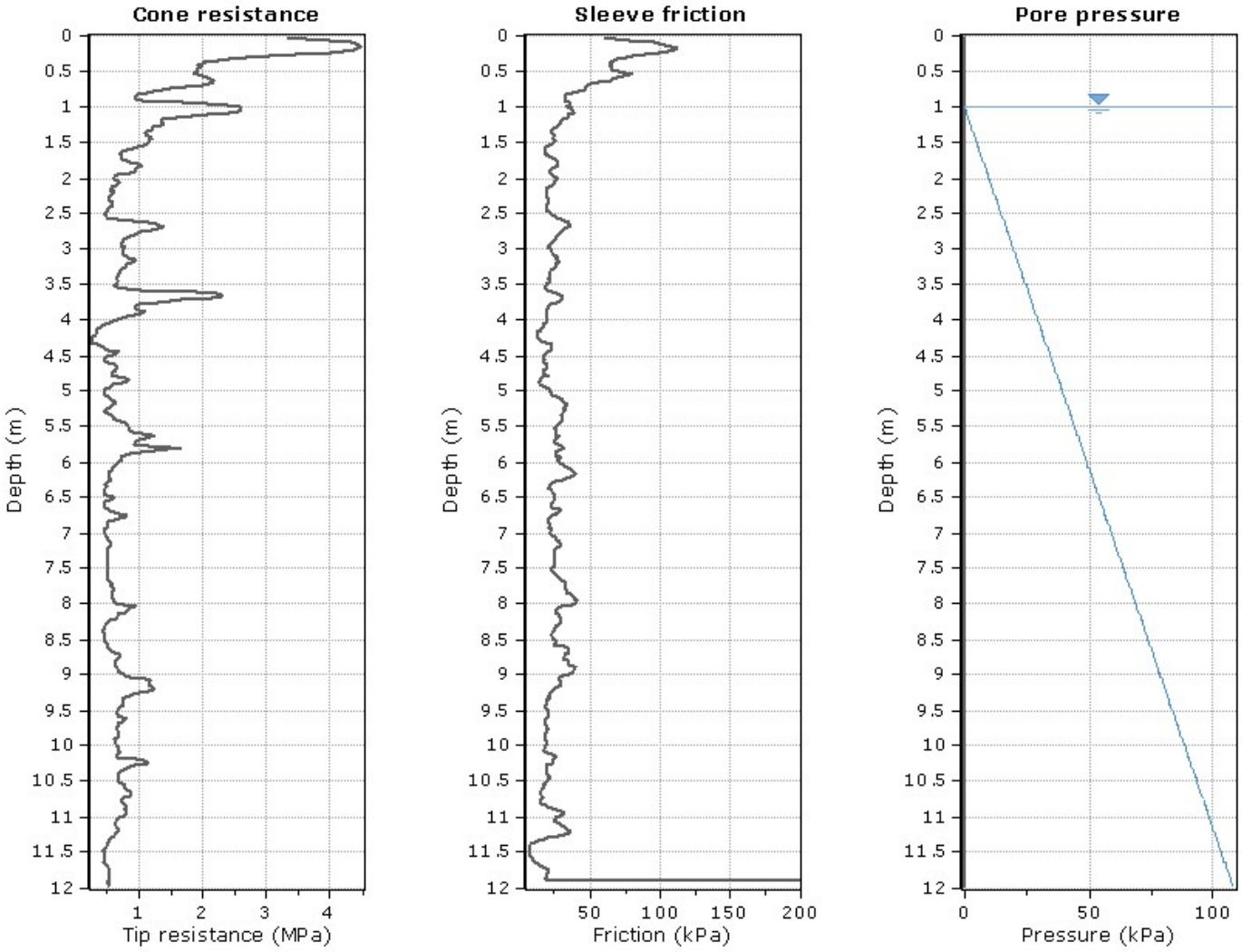




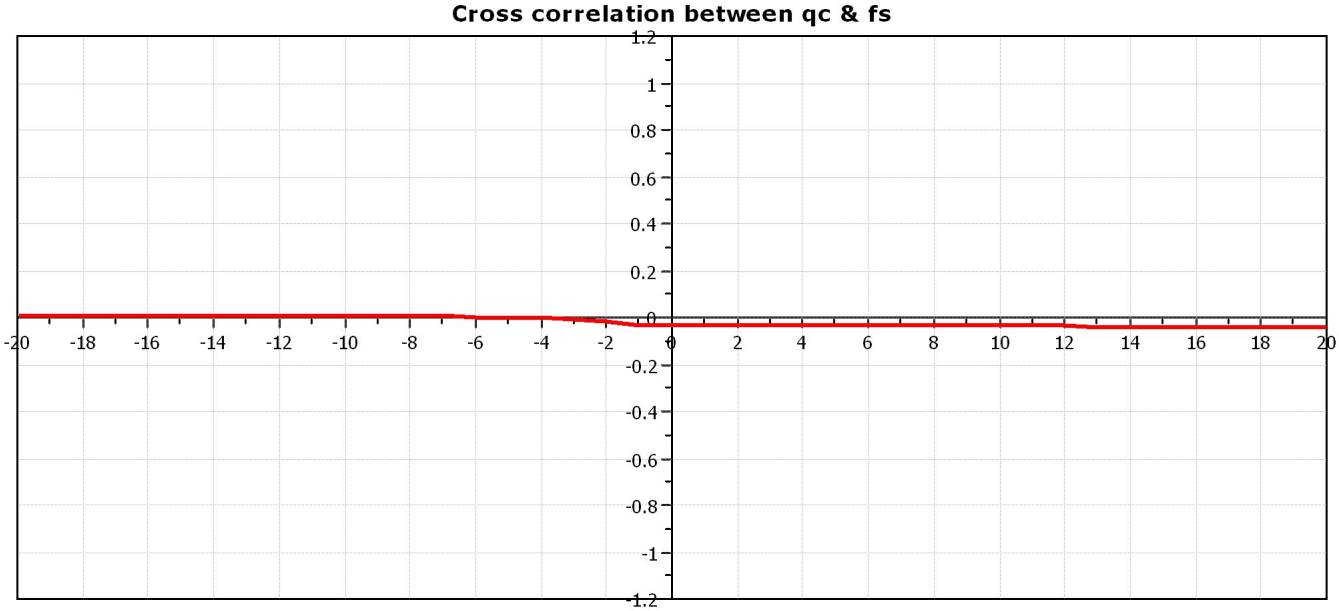
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_C
Total depth: 11.98 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

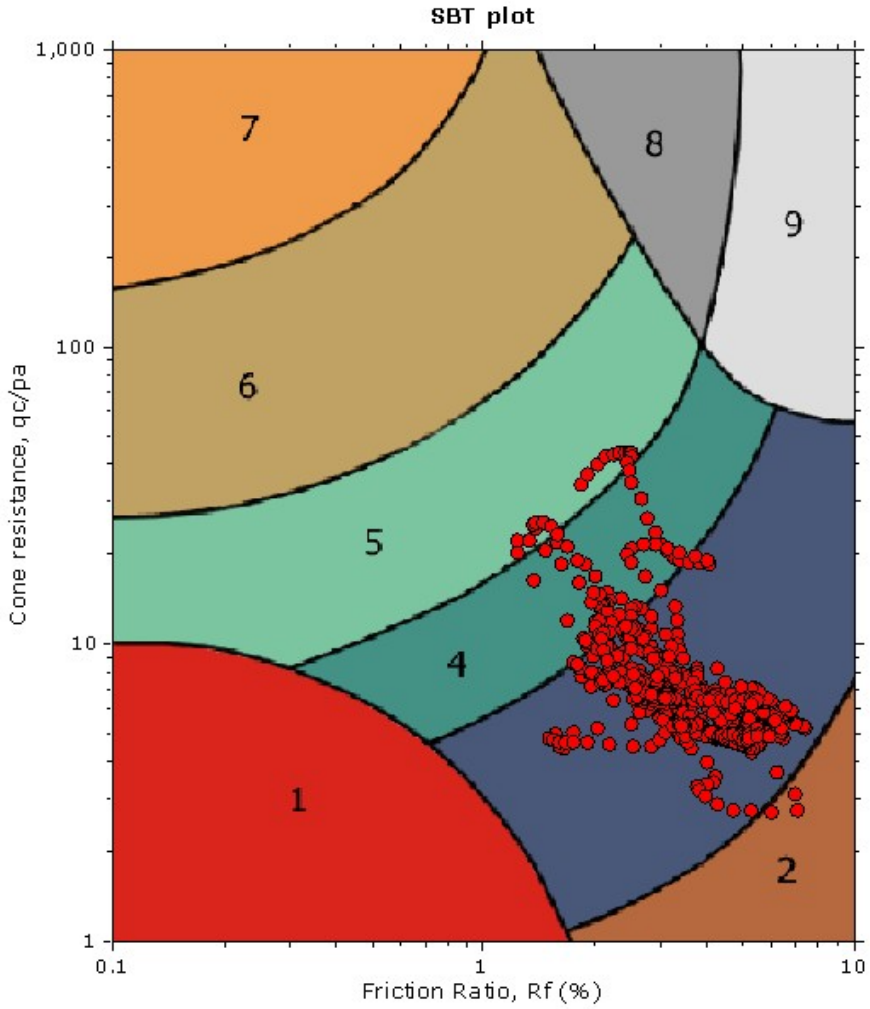


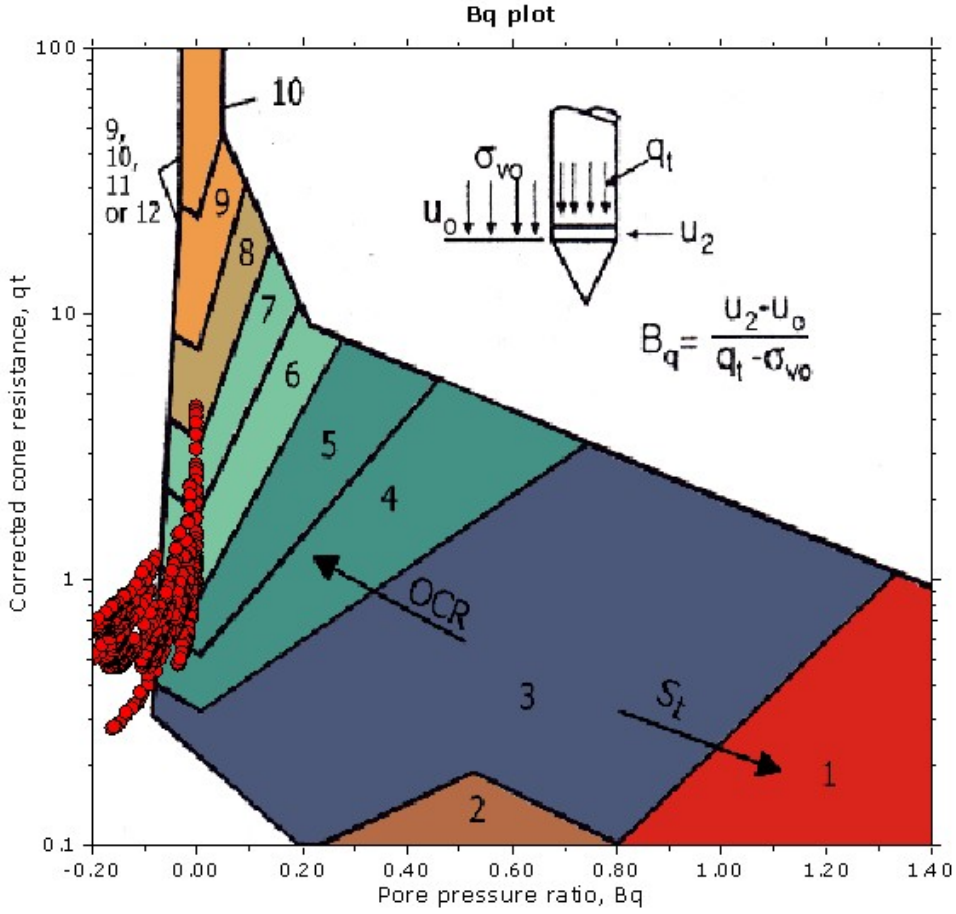
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_C
Total depth: 11.98 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





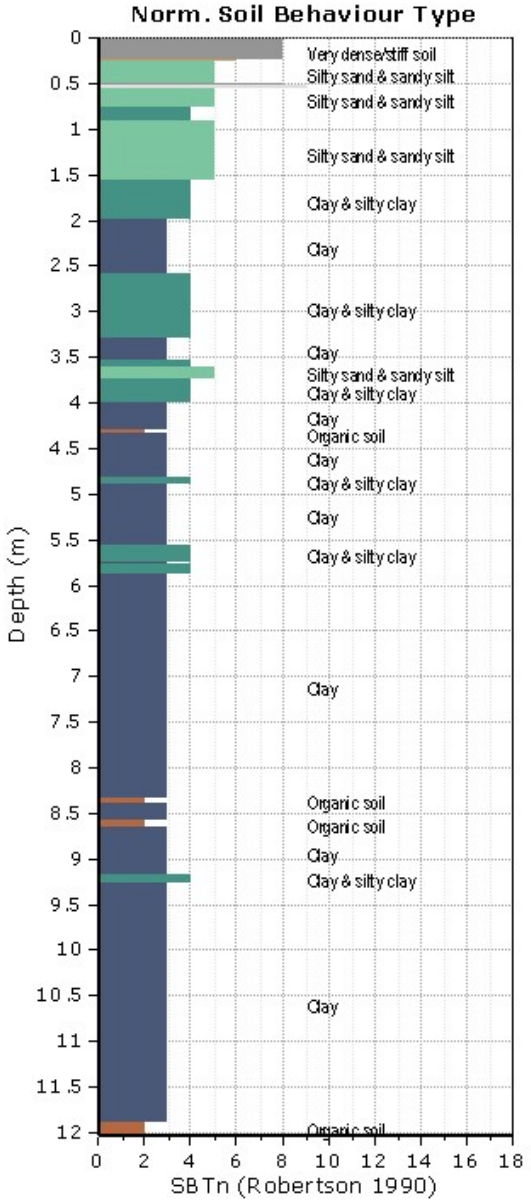
SBT legend

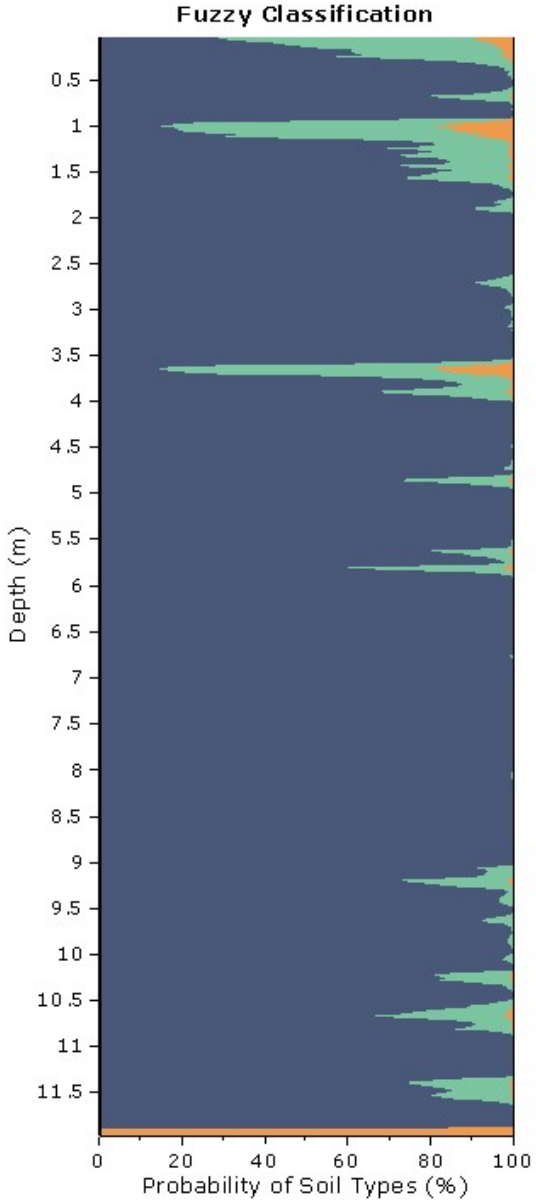
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_C
Total depth: 11.98 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

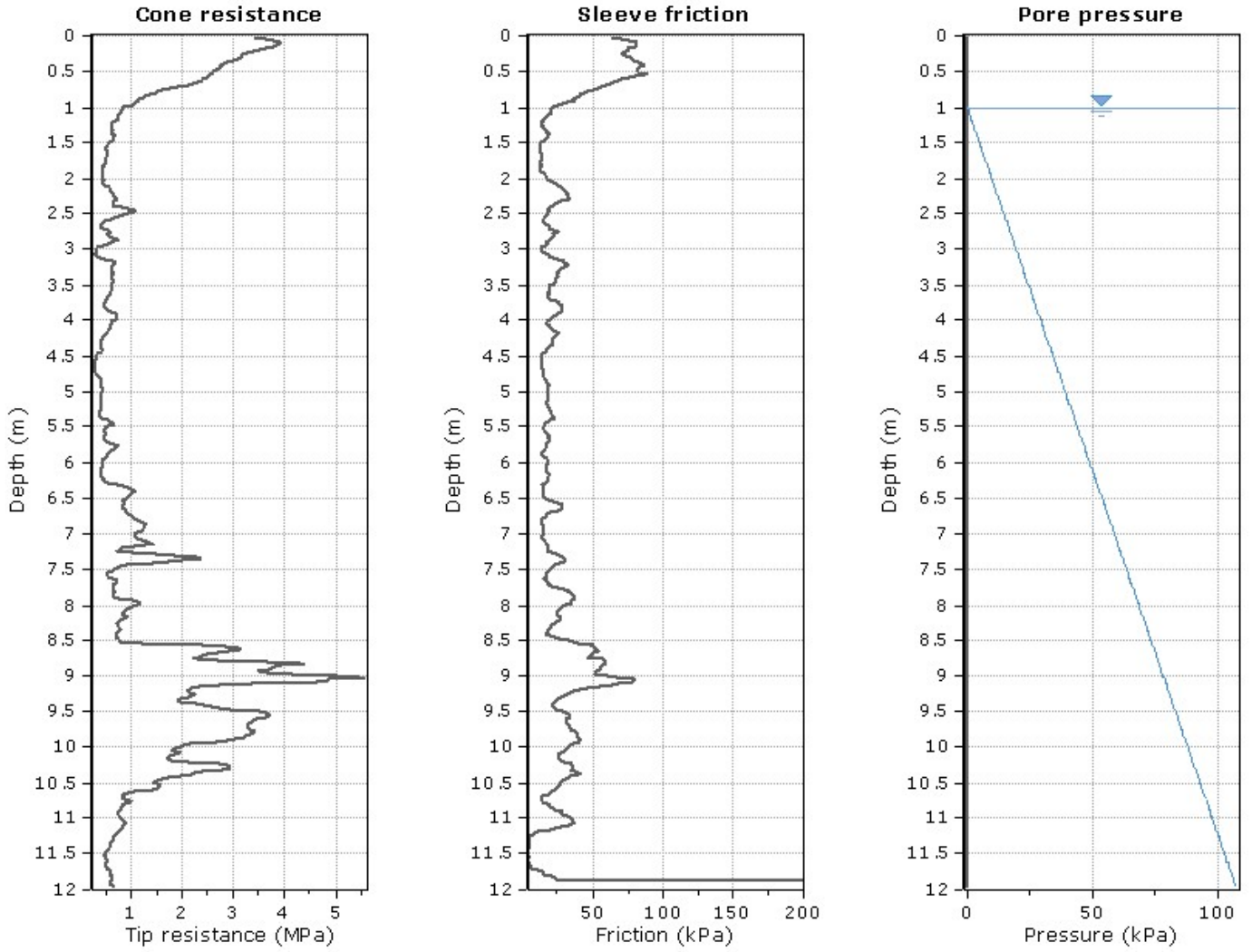




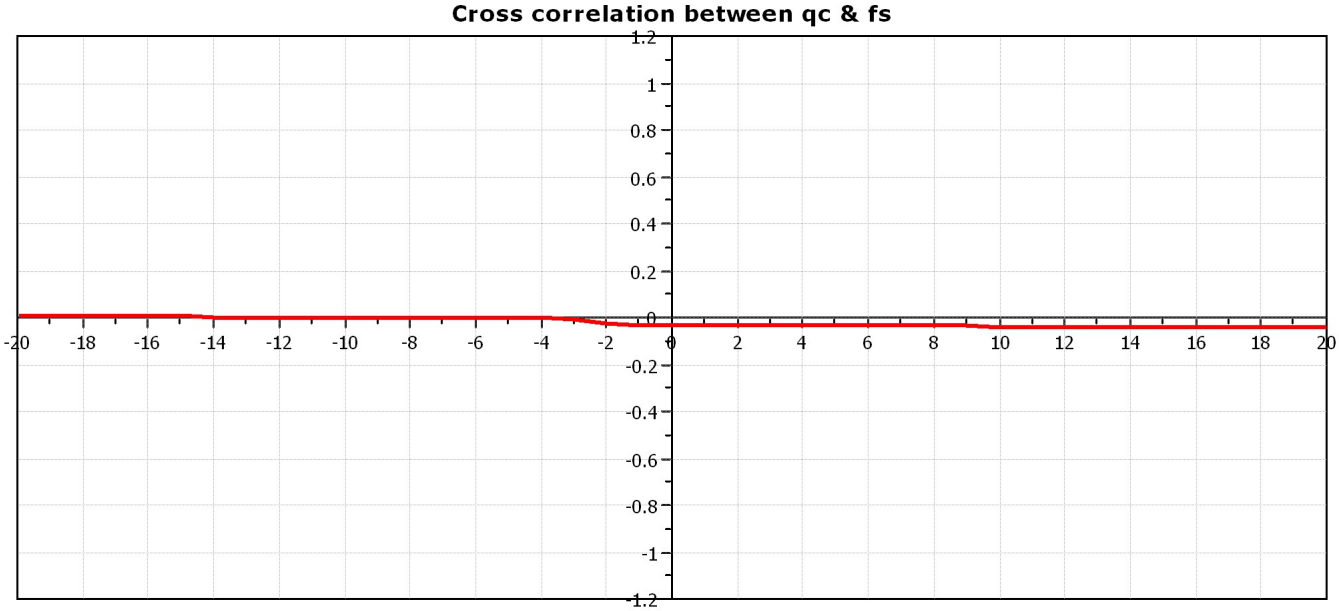
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_D
Total depth: 11.96 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

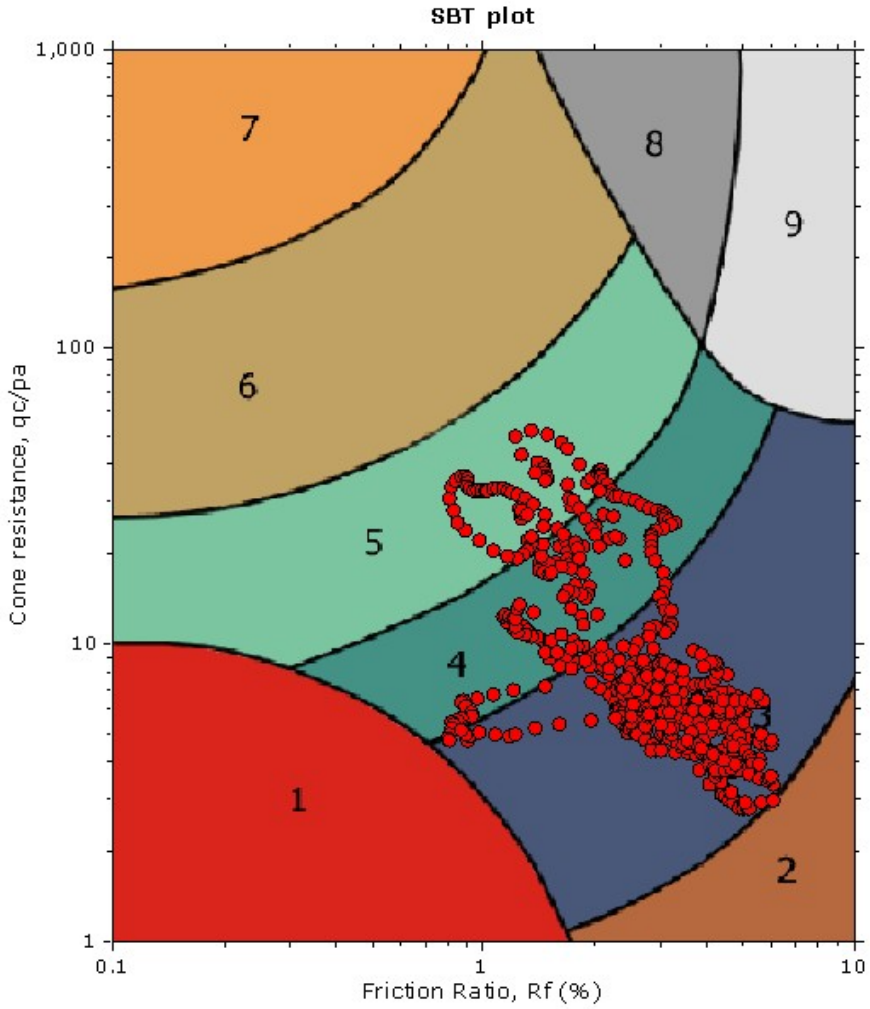


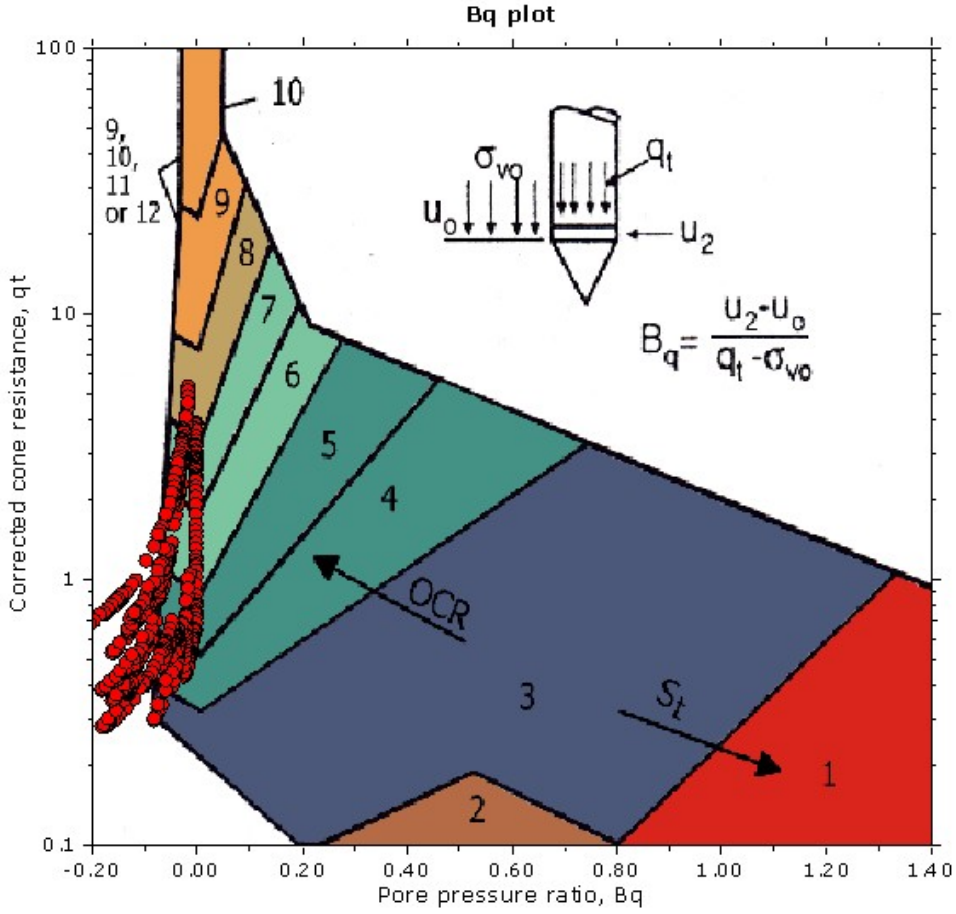
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_D
Total depth: 11.96 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





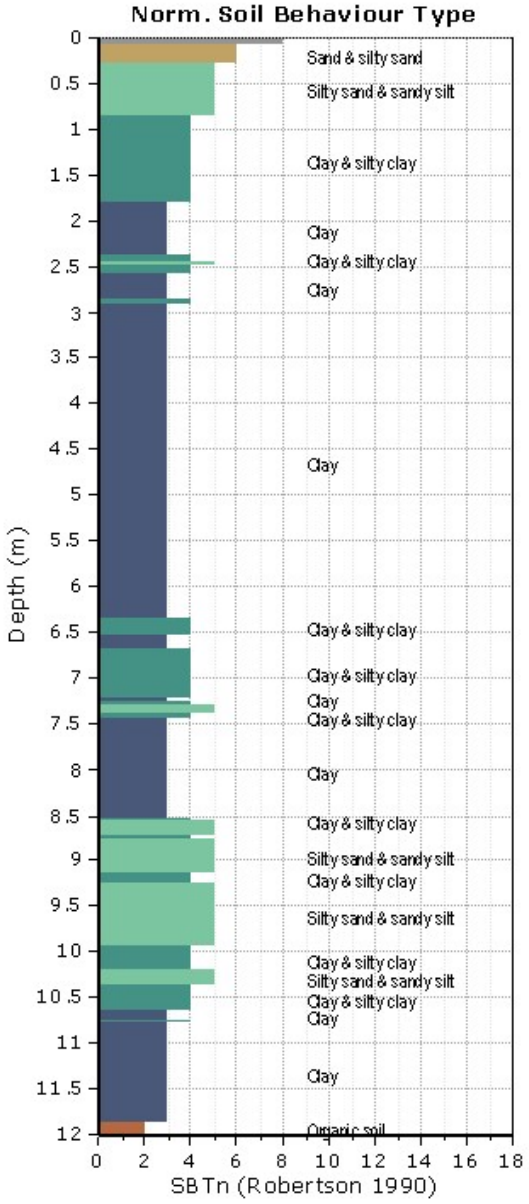
SBT legend

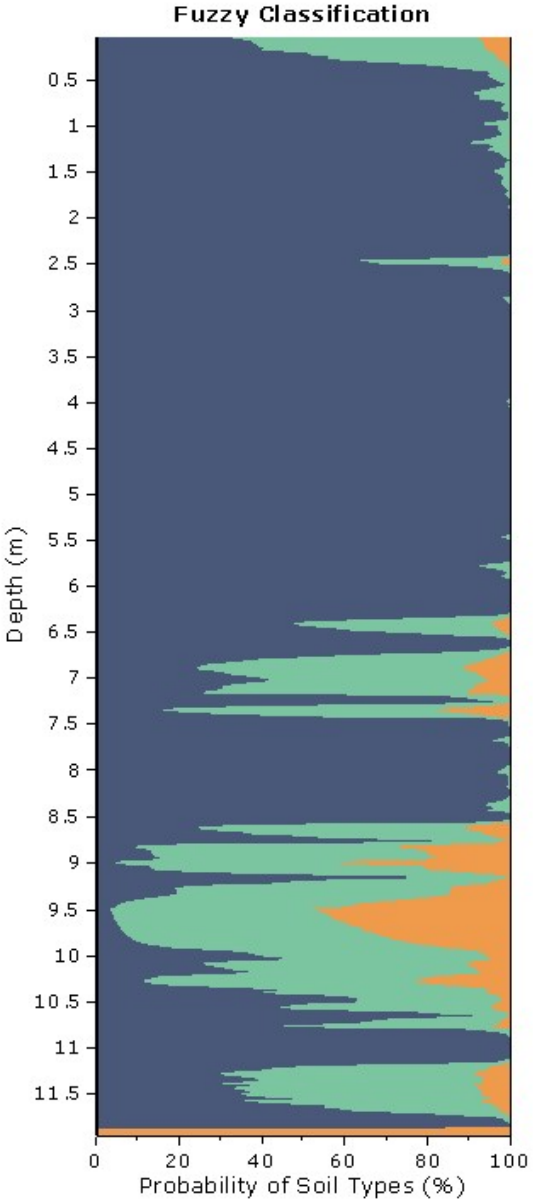
1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2001053**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2001053A_D
Total depth: 11.96 m, Date: 13-7-2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown





HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **04/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 10,18 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC1

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon argileux marron	Tricone Ø150mm		
0,40 m				
1				1,50 m
2				EI Ø114mm carottier poinçonneur
3				3,00 m
4				4,50 m
5	Argile grise			EI Ø114mm carottier poinçonneur
6				6,00 m
7				
8				
9				
10				
10,18 m				

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **04/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 10,18 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC2

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon argileux marron	Tricone Ø150mm		
0,40 m				
1				
				1,50 m
2	Argile grise			EI Ø114mm carottier poinçonneur
3				3,00 m
4				
4,50 m				4,50 m
5	Argile grise molle			EI Ø114mm carottier poinçonneur
6,00 m				6,00 m
7				
8	Argile grise			
9				
10				
10,18 m				

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **06/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 11,87 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC3

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon argileux marron 0,40 m	Tricone Ø150mm	1,2 m	1,50 m
1				
2				EI Ø114mm carottier poinçonneur
3	Argile légérement imoneuse grise			3,00 m
4				4,50 m
5	5,70 m			EI Ø114mm carottier poinçonneur
6				6,00 m
7				
8				
9	Argile gris foncé avec passage organique en fin de sondage			
10				
11	11,87 m			

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **07/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 13,17 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC4

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon marron	Tricone Ø150mm	1,5 m	1,50 m
0,30 m				
1				
2				EI Ø114mm carottier poinçonneur
3				3,00 m
4				4,50 m
5				EI Ø114mm carottier poinçonneur
6	Argile sableuse			6,00 m
7				
8				
9				
10				
11				
12	12,00 m			
	Argile grise foncé + passage de tourbe marron noir			
13	13,17 m			

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **06/05/2020** Machine : **SED750/1** Profondeur : **0,00 - 13,27 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC5

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon marron	Tricone Ø150mm	1,1 m	1,50 m
0,40 m				El Ø114mm carottier poinçonneur
1				3,00 m
2				
3	Sable argileux			4,50 m
4				El Ø114mm carottier poinçonneur
5				6,00 m
5,50 m				
6				
7				
8	Alluvion argileuse mollelégérement sableuse			
9				
10				
10,22 m				
11				
12				
13				

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **06/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 10,22 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC6

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon marron	Tricone Ø150mm	1,0 m	1,50 m
0,30 m				El Ø114mm carottier poinçonneur
1				3,00 m
2				
3	Argile sableuse			4,50 m
4				El Ø114mm carottier poinçonneur
5				6,00 m
5,50 m				
6	Alluvion argileuse molle			
7				
8				
9				
10				
10,22 m				

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **05/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 10,23 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC7

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon marron	Tricone Ø150mm	1,1 m	1,50 m
0,40 m				
1	Argile sableuse			EI Ø114mm carottier poinçonneur
2				3,00 m
3				4,50 m
3,50 m				EI Ø114mm carottier poinçonneur
4	Alluvions argileuse molle légérement sableuse			6,00 m
5				
6				
7				
8				
9				
10				
10,23 m				

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **05/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 10,22 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC8

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0	Limon marron	Tricone Ø150mm	0,8 m	
0,40 m				1,50 m
1				El Ø114mm carottier poinçonneur
2				3,00 m
3				
4	Argile sableuse			4,50 m
5				El Ø114mm carottier poinçonneur
6				6,00 m
7				
8				
8,50 m				
9	Alluvions argileuse molle légérement sableuse			
10				
10,22 m				

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33039

TEREOS

Date : **05/05/2020** Machine : **SED750** Profondeur : **0,00 - 10,56 m**

Opérateur : **ROUSSEL**

Forage : SC9

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Echantillons
0		Tricone Ø150mm		
1	Limon marron		1,5 m	1,50 m
2				EI Ø114mm carottier poinçonneur
3	3,00 m			3,00 m
4				4,50 m
5				EI Ø114mm carottier poinçonneur
6				6,00 m
7	Argilse sableuse			
8				
9				
10	10,56 m			

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33063

TEREOS

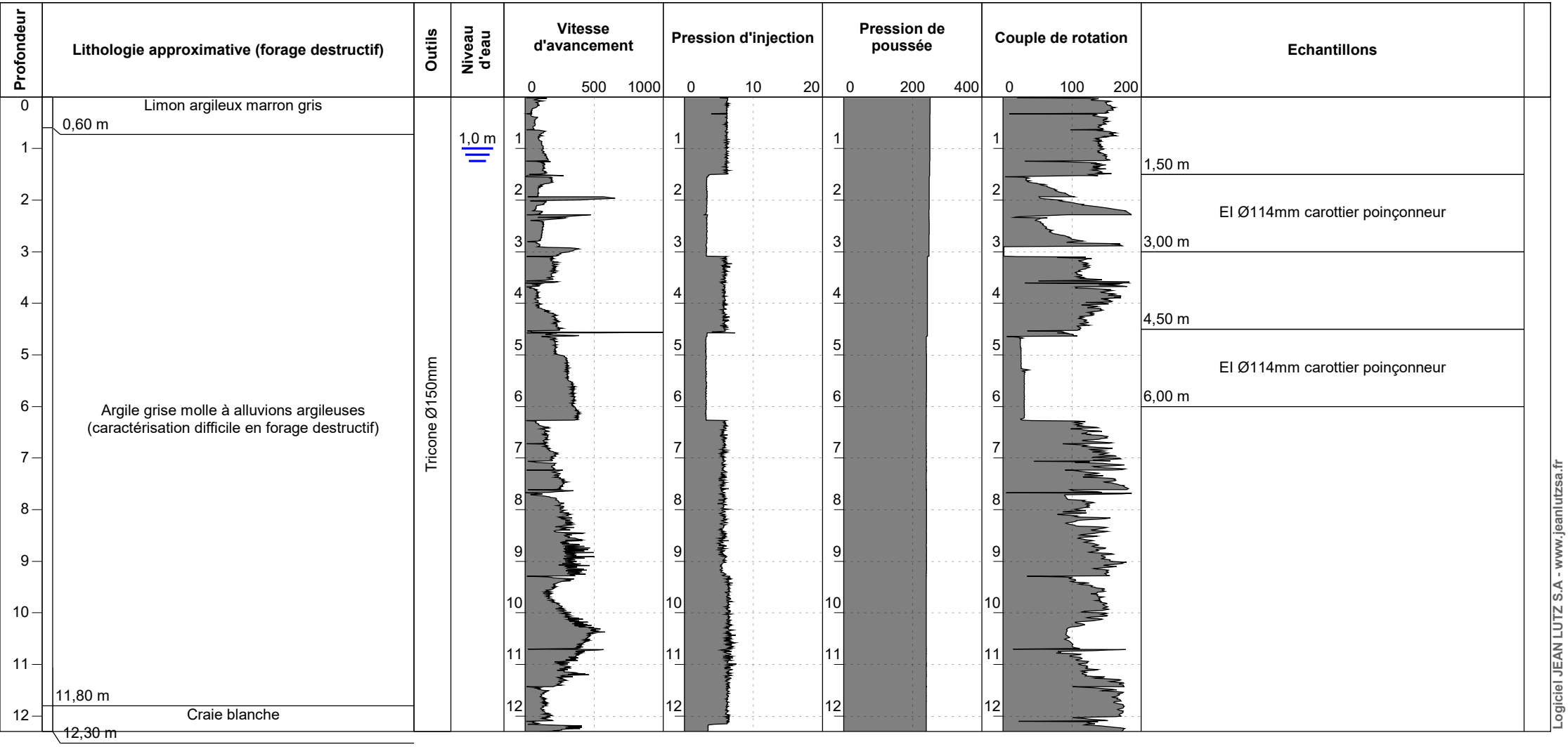
Date : **16/06/2020**

Machine : **SED750/1**

Opérateur : **ROUSSEL**

Profondeur : **0,00 - 12,30 m**

Forage : SCA



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33063

TEREOS

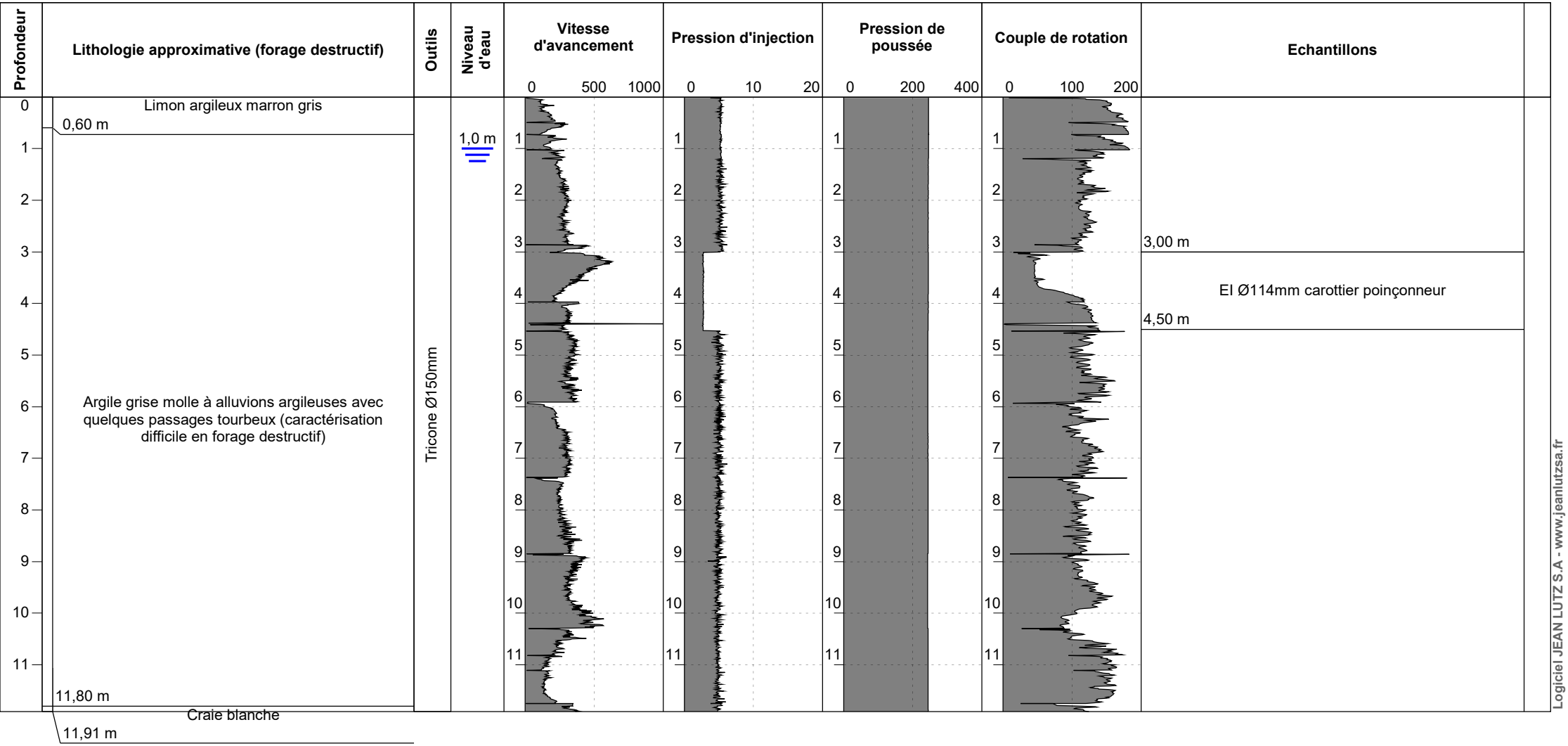
Date : **16/06/2020**

Machine :

Opérateur :

Profondeur : **0,00 - 11,91 m**

Forage : SCB



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33063

TEREOS

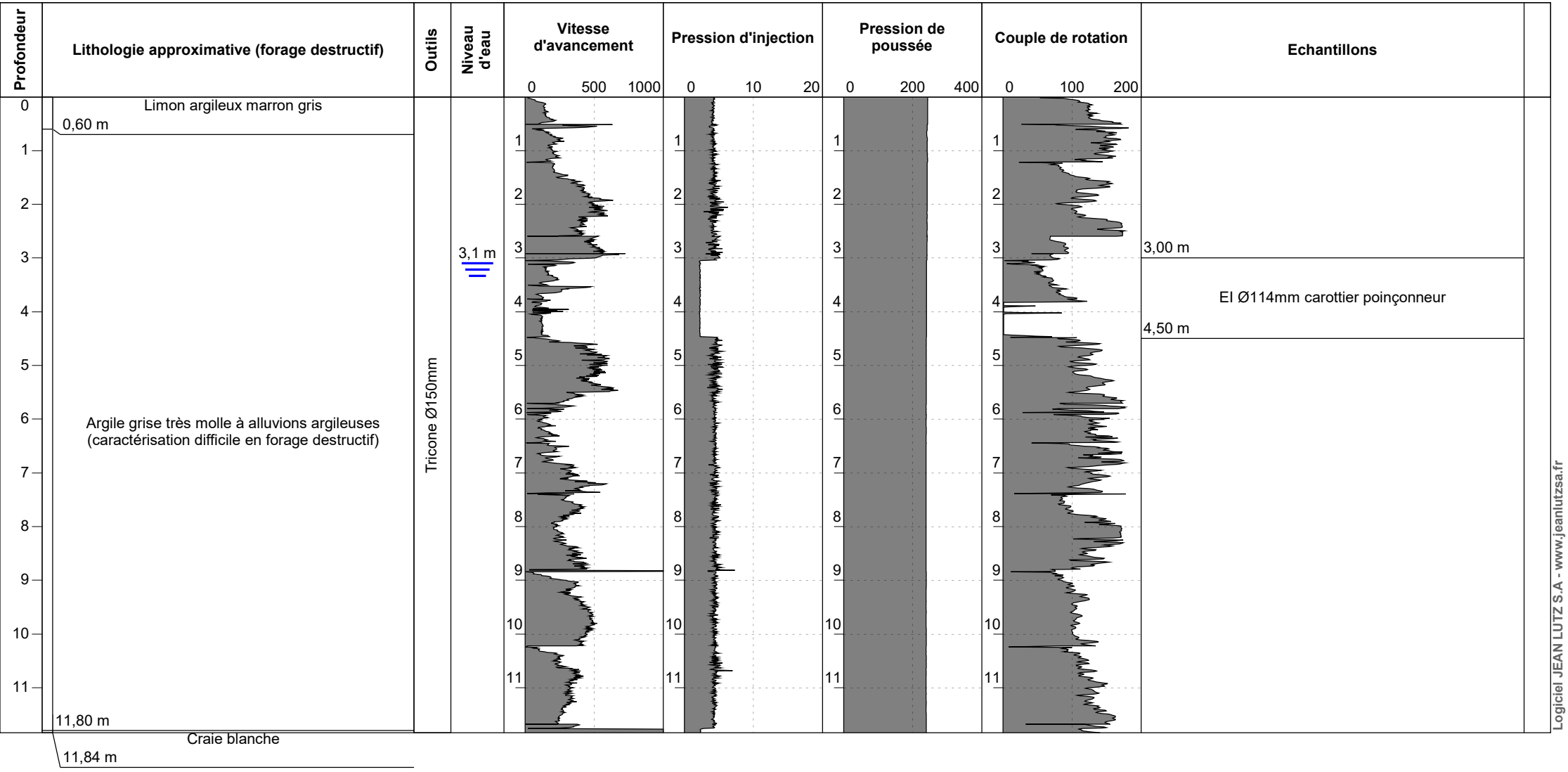
Date : **16/06/2020**

Machine : **SED750/1**

Opérateur : **ROUSSEL**

Profondeur : **0,00 - 11,84 m**

Forage : SCC



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

HYDRO-GEOTECHNIQUE

Contrat C.20.33063

TEREOS

Date : **16/06/2020**

Machine : **SED750/1**

Opérateur : **ROUSSEL**

Profondeur : **0,00 - 11,76 m**

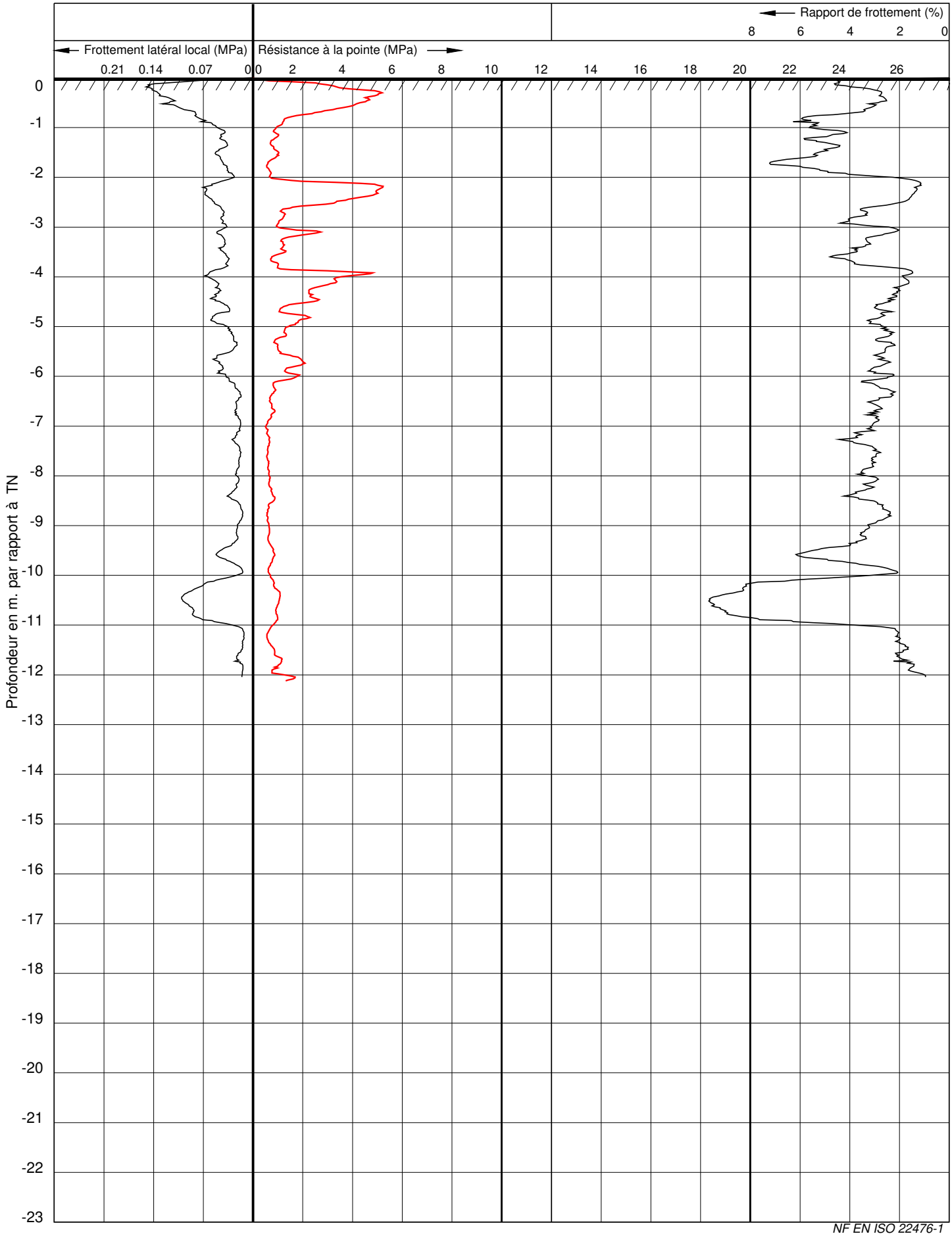
Forage : SCD

Profondeur	Lithologie approximative (forage destructif)	Outils	Niveau d'eau	Vitesse d'avancement (0 500 1000)	Pression d'injection (0 10 20)	Pression de poussée (0 200 400)	Couple de rotation (0 100 200)	Echantillons
0	Limon argileux marron gris	Tricone Ø150mm						
0,60 m								
1 – 11	Argile grise très molle à alluvions argileuses (caractérisation difficile en forage destructif)		3,5 m					
11,76 m								

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

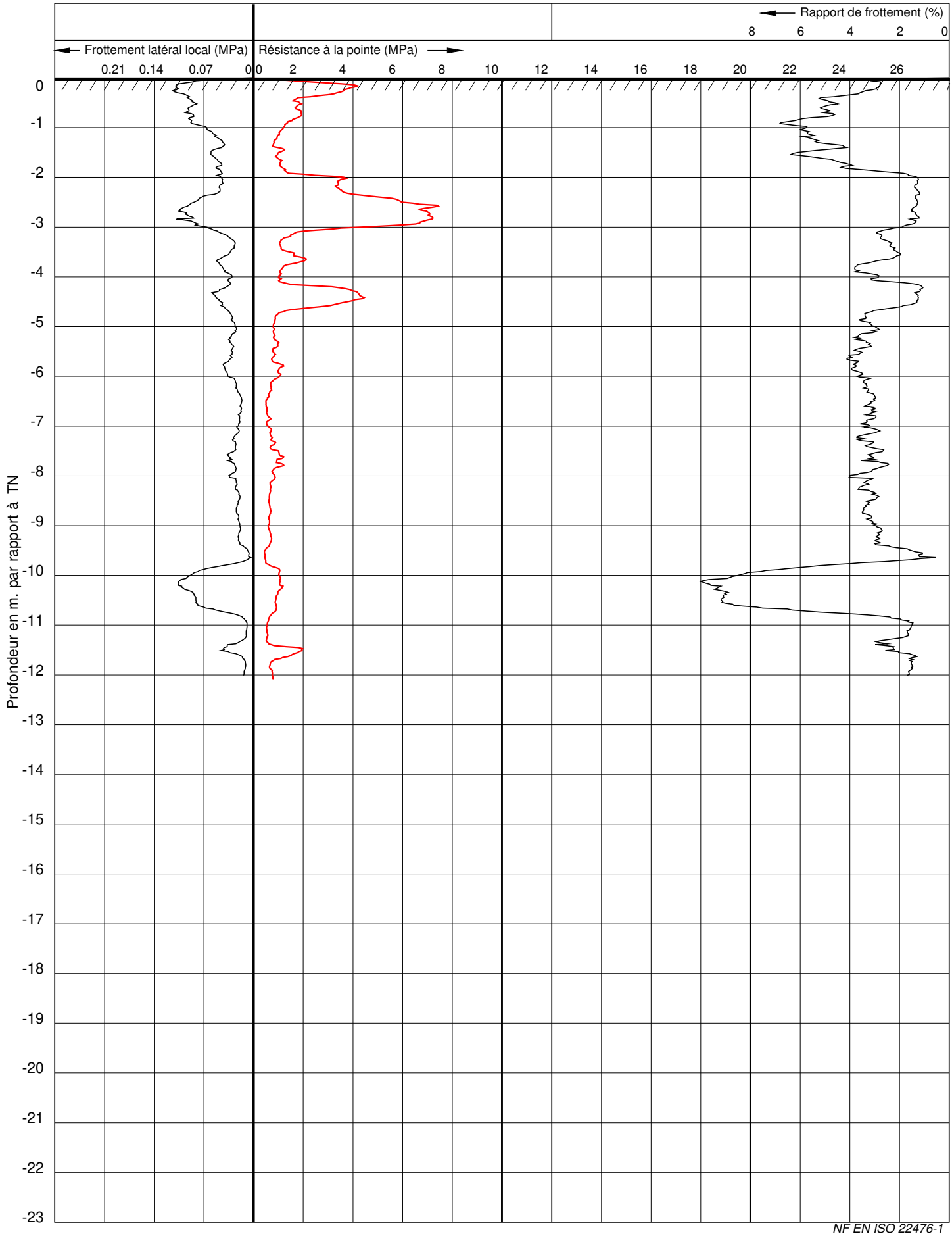
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	31	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

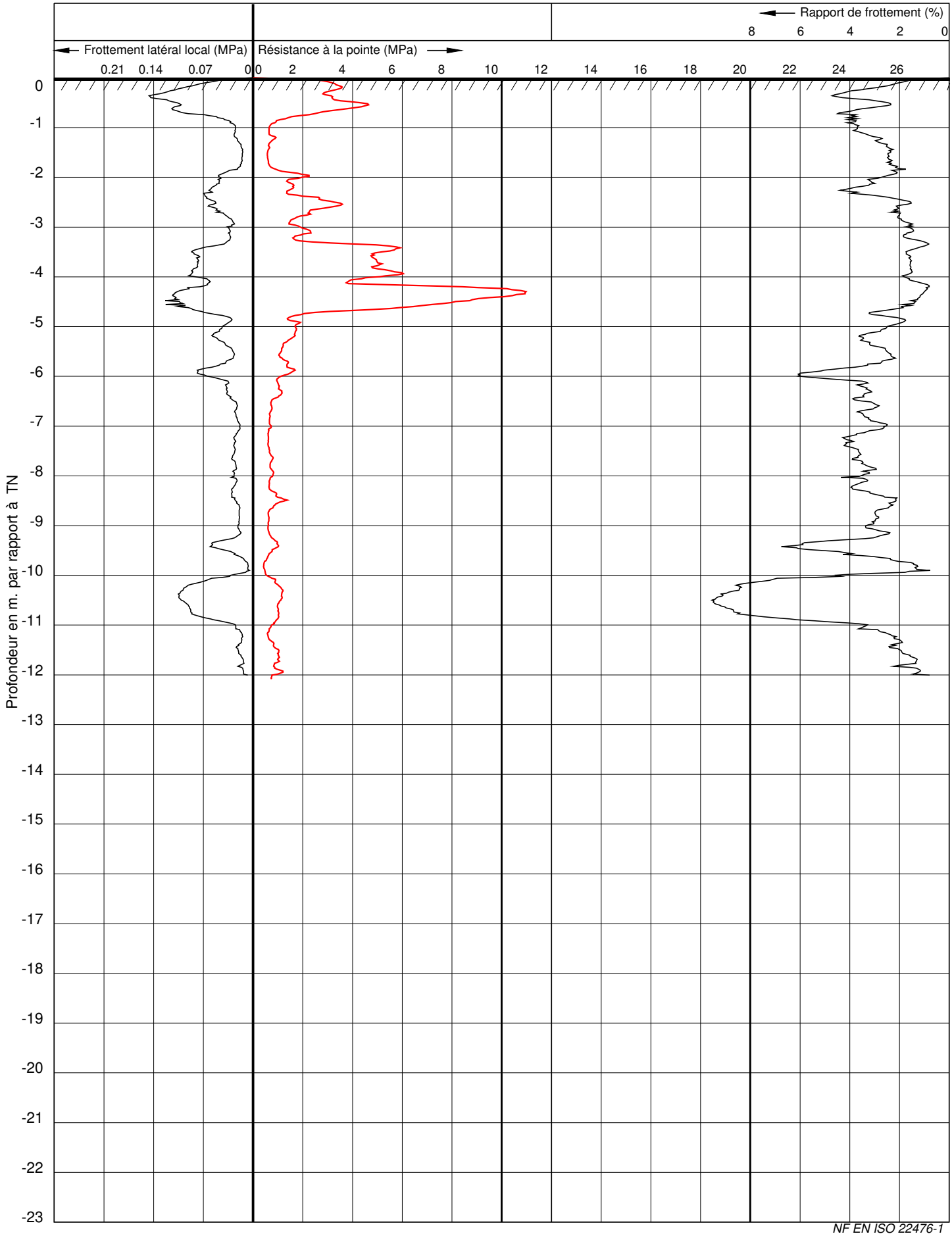
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	32	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

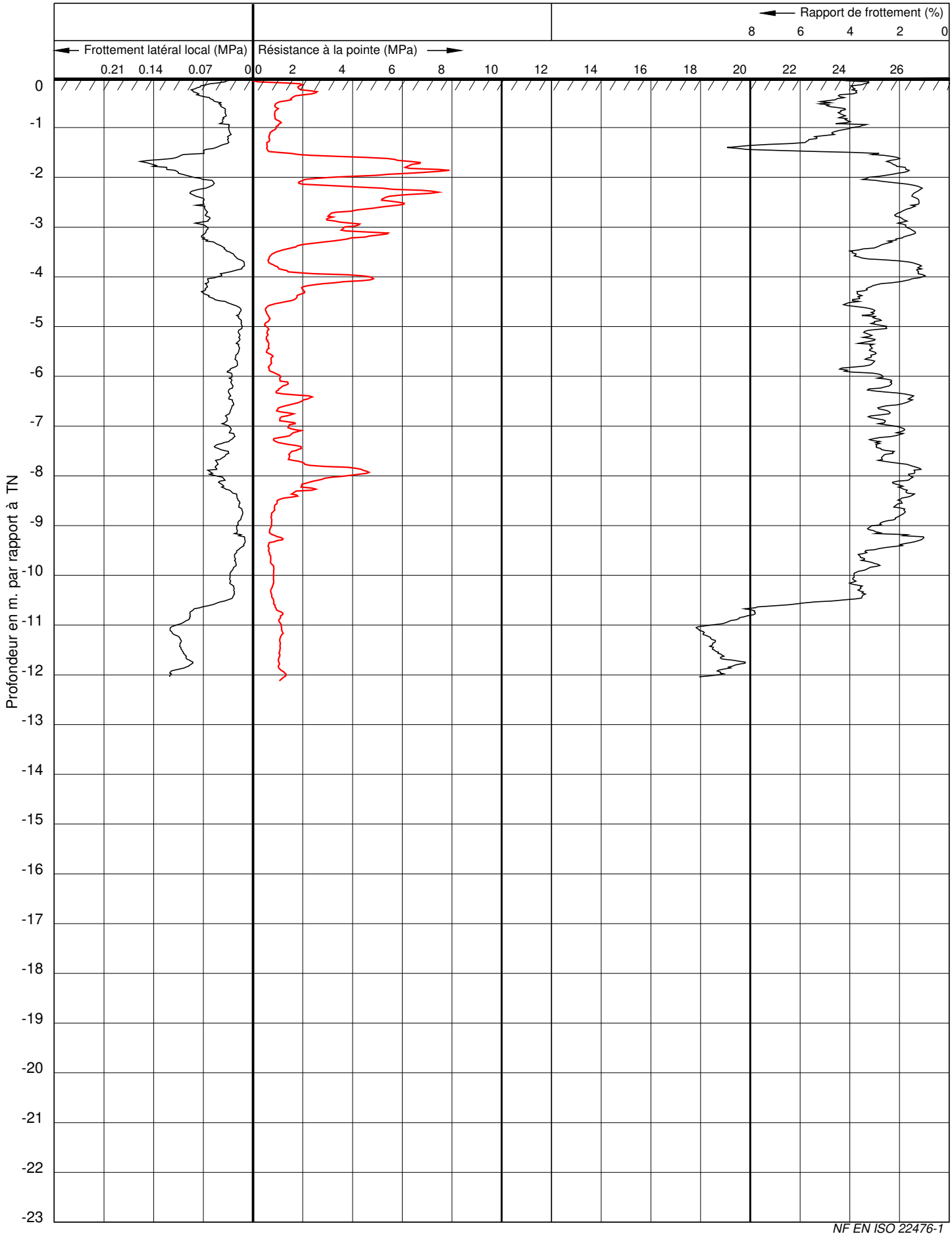
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	33	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

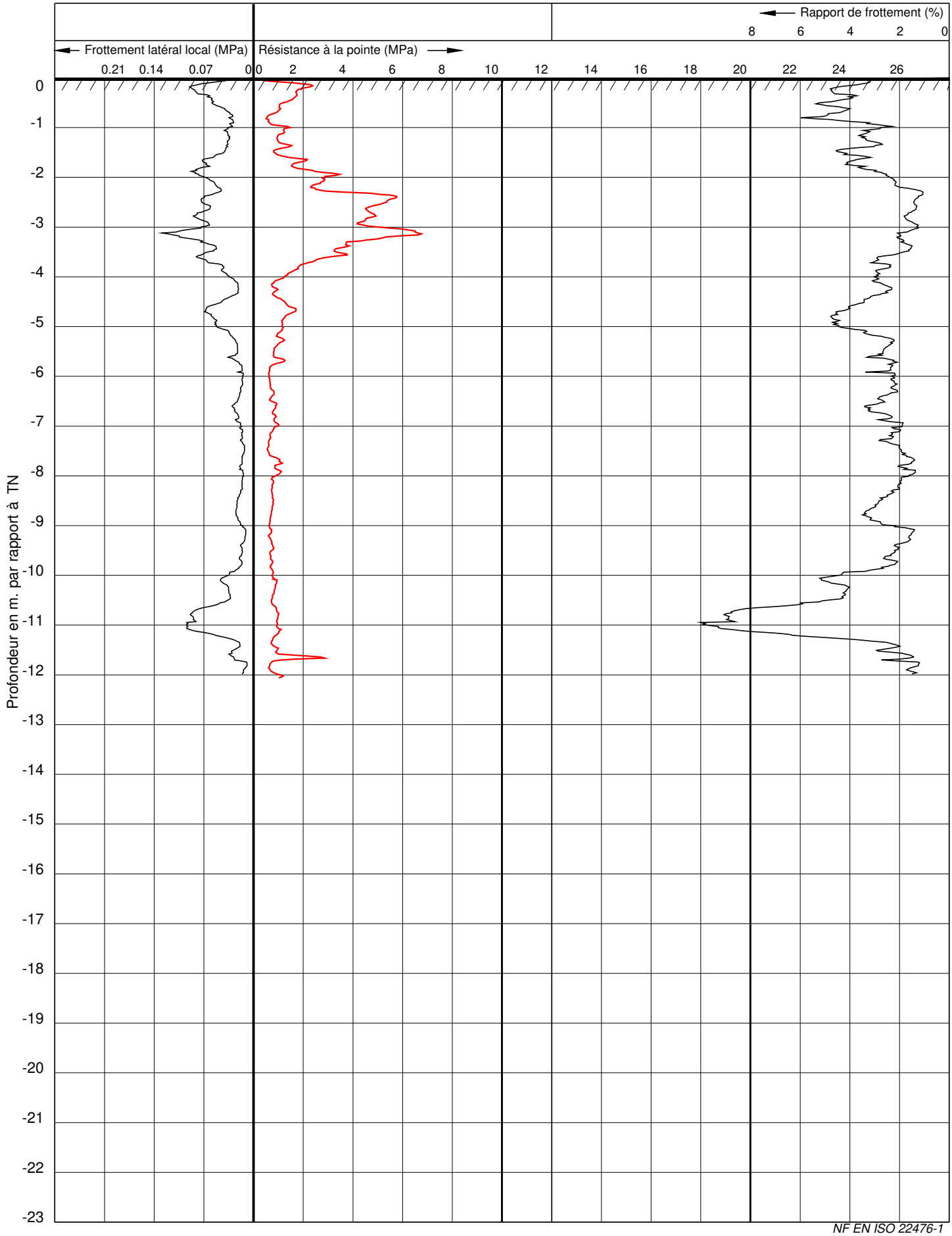
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	34	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

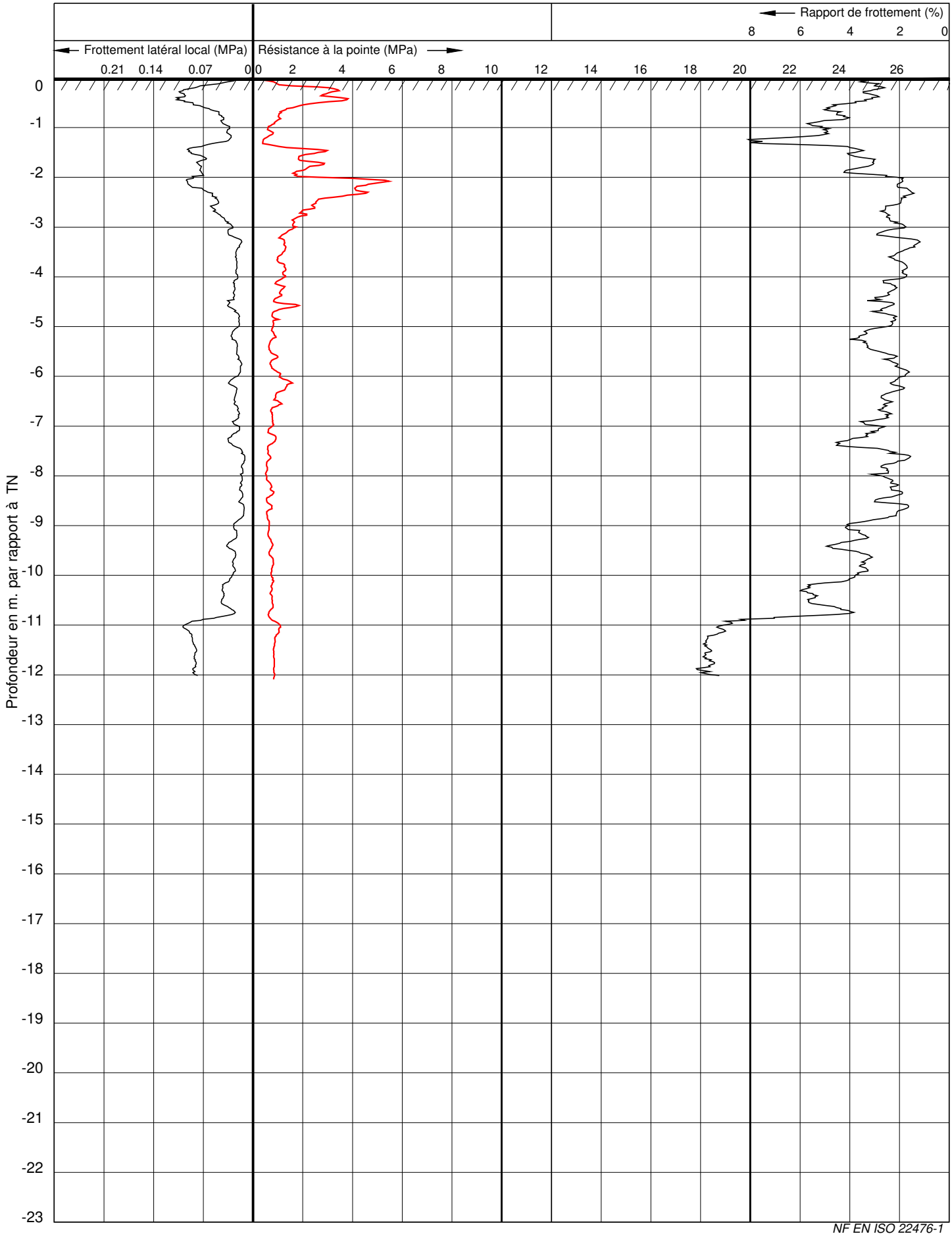
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	35	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

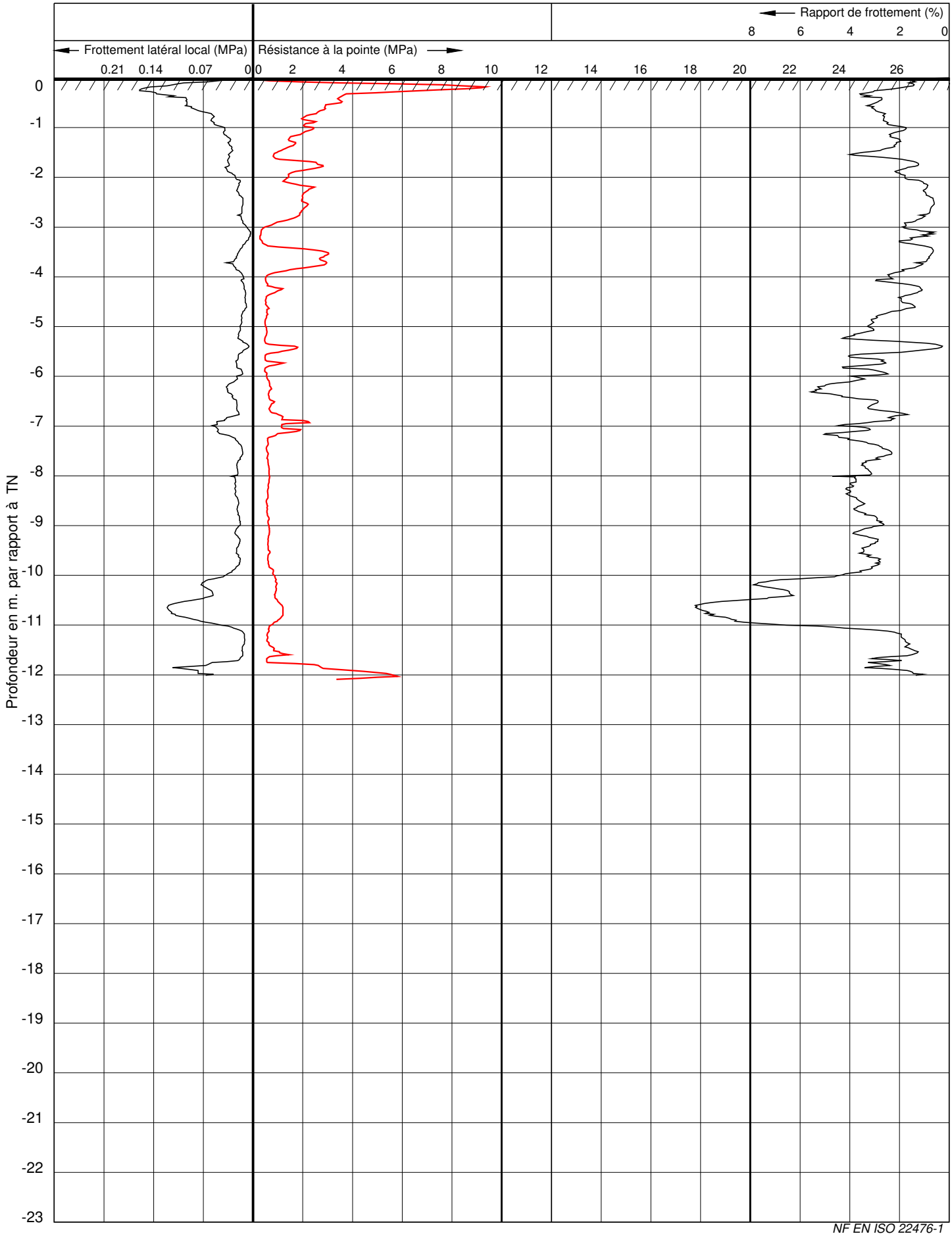
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	36	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

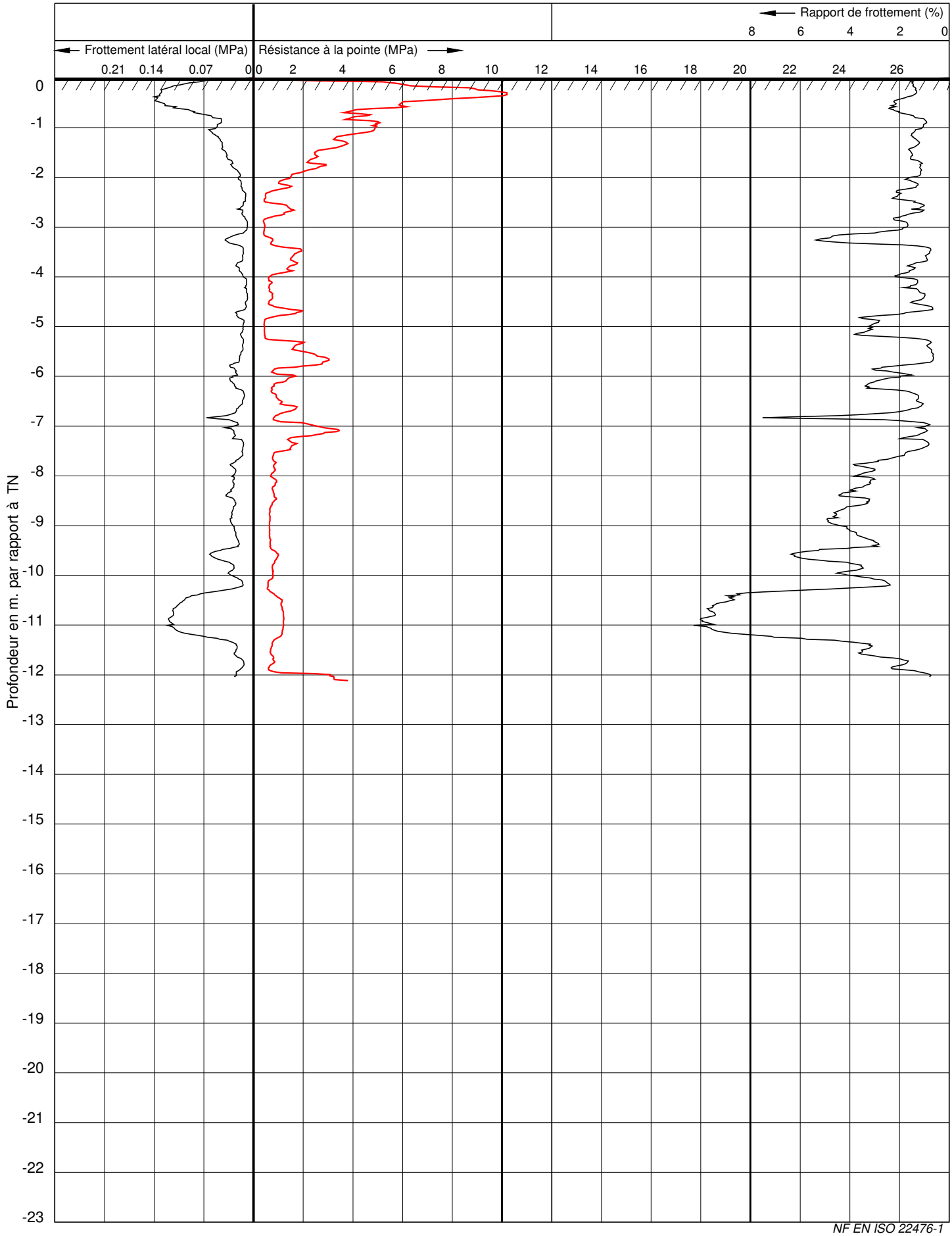
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	37	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

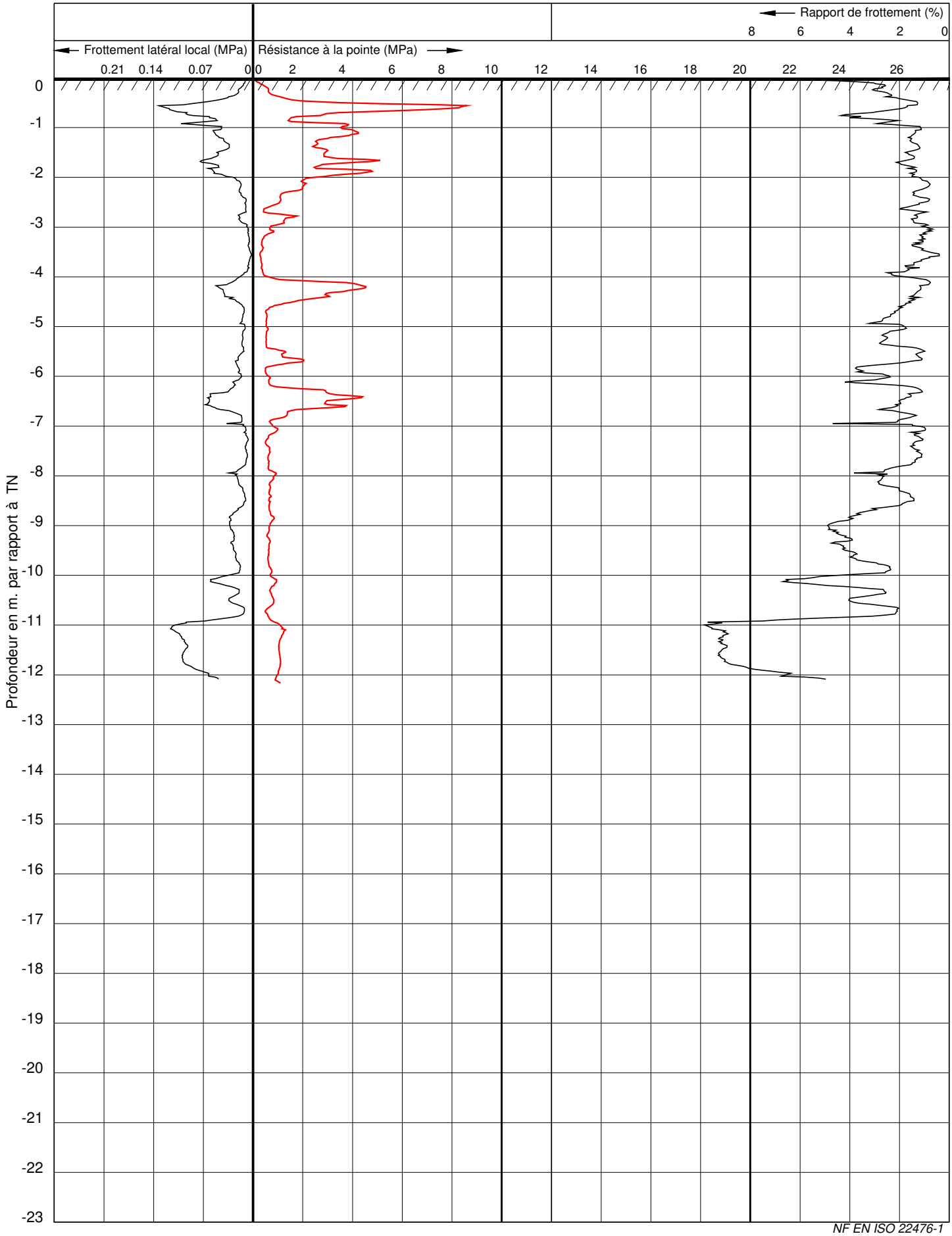
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	38	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

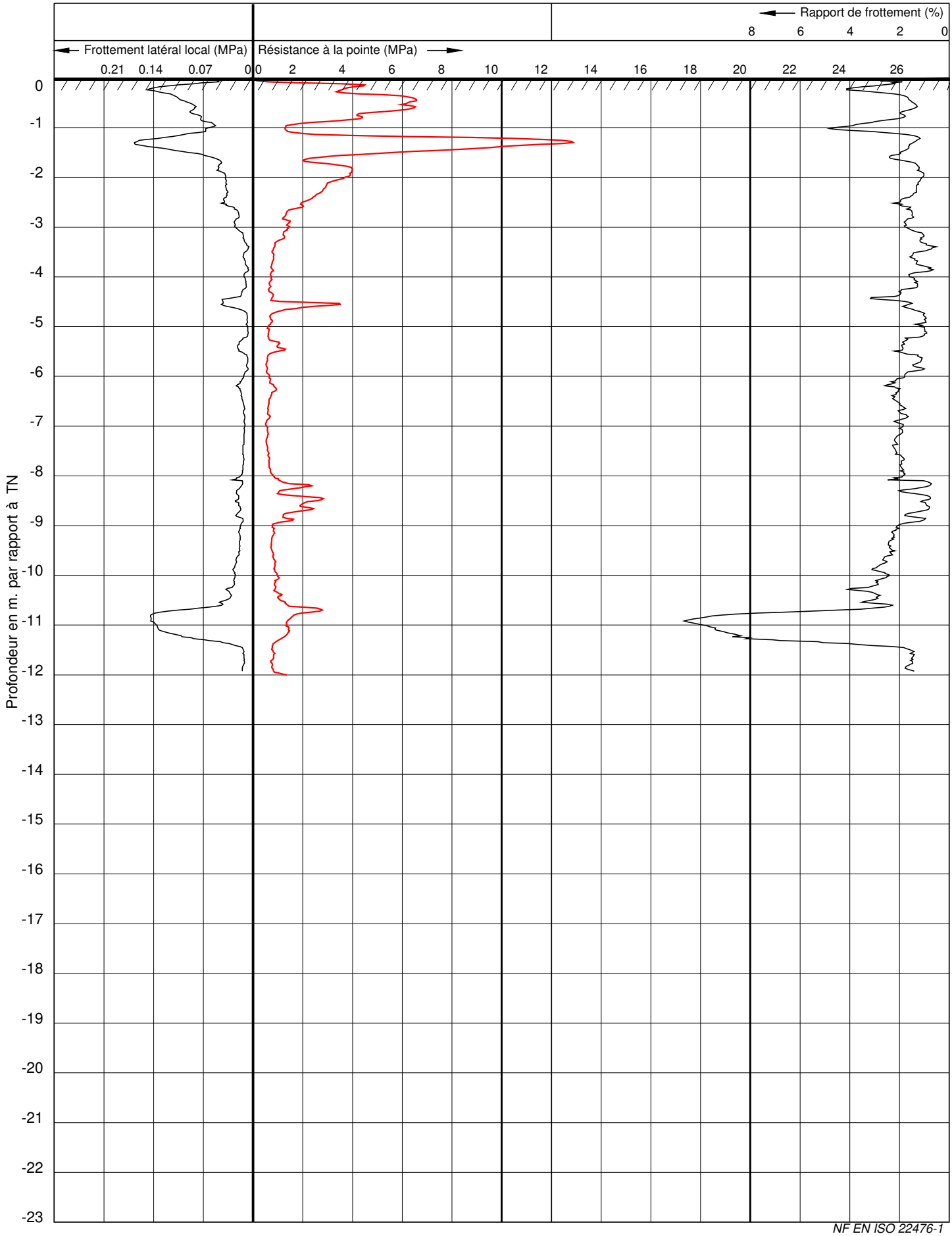
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	39	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

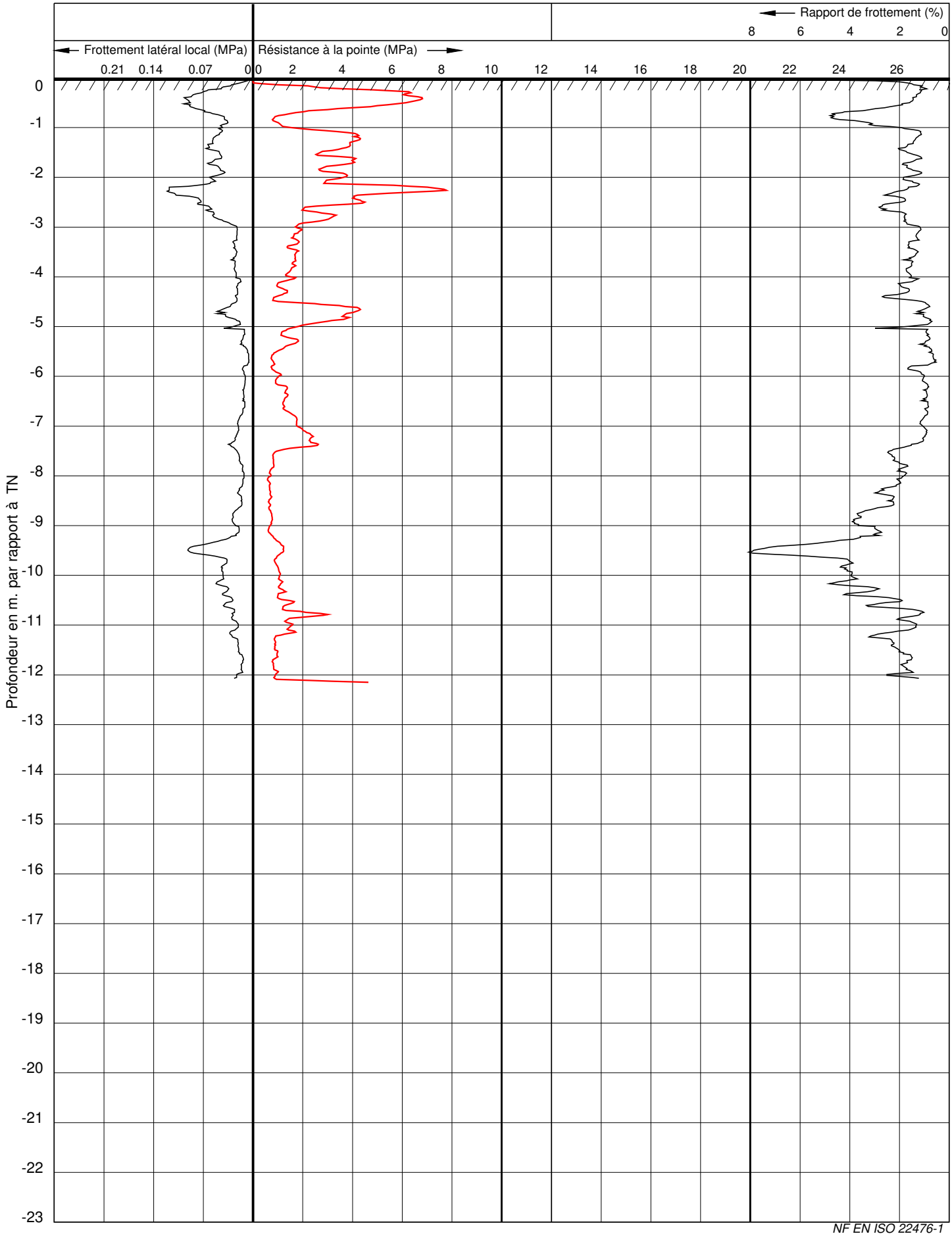
Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	40	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek
B.P. 38, NL-5688 ZG Oirschot, Pays-Bas
Tel: +31 (0)499 578 520
www.lankelma.fr

Dossier no.	:	2002961	Pointe	:	001861
Pénétromètre	:	41	Surface de la pointe	:	1500 mm ^{2}
Projet	:	Sucrerie TEREOS	Date	:	7-12-2020
Ville	:	Escaudoeuvres	Terrain naturel	:	0.0 m. par rapport à TN



NF EN ISO 22476-1

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

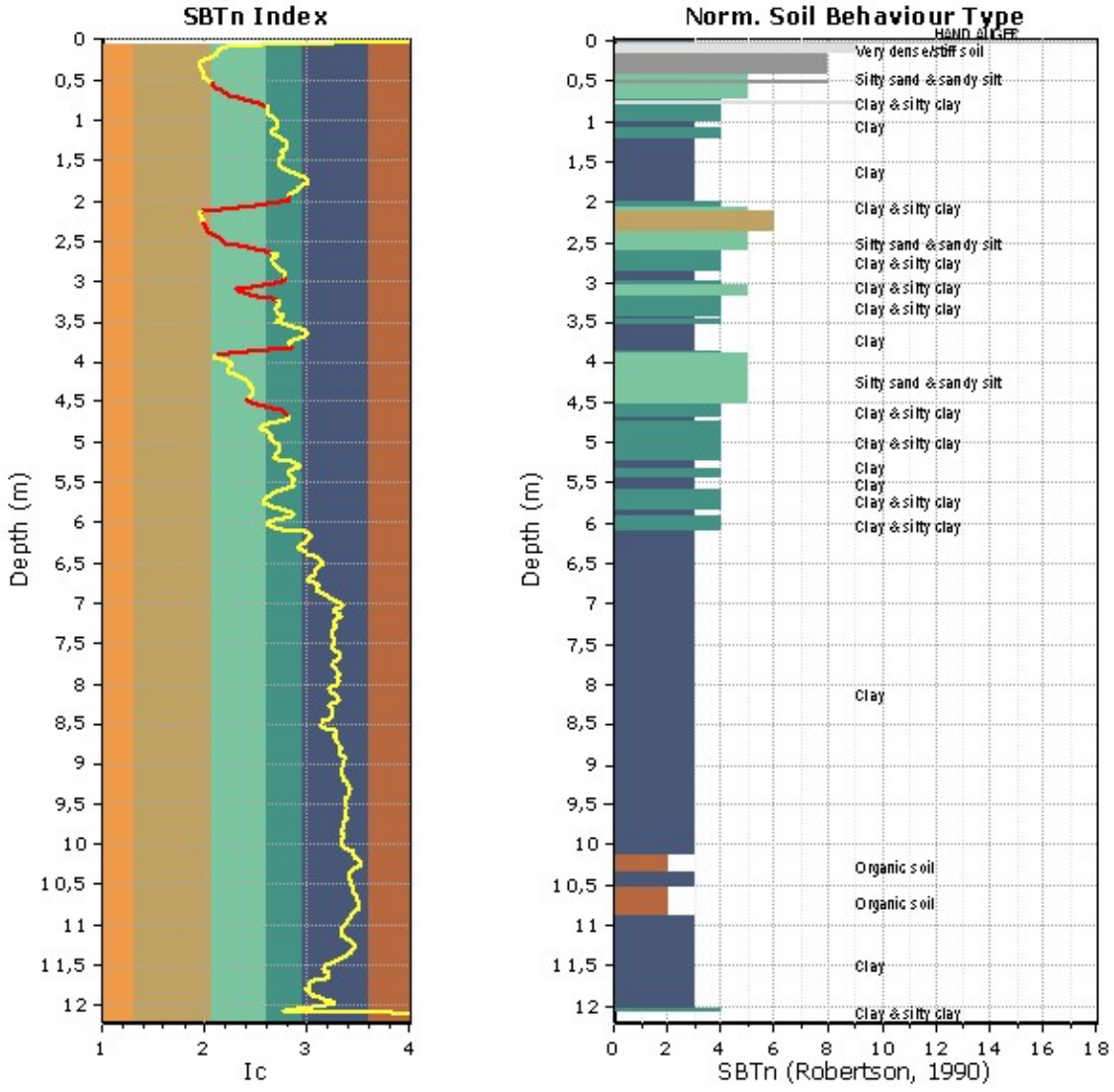
CPT: 2002961_31
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties

I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics

Total points in CPT file:	609
Total points excluded:	80
Exclusion percentage:	13,14%
Number of layers detected:	7

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	16	Start depth: 0.56 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 0.86 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 2	10	Start depth: 1.98 (m)	3	Clay
		End depth: 2.16 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 3	19	Start depth: 2.30 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 2.66 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 4	7	Start depth: 2.98 (m)	3	Clay
		End depth: 3.10 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 5	9	Start depth: 3.10 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.26 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 6	7	Start depth: 3.82 (m)	3	Clay
		End depth: 3.94 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 7	12	Start depth: 4.48 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.70 (m)	3	Clay

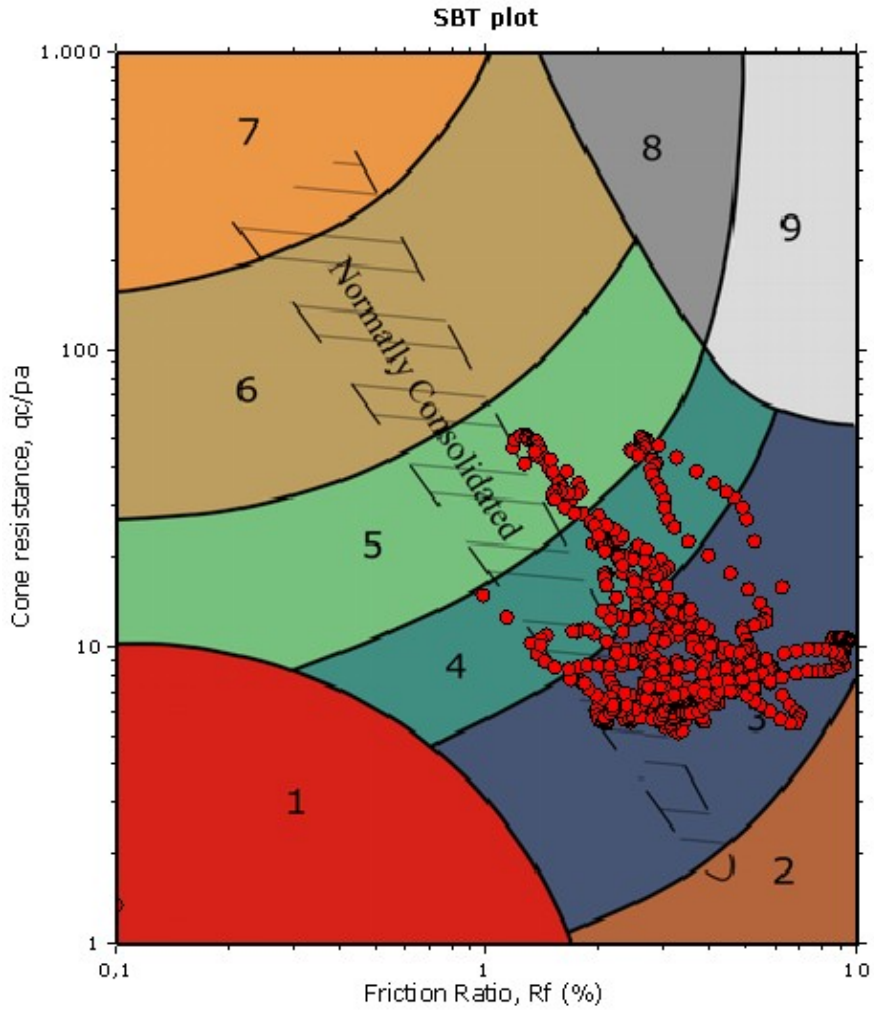
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

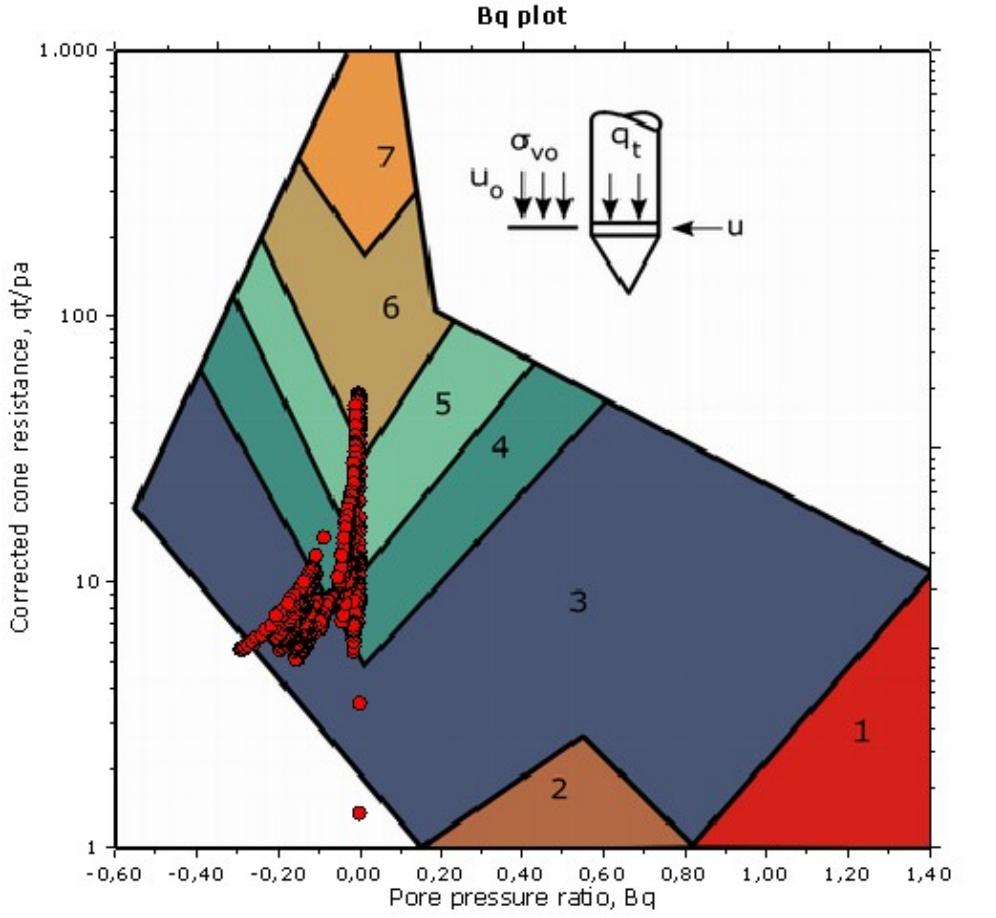
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_31
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





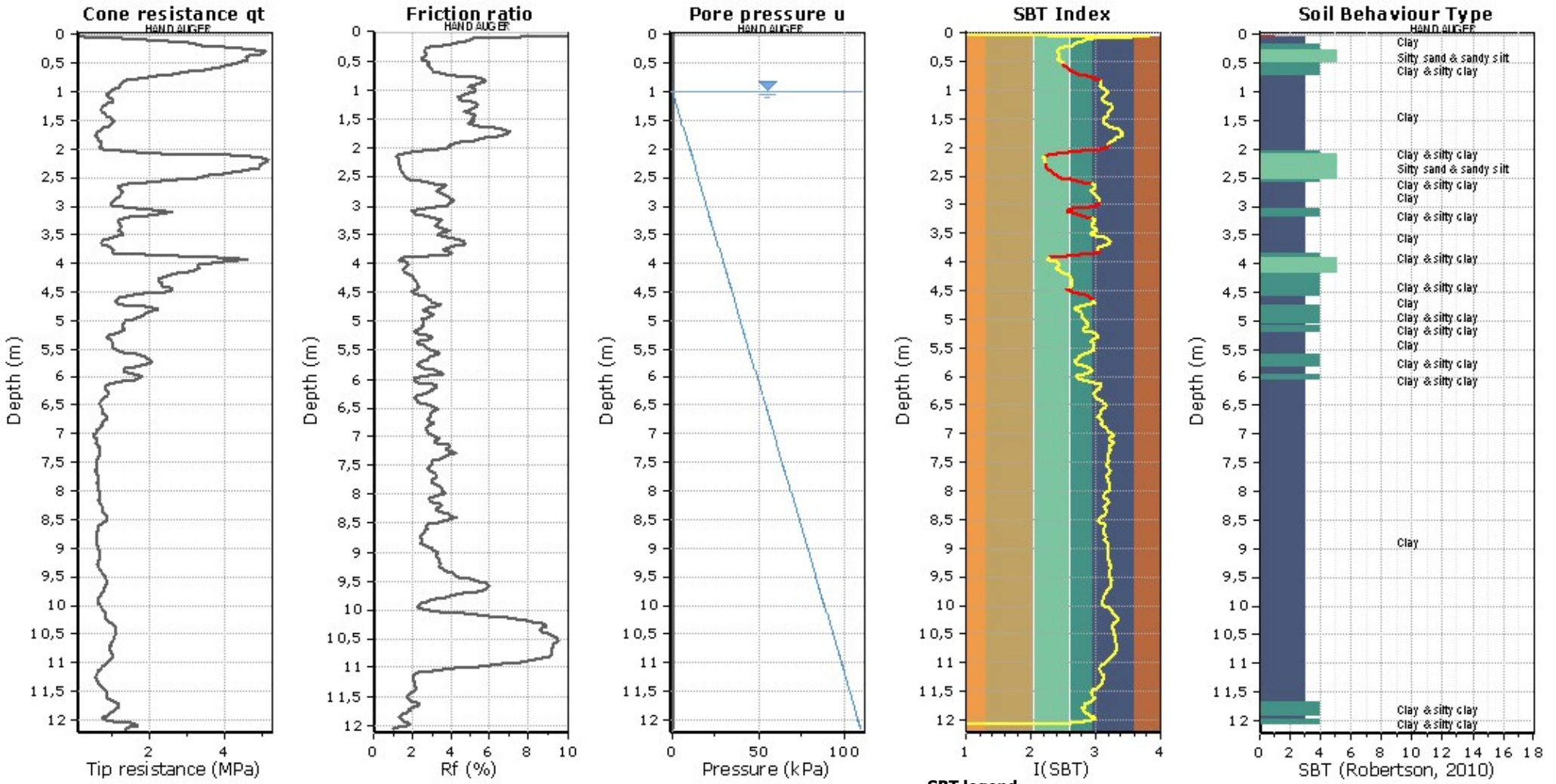
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_31
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

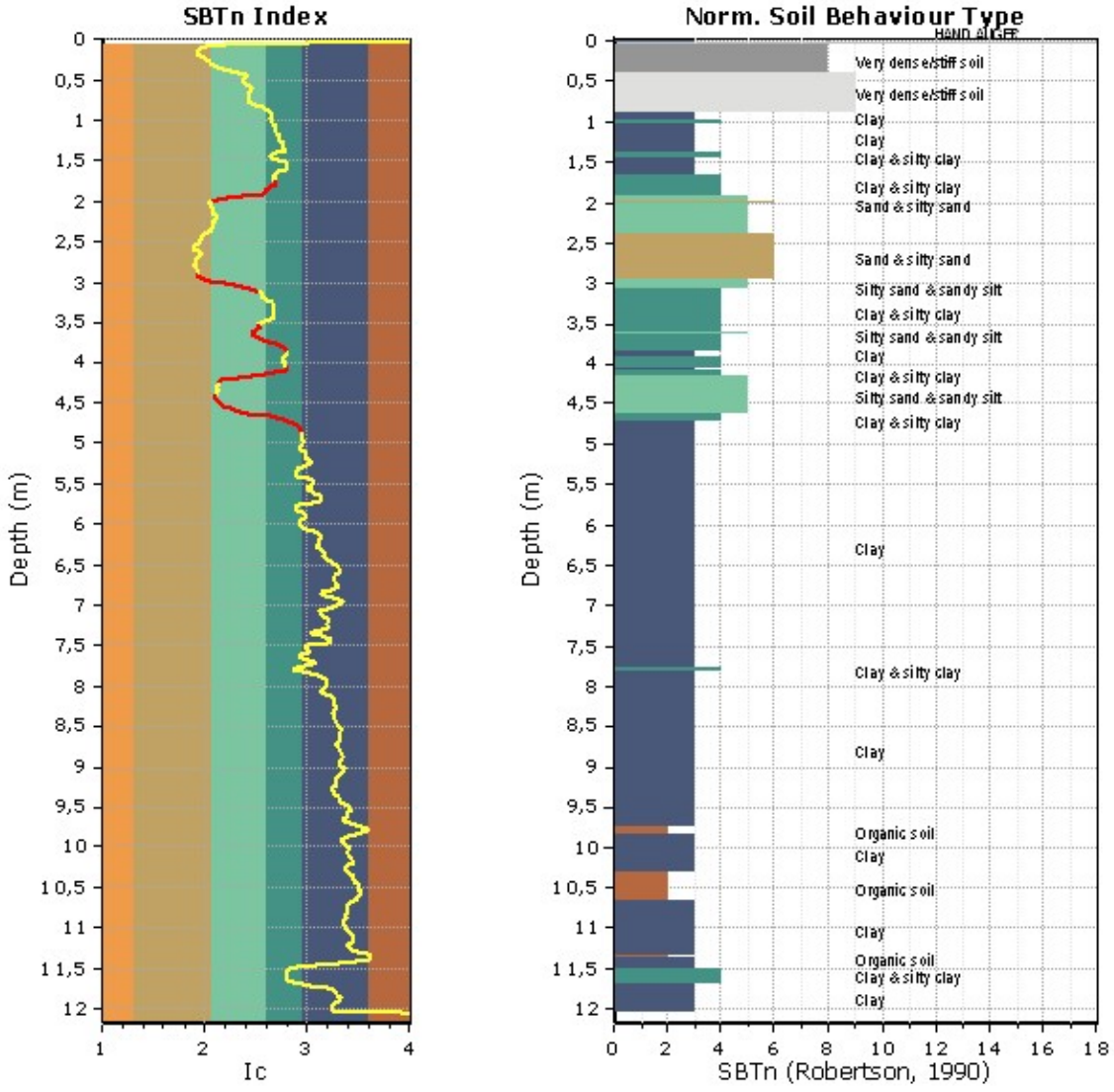
CPT: 2002961_32
Total depth: 12.12 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties		General statistics	
I_c minimum check value:	1,70	Total points in CPT file:	607
I_c maximum check value:	3,00	Total points excluded:	78
I_c change ratio value:	0,0010	Exclusion percentage:	12,85%
Minimum number of points in layer:	4	Number of layers detected:	6

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	13	Start depth: 1.78 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.02 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 2	12	Start depth: 2.92 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 3.14 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 3	5	Start depth: 3.56 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 3.64 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 4	13	Start depth: 3.64 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.88 (m)	3	Clay
Transition layer 5	11	Start depth: 4.08 (m)	3	Clay
		End depth: 4.28 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 6	24	Start depth: 4.42 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.88 (m)	3	Clay

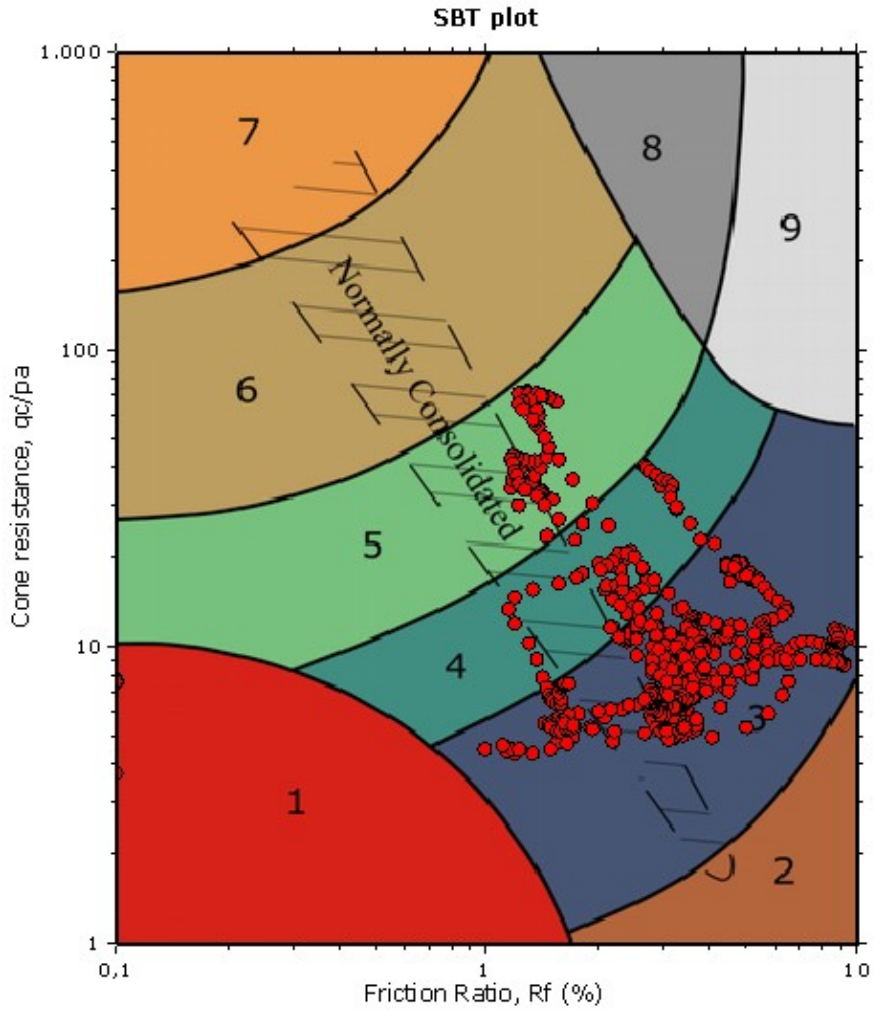
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

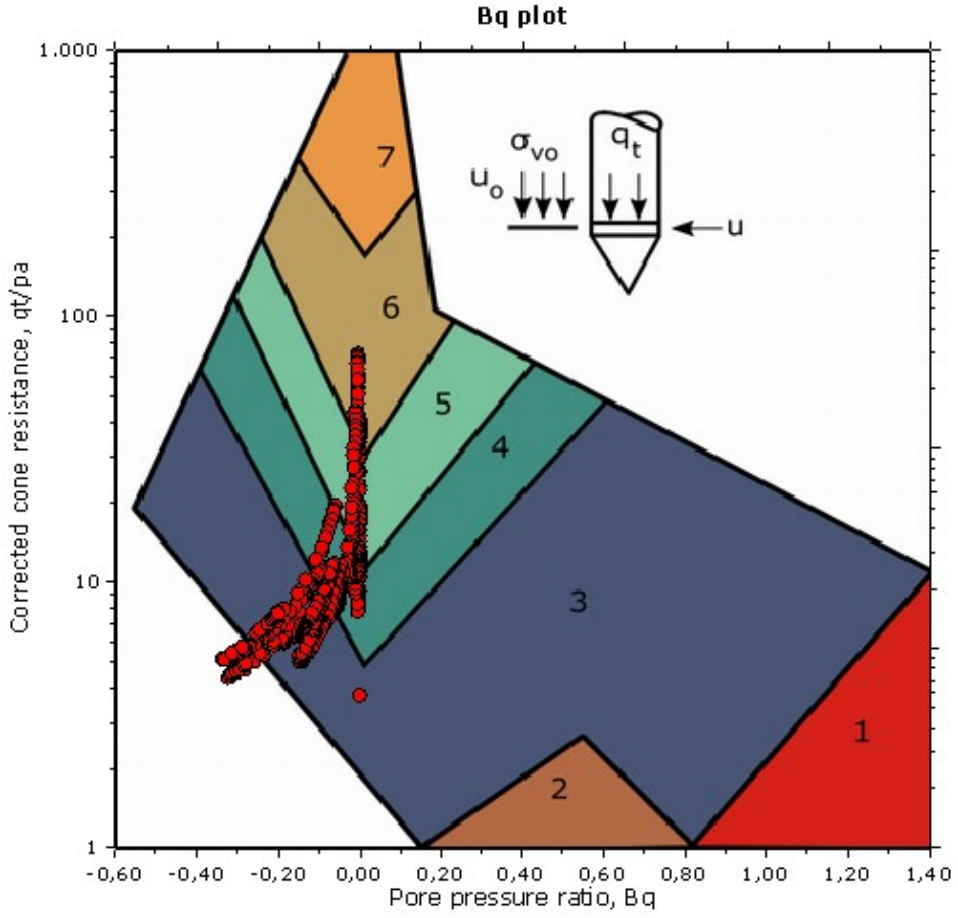
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_32
Total depth: 12.12 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





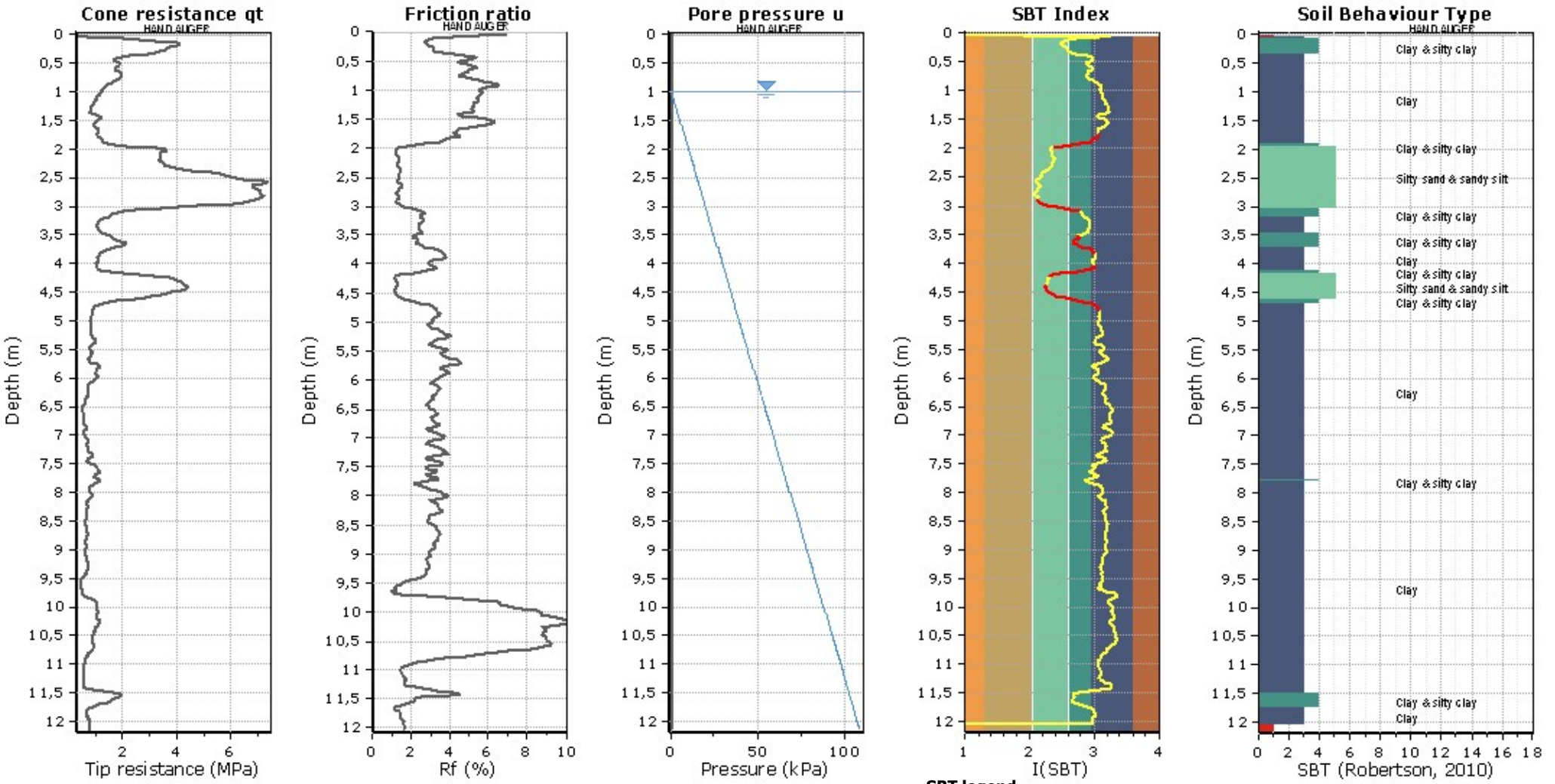
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_32
Total depth: 12.12 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

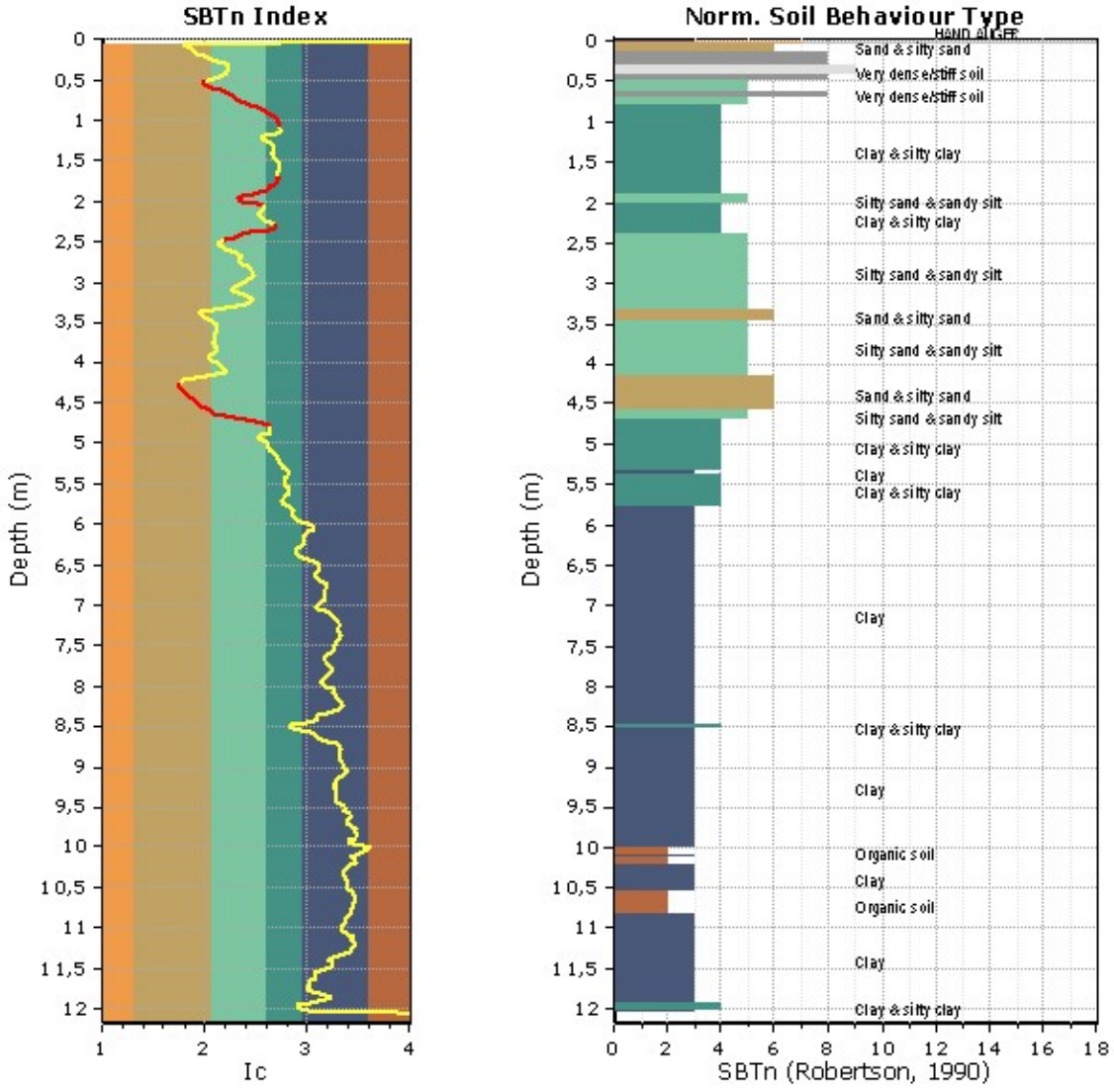
CPT: 2002961_33
Total depth: 12.12 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties

I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics

Total points in CPT file:	607
Total points excluded:	89
Exclusion percentage:	14,66%
Number of layers detected:	5

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	30	Start depth: 0.54 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 1.12 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 2	13	Start depth: 1.72 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.96 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 3	7	Start depth: 1.96 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.08 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 4	11	Start depth: 2.32 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.52 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 5	28	Start depth: 4.28 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 4.82 (m)	4	Clay & silty clay

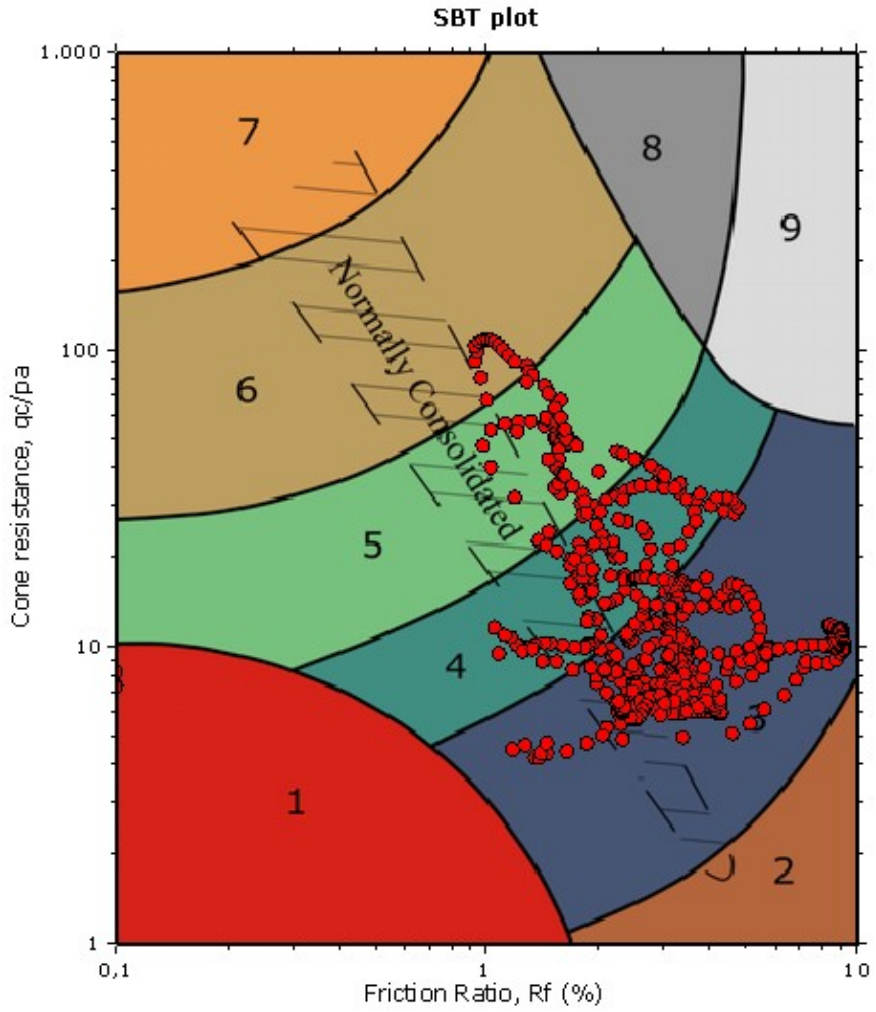
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

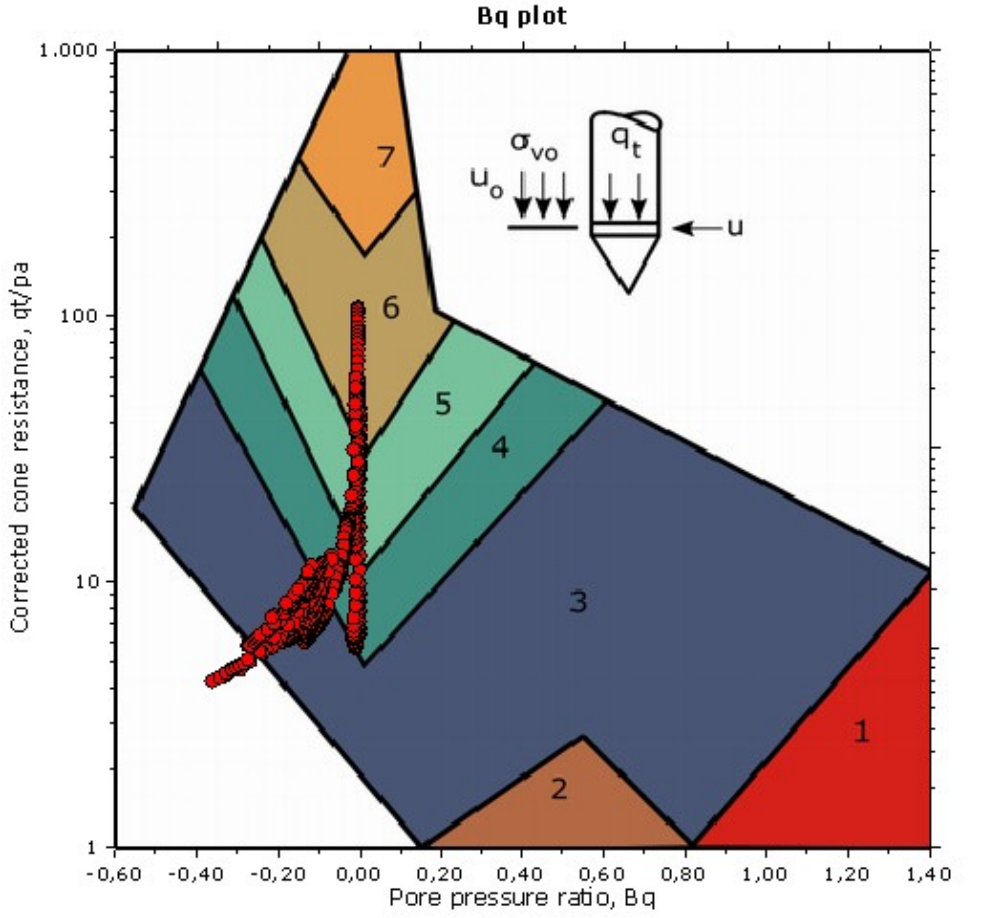
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_33
Total depth: 12.12 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





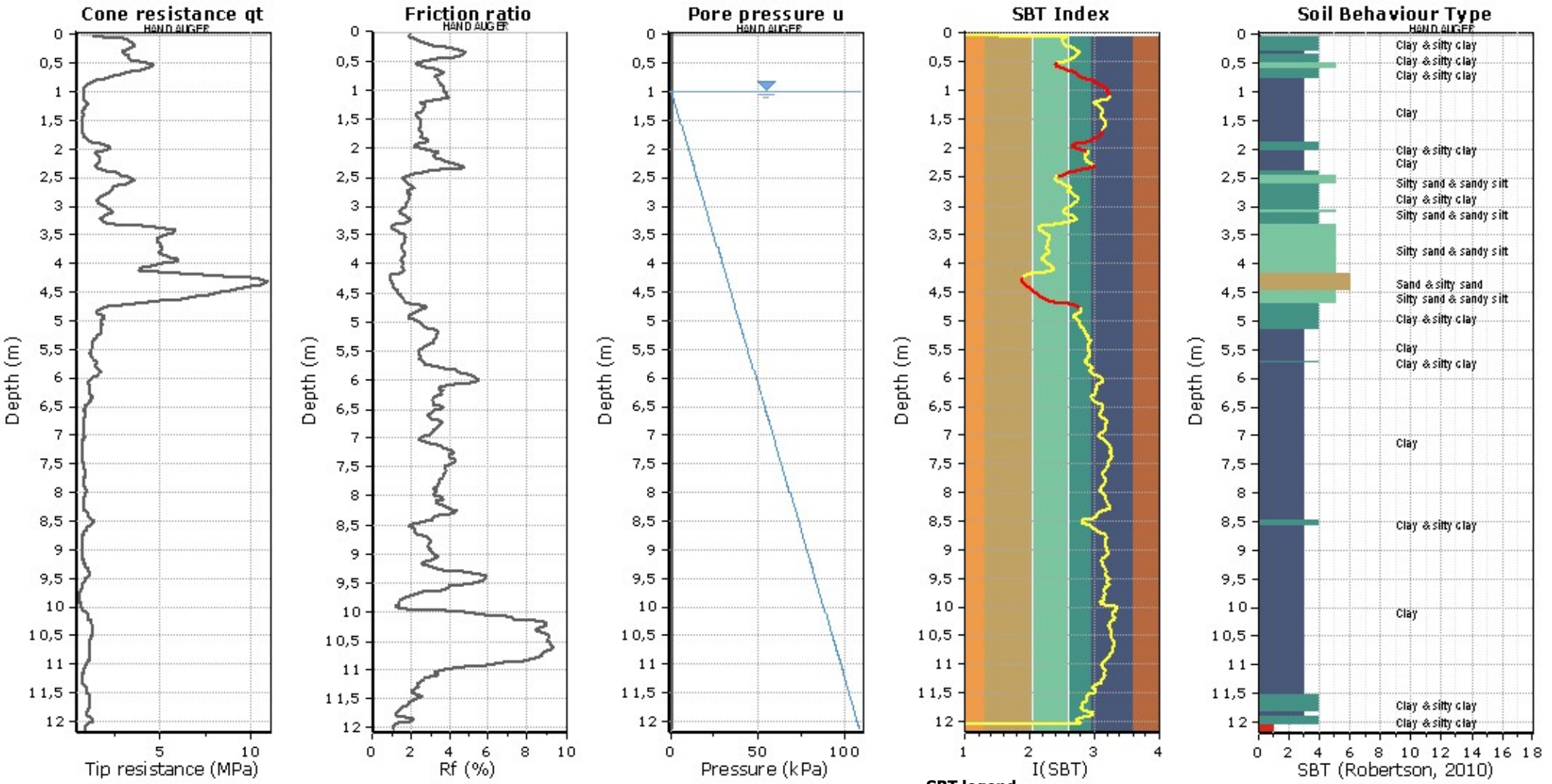
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_33
Total depth: 12.12 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

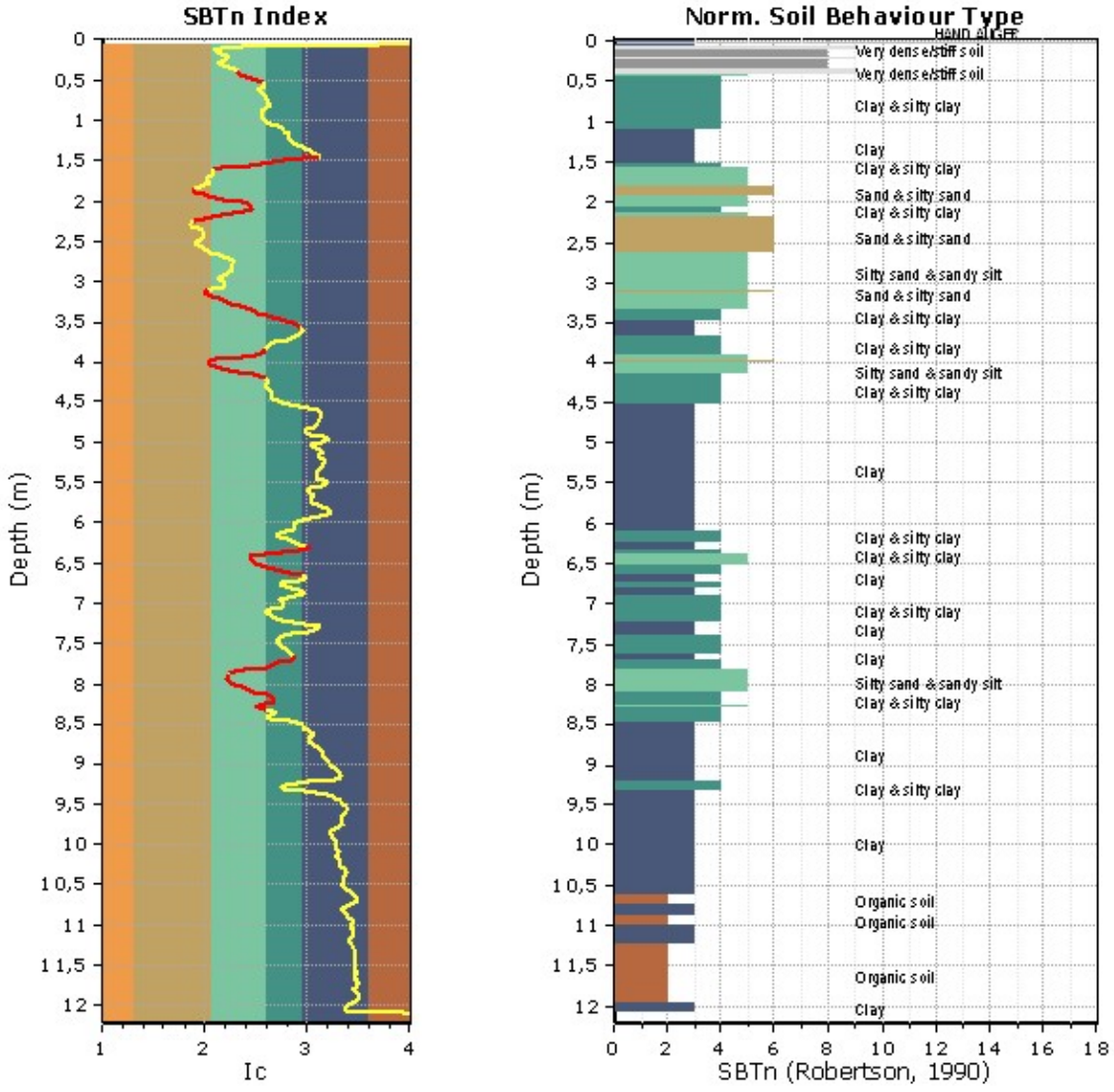
CPT: 2002961_34
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between 1.80 < I_c < 3.0) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties	
I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics	
Total points in CPT file:	609
Total points excluded:	137
Exclusion percentage:	22,50%
Number of layers detected:	13

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	8	Start depth: 0.42 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 0.56 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 2	9	Start depth: 1.48 (m)	3	Clay
		End depth: 1.64 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 3	12	Start depth: 1.88 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 2.10 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 4	10	Start depth: 2.10 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.28 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 5	24	Start depth: 3.14 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 3.60 (m)	3	Clay
Transition layer 6	7	Start depth: 3.88 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 4.00 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 7	13	Start depth: 4.00 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 4.24 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 8	5	Start depth: 6.34 (m)	3	Clay
		End depth: 6.42 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 9	14	Start depth: 6.42 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 6.68 (m)	3	Clay
Transition layer 10	12	Start depth: 7.68 (m)	3	Clay
		End depth: 7.90 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 11	15	Start depth: 7.94 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 8.22 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 12	4	Start depth: 8.22 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 8.28 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 13	4	Start depth: 8.28 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 8.34 (m)	4	Clay & silty clay

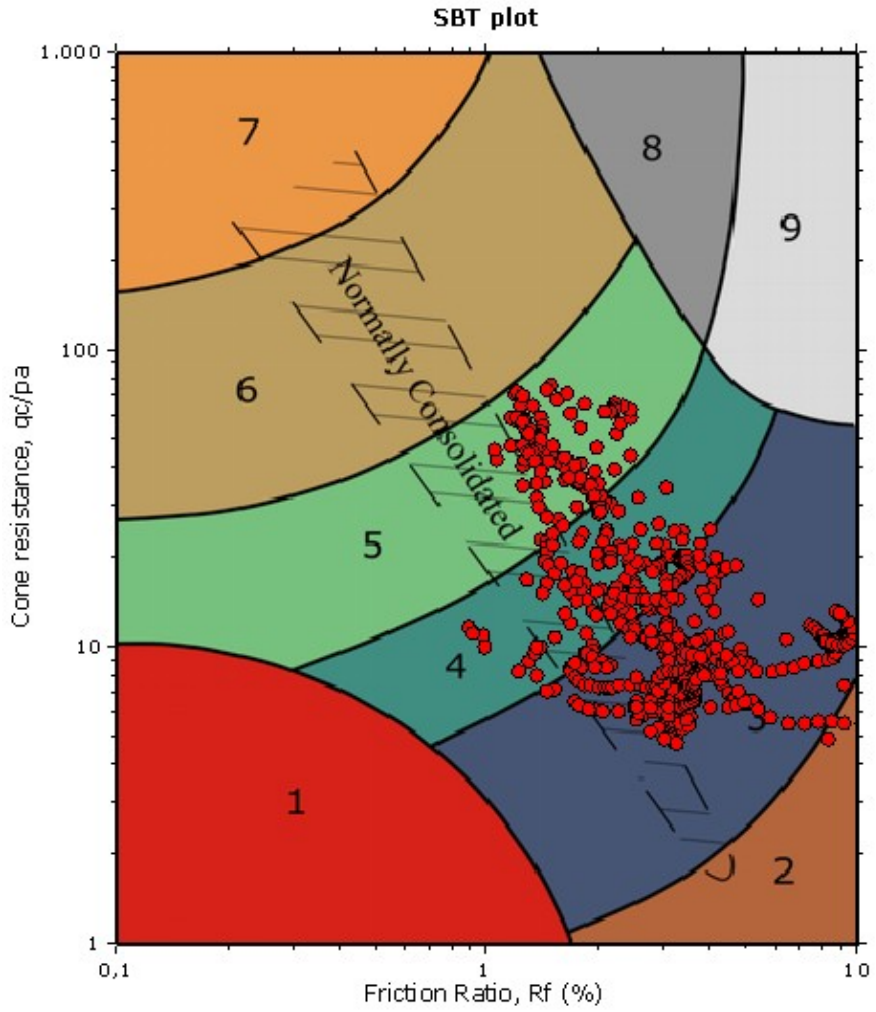
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

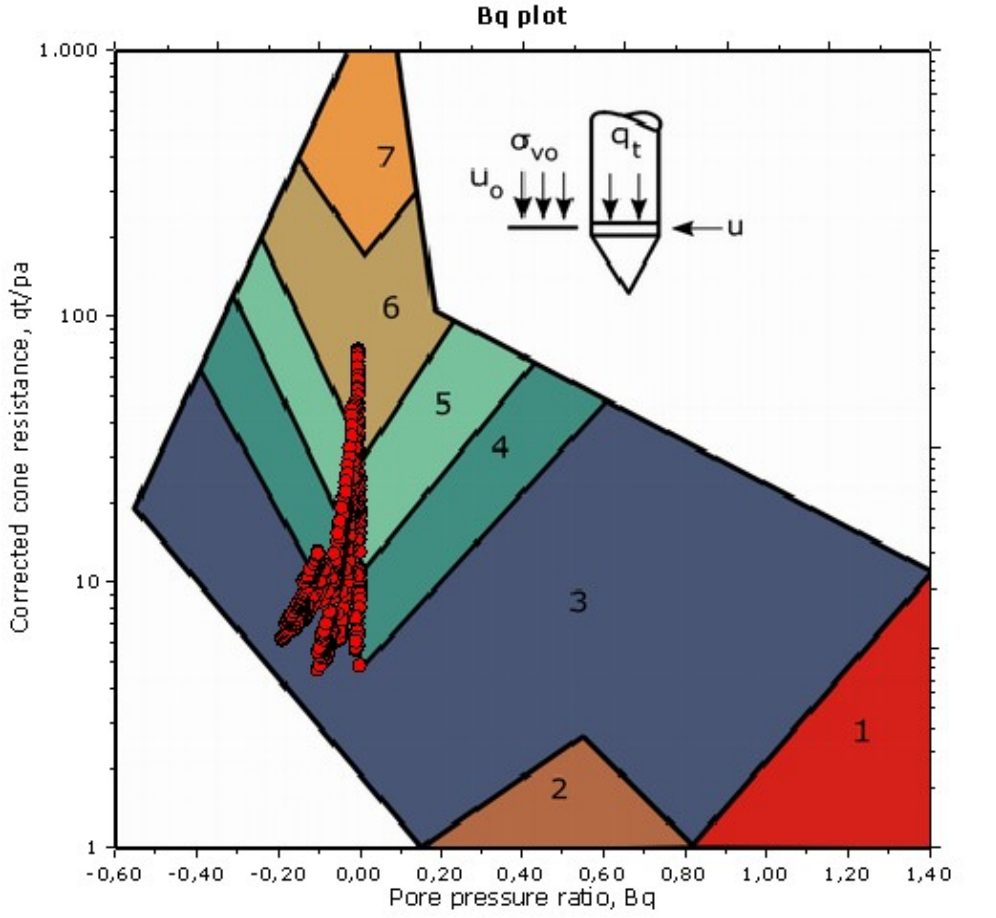
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_34
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





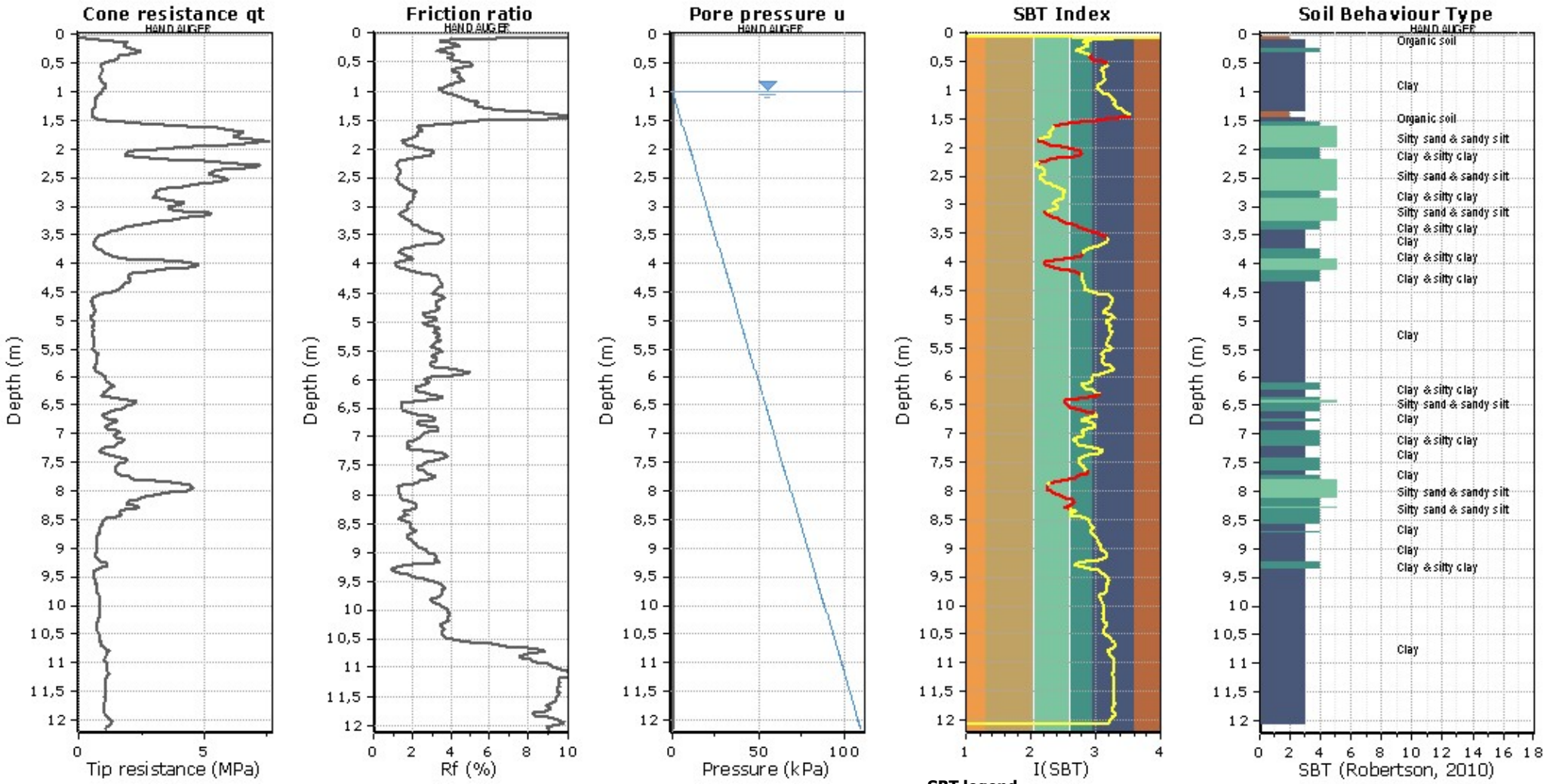
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_34
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

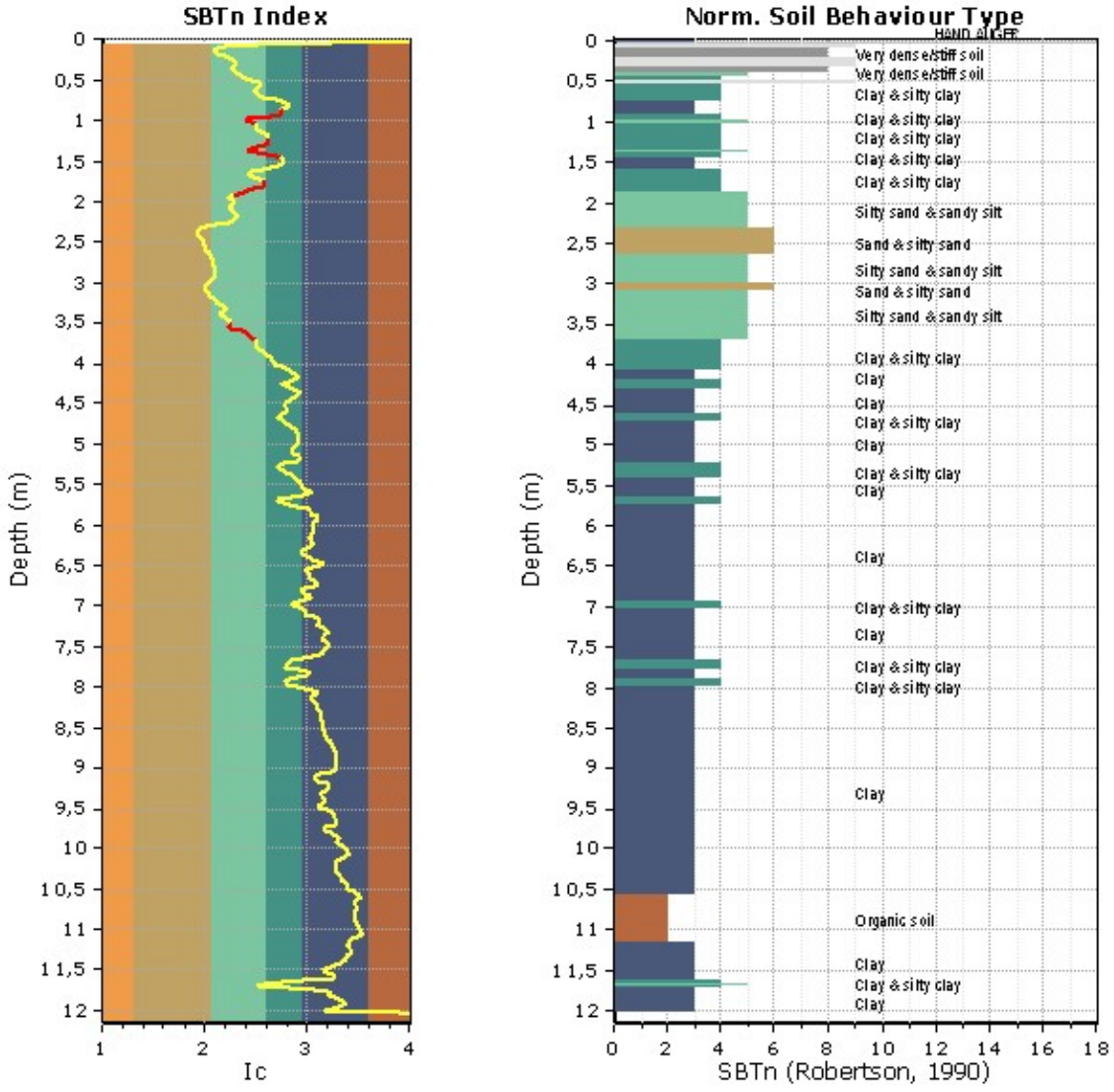
CPT: 2002961_35
Total depth: 12.10 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties		General statistics	
I_c minimum check value:	1,70	Total points in CPT file:	606
I_c maximum check value:	3,00	Total points excluded:	43
I_c change ratio value:	0,0010	Exclusion percentage:	7,10%
Minimum number of points in layer:	4	Number of layers detected:	6

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	6	Start depth: 0.90 (m)	3	Clay
		End depth: 1.00 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 2	4	Start depth: 1.00 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 1.06 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 3	6	Start depth: 1.26 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.36 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 4	7	Start depth: 1.36 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 1.48 (m)	3	Clay
Transition layer 5	9	Start depth: 1.78 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.94 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 6	11	Start depth: 3.54 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.74 (m)	4	Clay & silty clay

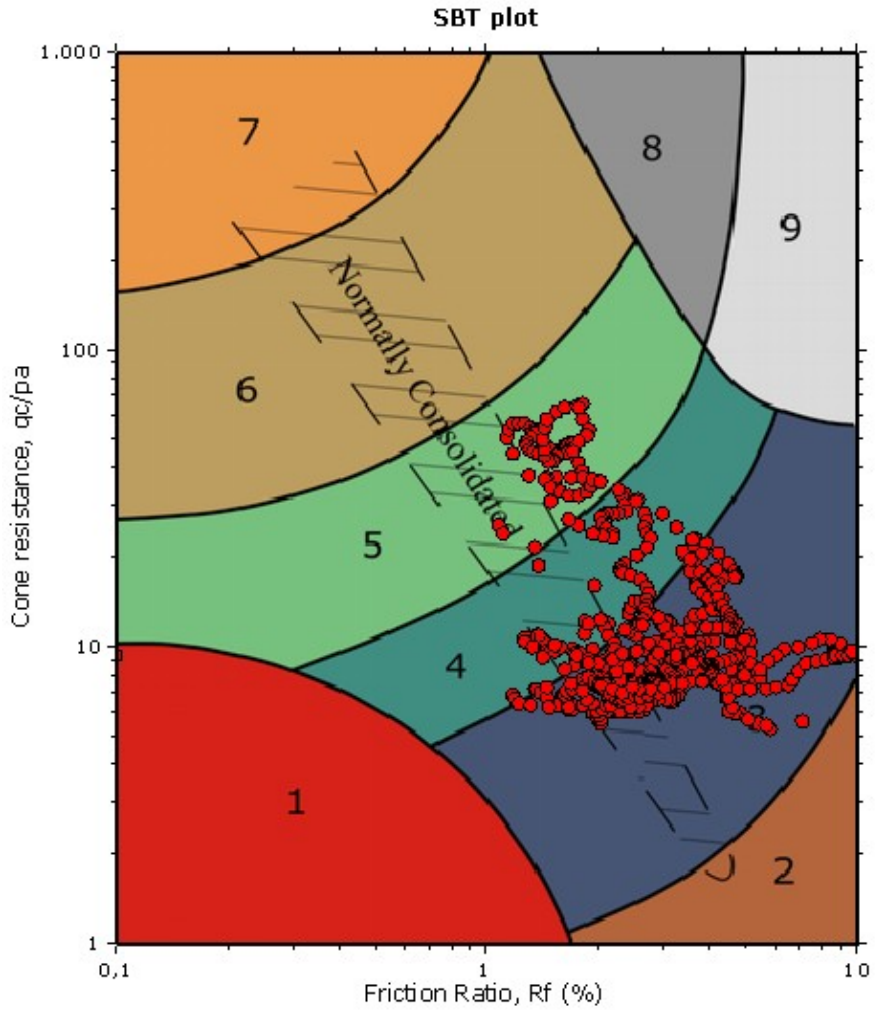
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

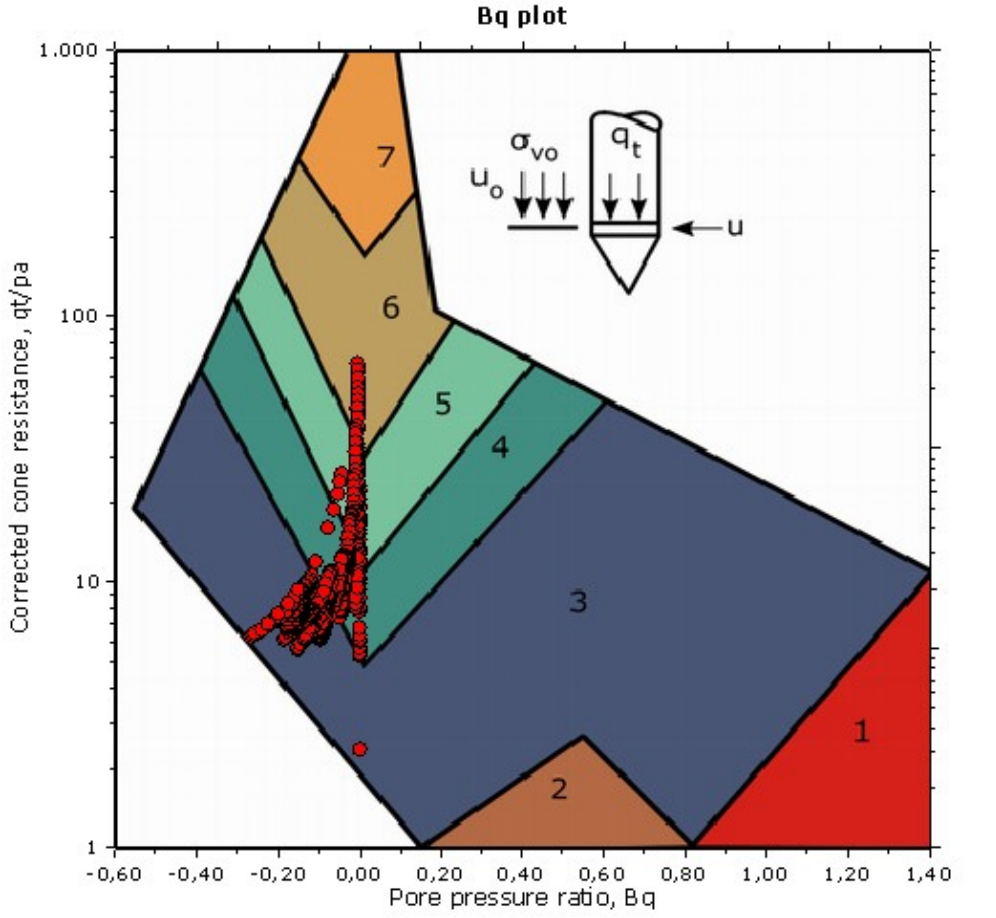
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_35
Total depth: 12.10 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





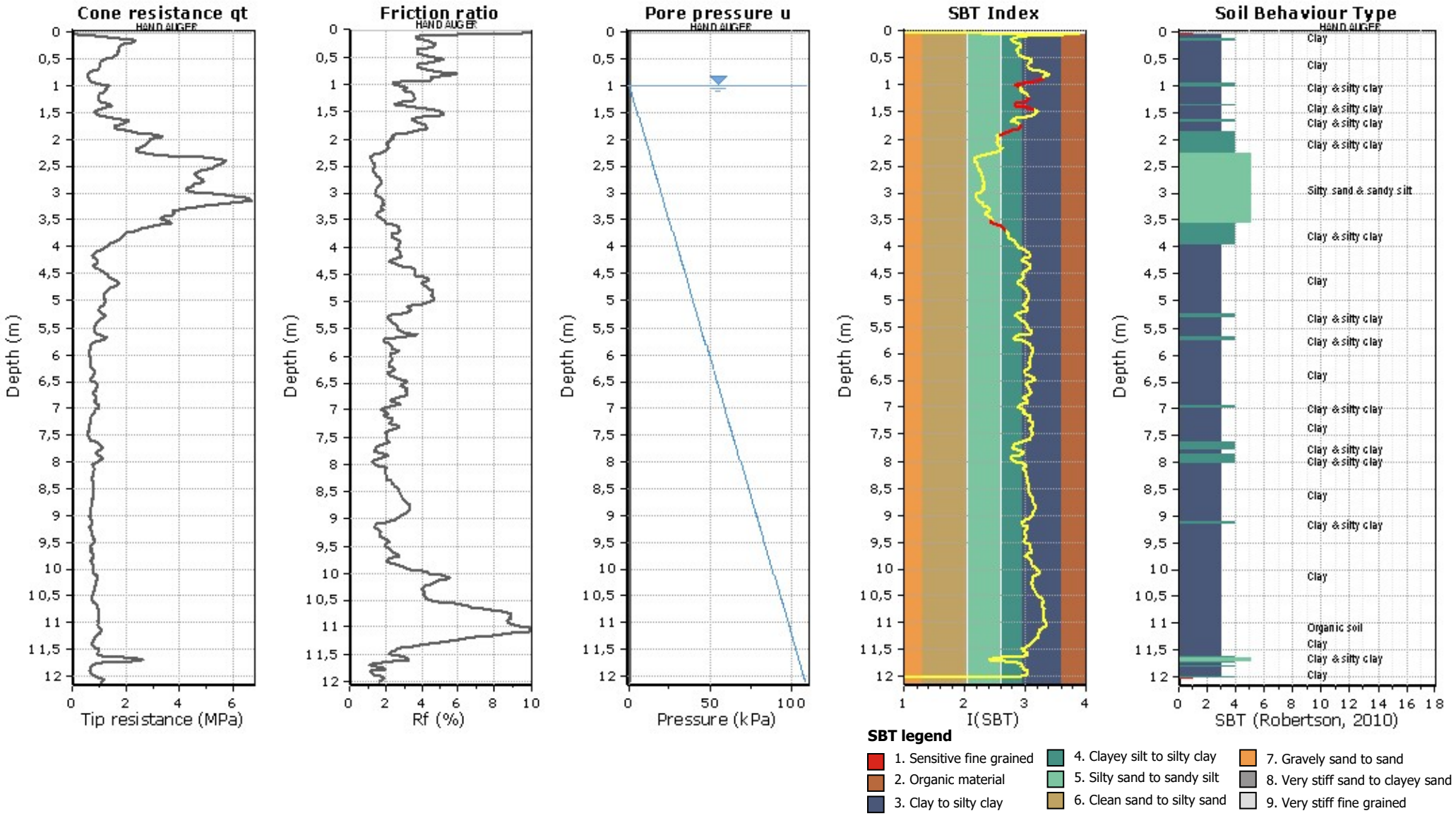
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_35
Total depth: 12.10 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

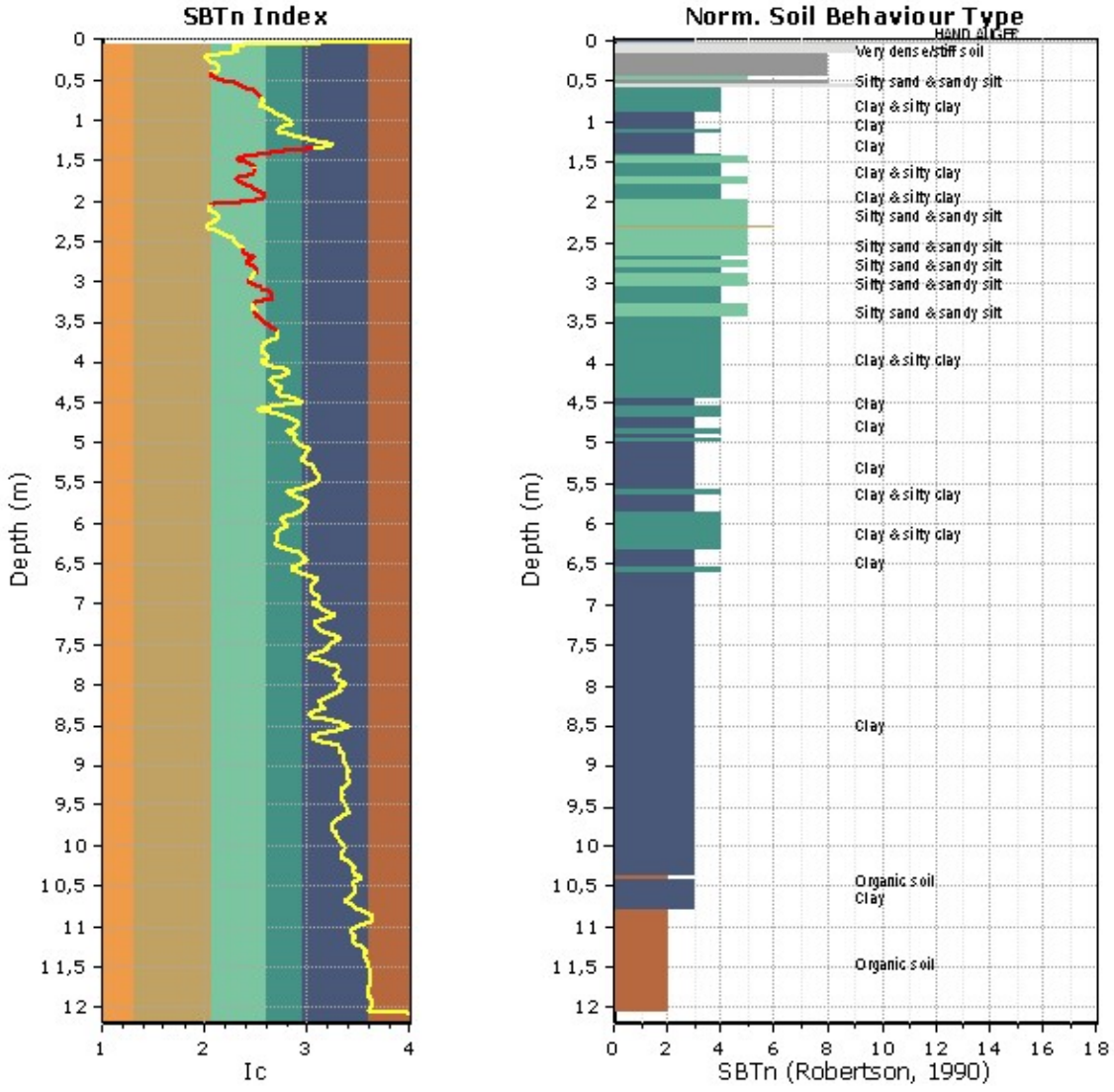
CPT: 2002961_36
Total depth: 12.14 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between 1.80 < I_c < 3.0) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties

I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics

Total points in CPT file:	608
Total points excluded:	105
Exclusion percentage:	17,27%
Number of layers detected:	13

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	17	Start depth: 0.44 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 0.76 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 2	7	Start depth: 1.36 (m)	3	Clay
		End depth: 1.48 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 3	7	Start depth: 1.48 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 1.60 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 4	6	Start depth: 1.64 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.74 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 5	9	Start depth: 1.74 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 1.90 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 6	10	Start depth: 1.90 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.08 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 7	5	Start depth: 2.62 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.70 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 8	4	Start depth: 2.70 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.76 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 9	6	Start depth: 2.76 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.86 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 10	4	Start depth: 2.86 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.92 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 11	10	Start depth: 3.00 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.18 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 12	7	Start depth: 3.18 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 3.30 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 13	13	Start depth: 3.40 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.64 (m)	4	Clay & silty clay

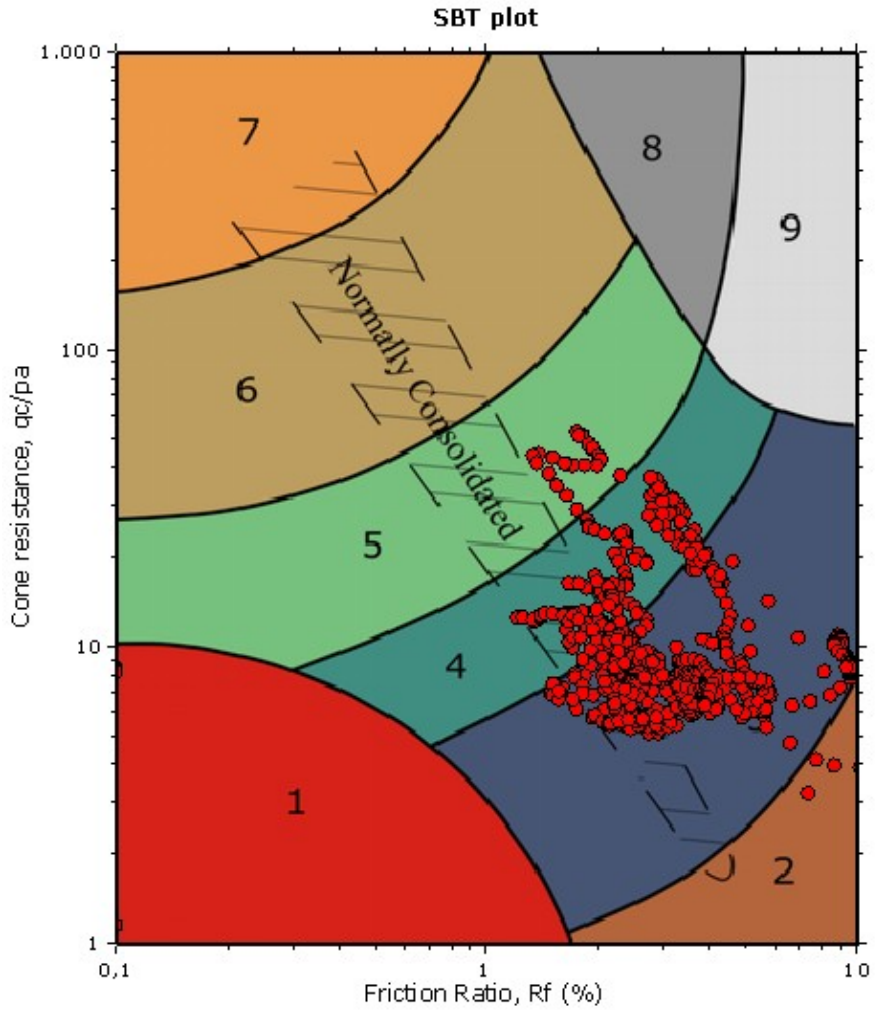
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

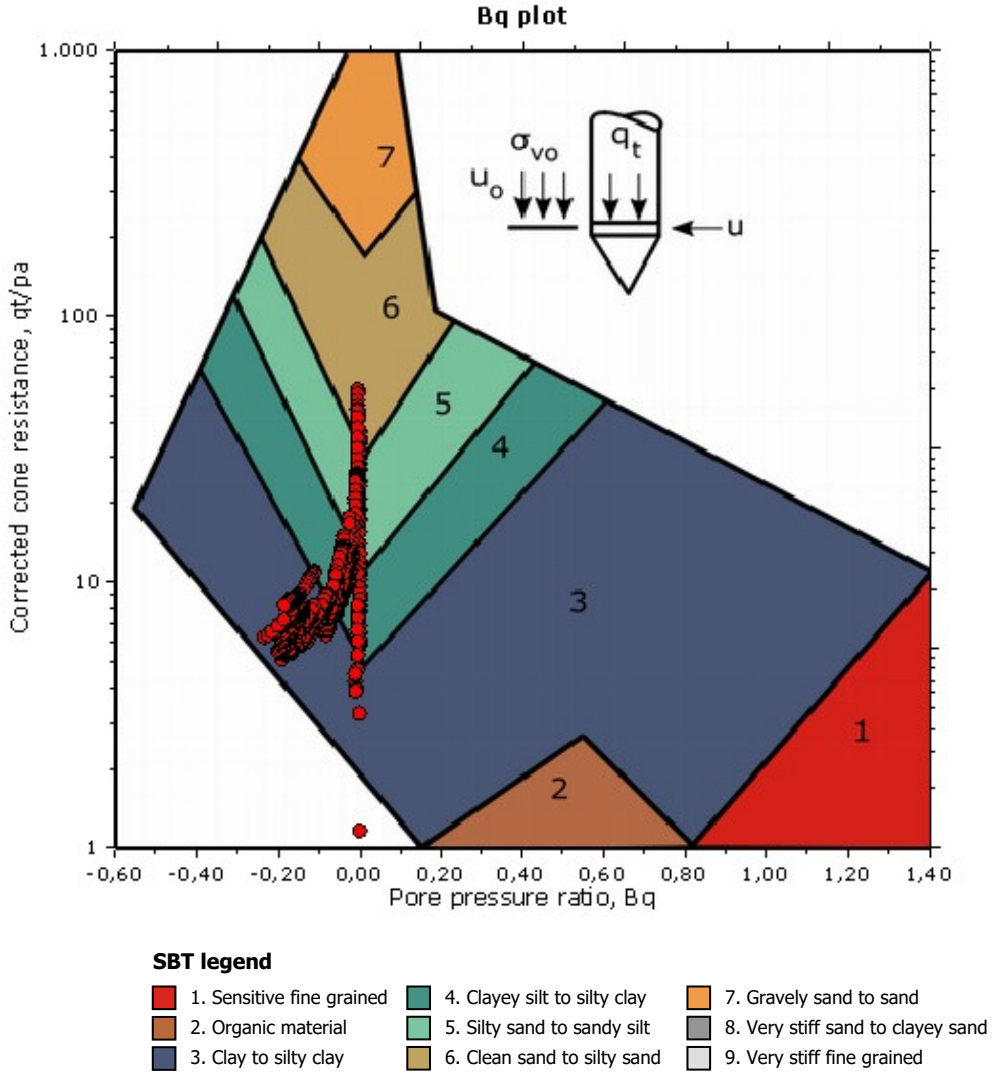
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_36
Total depth: 12.14 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





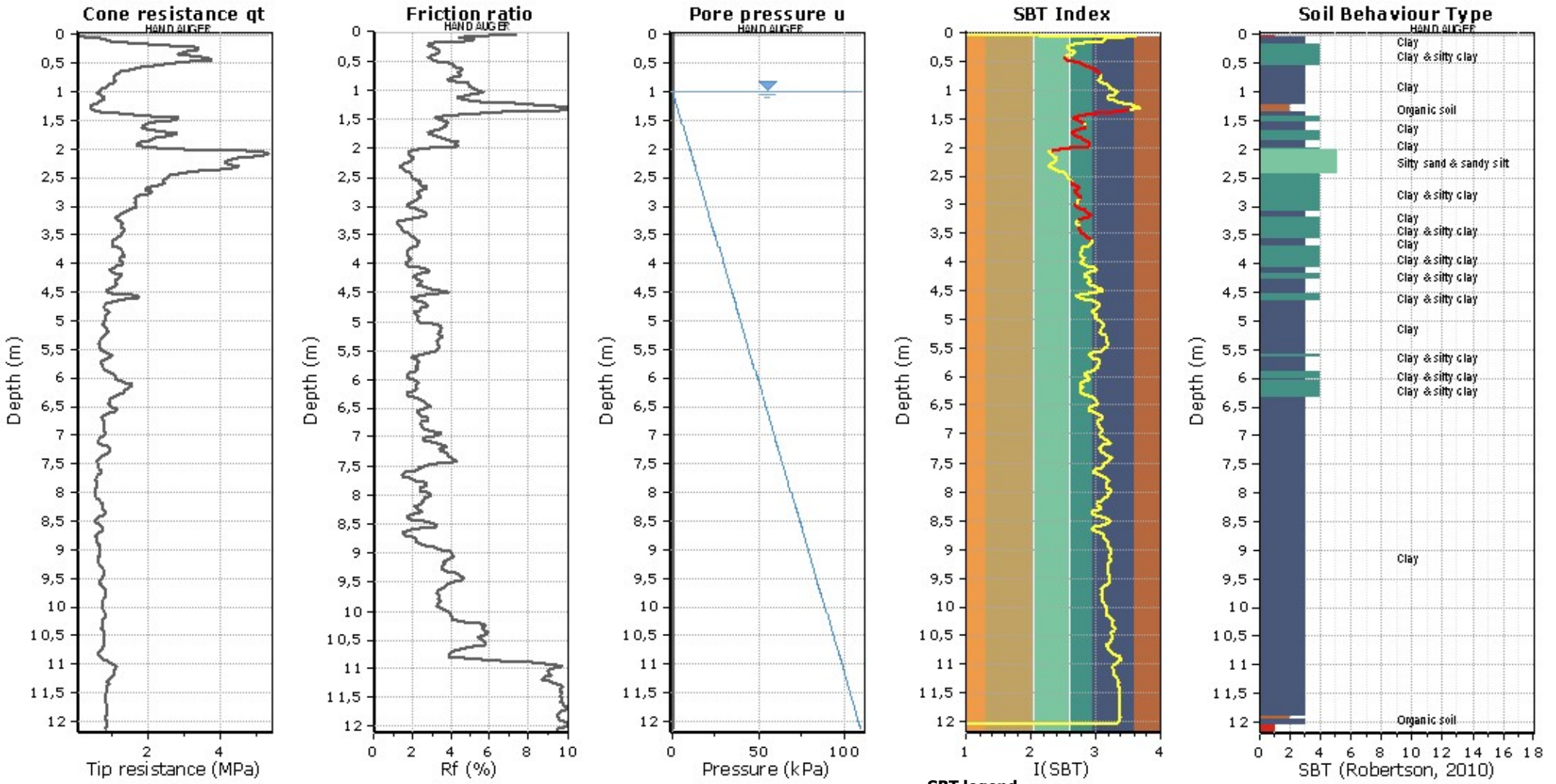
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_36
Total depth: 12.14 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

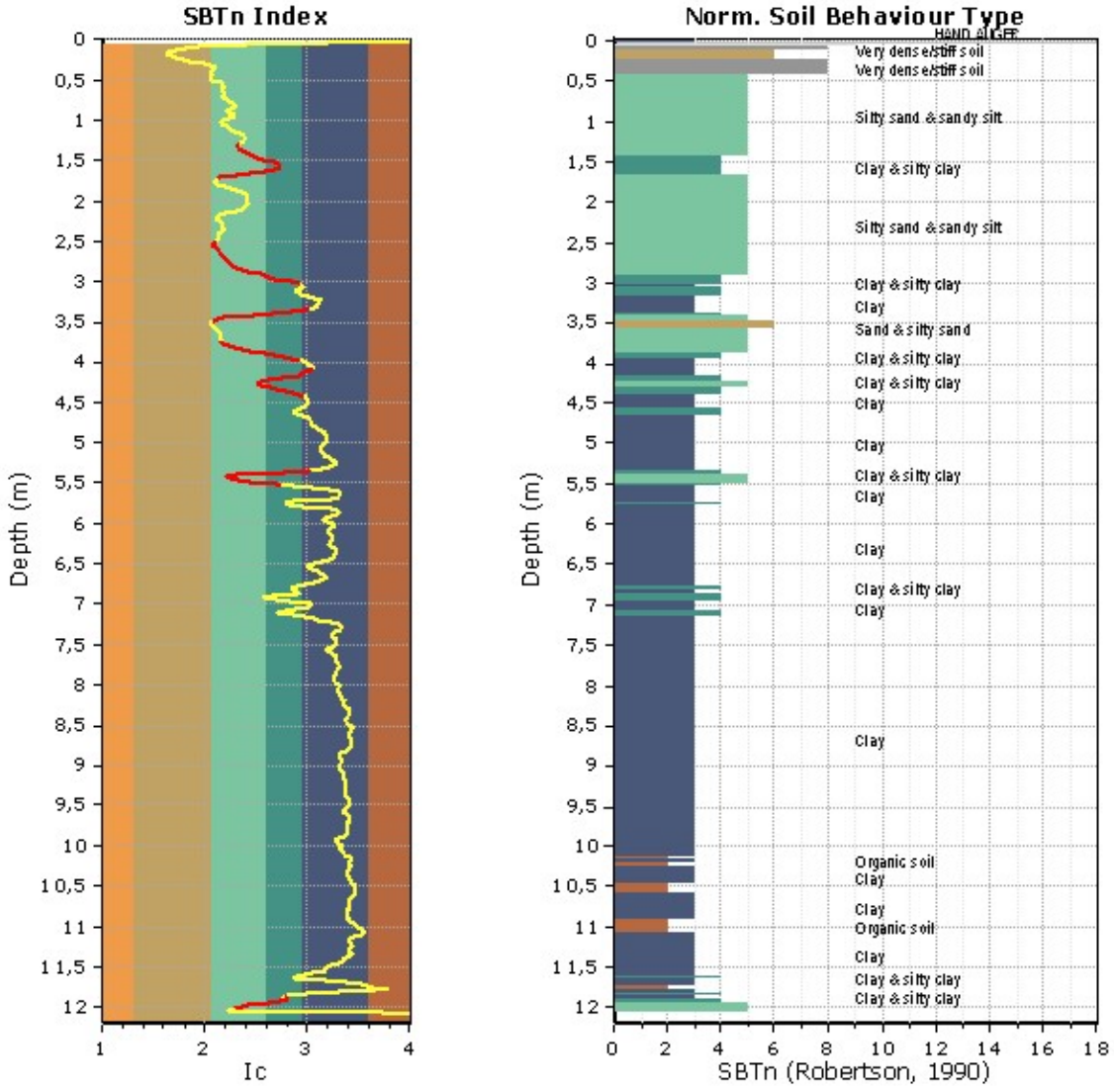
CPT: 2002961_37
Total depth: 12.14 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties

I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics

Total points in CPT file:	608
Total points excluded:	110
Exclusion percentage:	18,09%
Number of layers detected:	10

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	13	Start depth: 1.32 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 1.56 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 2	11	Start depth: 1.56 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.76 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 3	27	Start depth: 2.54 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.06 (m)	3	Clay
Transition layer 4	9	Start depth: 3.36 (m)	3	Clay
		End depth: 3.52 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 5	13	Start depth: 3.76 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.00 (m)	3	Clay
Transition layer 6	8	Start depth: 4.12 (m)	3	Clay
		End depth: 4.26 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 7	10	Start depth: 4.26 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.44 (m)	3	Clay
Transition layer 8	4	Start depth: 5.36 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 5.42 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 9	7	Start depth: 5.42 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 5.54 (m)	3	Clay
Transition layer 10	8	Start depth: 11.90 (m)	3	Clay
		End depth: 12.04 (m)	5	Silty sand & sandy silt

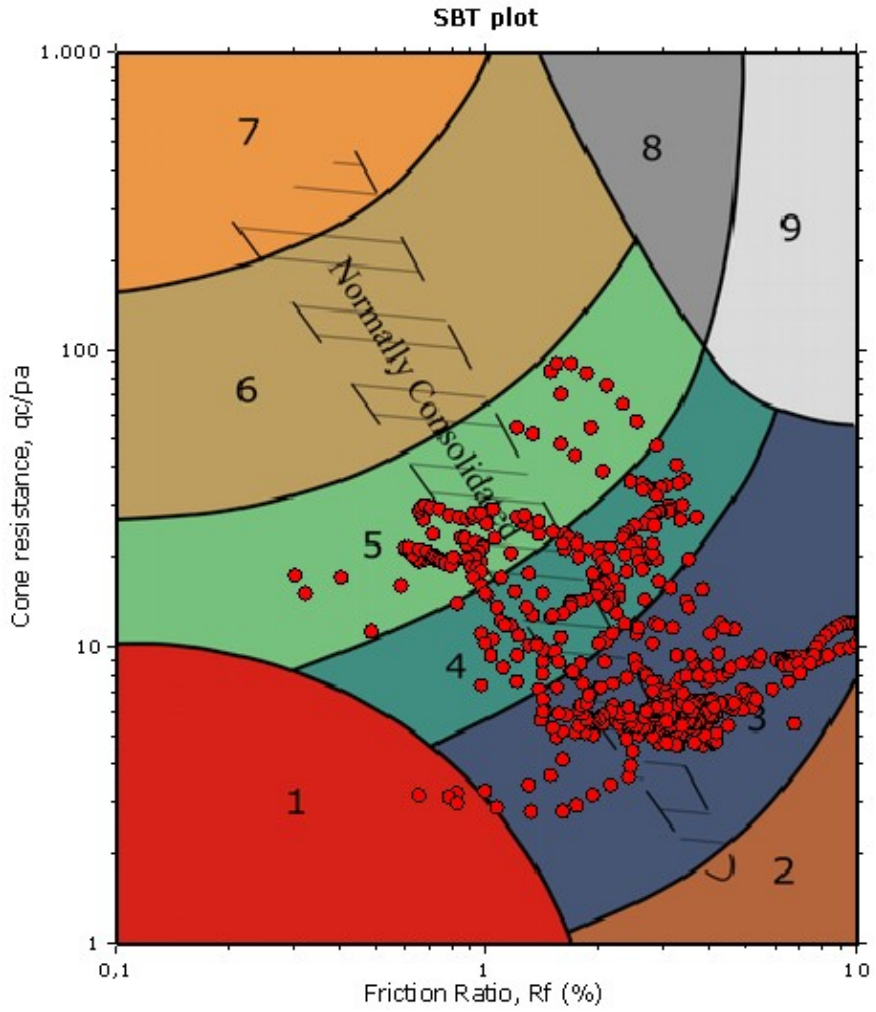
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

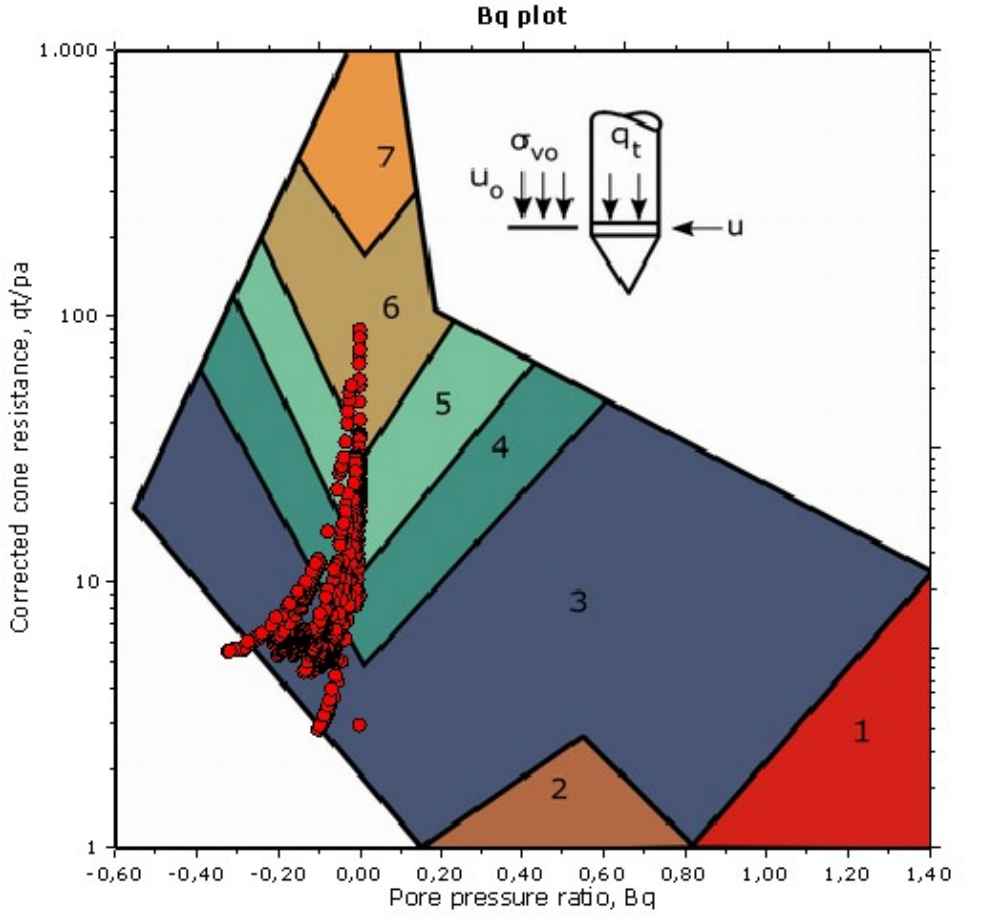
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_37
Total depth: 12.14 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





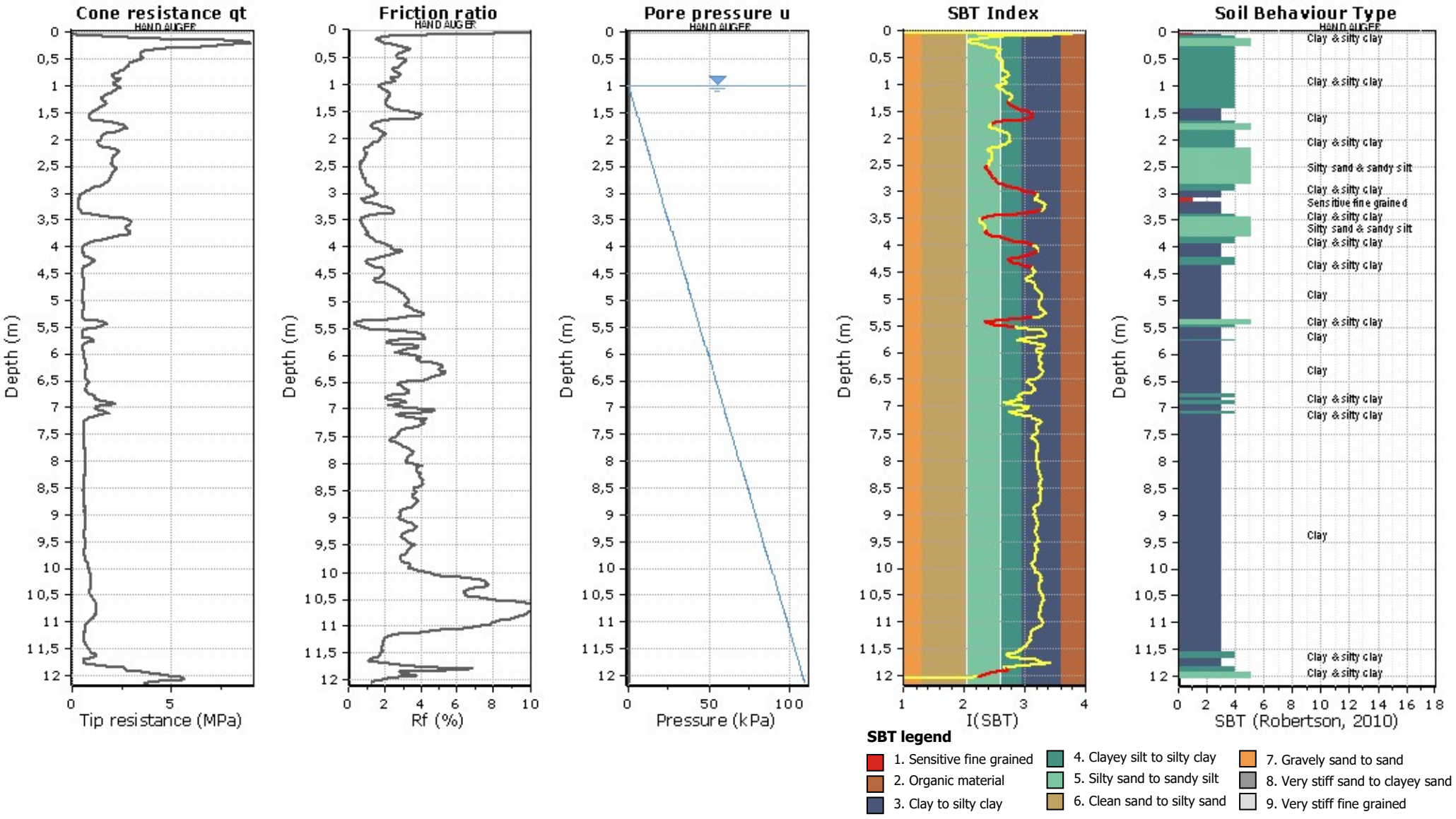
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_37
Total depth: 12.14 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

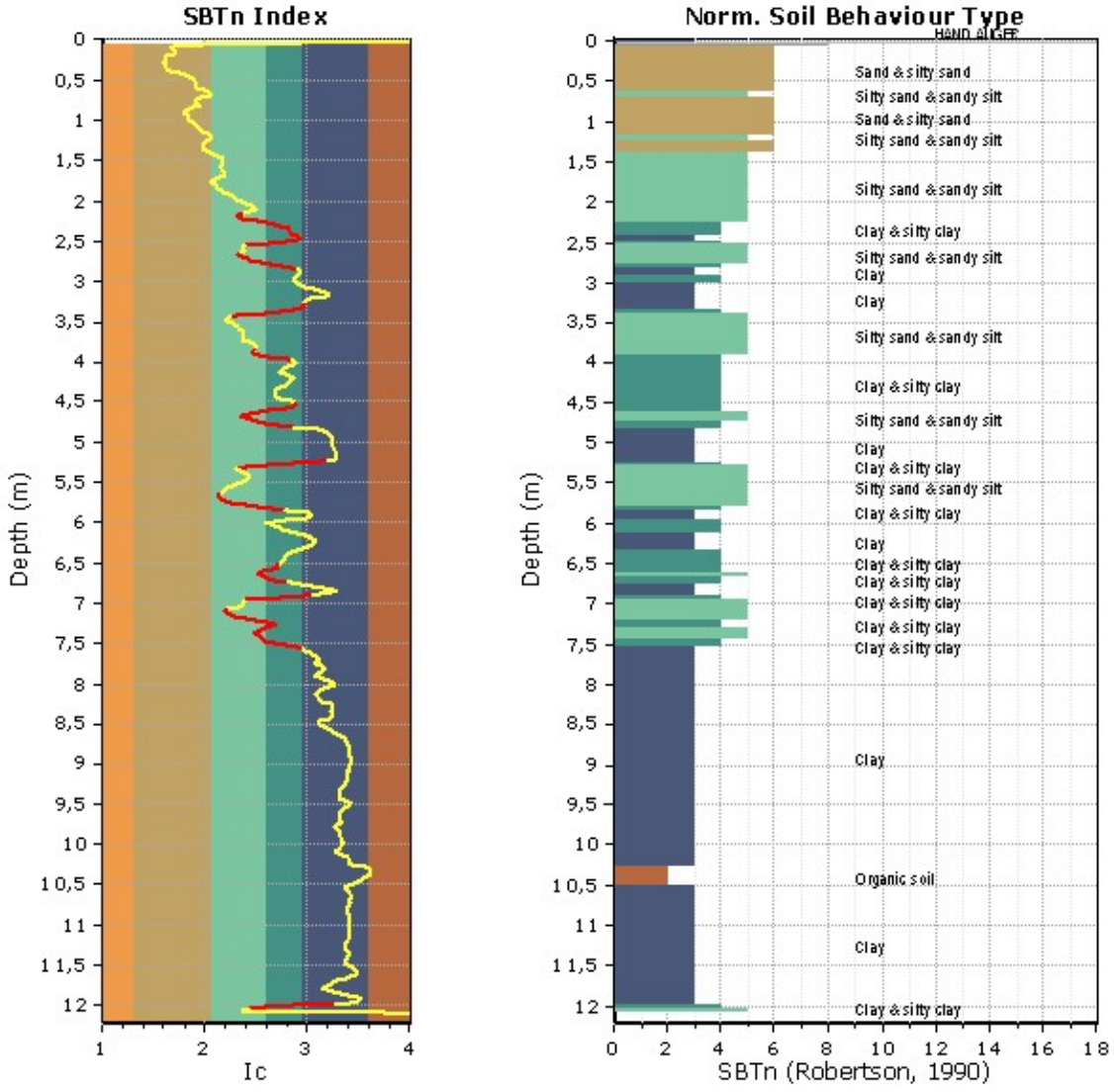
CPT: 2002961_38
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties	
I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics	
Total points in CPT file:	609
Total points excluded:	128
Exclusion percentage:	21,02%
Number of layers detected:	16

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	15	Start depth: 2.18 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.46 (m)	3	Clay
Transition layer 2	7	Start depth: 2.46 (m)	3	Clay
		End depth: 2.58 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 3	10	Start depth: 2.68 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.86 (m)	3	Clay
Transition layer 4	9	Start depth: 3.30 (m)	3	Clay
		End depth: 3.46 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 5	7	Start depth: 3.88 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.00 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 6	8	Start depth: 4.54 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 4.68 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 7	8	Start depth: 4.68 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.82 (m)	3	Clay
Transition layer 8	5	Start depth: 5.26 (m)	3	Clay
		End depth: 5.34 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 9	11	Start depth: 5.66 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 5.86 (m)	3	Clay
Transition layer 10	5	Start depth: 6.54 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 6.62 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 11	8	Start depth: 6.62 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 6.76 (m)	3	Clay
Transition layer 12	5	Start depth: 6.92 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 7.00 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 13	9	Start depth: 7.10 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 7.26 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 14	6	Start depth: 7.26 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 7.36 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 15	11	Start depth: 7.38 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 7.58 (m)	3	Clay
Transition layer 16	4	Start depth: 12.00 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 12.06 (m)	5	Silty sand & sandy silt

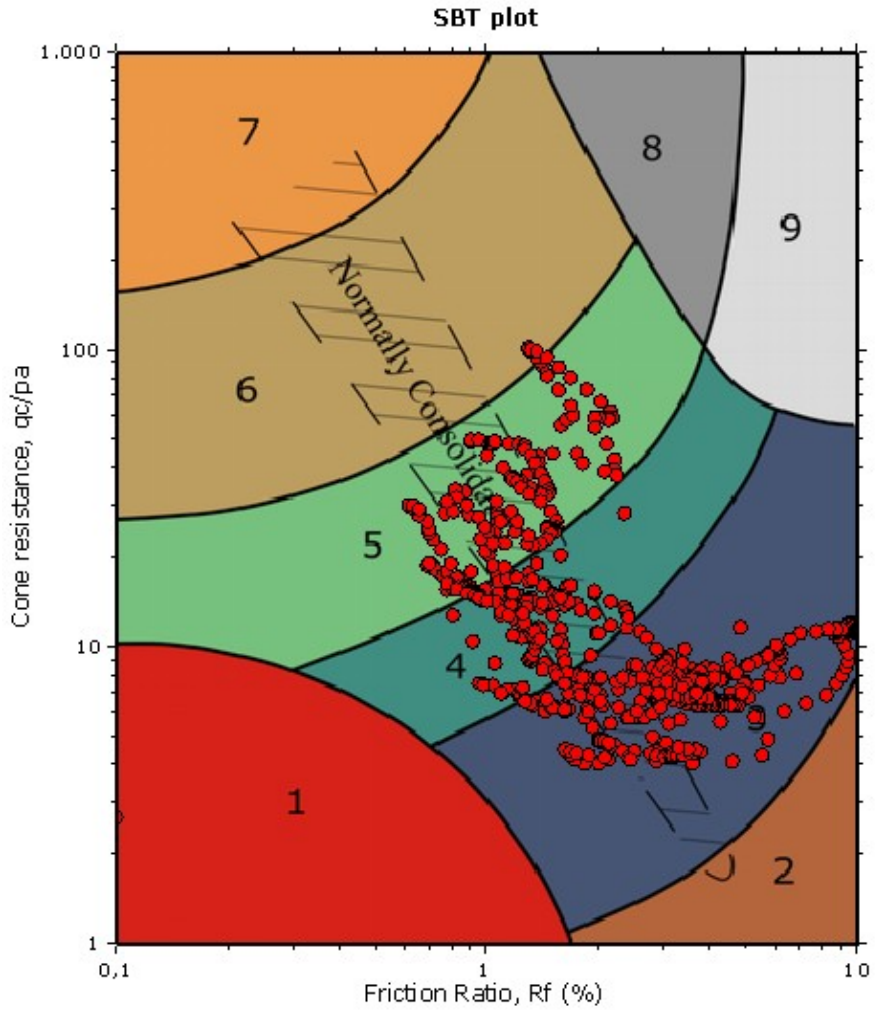
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

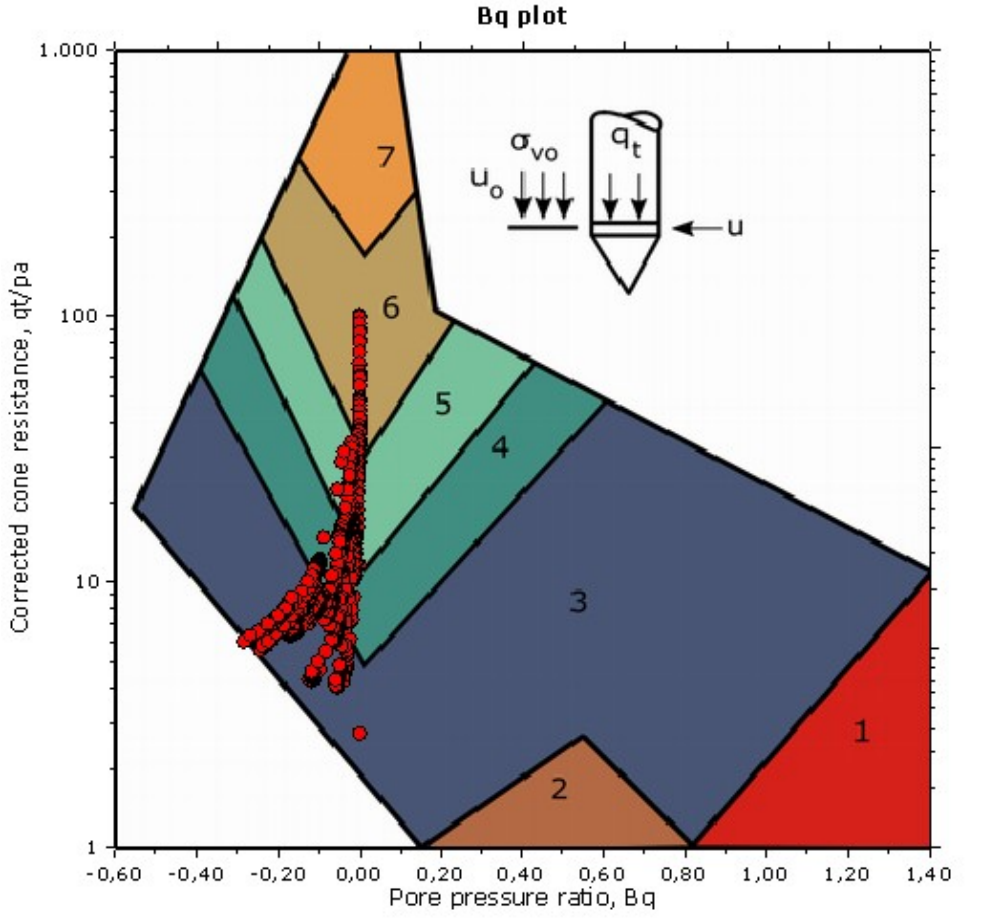
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_38
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





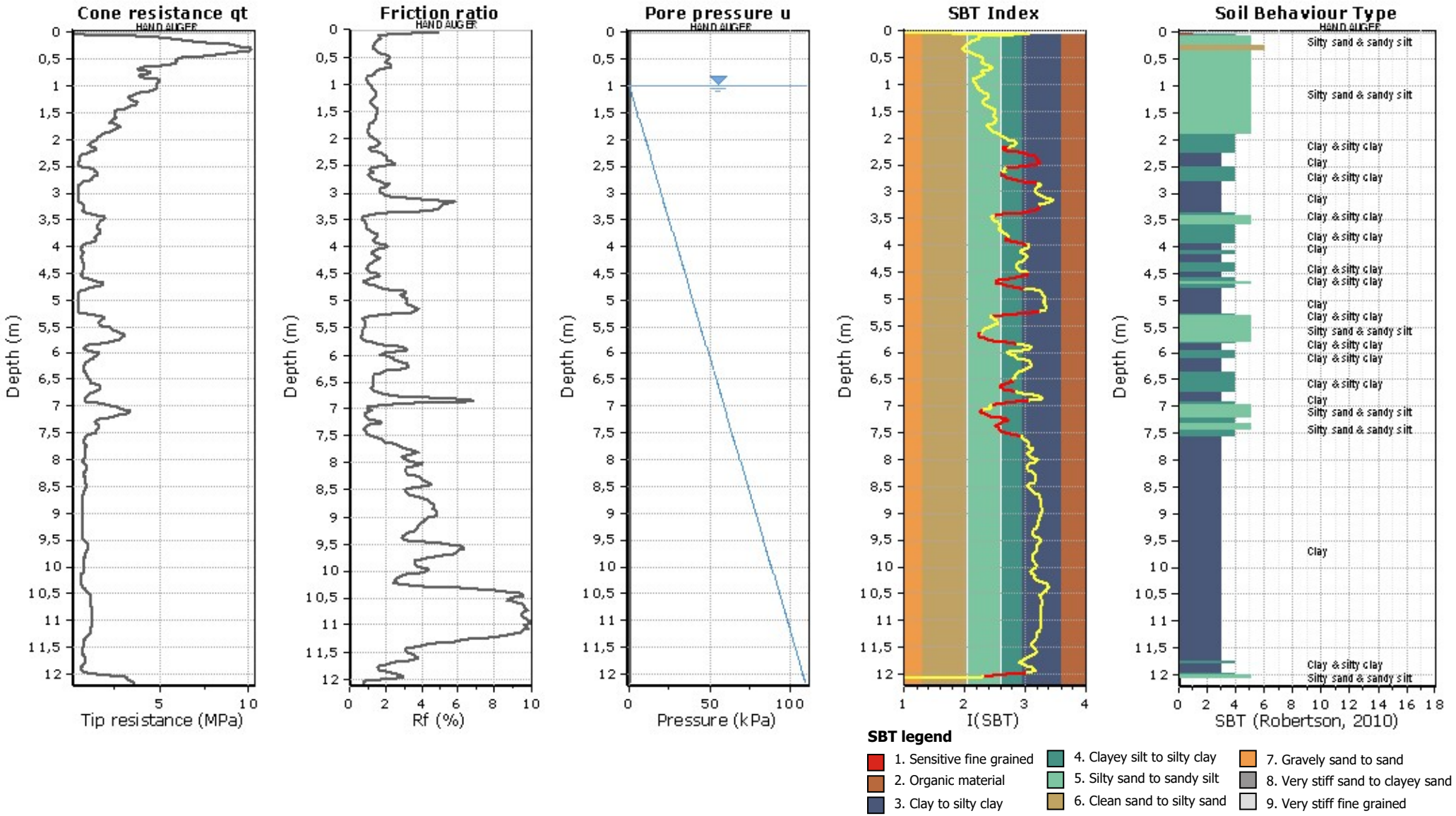
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_38
Total depth: 12.16 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

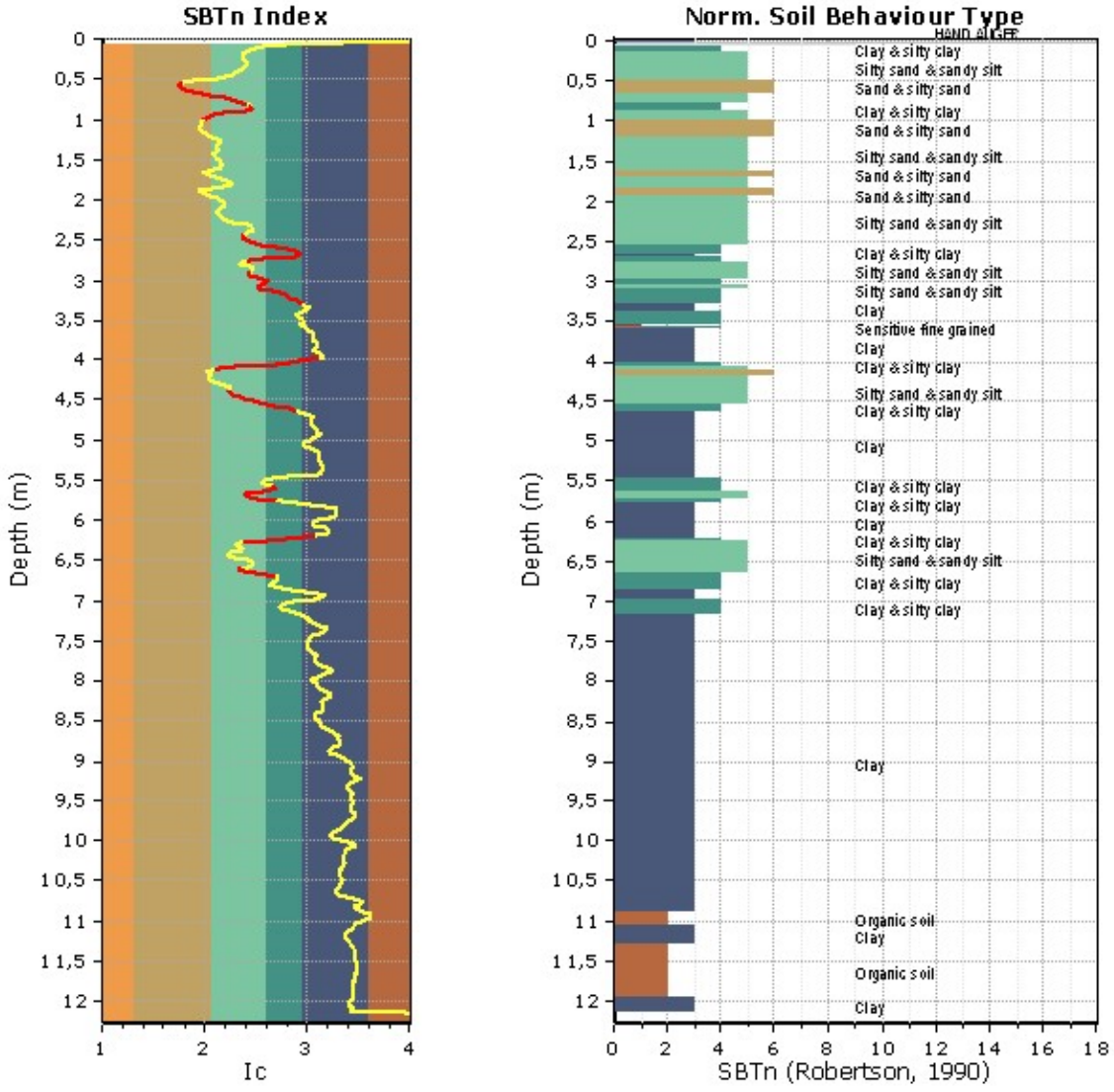
CPT: 2002961_39
Total depth: 12.22 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties		General statistics	
I_c minimum check value:	1,70	Total points in CPT file:	612
I_c maximum check value:	3,00	Total points excluded:	106
I_c change ratio value:	0,0010	Exclusion percentage:	17,32%
Minimum number of points in layer:	4	Number of layers detected:	13

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	14	Start depth: 0.56 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 0.82 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 2	9	Start depth: 0.86 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.02 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 3	11	Start depth: 2.46 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.66 (m)	3	Clay
Transition layer 4	6	Start depth: 2.68 (m)	3	Clay
		End depth: 2.78 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 5	5	Start depth: 2.92 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.00 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 6	5	Start depth: 3.00 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 3.08 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 7	12	Start depth: 3.10 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.32 (m)	3	Clay
Transition layer 8	8	Start depth: 4.00 (m)	3	Clay
		End depth: 4.14 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 9	14	Start depth: 4.40 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.66 (m)	3	Clay
Transition layer 10	5	Start depth: 5.60 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 5.68 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 11	6	Start depth: 5.68 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 5.78 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 12	5	Start depth: 6.22 (m)	3	Clay
		End depth: 6.30 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 13	6	Start depth: 6.62 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 6.72 (m)	4	Clay & silty clay

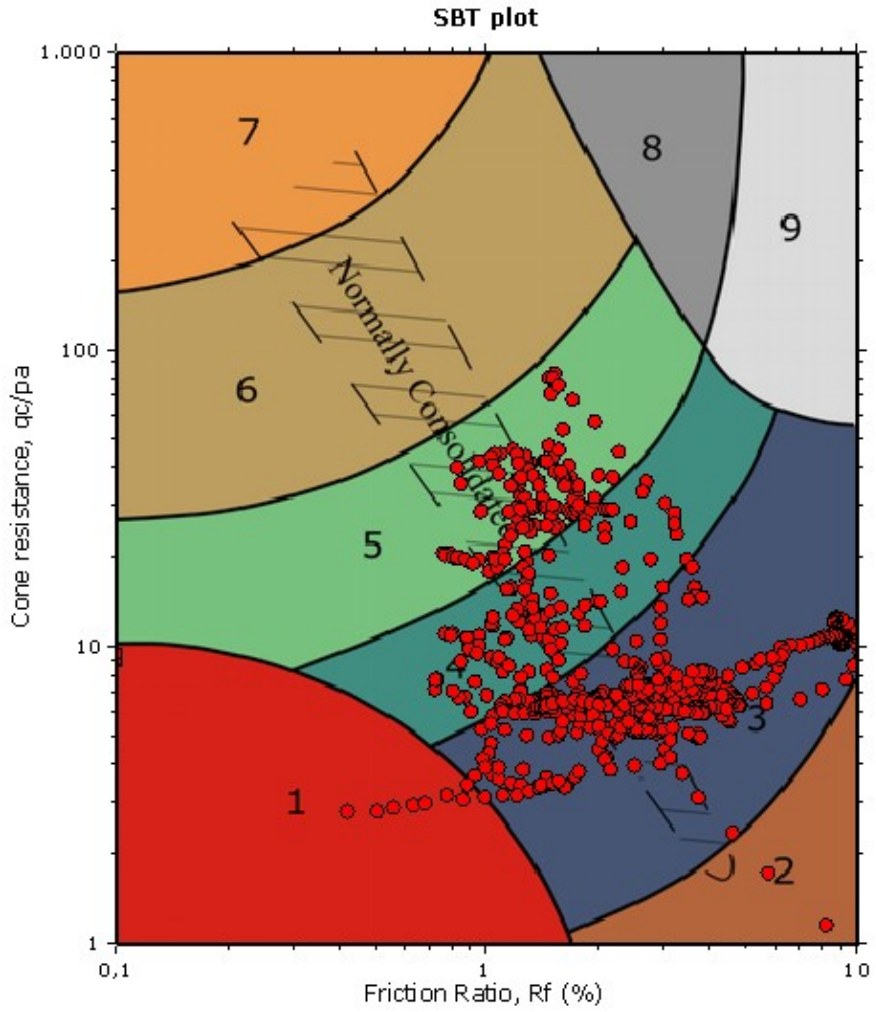
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

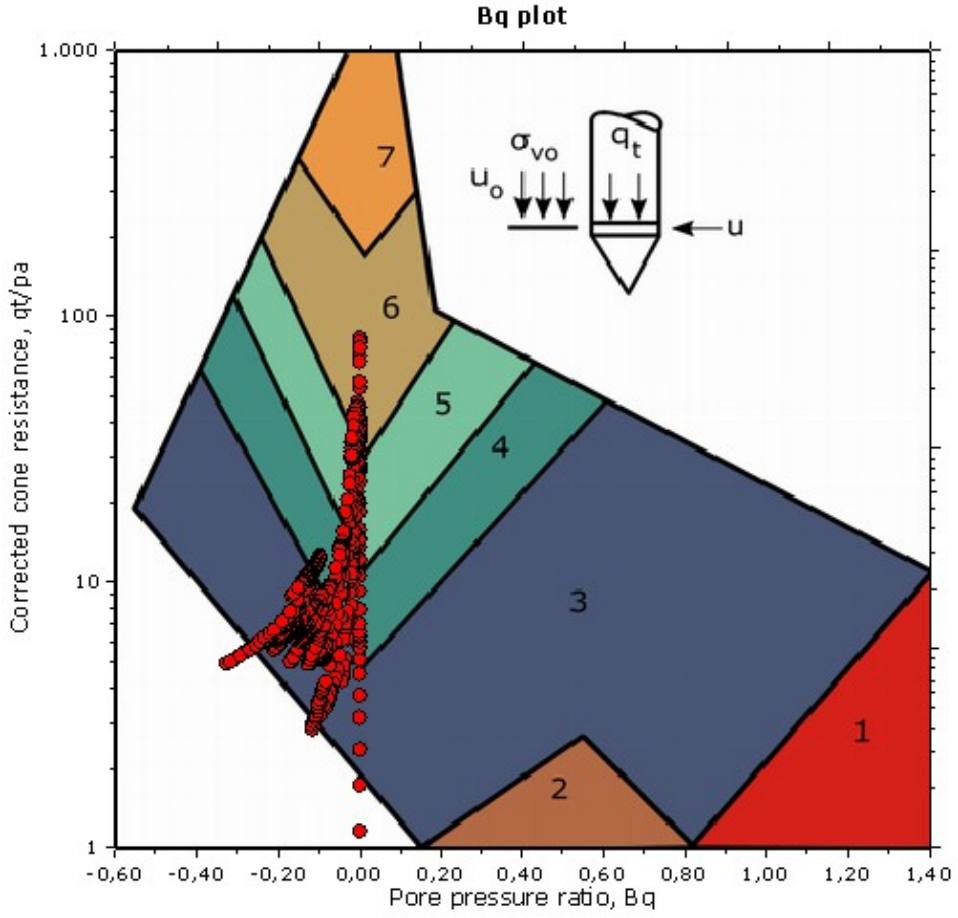
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_39
Total depth: 12.22 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





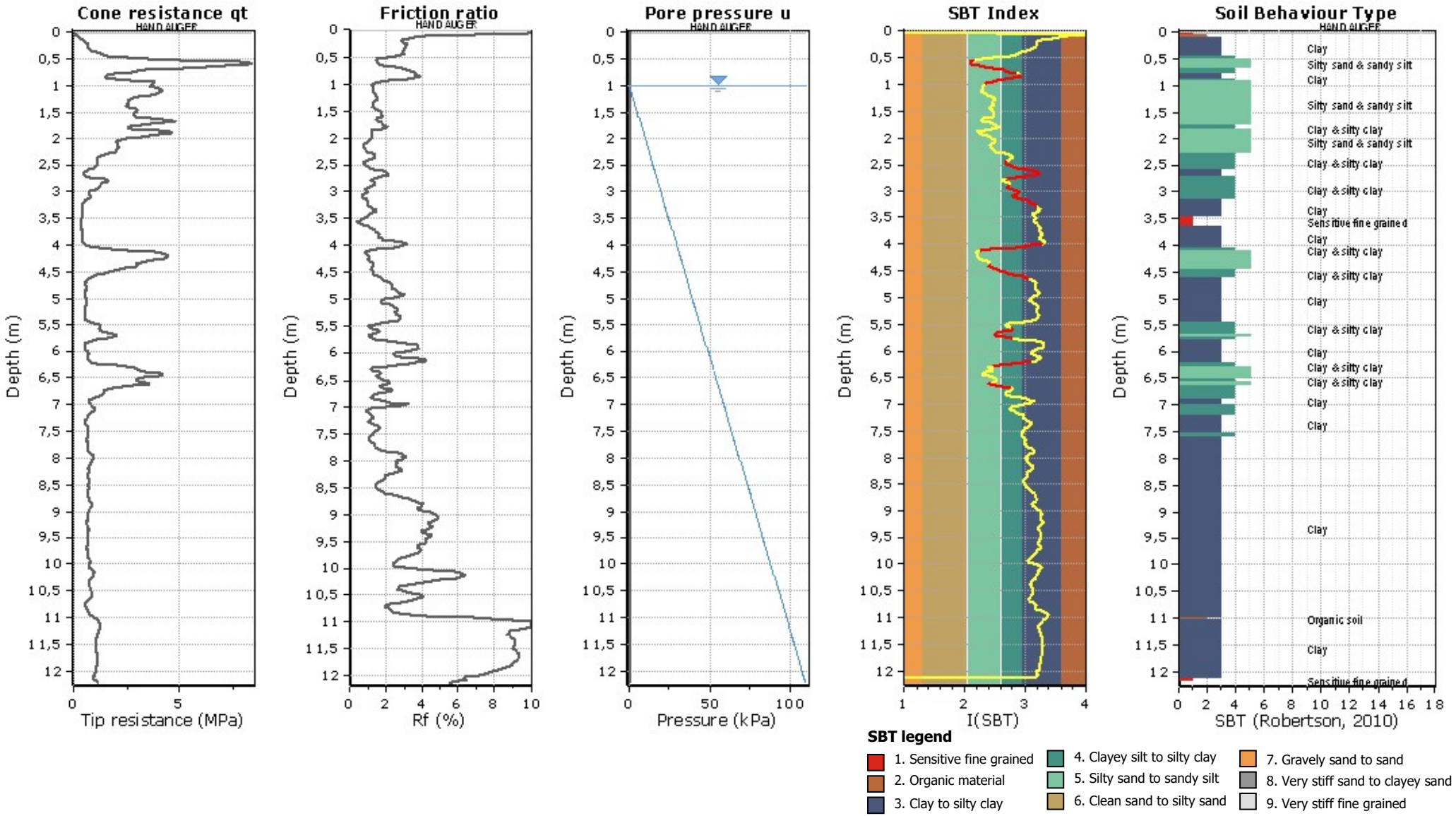
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_39
Total depth: 12.22 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

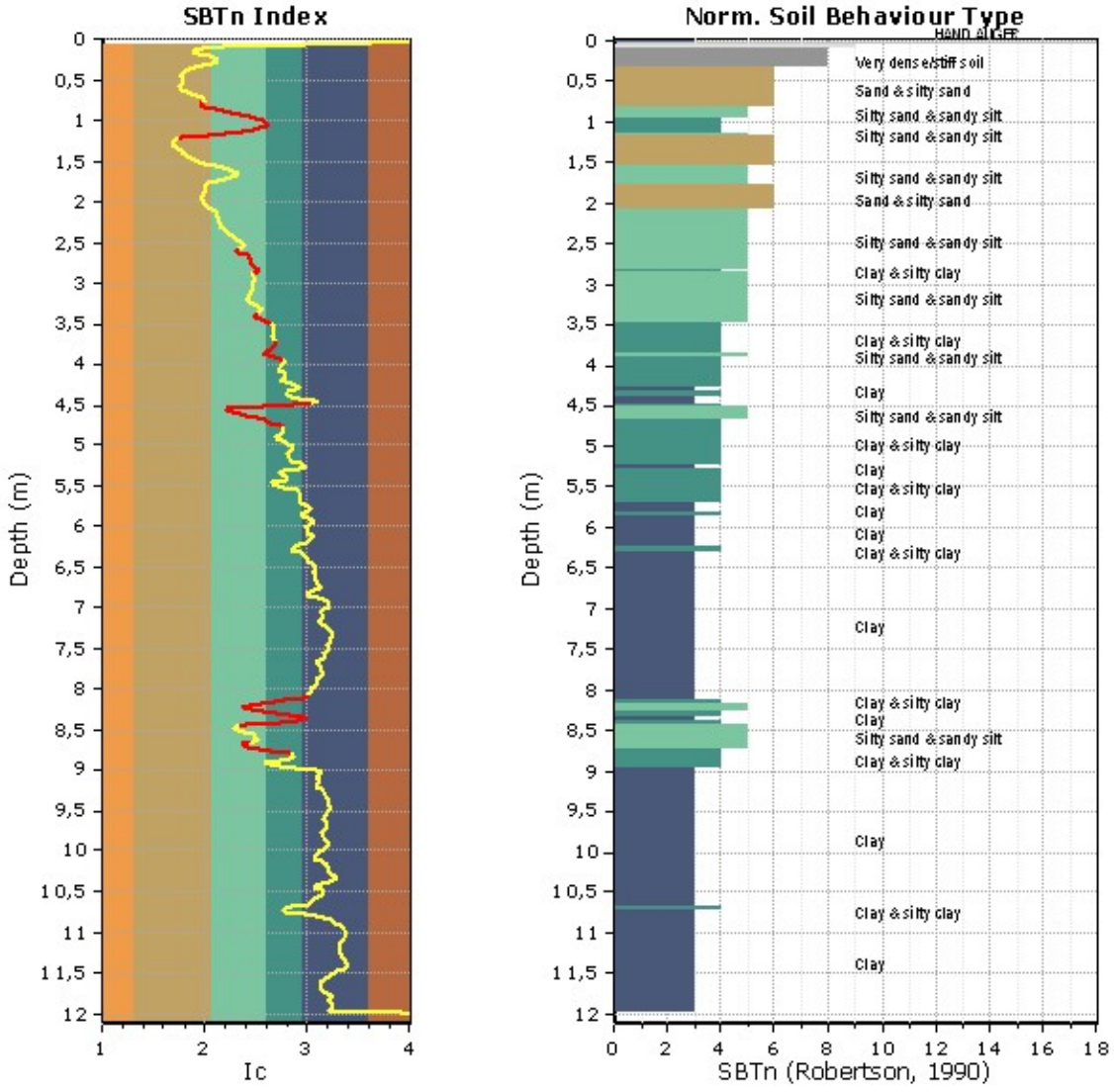
CPT: 2002961_40
Total depth: 12.06 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between $1.80 < I_c < 3.0$) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties	
I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics	
Total points in CPT file:	604
Total points excluded:	108
Exclusion percentage:	17,88%
Number of layers detected:	13

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	13	Start depth: 0.80 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 1.04 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 2	11	Start depth: 1.04 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.24 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 3	13	Start depth: 2.60 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.84 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 4	4	Start depth: 2.84 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.90 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 5	7	Start depth: 3.40 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.52 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 6	7	Start depth: 3.74 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 3.86 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 7	6	Start depth: 3.86 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.96 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 8	4	Start depth: 4.50 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 4.56 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 9	13	Start depth: 4.56 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.80 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 10	7	Start depth: 8.10 (m)	3	Clay
		End depth: 8.22 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 11	8	Start depth: 8.22 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 8.36 (m)	3	Clay
Transition layer 12	7	Start depth: 8.36 (m)	3	Clay
		End depth: 8.48 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 13	8	Start depth: 8.68 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 8.82 (m)	4	Clay & silty clay

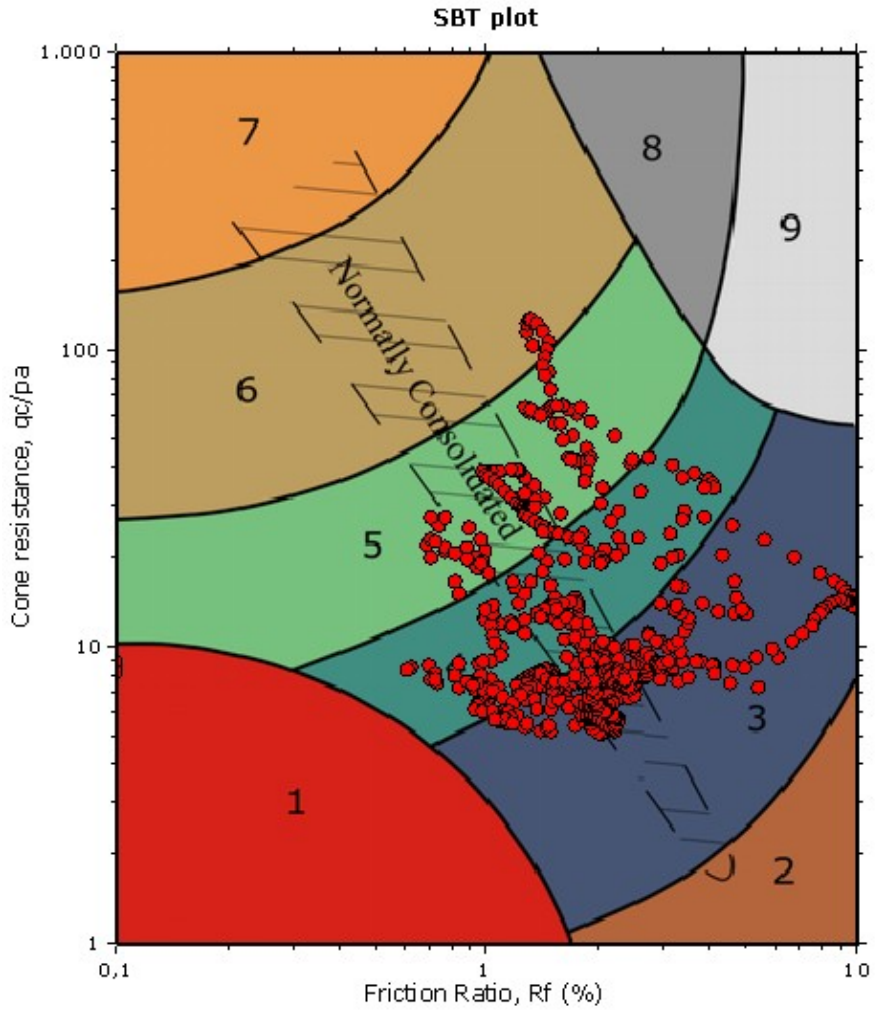
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

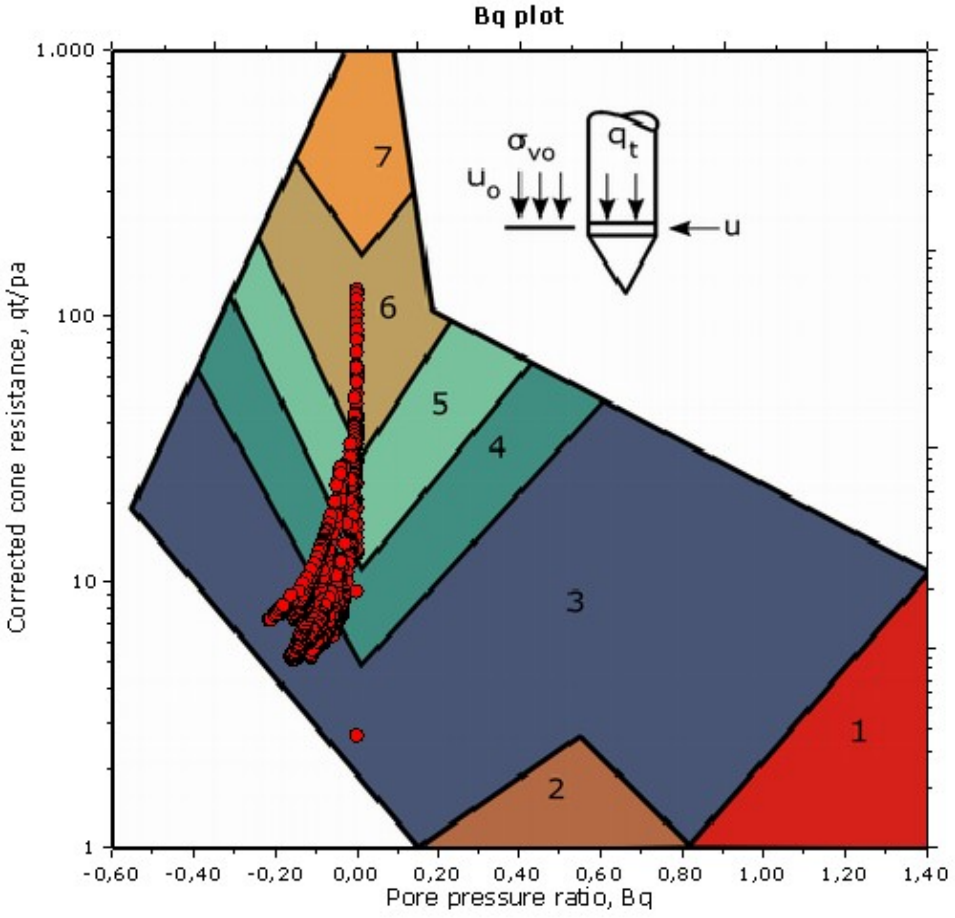
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_40
Total depth: 12.06 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





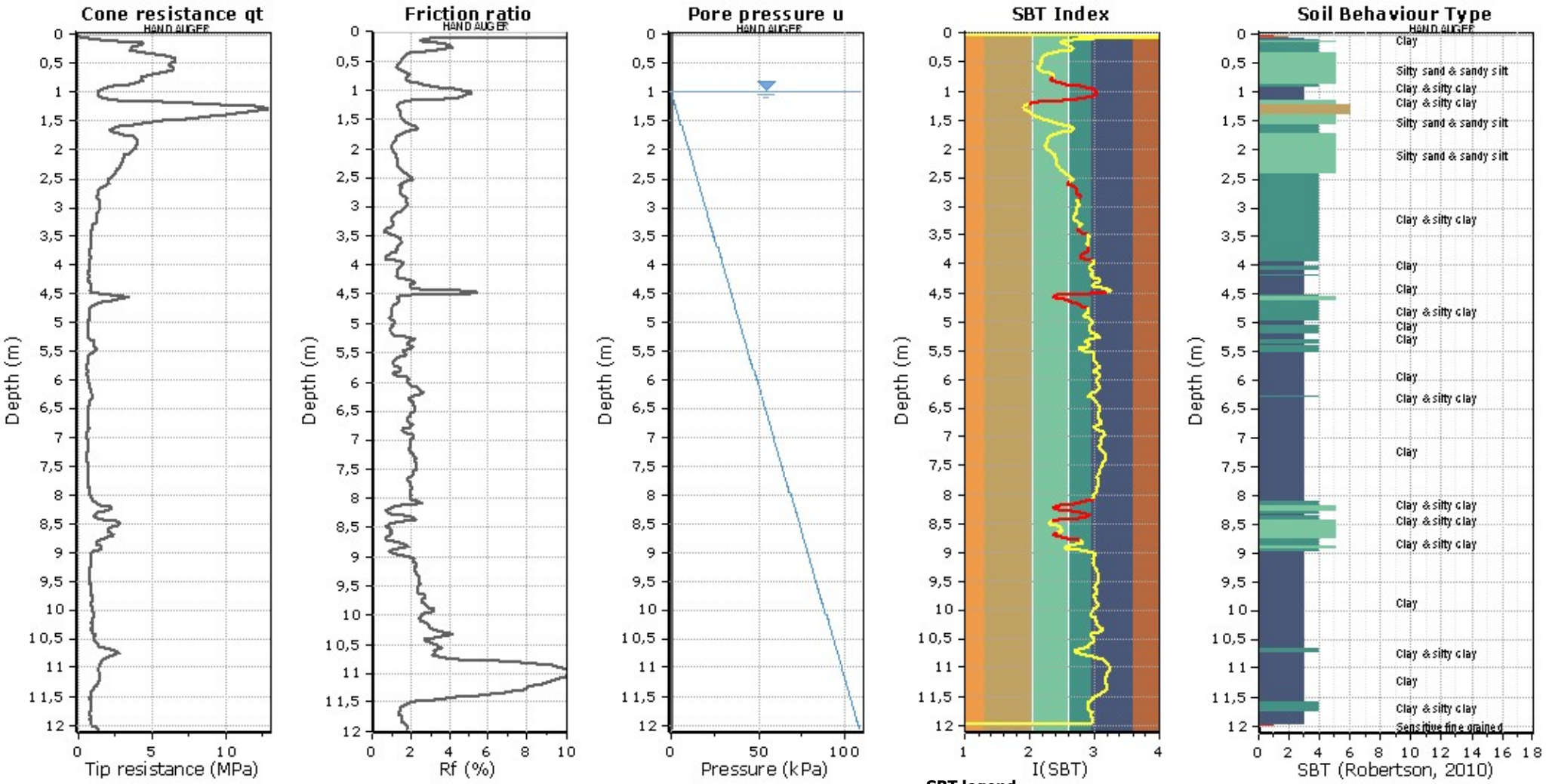
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_40
Total depth: 12.06 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

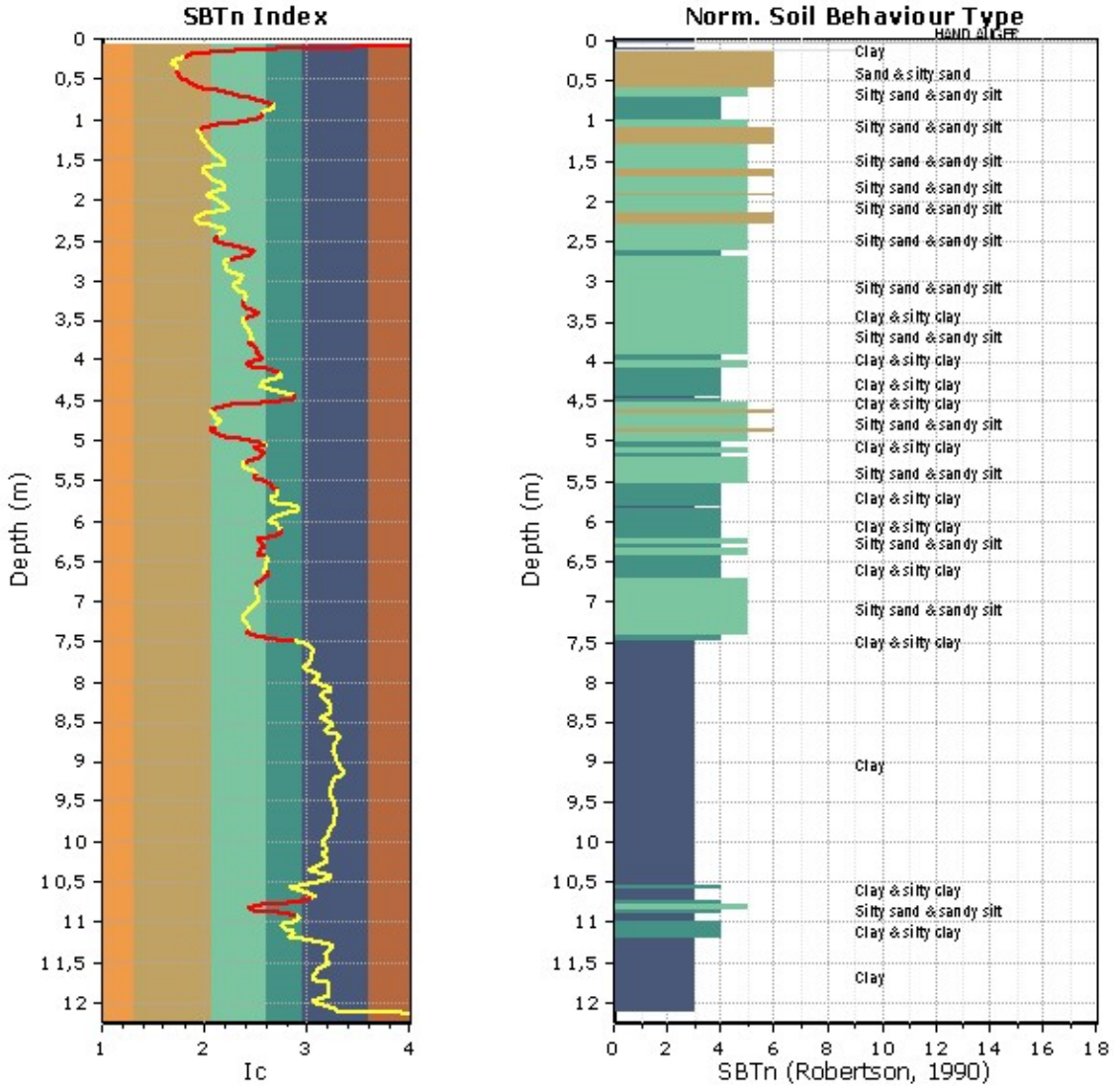
CPT: 2002961_41
Total depth: 12.20 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

TRANSITION LAYER DETECTION ALGORITHM REPORT
Summary Details & Plots

Short description

The software will delete data when the cone is in transition from either clay to sand or vise-versa. To do this the software requires a range of I_c values over which the transition will be defined (typically somewhere between 1.80 < I_c < 3.0) and a rate of change of I_c. Transitions typically occur when the rate of change of I_c is fast (i.e. delta I_c is small).

The SBT_n plot below, displays in red the detected transition layers based on the parameters listed below the graphs.



Transition layer algorithm properties

I_c minimum check value:	1,70
I_c maximum check value:	3,00
I_c change ratio value:	0,0010
Minimum number of points in layer:	4

General statistics

Total points in CPT file:	611
Total points excluded:	188
Exclusion percentage:	30,77%
Number of layers detected:	23

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description
Transition layer 1	8	Start depth: 0.10 (m)	3	Clay
		End depth: 0.24 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 2	23	Start depth: 0.40 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 0.84 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 3	11	Start depth: 0.94 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 1.14 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 4	9	Start depth: 2.48 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 2.64 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 5	7	Start depth: 2.64 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 2.76 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 6	7	Start depth: 3.28 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.40 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 7	5	Start depth: 3.40 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 3.48 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 8	10	Start depth: 3.78 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 3.96 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 9	5	Start depth: 3.96 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 4.04 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 10	8	Start depth: 4.04 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 4.18 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 11	10	Start depth: 4.46 (m)	3	Clay
		End depth: 4.64 (m)	6	Sand & silty sand
Transition layer 12	11	Start depth: 4.84 (m)	6	Sand & silty sand
		End depth: 5.04 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 13	5	Start depth: 5.08 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 5.16 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 14	7	Start depth: 5.16 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 5.28 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 15	11	Start depth: 5.44 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 5.64 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 16	7	Start depth: 6.12 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 6.24 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 17	4	Start depth: 6.24 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 6.30 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 18	4	Start depth: 6.32 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 6.38 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 19	5	Start depth: 6.40 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 6.48 (m)	4	Clay & silty clay
Transition layer 20	10	Start depth: 6.66 (m)	4	Clay & silty clay
		End depth: 6.84 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 21	8	Start depth: 7.38 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 7.52 (m)	3	Clay
Transition layer 22	6	Start depth: 10.72 (m)	3	Clay
		End depth: 10.82 (m)	5	Silty sand & sandy silt
Transition layer 23	7	Start depth: 10.82 (m)	5	Silty sand & sandy silt
		End depth: 10.94 (m)	3	Clay

Transition layer No	Number of points	Depth	SBT_n number	SBT_n description

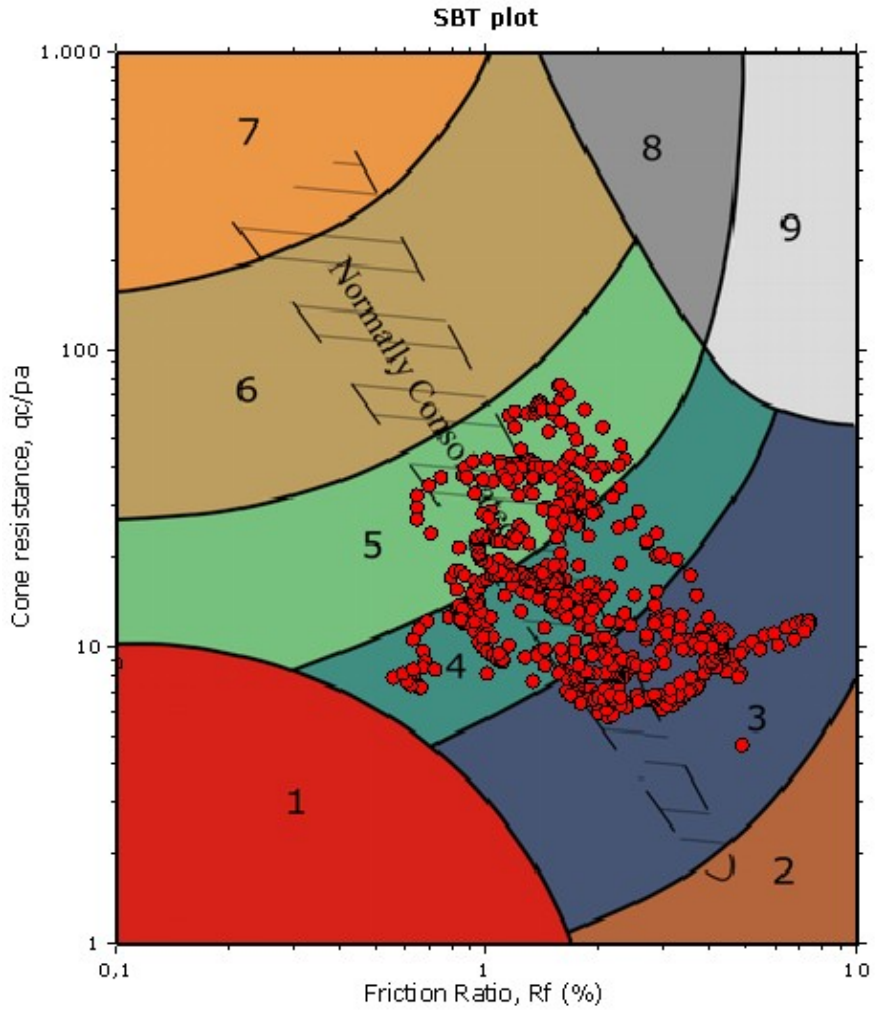
Start depth: Depth where the transition layer begins
End depth: Depth where the transition layer ends

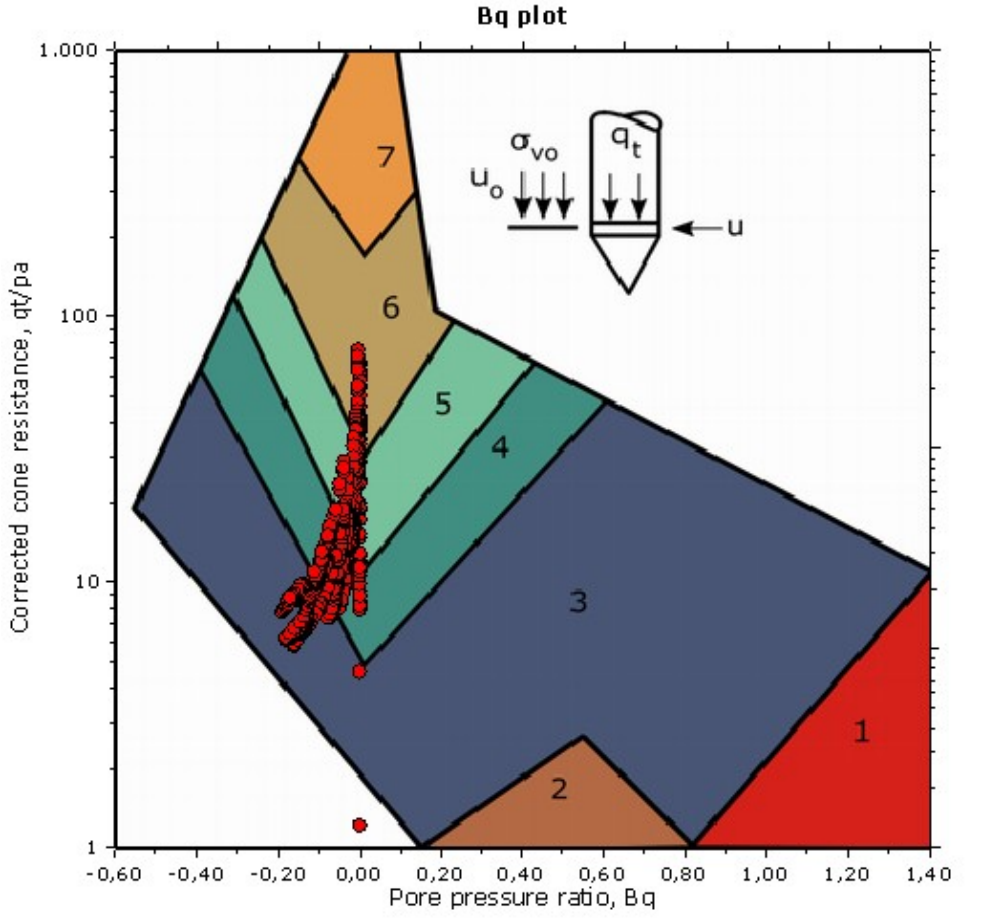
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_41
Total depth: 12.20 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

SBT - Bq plots





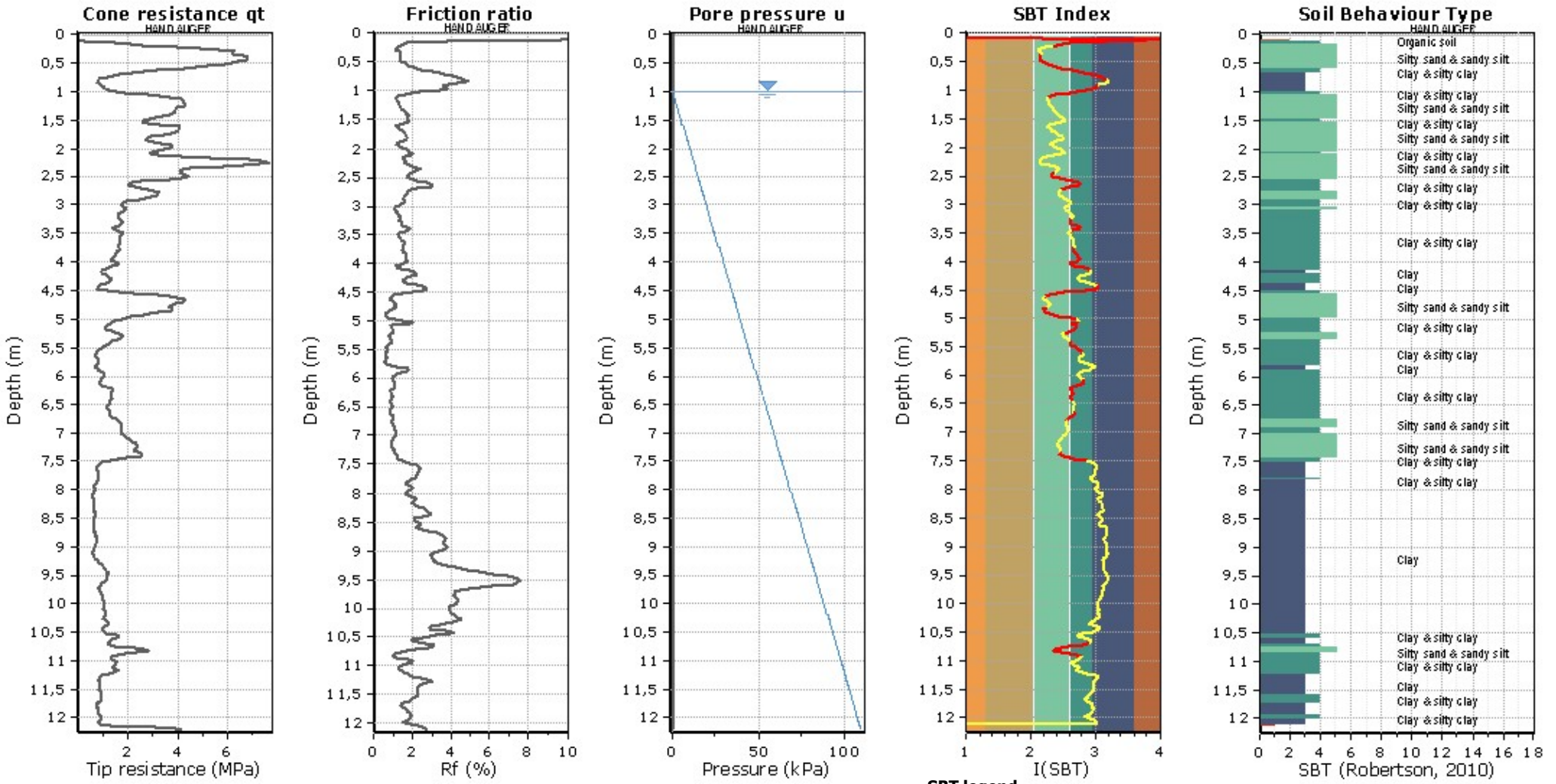
SBT legend

1. Sensitive fine grained	4. Clayey silt to silty clay	7. Gravely sand to sand
2. Organic material	5. Silty sand to sandy silt	8. Very stiff sand to clayey sand
3. Clay to silty clay	6. Clean sand to silty sand	9. Very stiff fine grained

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4-A
5688GA Oirschot (NL)
http://www.lankelma-zuid.nl

Project: **2002961**
Location: **Escaudoeuvres**

CPT: 2002961_41
Total depth: 12.20 m, Date: 14-12-2020
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown



Annexe III : **Résultats en laboratoire**

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

RAPPORT D'ESSAIS

Lab20077

Provisoire

Date de création : 25/05/2020
Date de mise-à-jour : 15/06/2020

Nom et adresse du client

TEREOS ESCAUDOEUVRES
ACCOUNTING DEPARTMENT TSA 40220
59049 LILLE CEDEX France

Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres

NPCP200121
Antea Group LEZENNES - M. MARTHE

Date de réception	Echantillons réceptionnés
13/05/2020	19 échantillons intacts sous gaine PVC.

Sommaire du rapport

1 tableau de résultats d'essais en laboratoire.
80 pages d'annexes dont :

- Bordereaux de description de sol (18/18 pages).
- Bordereaux d'essai d'identification de sol (5/5 pages).
- Bordereaux d'analyse granulométrique (18 pages).
- Bordereaux d'essai au bleu de méthylène (3 pages).
- Bordereaux de classification GTR (18 pages).
- Bordereaux d'essai de cisaillement sol (18 pages).

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
Sauf accord écrit préalable, le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Sauf demande expresse du donneur d'ordre, les échantillons ne sont pas conservés au delà de un mois après l'envoi du rapport.
L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec les échantillons définis ci-dessus, mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats font l'objet d'un document séparé ou n'ont pas été demandés par le donneur d'ordre.

Le responsable des essais	Le responsable technique
C. POINCLOU	E. ANTOINET

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin - 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Synthèse des Résultats d'Essais

N° Rapport : Lab20077

Date de Mise-à-jour : 15/06/2020

N°Projet : NPCP200121
Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES

Unité : LEZENNES
Chef de Projet : M. MARTHE

	Code	S 101c	S 101d	S 102	S 103	S 111				S 114		S 505			
	Intitulé	Description visuelle d'échantillon supérieur à 1.00 ml XP P94-010/XP P94-011	Photographie d'échantillon	Teneur en eau pondérale NF P94-050	Masse volumique sèche du sol NF P94-053	Analyse granulométrique NF P94-056				Essai au bleu de méthylène NF P94-068	Classification GTR NF P11-300	Cisaillement rectiligne à la boîte (sur échantillon intact) NF P94-071			
	Symbole	D&P	Photo	W_n	pd	D_{max}	<50mm	<2mm	<80µm	VBS	GTR	C'p	ϕ'p	C'f	ϕ'f
Référence de l'échantillon / nature	Unité	ml	(-)	(%)	(Mg/m^3)	(mm)	(%)	(%)	(%)	(%)		(kPa)	(°)	(kPa)	(°)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.02 à 1.12 m] Marne argileuse plastique marron foncé.		1	1	31.3	1.35	<5	100.0	100.0	98.7	2.8	A_2	16	31	16	31
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m] Silt argileux brun foncé.		1	1	40.5	1.23	<5	100.0	99.8	99.4	3.4	A_2	20	25	20	25
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m] Marne ferme marron.		1	1	26.9	1.46	7	100.0	99.3	96.2	3.1	A_2	9	29	6	29
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m] Silt plastique gris.		1	1	21.4	1.66	<5	100.0	99.8	99.2	0.9	A_1	18	30	13	30
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m] Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.		1	1	40.4	1.28	6	100.0	98.0	93.0	2.3	A_1	25	28	24	28
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m] Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.		1	1	36.1	1.38	<5	100.0	99.4	98.0	3.1	A_2	20	26	19	26
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.		1	1	23.6	1.55	8	100.0	99.4	82.2	1.3	A_1	2	32	1	32
SC4 de 4.50 à 5.80 m [H+0.90 à 0.97 m] Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.		1	1	32.0	1.34	<5	100.0	98.3	92.2	1.9	A_1	6	32	1	32
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m] Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.		1	1	23.1	1.34	<5	100.0	98.6	78	0.7	A_1	24	28	17	29
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.		1	1	19.1	1.59	<5	100.0	98.5	64.1	1	A_1	7	33	3	34
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m] Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre. Présence de rares éléments carbonatés anguleux millimétriques.		1	1	30.7	1.37	7	100.0	98.8	96.1	3.2	A_2	7	32	6	32
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.		1	1	22.3	1.57	<5	100.0	100	93.4	1.1	A_1	24	32	15	33
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m] Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron. Présence de rares éléments carbonatés millimétriques.		1	1	20.1	1.55	<5	100.0	99.6	82.5	0.9	A_1	8	32	2	33
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.		1	1	20.8	1.58	<5	100.0	99.9	78.1	0.8	A_1	4	37	6	33
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m] Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron. Rares tâches noirâtres (matière organique ?).		1	1	23.4	1.51	<5	100.0	99.9	88.1	0.6	A_1	14	31	11	31
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m] Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.		1	1	33.3	1.33	<5	100.0	99.9	96.0	1.2	A_1	16	38	3	36
SC9 de 1.50 à 3.00 m [H+0.20 à 0.40 m] Marne silteuse gris sombre plastique ferme.		1	1	23.5	1.52	<5	100.0	99.4	97.2	1.9	A_1	15	31	12	31
SC9 de 4.50 à 6.00 m [H+0.80 à 0.90 m] Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté. Présence localement de structures littées millimétriques.		1	1	29.0	1.49	7	100.0	99.8	98.5	2.2	A_1	15	31	15	31

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin - 45100 ORLEANS - laboratoire.fr@anteagroup.com

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC1 de 1.50 à 2.93 m (éch n°20_0486)

H + 0.00 à 0.64 m : Marne silto-argileuse, peu plastique, marbrée marron et beige.
Présence de rares éléments carbonatés millimétriques.

H + 0.64 à 0.97 m : Marne silteuse peu plastique, brune. Présence de passées argileuses peu plastiques, brun noirâtre.

H + 0.97 à 1.32 m : Marne argileuse plastique, marron foncé.

H + 1.32 à 1.52 m : Argile silteuse plastique, brune.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0486_SC1_de 1.50 à 2.93 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC1 de 4.50 à 6.00 m (éch n°20_0487)
H + 0.00 à 0.10 m : Vide
H + 0.10 à 0.53 m : Marne silteuse ferme, marbrée beige et marron foncé.
H + 0.53 à 0.91 m : Sable fin carbonaté ferme, marron.
H + 0.91 à 1.51 m : Silt argileux mou, brun foncé.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0487_SC1_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

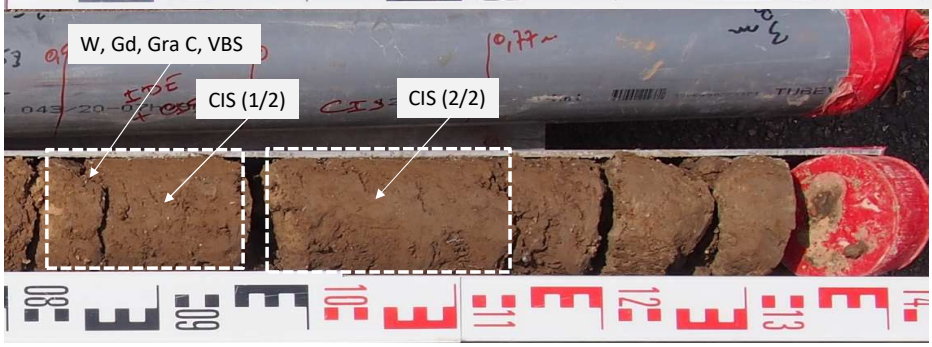
Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC2 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0489)
H + 0.00 à 0.37 m : Vide
H + 0.37 à 0.57 m : Marne sableuse molle, marron.
H + 0.57 à 1.34 m : Marne ferme, marron. Présence d'éléments bulleux millimétriques de H + 0.25 à 0.35 m.
Traces de destructuration du matériau par l'opération de carottage (présence de vide au sein de l'échantillon).

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0489_SC2_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

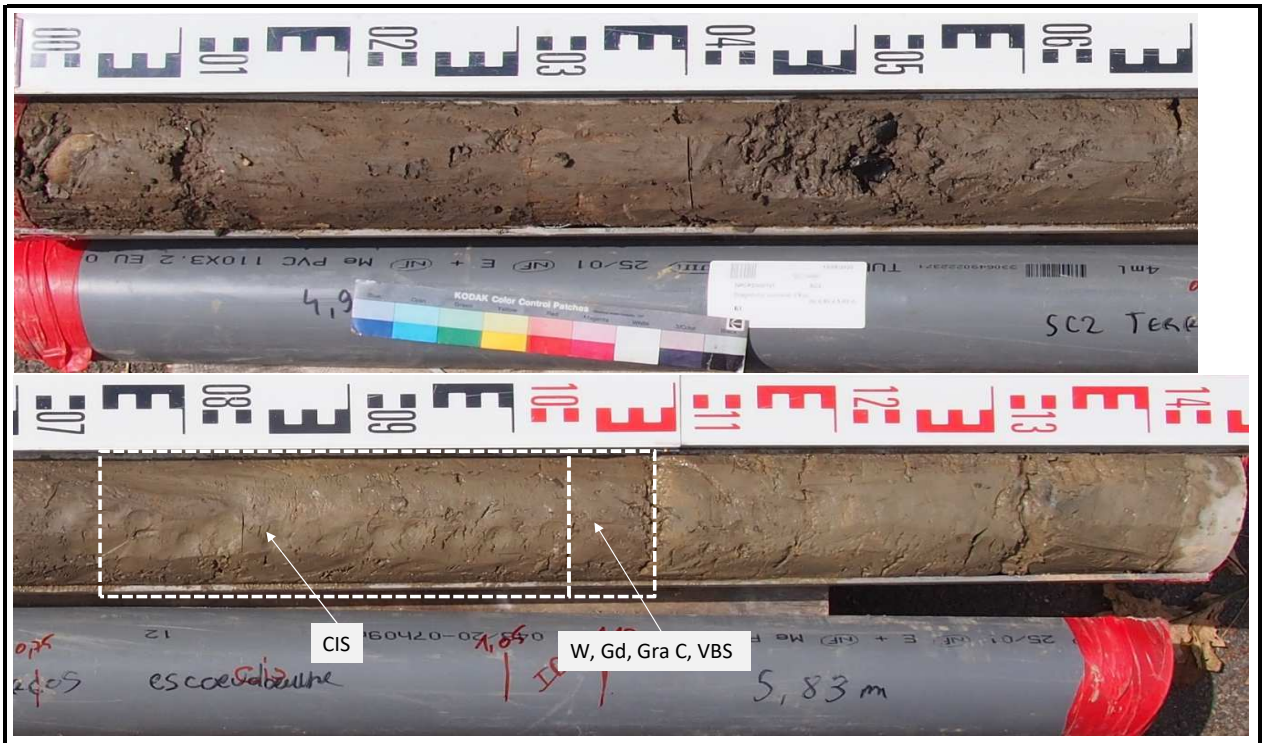
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC2-de 4.90 à 5.83 m (éch n°20_0490)

H + 0.00 à 0.43 m : Argile plastique, brun grisâtre. Présence de rares éléments siliceux roulés centimétriques en tête de carotte.
H + 0.43 à 0.73 m : Argile plastique, grise. Présence d'une passée d'éléments siliceux, anguleux noirs millimétriques à centimétriques de H + 0.50 à 0.55 m.
H + 0.73 à 1.14 m : Silt plastique, gris.
H + 1.13 à 1.46 m : Argile silteuse ferme, marbrée grise et ocre.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0490_SC2_de 4.90 à 5.83 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

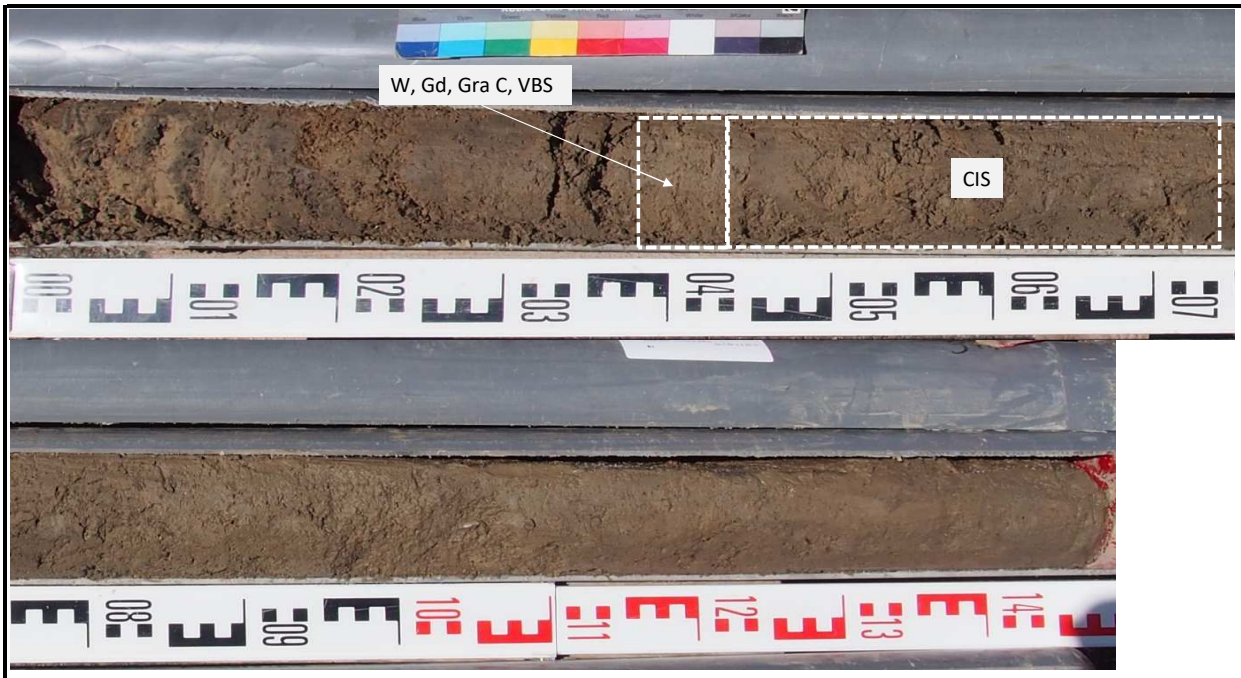
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC3 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0491)

H + 0.00 à 0.74 m : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron et d'argile marneuse, peu plastique, grise.

H + 0.74 à 1.03 m : Sable fin carbonaté argileux, ferme, brun et argile, peu plastique, brun grisâtre. Présence de rares éléments siliceux noirâtres millimétriques.

H + 1.03 à 1.23 m : Argile marneuse , peu plastique, gris foncé.

H + 1.23 à 1.43 m : Marne argileuse brune.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0491_SC3_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC3 de 4.50 à 6.00 m (éch n°20_0492)
H + 0.00 à 1.17 m : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse, plastique, marron.
H + 0.74 à 1.03 m : Marne argileuse, peu plastique, marron.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0492_SC3_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC4 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0493)

H + 0.00 à 0.20 m : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, plastique, beige et d'argile marneuse, plastique, beige marron.

H + 0.20 à 1.46 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.
Trace de décantation de l'échantillon au sein de la carotte à partir de H + 0.90 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0493_SC4_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

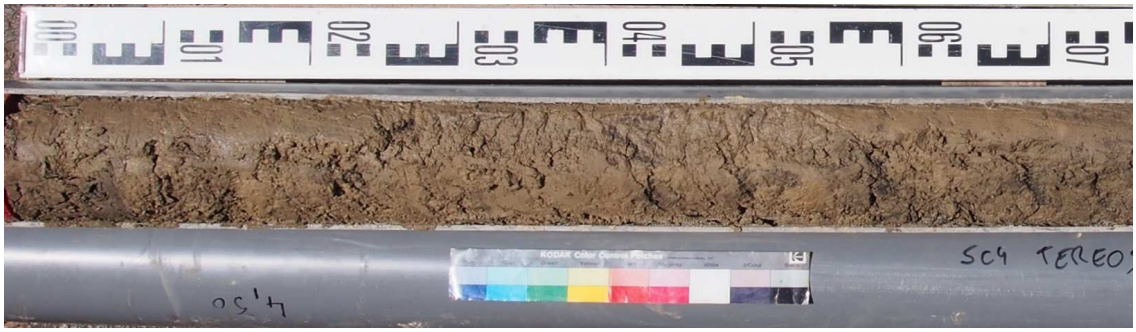
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

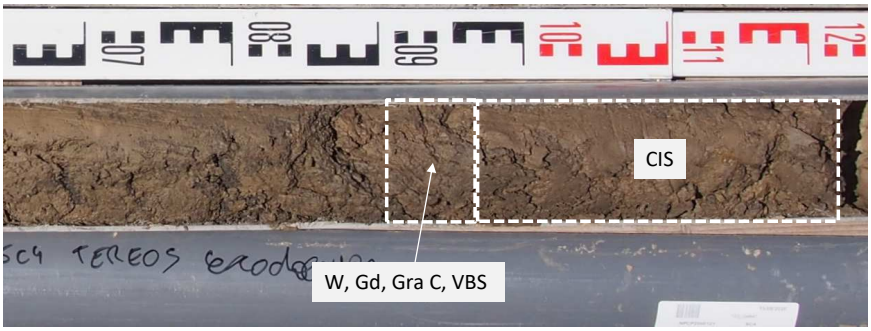
Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC4 de 4.50 à 5.80 m (éch n°20_0494)
H + 0.00 à 0.97 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre. Présence de passées brun noirâtre centimétriques.
H + 0.97 à 1.24 m : Sable fin marneux très plastique légèrement destrucuré, brun grisâtre.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0494_SC4_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC5 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0495)
H + 0.00 à 0.35 m : Marne peu argileuse, ferme, litée beige et brun grisâtre.
H + 0.35 à 0.51 m : Marne très argileuse, ferme, gris noirâtre.
H + 0.51 à 1.43 m : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noiratre.
Destructuré à partir de H + 1.30 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0495_SC5_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

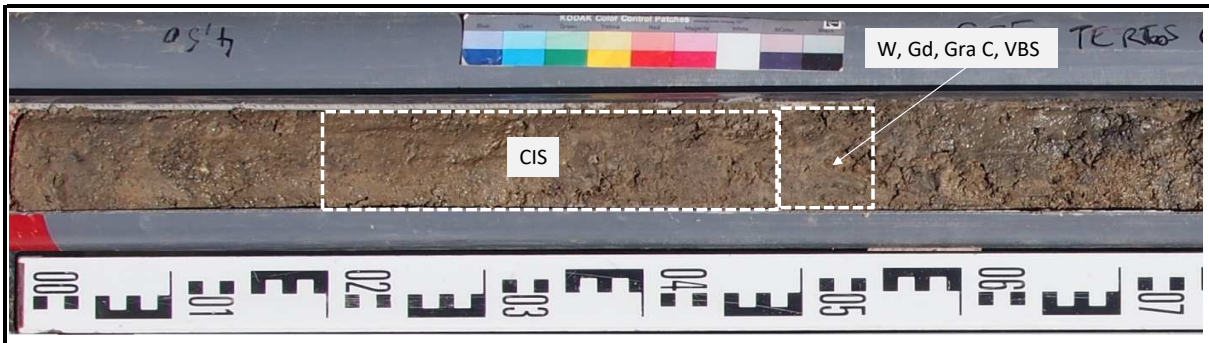
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC5 de 4.50 à 5.80 m (éch n°20_0496)

H + 0.00 à 0.80 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Présence d'une passée d'éléments carbonatés infra-millimétriques à millimétriques de H + 0.10 à 0.13 m.

H + 0.80 à 1.20 m : Marne sableuse (sable fin), de plus en plus molle et destructurée, beige marron.
Destructurée à partir de H + 1.30 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0496_SC5_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet :	Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres	**N° de projet :**	NPCP200121
Sondage :	cf. ci-dessous	Client :	TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon :	cf. ci-dessous	Date de prélèv. :	Non communiquée
Profondeur :	cf. ci-dessous	Date de réception :	13/05/2020
N° d'archivage :	20_0497	Etat :	Intact
Nature :	cf. ci-dessous		
Observation :			

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC6 de 1.50 à 2.90 m (éch n°20_0497)

H + 0.00 à 1.40 m : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.
Présence de rares éléments carbonatés anguleux millimétriques.
Echantillon destructuré à partir de H + 1.25 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0497_SC6_de 1.50 à 2.90 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

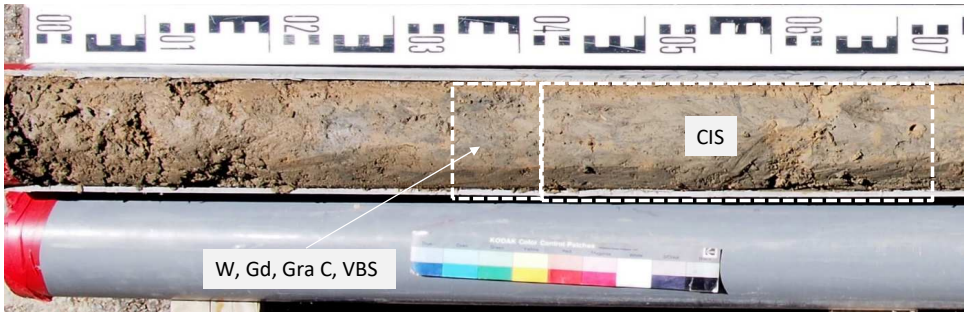
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0498
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC6 à 5.90 m (éch n°20_0498)
H + 0.00 à 0.19 m : Sable marneux, ferme, brun grisâtre.
H + 0.19 à 0.86 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.
H + 0.19 à 0.86 m : Sable cabonaté marneux, ferme et destructuré, gris et marron.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0498_SC6_à 5.90 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0499
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC7 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0499)

H + 0.00 à 0.94 m : Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron.
Présence de rares éléments carbonatés millimétriques.

H + 0.94 à 1.14 m : Sable peu marneux, ferme, brun.

H + 1.14 à 1.45 m : Sable fin legèrement marneux, ferme, brun.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0499_SC7_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0500
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC7 àde 4.50 à 5.80 m (éch n°20_0500)
H + 0.00 à 1.12 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.
H + 1.12 à 1.30 m : Sable carbonaté, ferme destructuré, gris et marron.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0500_SC7_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

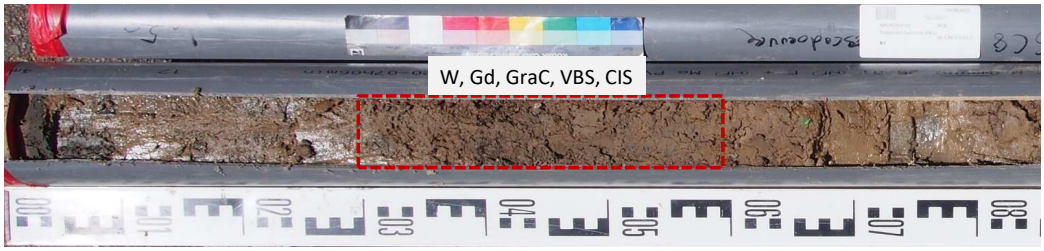
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC8
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC8 de 1.30 à 3.00 m (20_0501)

H + 0.00 à 0.84 m : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron. Rares tâches noirâtres (matière organique ?).
H + 0.84 à 1.30 m : Marne silteuse/sableuse (sable fin) plastique grisâtre à ferme.
H + 1.30 à 1.50 m : Vide.

Récupération : 87 %

Observations : Echantillon probablement sub-liquide lors de l'échantillonnage, nombreuses zones destructurées par drainage du matériau dans la gaine PVC et resuage de H+ 0.00 à 0.84 m.
Nombreuses fissures au sein du matériau de H+ 0.90 à 1.30 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0501_SC8_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC8
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC8 de 4.50 à 5.82 m (éch n°20_0502)

H + 0.00 à 0.20 m : Silt marneux mou grisâtre à marbrures ocre.
H + 0.30 à 0.87 m : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
H + 0.87 à 0.99 m : Silt marneux plastique destructuré. Présence de nombreuse fissures.
H + 0.99 à 1.42 m : Sable destructuré grisâtre à lentilles silteuses.

Récupération : 95 %

Observations : Présence de nombreuses fissures et zones destructurées de H+ 0.90 à 1.42 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0502_SC8_de 4.50 à 5.82 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC 9 de 1.50 à 3.00 m (20_0503)
H + 0.00 à 0.90 m : Marne silteuse gris sombre plastique à molle de H+ 0.00 à 0.20 m, puis ferme jusqu'à H+ 0.90 m.
H + 0.90 à 1.50 m : Silt marneux ferme grisâtre, localement destructuré.

Observations : Présence de fissures à H+ 0.20 m, H+ 0.52 m, H+ 0.62 m et de H+ 1.25 à 1.50 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0503_SC9_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC9 de 4.50 à 6.00 m (20_0504)

H + 0.00 à 0.1.45 m : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté. Présence localement de structures littées millimétriques.
Présence d'éléments racinaires de H+ 0.00 à 0. 45 m.
Rares éléments calcaires blanchâtres millimétriques.

Récupération : 97%

Observations : Matériau destructuré de H+ 0.00 à 0.50 m. Présence de fissures à H+ 1.22 m et H+ 1.40 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0504_SC9_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 22/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0486 à 20_0489
Nature : Cf. synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{sèche+tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.02 à 1.12 m]	50	2.65	417.42	345.55	116.05	229.50	**31.3**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	50	2.65	479.23	375.78	120.45	255.33	**40.5**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	50	2.65	396.62	336.23	111.75	224.48	**26.9**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	50	2.65	424.85	369.53	111.53	258.00	**21.4**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.02 à 1.12 m]	136.85	0.00	7.00	2.00	**0.96**	**87.0**	**1.78**	**1.35**	**0.49**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	133.14	0.00	7.00	2.00	**1.15**	**93.0**	**1.73**	**1.23**	**0.54**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	168.19	63.49	6.00	2.00	**0.82**	**87.0**	**1.85**	**1.46**	**0.45**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	155.55	0.00	7.00	2.00	**0.59**	**96.0**	**2.02**	**1.66**	**0.37**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum+para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)
								31.3	
								40.5	
								26.9	
								21.4	

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD / M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(1).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0491 à 20_0494
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP2000121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	50	2.65	598.64	457.02	106.33	350.69	**40.4**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	50	2.65	630.46	491.78	108.10	383.68	**36.1**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	50	2.65	579.67	490.64	113.29	377.35	**23.6**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	50	2.65	514.01	432.12	176.07	256.05	**32.0**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) η_t (porosité) (1)
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	164.99	63.50	6.00	2.00	**1.07**	**100.0**	**1.79**	**1.28**	**0.52**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	169.76	63.50	6.00	2.00	**0.96**	**104 (***)**	**1.88**	**1.38**	**0.49**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	172.02	63.50	6.00	2.00	**0.71**	**88.0**	**1.92**	**1.55**	**0.41**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	136.35	0.00	7.00	2.00	**0.97**	**87.0**	**1.77**	**1.34**	**0.49**

(*) : valeur calculée > 100%, fournie à titre indicatif. Ne pas prendre en compte, masse volumique absolue probablement inférieure à la réalité.

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(2).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0495 à 20_0498
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	2.65	417.50	367.22	149.36	217.86	**23.1**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	50	2.65	413.57	374.43	169.16	205.27	**19.1**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	50	2.65	495.61	421.35	179.62	241.73	**30.7**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	50	2.65	497.15	437.36	169.53	267.83	**22.3**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	127.28	0.00	7.00	2.00	**0.97**	**63.0**	**1.65**	**1.34**	**0.49**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	146.05	0.00	7.00	2.00	**0.66**	**76.0**	**1.90**	**1.59**	**0.40**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	137.94	0.00	7.00	2.00	**0.93**	**87.0**	**1.79**	**1.37**	**0.48**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	147.96	0.00	7.00	2.00	**0.69**	**86.0**	**1.92**	**1.57**	**0.41**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(3).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0499 à 20_0502
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	50	2.65	480.38	429.15	173.64	255.51	**20.1**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	2.65	480.02	429.21	185.49	243.72	**20.8**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	50	2.65	484.75	424.76	168.26	256.50	**23.4**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	50	2.65	371.82	307.91	116.11	191.80	**33.3**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	143.28	0.00	7.00	2.00	**0.71**	**75.0**	**1.86**	**1.55**	**0.41**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	147.13	0.00	7.00	2.00	**0.68**	**82.0**	**1.91**	**1.58**	**0.40**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	143.59	0.00	7.00	2.00	**0.75**	**82.0**	**1.87**	**1.51**	**0.43**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	136.34	0.00	7.00	2.00	**0.99**	**89.0**	**1.77**	**1.33**	**0.50**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(4).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0503 à 20_0504
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC9 de 1.50 à 3.00 m [H+0.20 à 0.40 m]	50	2.65	408.94	354.09	120.47	233.62	**23.5**
SC9 de 4.50 à 6.00 m [H+0.80 à 0.90 m]	50	2.65	536.26	440.94	111.72	329.22	**29.0**
						0.00	
						0.00	

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC9 de 1.50 à 3.00 m [H+0.20 à 0.40 m]	144.26	0.00	7.00	2.00	**0.75**	**83.0**	**1.87**	**1.52**	**0.43**
SC9 de 4.50 à 6.00 m [H+0.80 à 0.90 m]	147.53	0.00	7.00	2.00	**0.78**	**98.0**	**1.92**	**1.49**	**0.44**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(5).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

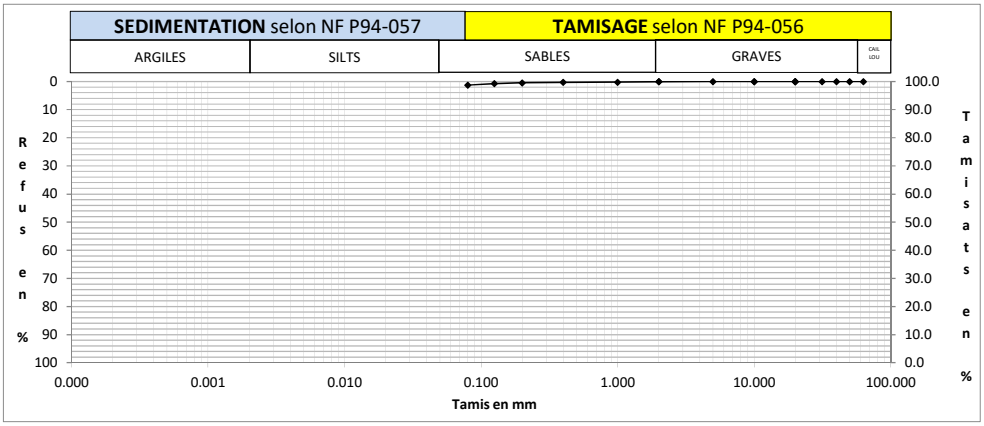
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.93 m
Profondeur : [H+1.02 à 1.12 m]
N° d'archivage : 20_0486
Nature : Marne argileuse plastique marron foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.09	**100.0**	**0.0**
1.25			
1	0.54	99.8	0.2
0.4	0.76	99.7	0.3
0.2	1.04	99.5	0.5
0.125	1.69	99.3	0.7
0.08	2.89	**98.7**	**1.3**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	229.5	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0486_SC1_de 1.50 à 2.93 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

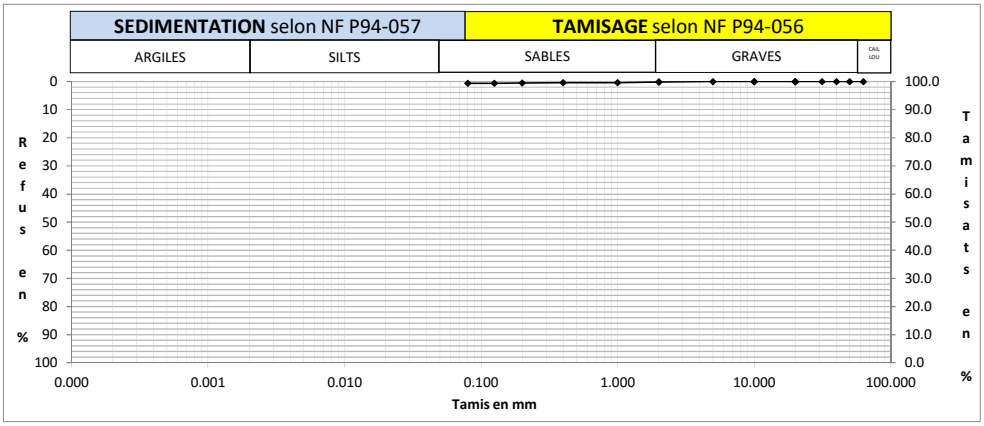
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+1.29 à 1.38 m]
N° d'archivage : 20_0487
Nature : Silt argileux brun foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.52	**99.8**	**0.2**
1.25			
1	0.94	99.6	0.4
0.4	1.15	99.5	0.5
0.2	1.36	99.5	0.5
0.125	1.59	99.4	0.6
0.08	1.63	**99.4**	**0.6**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	255.33	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0487_SC1_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

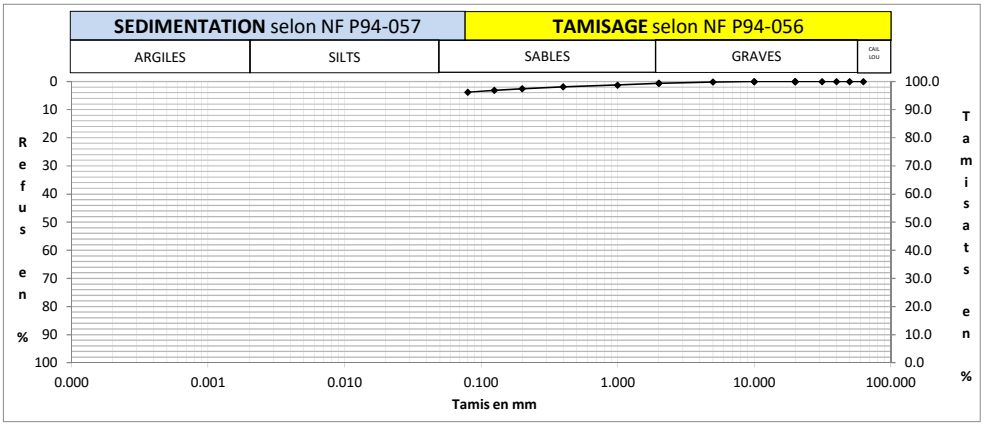
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.82 à 0.87 m]
N° d'archivage : 20_0489
Nature : Marne ferme marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.33	**99.9**	**0.1**
2	1.52	**99.3**	**0.7**
1.25			
1	2.85	98.7	1.3
0.4	4.33	98.1	1.9
0.2	5.86	97.4	2.6
0.125	7.10	96.8	3.2
0.08	8.45	**96.2**	**3.8**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	224.48	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0489_SC2_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

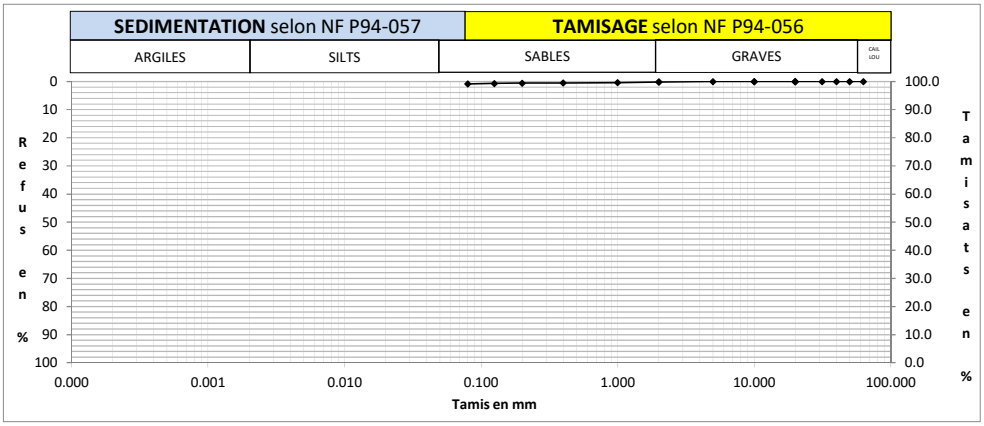
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 4.90 à 5.83 m
Profondeur : [H+1.03 à 1.08 m]
N° d'archivage : 20_0490
Nature : Silt plastique gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.48	**99.8**	**0.2**
1.25			
1	0.96	99.6	0.4
0.4	1.29	99.5	0.5
0.2	1.49	99.4	0.6
0.125	1.76	99.3	0.7
0.08	2.13	**99.2**	**0.8**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	258	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0490_SC2_de 4.90 à 5.83 m_NPCP200121.xls

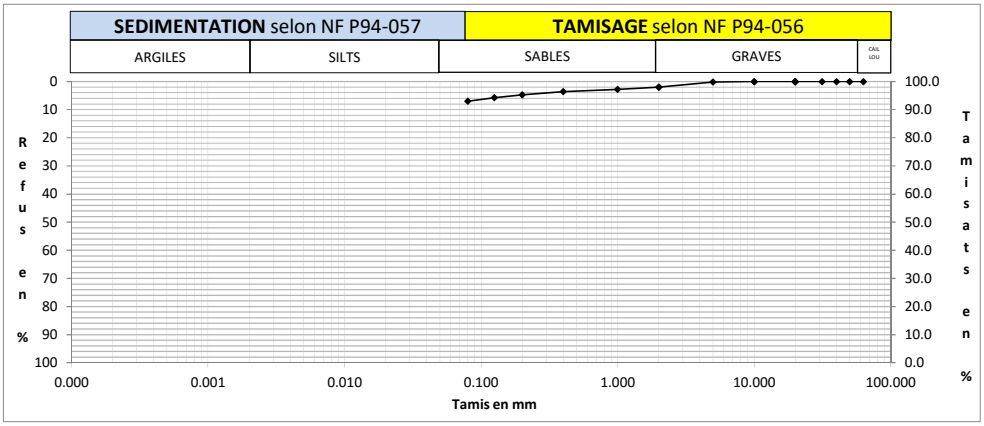
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC3
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.38 à 0.43 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0491
Etat : Intact
Nature : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.56	**99.8**	**0.2**
2	6.93	**98.0**	**2.0**
1.25			
1	9.93	97.2	2.8
0.4	12.55	96.4	3.6
0.2	16.70	95.2	4.8
0.125	20.28	94.2	5.8
0.08	24.60	**93.0**	**7.0**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	350.69	6		-	-		

Opérateur	Contrôleur
B. ANTOINET	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0491_SC3_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

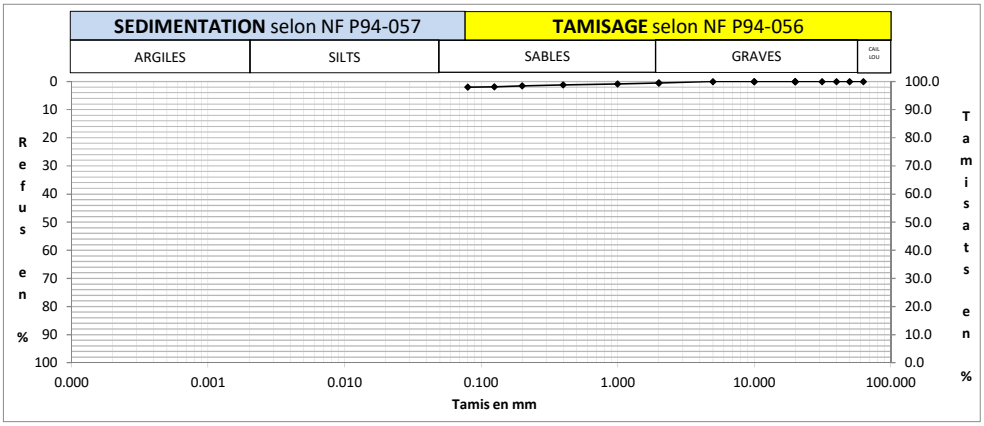
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC3
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.10 m]
N° d'archivage : 20_0492
Nature : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	2.14	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	3.40	99.1	0.9
0.4	4.55	98.8	1.2
0.2	5.95	98.4	1.6
0.125	7.25	98.1	1.9
0.08	7.79	**98.0**	**2.0**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	383.68	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
B. ANTOINET	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0492_SC3_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

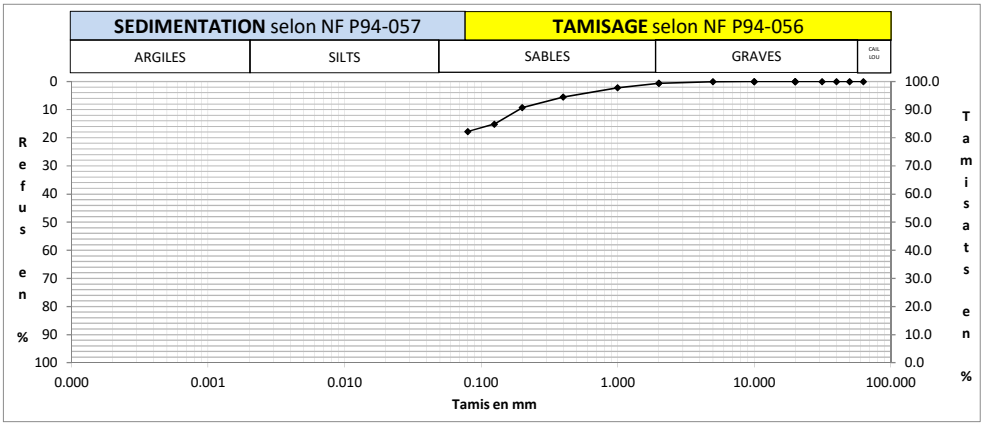
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC4
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.75 à 0.80 m]
N° d'archivage : 20_0493
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.30	**99.9**	**0.1**
2	2.34	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	8.47	97.8	2.2
0.4	20.98	94.4	5.6
0.2	34.89	90.8	9.2
0.125	57.17	84.8	15.2
0.08	67.05	**82.2**	**17.8**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	377.35	8		-	-		

Opérateur	Contrôleur
B. ANTOINET	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0493_SC4_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

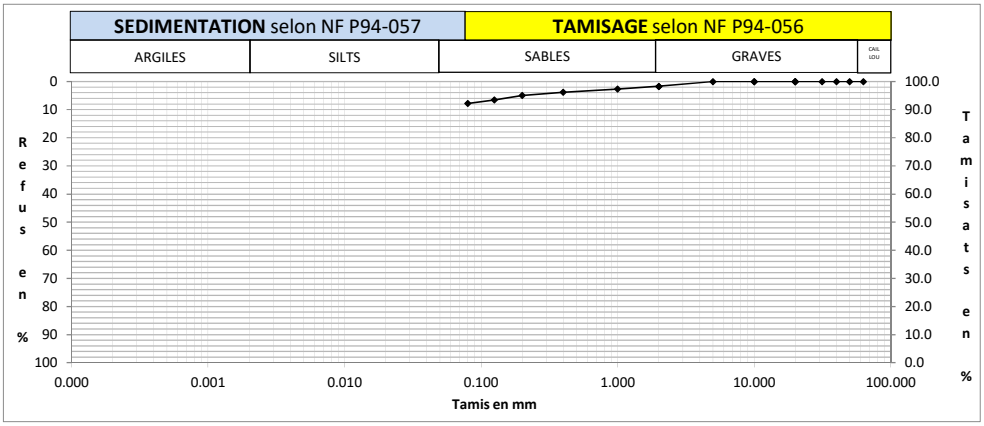
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC4
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.90 à 0.97 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0494
Etat : Intact
Nature : Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	4.37	**98.3**	**1.7**
1.25			
1	6.96	97.3	2.7
0.4	9.90	96.1	3.9
0.2	12.73	95.0	5.0
0.125	16.72	93.5	6.5
0.08	19.93	**92.2**	**7.8**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	256.05	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0494_SC4_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

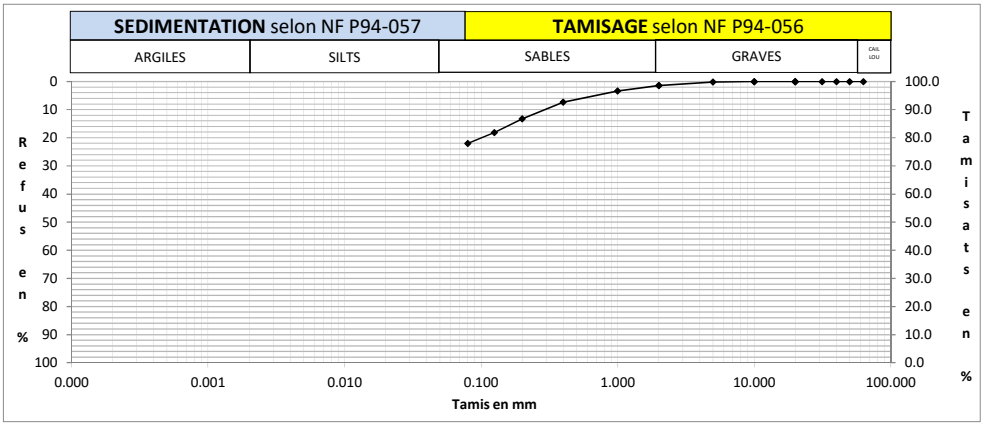
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC5
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
N° d'archivage : 20_0495
Nature : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.42	**99.8**	**0.2**
2	3.07	**98.6**	**1.4**
1.25			
1	7.43	96.6	3.4
0.4	16.01	92.7	7.3
0.2	28.83	86.8	13.2
0.125	39.44	81.9	18.1
0.08	47.89	**78.0**	**22.0**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	217.86	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0495_SC5_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

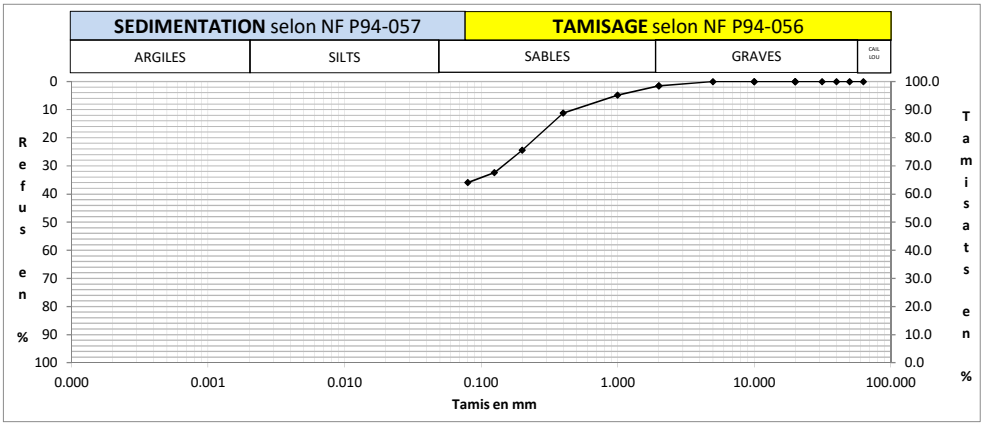
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC5
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Profondeur : [H+ 0.50 à 0.55 m]
N° d'archivage : 20_0496
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	3.16	**98.5**	**1.5**
1.25			
1	9.91	95.2	4.8
0.4	23.09	88.8	11.2
0.2	50.20	75.5	24.5
0.125	66.45	67.6	32.4
0.08	73.72	**64.1**	**35.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	205.27	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0496_SC5_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

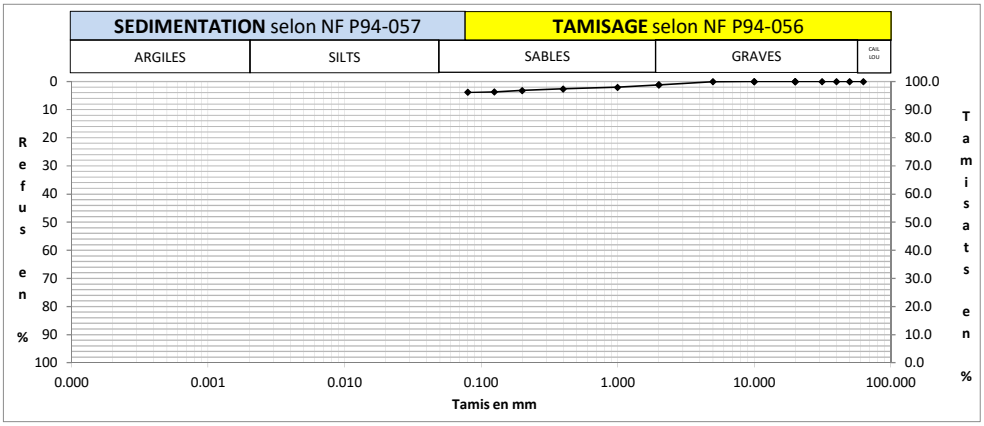
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC6
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.90 m
Profondeur : [H+0.33 à 0.40 m]
N° d'archivage : 20_0497
Nature : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.11	**100.0**	**0.0**
2	2.93	**98.8**	**1.2**
1.25			
1	4.95	98.0	2.0
0.4	6.34	97.4	2.6
0.2	7.73	96.8	3.2
0.125	9.04	96.3	3.7
0.08	9.34	**96.1**	**3.9**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	241.73	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0497_SC6_de 1.50 à 2.90 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

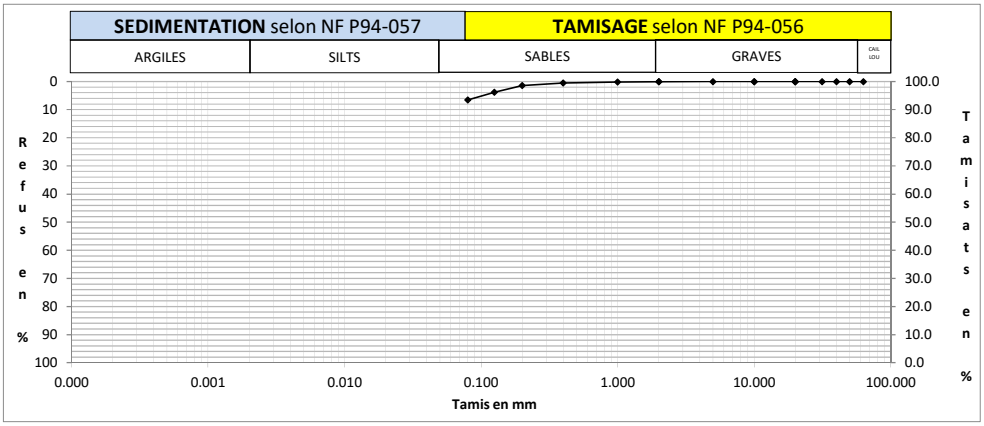
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC6
N° d'échantillon : à 5.90 m
Profondeur : [H+0.34 à 0.42 m]
N° d'archivage : 20_0498
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.11	**100.0**	**0.0**
1.25			
1	0.60	99.8	0.2
0.4	1.43	99.5	0.5
0.2	3.94	98.5	1.5
0.125	10.13	96.2	3.8
0.08	17.55	**93.4**	**6.6**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	267.83	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0498_SC6_à 5.90 m_NPCP200121.xls

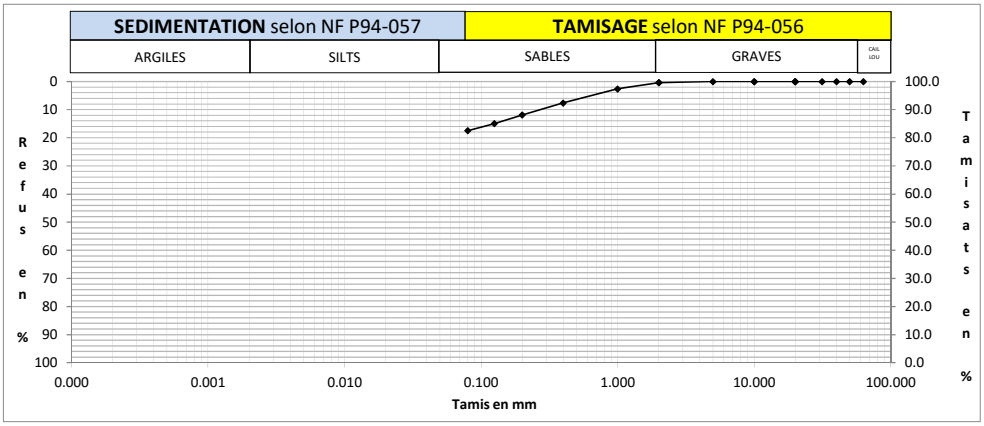
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.35 à 0.40 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0499
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	1.13	**99.6**	**0.4**
1.25			
1	6.72	97.4	2.6
0.4	19.51	92.4	7.6
0.2	30.46	88.1	11.9
0.125	38.18	85.1	14.9
0.08	44.71	**82.5**	**17.5**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	255.51	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0499_SC7_de 1.50 à 3.00 m_NPCP20021.xls

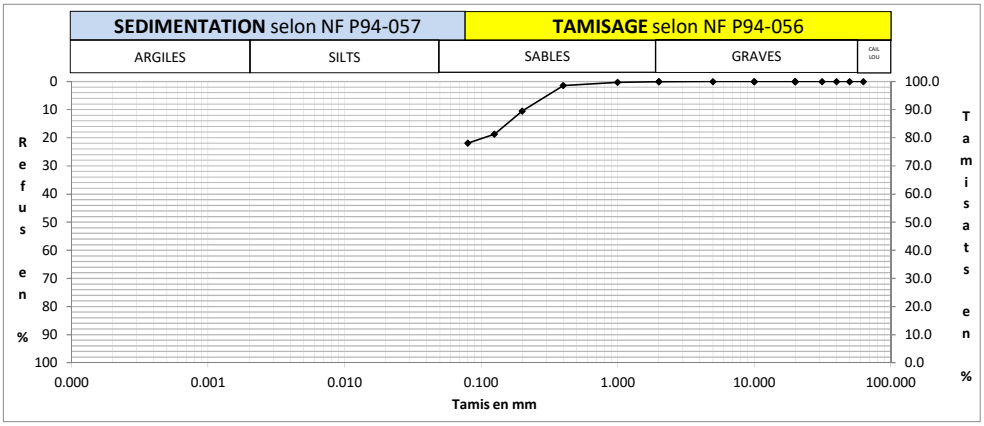
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0500
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.18	**99.9**	**0.1**
1.25			
1	0.65	99.7	0.3
0.4	3.52	98.6	1.4
0.2	25.57	89.5	10.5
0.125	45.63	81.3	18.7
0.08	53.36	**78.1**	**21.9**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	243.72	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0500_SC7_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

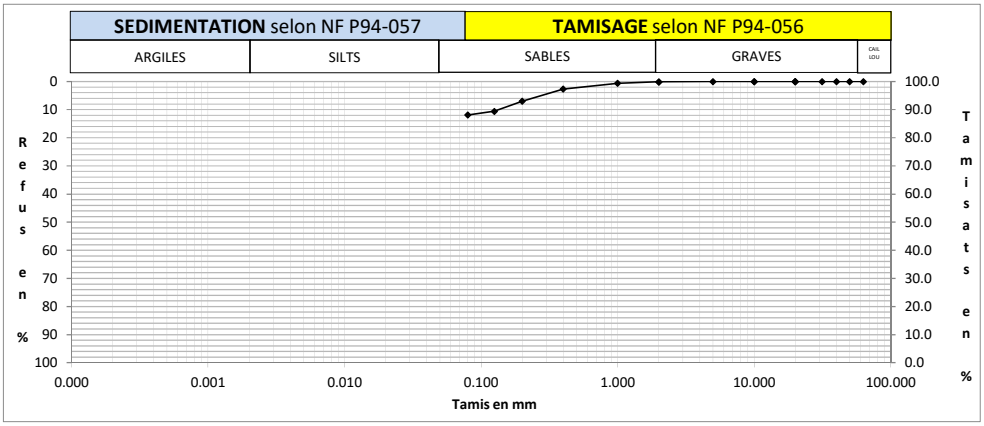
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC8
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+ 0.30 à 0.60 m]
N° d'archivage : 20_0501
Nature : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.29	**99.9**	**0.1**
1.25			
1	1.66	99.4	0.6
0.4	6.98	97.3	2.7
0.2	18.03	93.0	7.0
0.125	27.16	89.4	10.6
0.08	30.50	**88.1**	**11.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	256.5	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0501_SC8_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

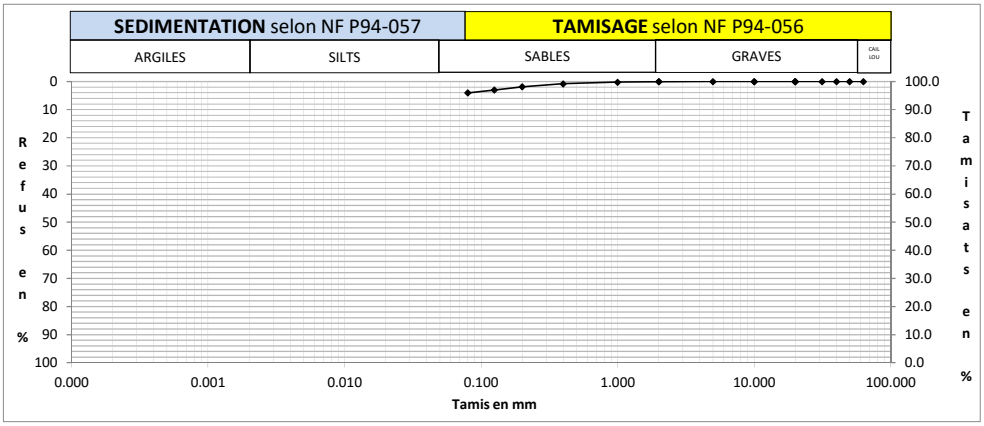
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC8
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.82 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+ 0.40 à 0.70 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0502
Etat : Intact
Nature : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.12	**99.9**	**0.1**
1.25			
1	0.47	99.8	0.2
0.4	1.55	99.2	0.8
0.2	3.62	98.1	1.9
0.125	5.75	97.0	3.0
0.08	7.75	**96.0**	**4.0**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	191.8	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0502_SC8_de 4.50 à 5.82 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

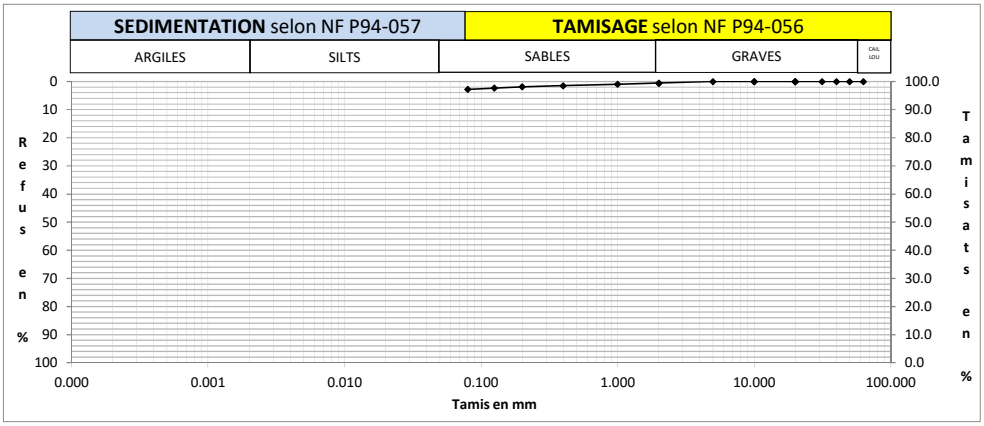
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.20 à 0.40 m]
N° d'archivage : 20_0503
Nature : Marne silteuse gris sombre plastique à ferme.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	1.33	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	2.34	99.0	1.0
0.4	3.48	98.5	1.5
0.2	4.51	98.1	1.9
0.125	5.50	97.6	2.4
0.08	6.57	**97.2**	**2.8**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	233.62	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0503_SC9_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

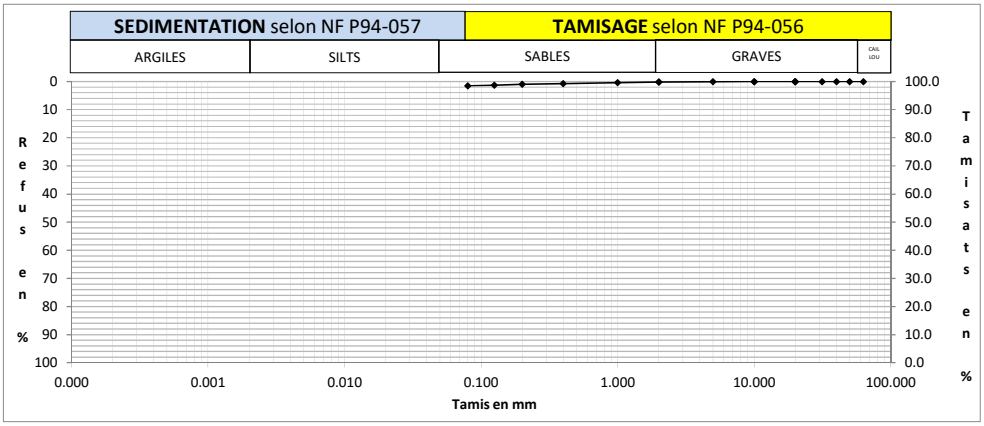
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.80 à 0.90 m]
N° d'archivage : 20_0504
Nature : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.18	**99.9**	**0.1**
2	0.72	**99.8**	**0.2**
1.25			
1	1.35	99.6	0.4
0.4	2.33	99.3	0.7
0.2	3.18	99.0	1.0
0.125	4.22	98.7	1.3
0.08	4.87	**98.5**	**1.5**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	329.22	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0504_SC9_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0486 à 20_0494
Nature : Cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.01 à 1.12 m]	50	417.42	345.55	116.05	**31.3**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	50	479.23	375.78	120.45	**40.5**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	50	396.62	336.23	111.75	**26.9**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	50	424.85	369.53	111.53	**21.4**
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	50	598.64	457.02	106.33	**40.4**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	50	630.46	491.78	108.10	**36.1**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	50	579.67	490.64	113.29	**23.6**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	50	514.01	432.12	176.07	**32.0**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.01 à 1.12 m]	23.62	50	100.0	Marne argileuse plastique marron foncé.	**2.8**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	24.60	60	100.0	Silt argileux brun foncé.	**3.4**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	53.00	130	99.9	Marne ferme marron.	**3.1**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	32.21	25	100.0	Silt plastique gris.	**0.9**
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	34.00	55	99.8	Marne argileuse, peu plastique, marron.	**2.3**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	37.34	86	100.0	Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.	**3.1**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	34.22	35	99.9	Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.	**1.3**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	34.08	50	100.0	Sable fin marneux très plastique.	**1.9**

Opérateur	Contrôleur
M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121(1).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0495 à 20_0502
Nature : Cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	417.50	367.22	149.36	**23.1**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	50	413.57	374.43	169.16	**19.1**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	50	495.61	421.35	179.62	**30.7**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	50	497.15	437.36	169.53	**22.3**
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	50	480.38	429.15	173.64	**20.1**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	480.02	429.21	185.49	**20.8**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	50	484.75	424.76	168.26	**23.4**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	50	371.82	307.91	116.11	**33.3**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	34.48	20	99.8	Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.	**0.7**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	34.86	30	100.0	Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.	**1.0**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	24.47	60	100.0	Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.	**3.2**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	39.49	35	100.0	Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.	**1.1**
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	33.37	25	100.0	Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron	**0.9**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	39.45	26	100.0	Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.	**0.8**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	39.57	20	100.0	Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron.	**0.6**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	38.49	35	100.0	Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.	**1.2**

Opérateur	Contrôleur
M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121(2).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0503 à 20_0504
Nature : Cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SC9 de 1.50 à 3.00 m	50	408.94	354.09	120.47	**23.5**
SC9 de 4.50 à 6.00 m	50	536.26	440.94	111.72	**29.0**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SC9 de 1.50 à 3.00 m	28.55	45	100.0	Marne silteuse gris sombre plastique à ferme.	**1.9**
SC9 de 4.50 à 6.00 m	29.05	50	99.9	Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.	**2.2**

Opérateur	Contrôleur
M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121(3).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

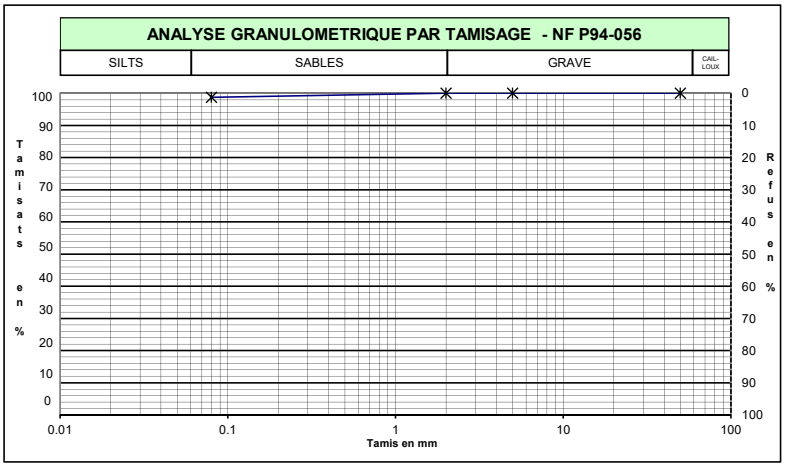
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.93 m
Profondeur : [H+0.97 à 1.32 m]
N° d'archivage : 20_0486
Nature : Marne argileuse plastique marron foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

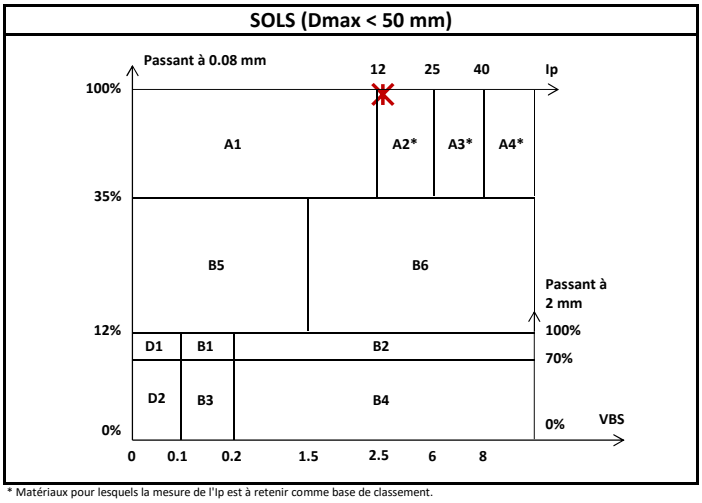


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	100.0
		0.08	98.7

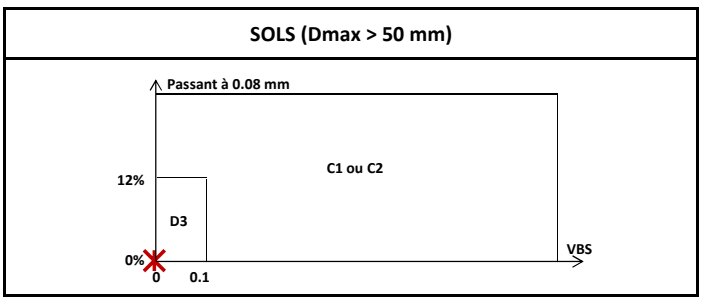
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.8
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	31.3
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.35
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0486_SC1_de 1.50 à 2.93 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

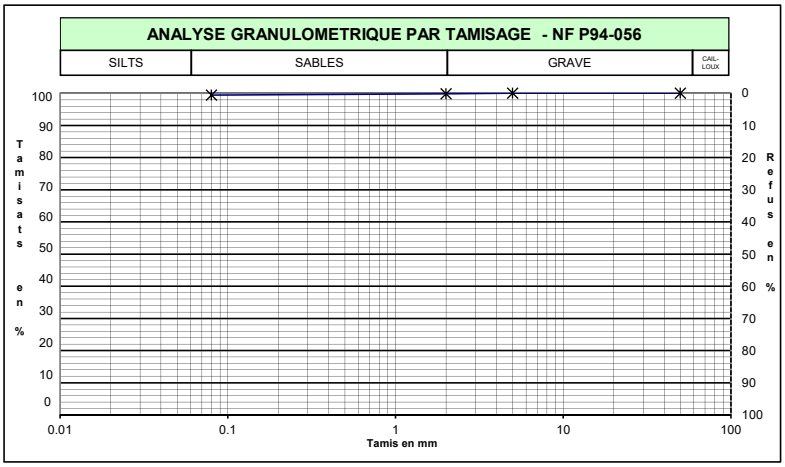
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.91 à 1.51 m]
N° d'archivage : 20_0487
Nature : Silt argileux brun foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

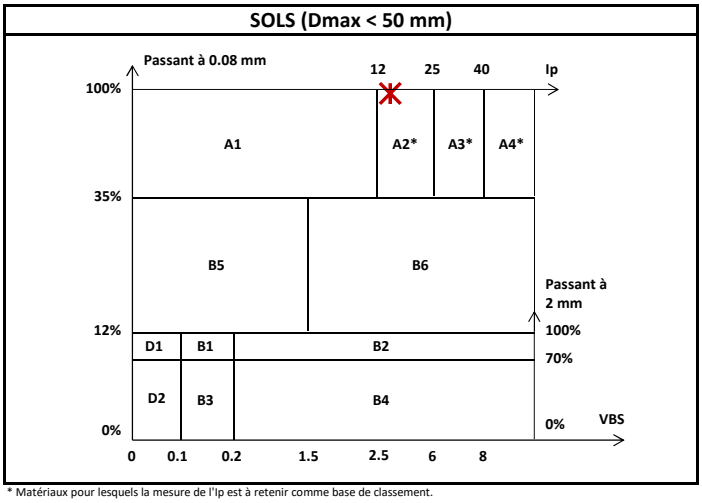


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.8
		0.08	99.4

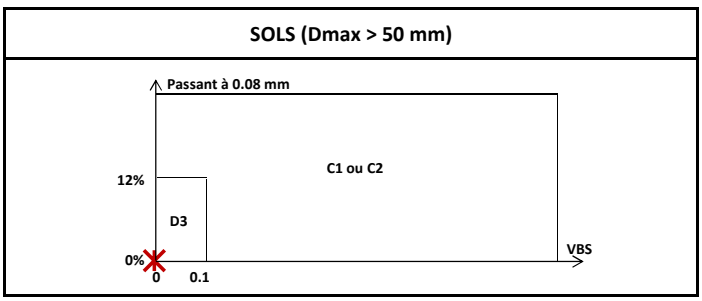
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.4
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	40.5
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.23
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0487_SC1_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

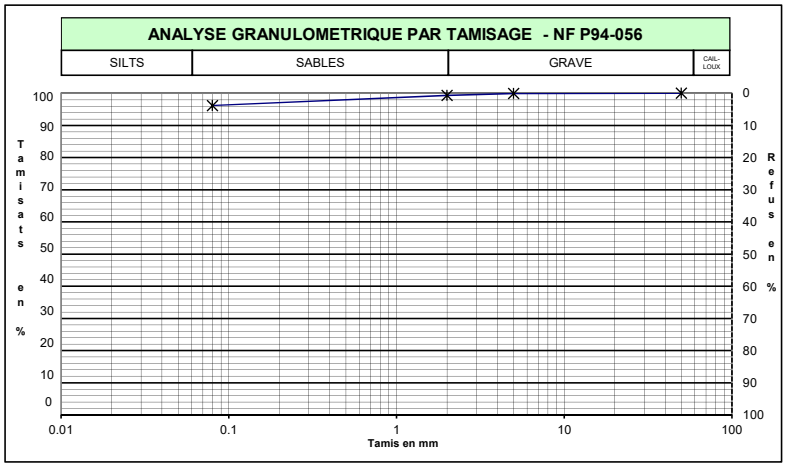
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.57 à 1.34 m]
N° d'archivage : 20_0489
Nature : Marne ferme marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

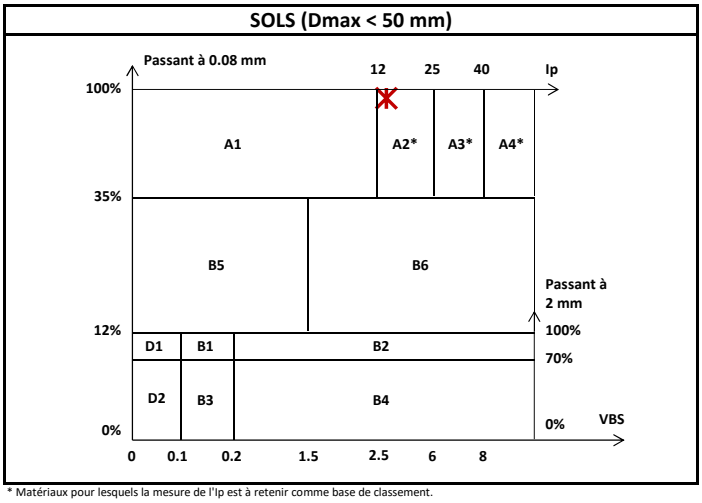


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		7
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.9
		2	99.3
		0.08	96.2

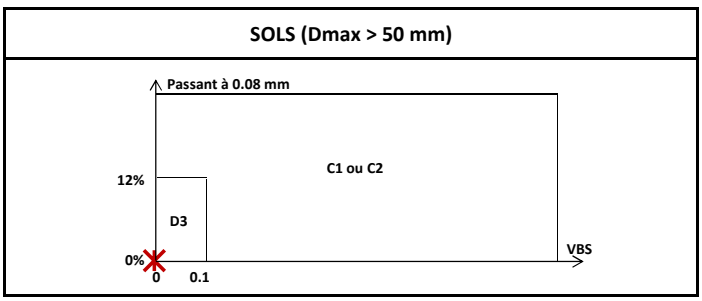
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.1
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	26.9
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.46
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0489_SC2_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

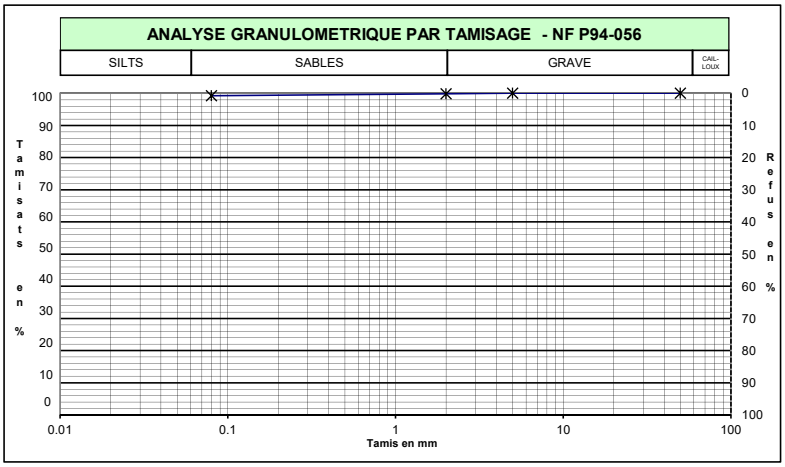
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 4.90 à 5.83 m
Profondeur : [H+0.73 à 1.14 m]
N° d'archivage : 20_0490
Nature : Silt plastique gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

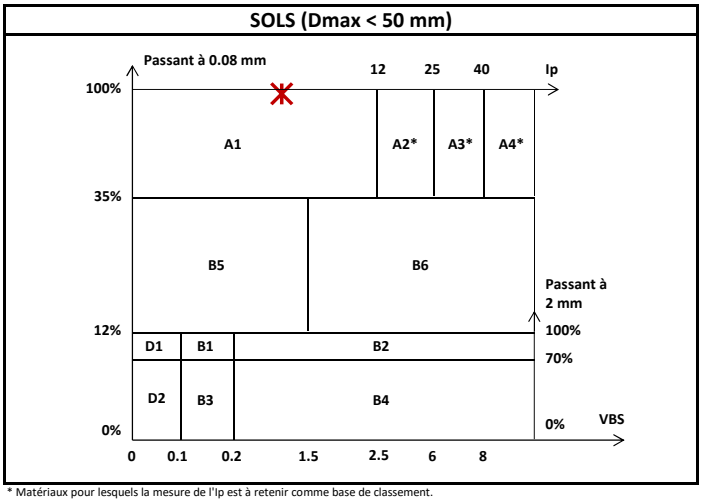


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.8
		0.08	99.2

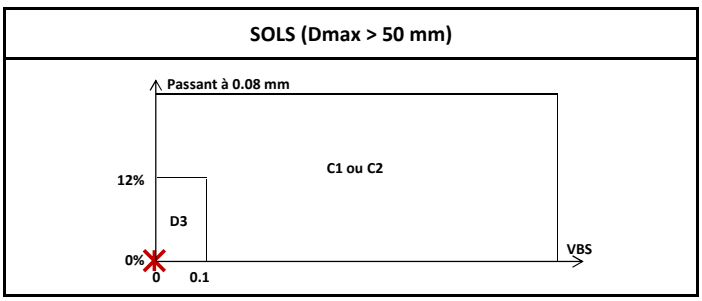
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	21.4
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.66
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0490_SC2_de 4.90 à 5.83 m_NPCP200121.xls

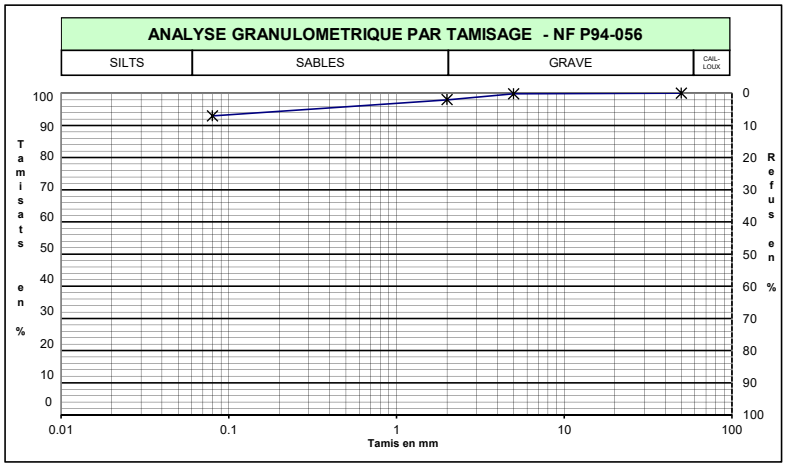
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 05/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC3
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.38 à 0.44 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0491
Etat : Intact
Nature : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.
Observation :

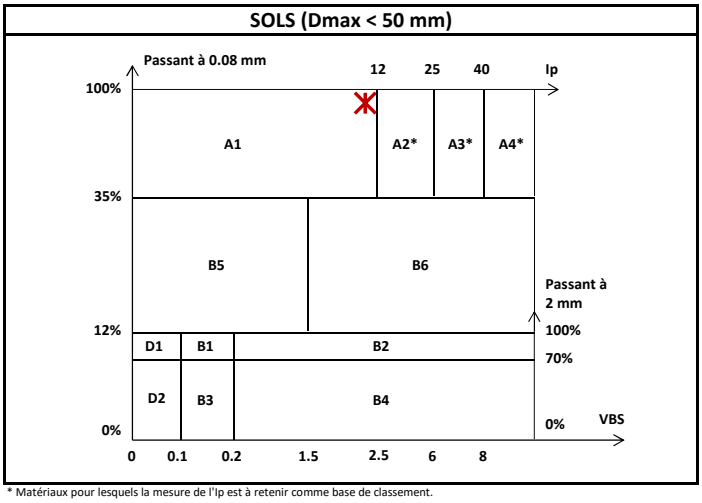


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		6
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.8
		2	98.0
		0.08	93.0

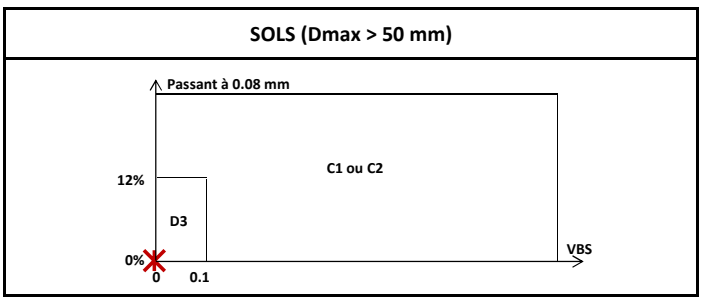
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.3
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	40.4
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.30
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0491_SC3_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

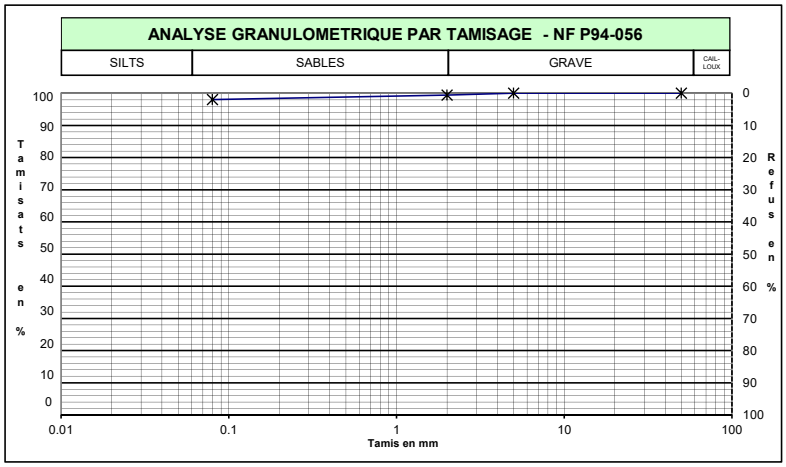
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 05/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC3
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.00 à 0.10 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0492
Etat : Intact
Nature : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.
Observation :

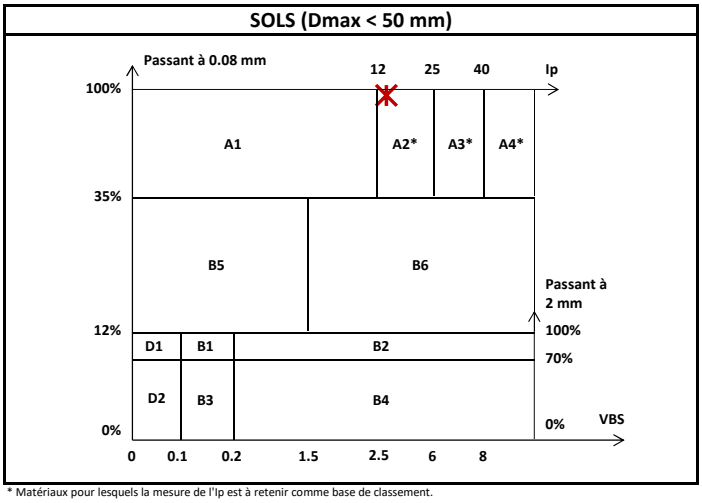


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.4
		0.08	98.0

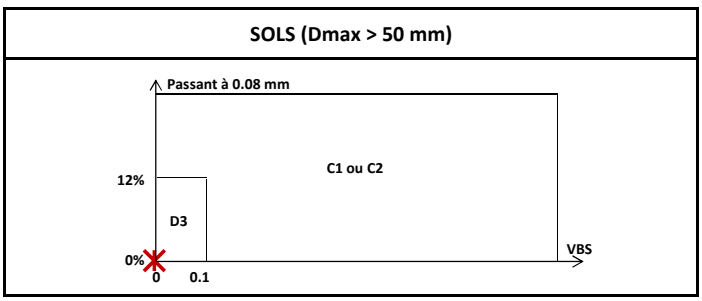
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.1
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	36.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.40
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0492_SC3_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

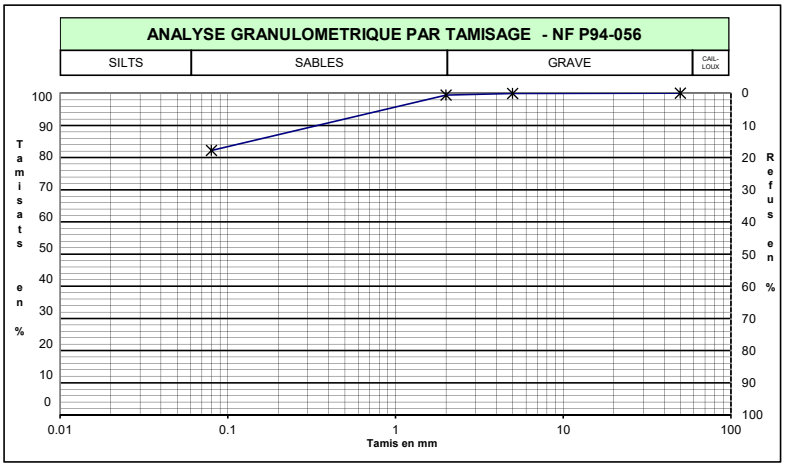
Classification GTR

NF P11-300

Date : 05/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC4
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.75 à 0.80 m]
N° d'archivage : 20_0493
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

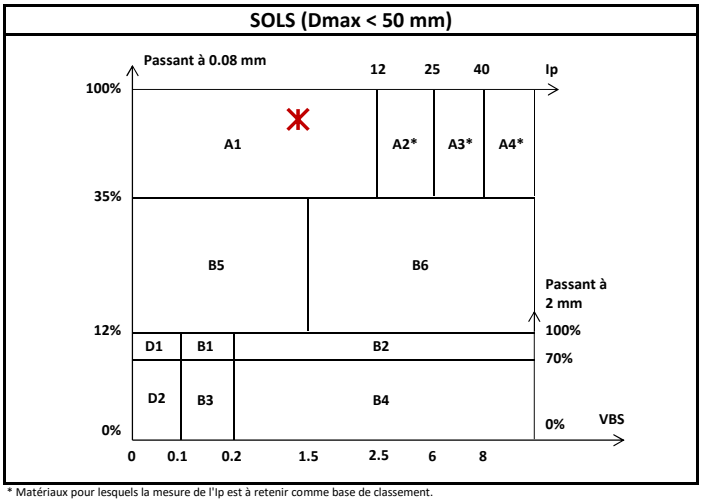


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		8
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.9
		2	99.4
		0.08	82.2

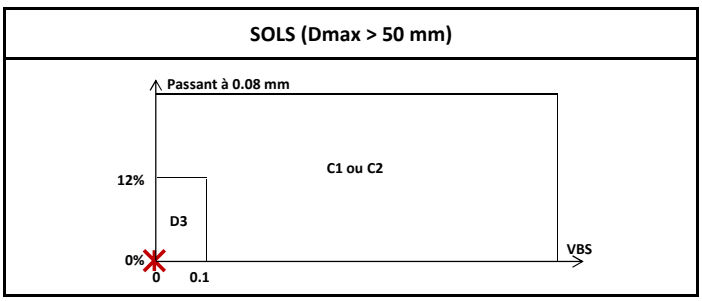
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.3
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.6
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.60
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0493_SC4_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

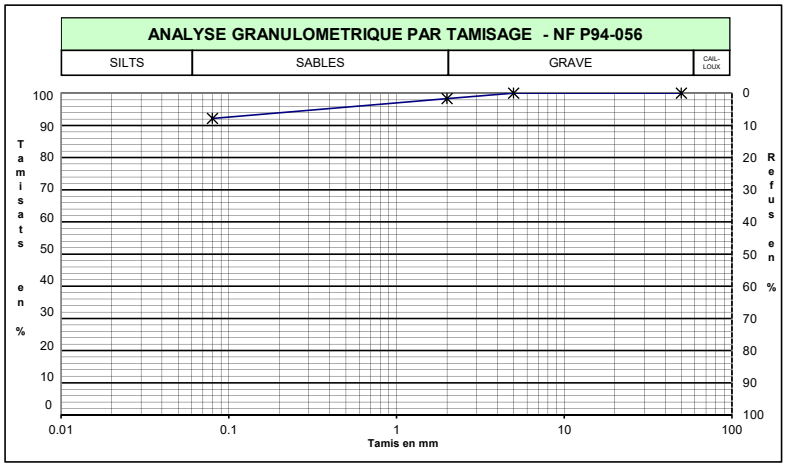
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC4
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.90 à 0.97 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0494
Etat : Intact
Nature : Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.
Observation :

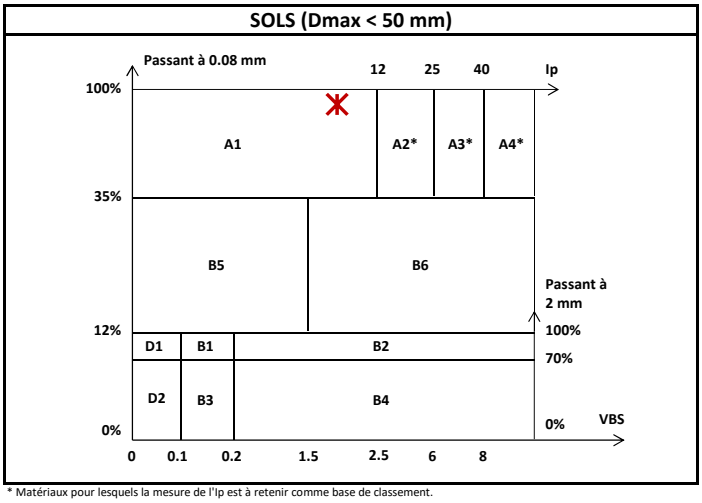


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.3
		0.08	92.2

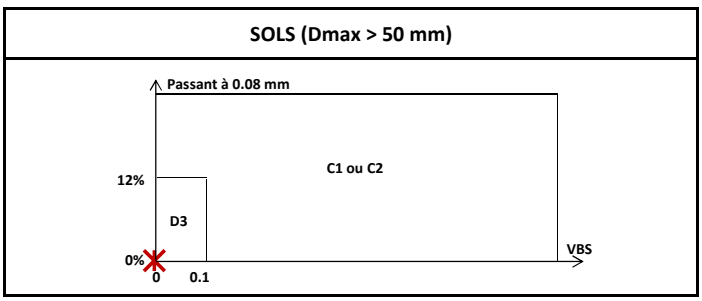
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	32.0
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.34
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0494_SC4_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

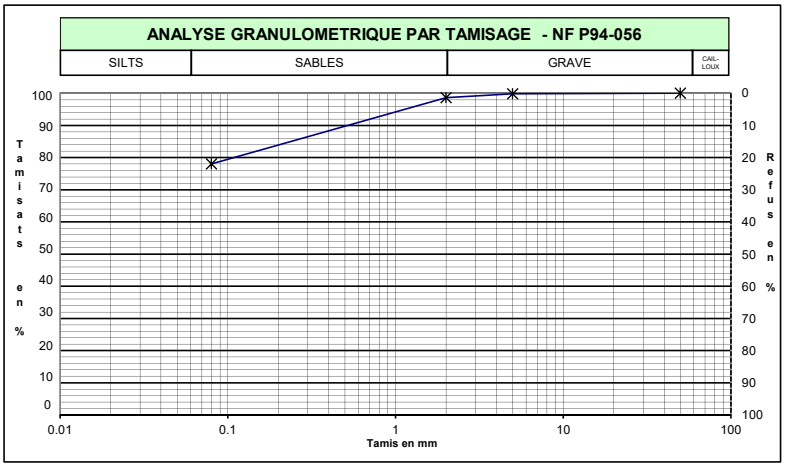
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC5
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0495
Etat : Intact
Nature : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.
Observation :

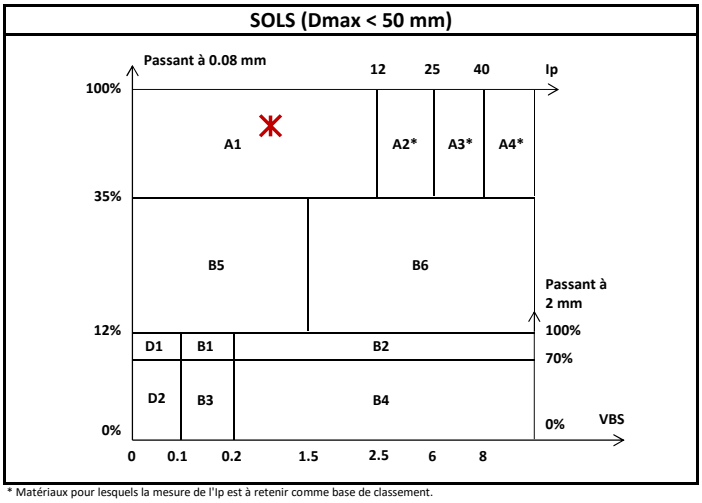


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.8
		2	98.6
		0.08	78.0

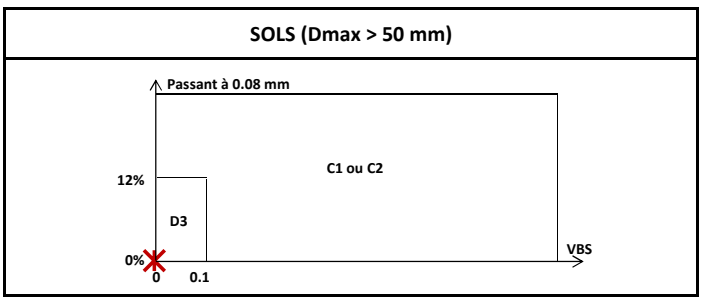
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.7
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.34
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

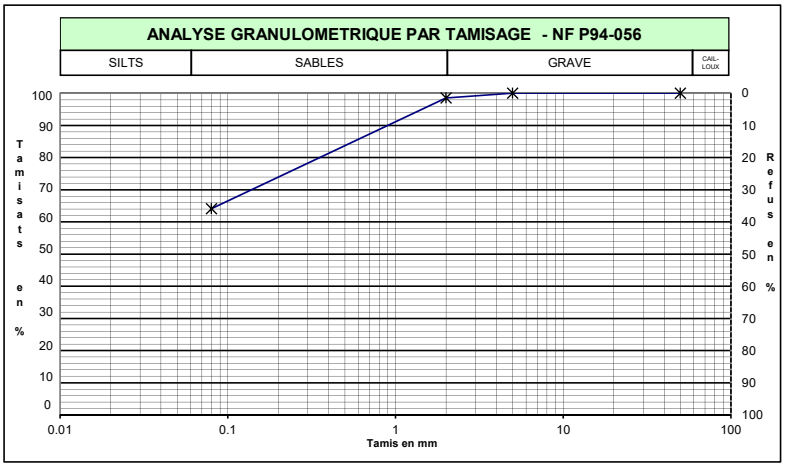
fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0495_SC5_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC5
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.50 à 0.55 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0496
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Observation :

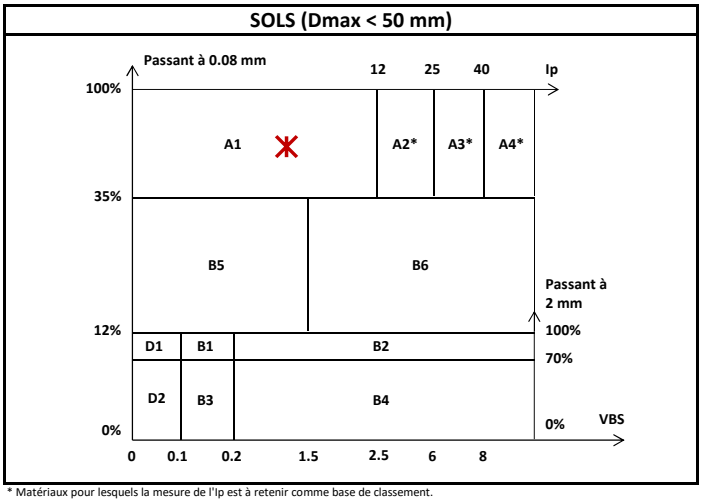


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.5
		0.08	64.1

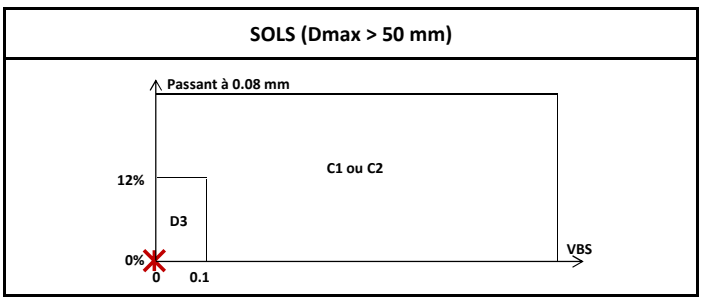
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.0
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	19.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.59
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0496_SC5_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

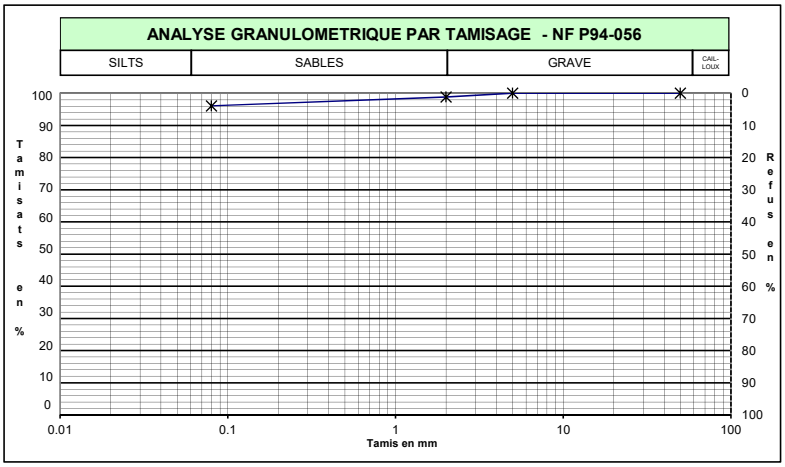
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC6
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.90 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.33 à 0.40 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0497
Etat : Intact
Nature : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre. Présence d'éléments carbonatés anguleux millimétriques.
Observation :

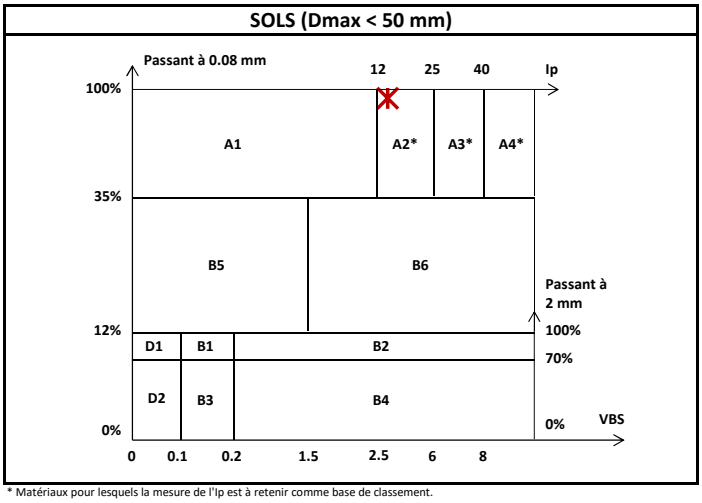


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		7
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.8
		0.08	96.1

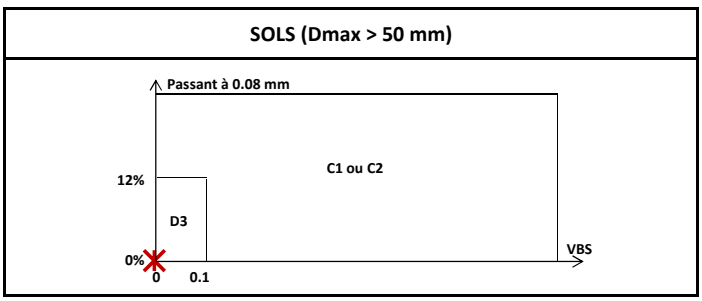
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.2
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	30.7
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.37
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

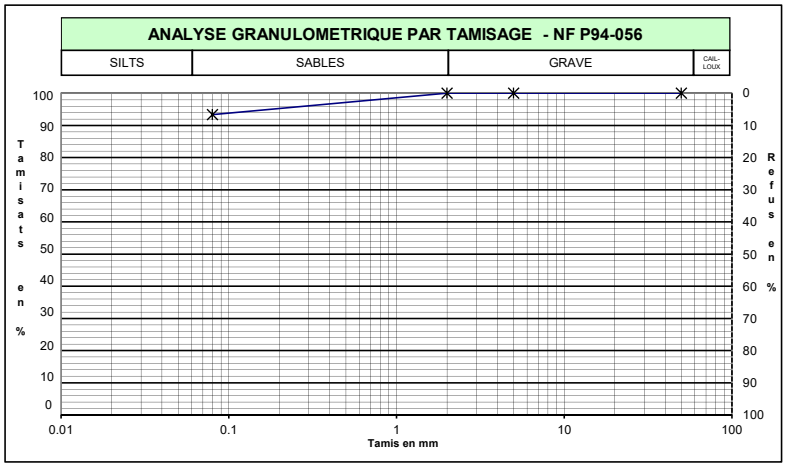
fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0497_SC6_de 1.50 à 2.90 m_NPCP200121.xls

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC6
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : à 5.90 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.34 à 0.42 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0498
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.
Observation :

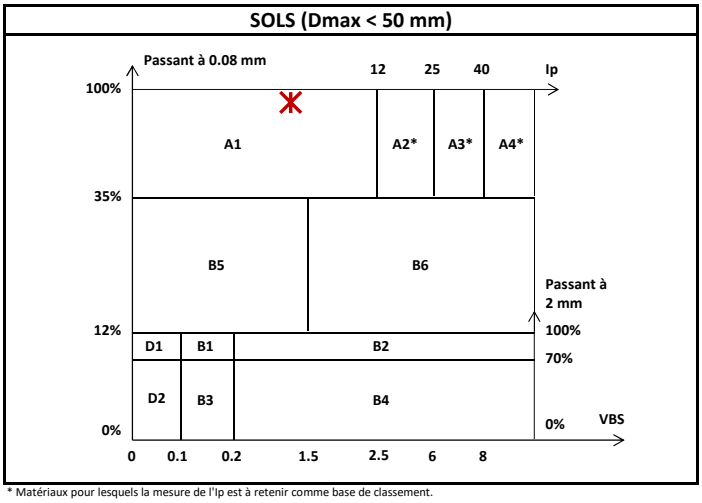


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	100.0
		0.08	93.4

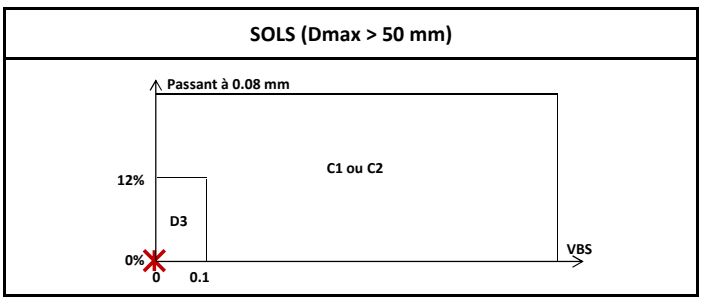
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.1
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	22.3
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.57
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0498_SC6_à 5.90 m_NPCP200121.xls

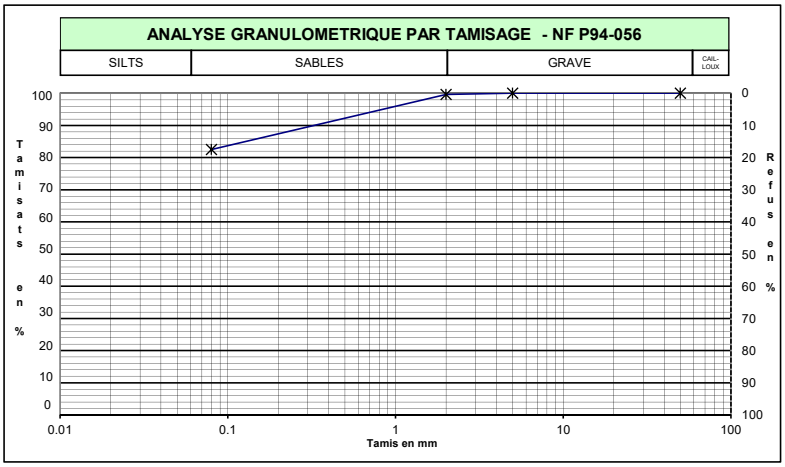
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.35 à 0.40 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0499
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation :

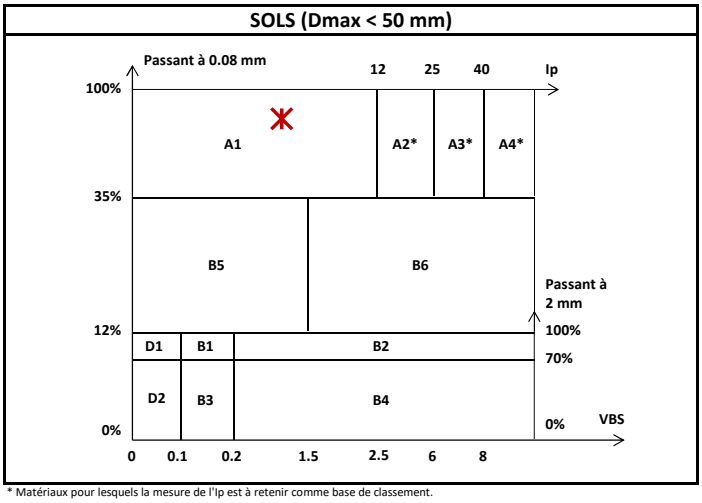


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.6
		0.08	82.5

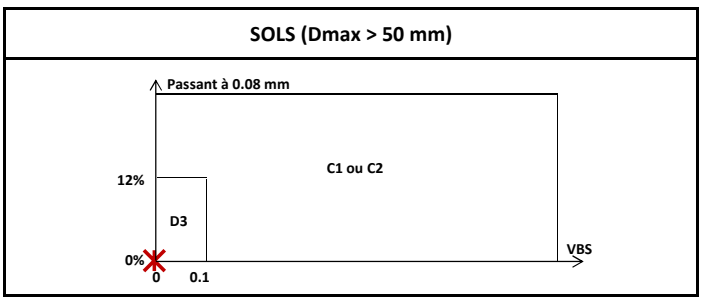
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	20.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.55
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0499_SC7_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

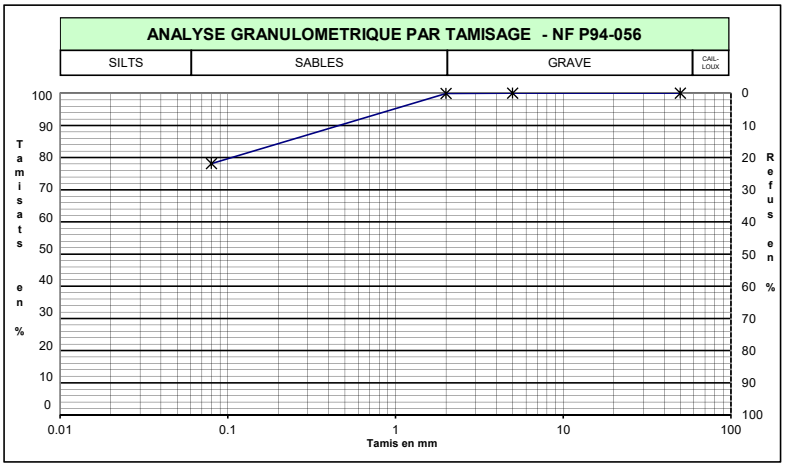
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0500
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.
Observation :

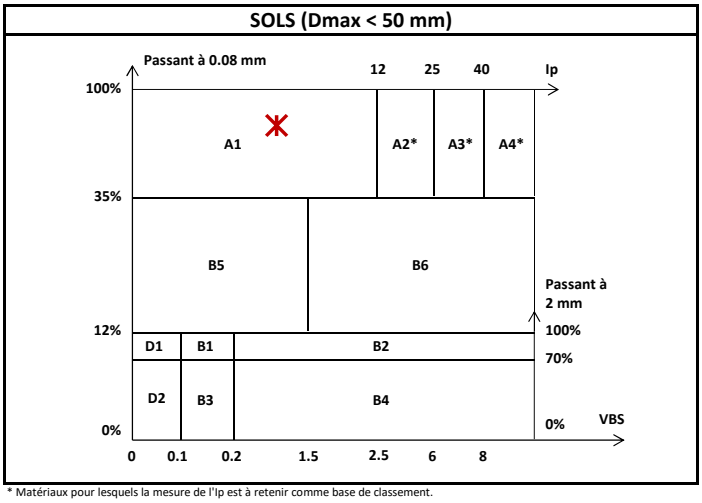


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.9
		0.08	78.1

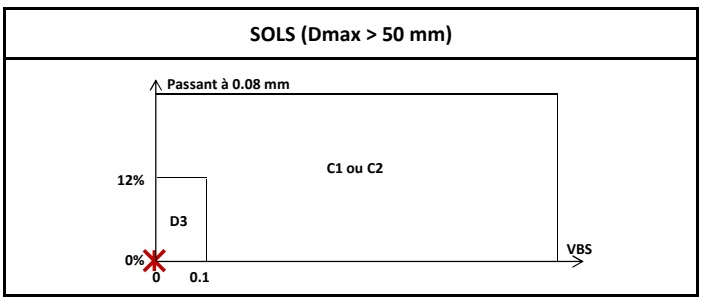
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.8
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	20.8
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.58
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0500_SC7_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

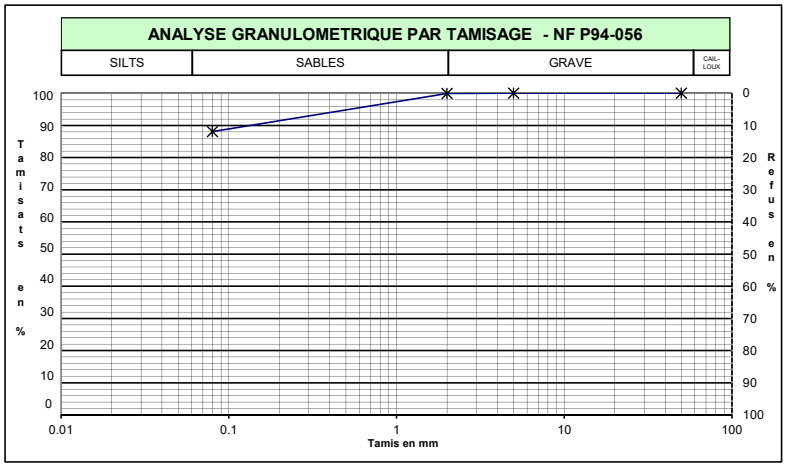
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC8
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.30 à 0.60 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0501
Etat : Intact
Nature : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron. Rares tâches noirâtres (matière organique ?).
Observation :

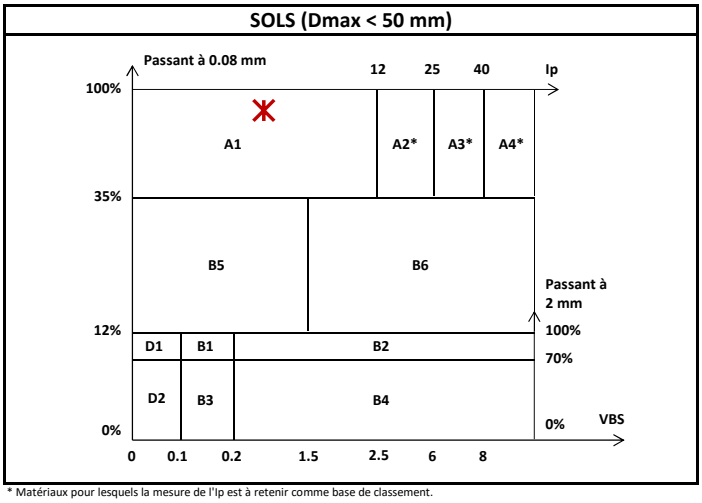


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.9
		0.08	88.1

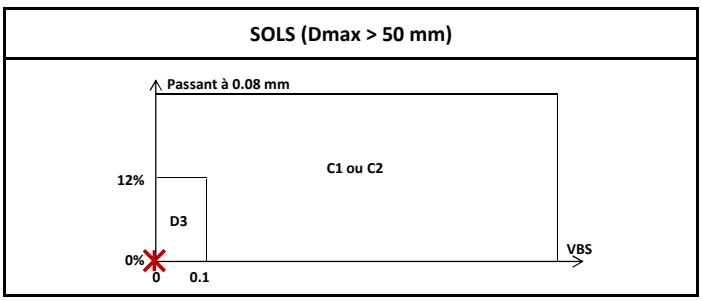
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.6
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.4
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.51
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

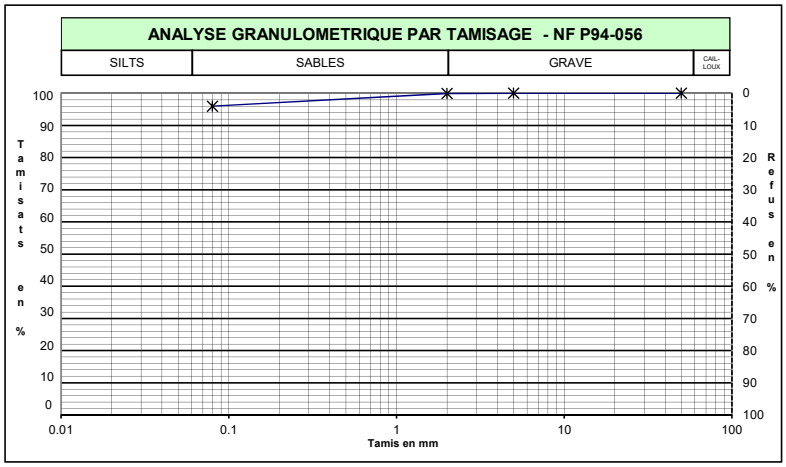
fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0501_SC8_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC8
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.82 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.40 à 0.70 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0502
Etat : Intact
Nature : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
Observation :

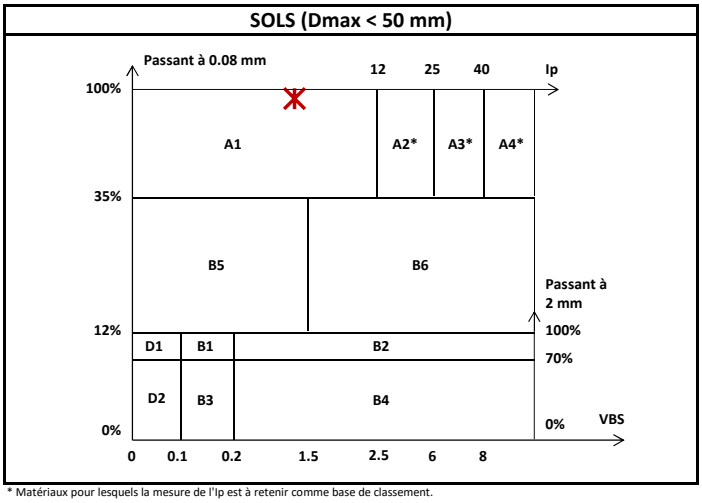


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.9
		0.08	96.0

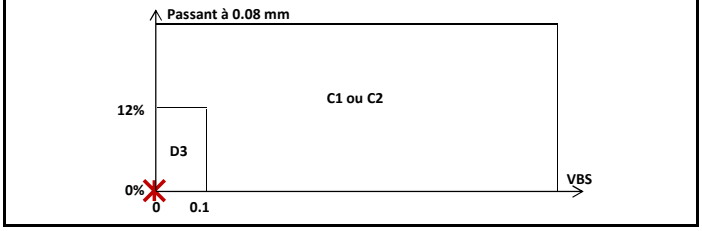
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.2
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	33.3
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.33
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0502_SC8_de 4.50 à 5.82 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

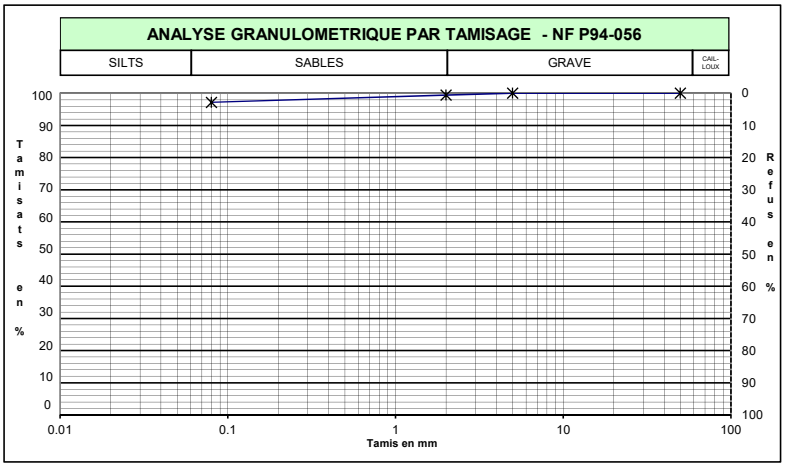
Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.20 à 0.40 m]
N° d'archivage : 20_0503
Nature : Marne silteuse gris sombre plastique ferme.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

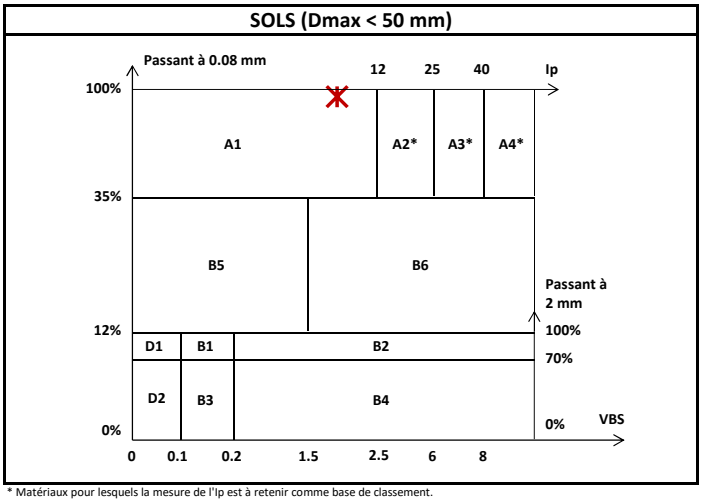


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.4
		0.08	97.2

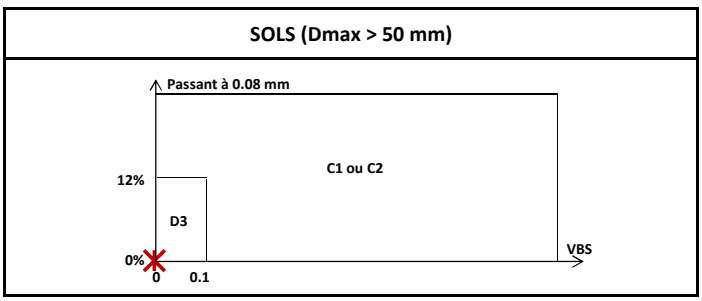
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.5
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.52
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0503_SC9_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

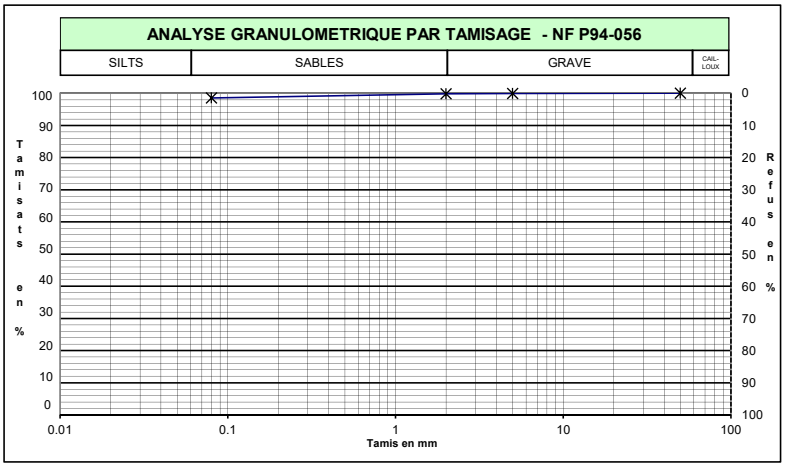
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC9
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.80 à 0.90 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0504
Etat : Intact
Nature : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.
Observation :

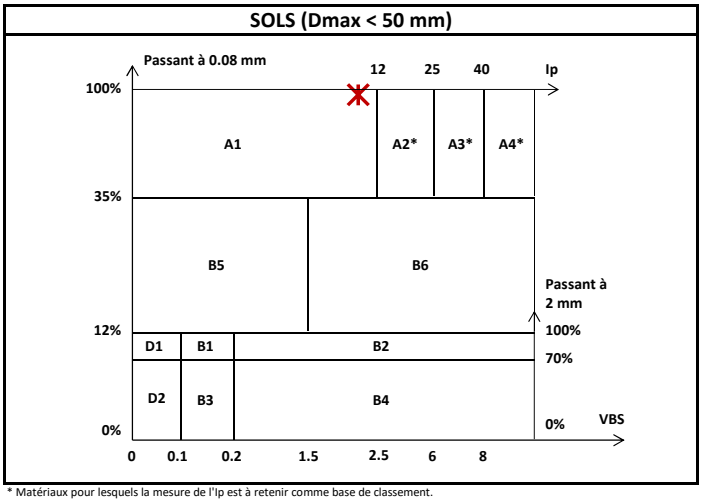


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		7
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.9
		2	99.8
		0.08	98.5

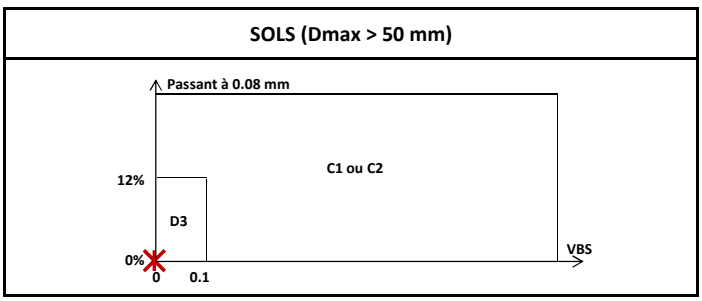
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.2
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	29.0
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.49
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0504_SC9_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 22/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC1 de 1.50 à 2.93 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiqué

Profondeur : [H+1.12 à 1.36m] Etat : Intact

Nature : Marne argileuse plastique marron foncé.

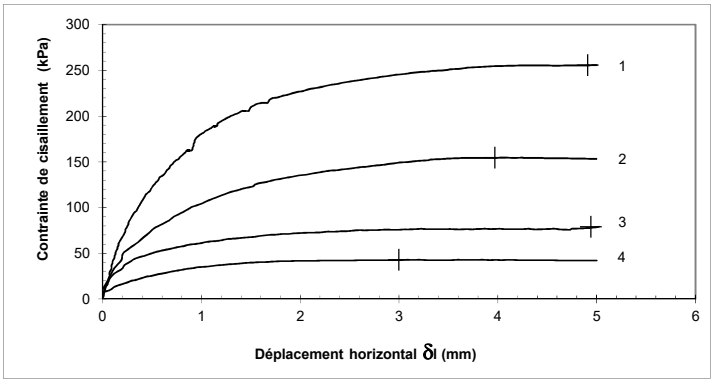
Observation :

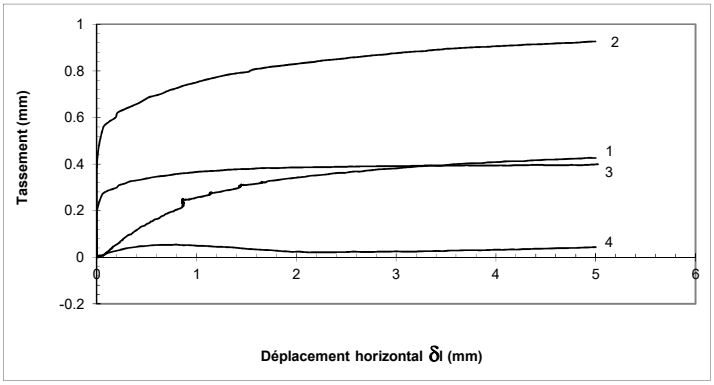
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	27.4	29.5	29.5	28.9
ρh (g/cm3)	1.79	1.82	1.82	1.83
ρd (g/cm3)	1.40	1.40	1.40	1.42
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	81.7	88.1	87.8	88.8
e	0.89	0.89	0.89	0.86

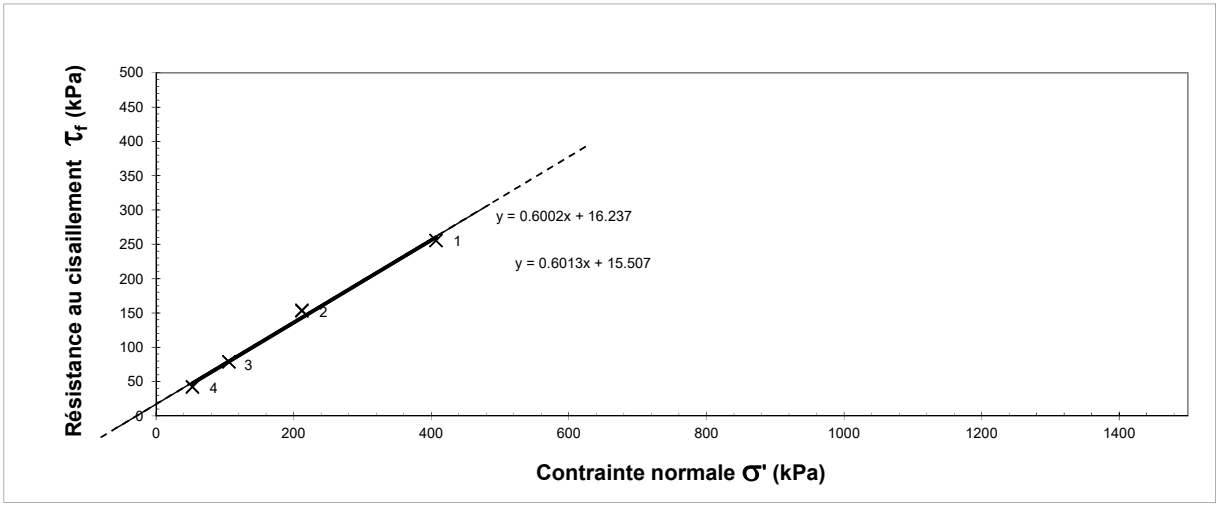
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.52	1.60	1.45	1.44
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	25.8	28.6	30.0	30.1

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	256	155	79	43
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.0	4.9	3.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	256	153	79	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.022	0.021	0.021	0.022







C'p = 16 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 16 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.5

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 25.7

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 22/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC1 de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.96 à 1.29 m] Etat : Intact

Nature : Silt argileux mou brun foncé.

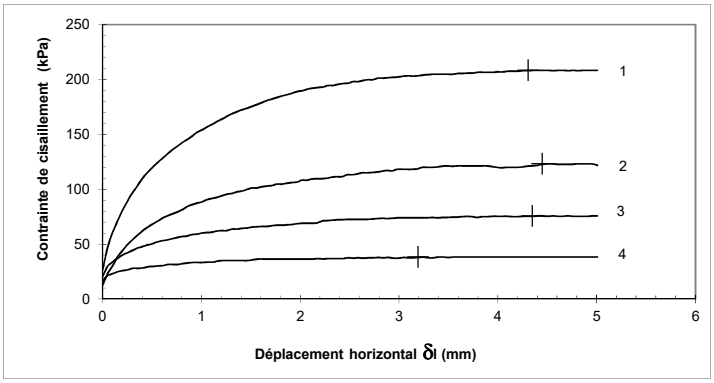
Observation :

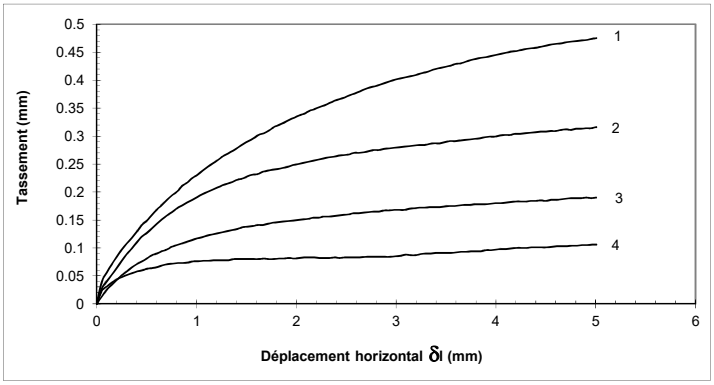
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	43.9	37.6	33.7	33.3
ρh (g/cm3)	1.72	1.78	1.79	1.81
ρd (g/cm3)	1.20	1.29	1.34	1.36
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	96.0	95.1	90.9	93.1
e	1.21	1.05	0.98	0.95

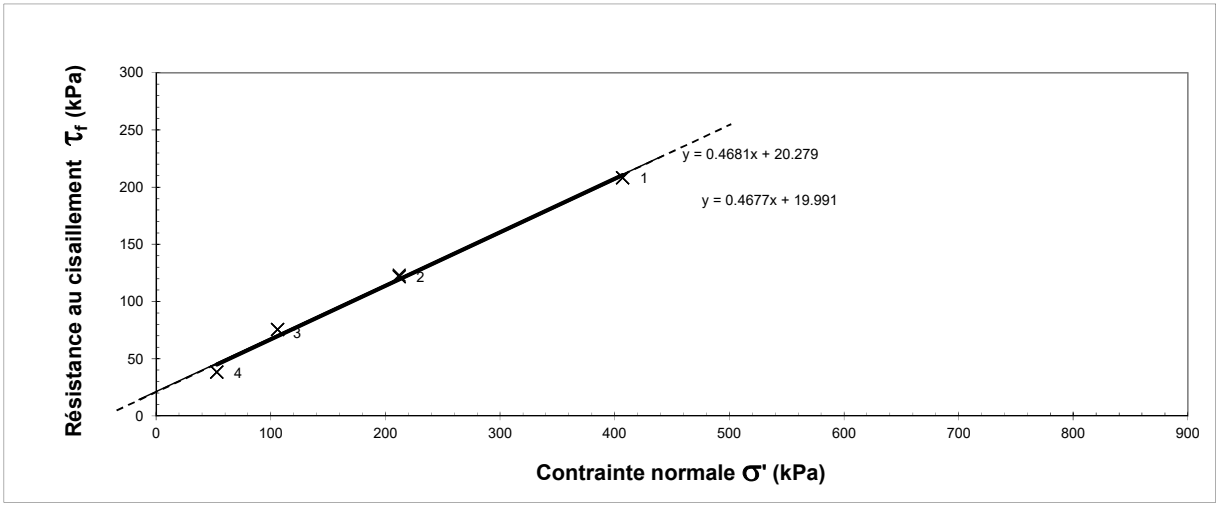
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.45	1.31	1.37	1.37
t100 (s)	373			

Finales	1	2	3	4
W (%)	29.7	29.2	28.5	28.8

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	208	123	76	38
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.3	4.4	4.4	3.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	208	122	76	38
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.021	0.021







C'p = 20 kPa	ϕ'_p = 25°	C'f = 20 kPa	ϕ'_f = 25 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.8

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 22/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC2 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiqué

Profondeur : [H+0.87 à 1.14 m] Etat : Intact

Nature : Marne ferme marron.

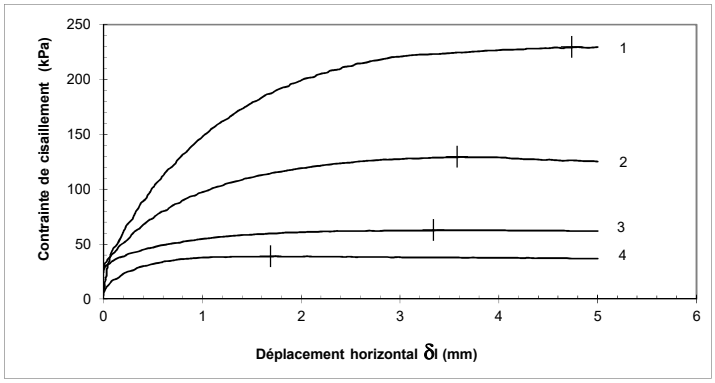
Observation :

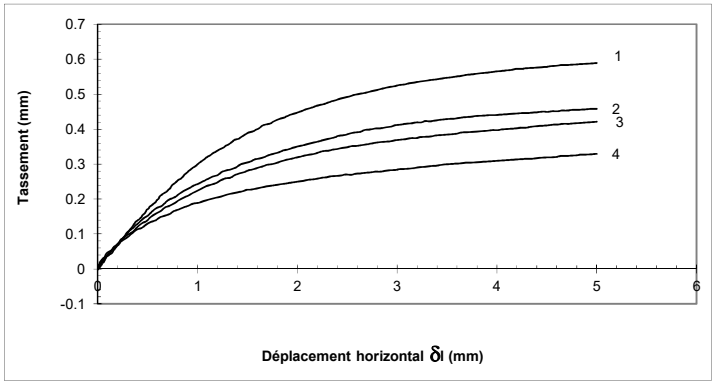
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	28.1	31.4	29.6	31.0
ρh (g/cm3)	1.85	1.84	1.79	1.82
ρd (g/cm3)	1.44	1.40	1.38	1.39
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	89.4	93.0	85.1	90.5
e	0.83	0.90	0.92	0.91

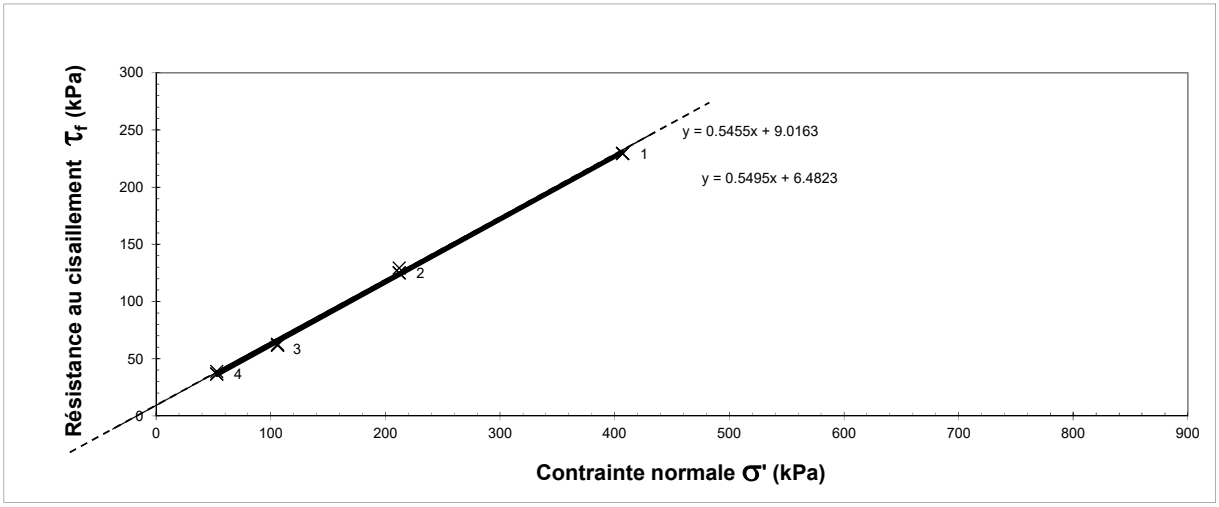
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.57	1.44	1.42	1.41
t100 (s)	592			

Finales	1	2	3	4
W (%)	21.2	29.2	29.0	32.0

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	230	129	63	39
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.7	3.6	3.3	1.7
$\tau_{f,f}$ (kPa)	230	125	62	37
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.011	0.011	0.011	0.011







C'p = 9 kPa	ϕ'_p = 29°	C'f = 6 kPa	ϕ'_f = 29 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.8

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 29/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC2 de 4.90 à 5.83 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.75 à 1.30 m] Etat : Intact

Nature : Silt plastique gris.

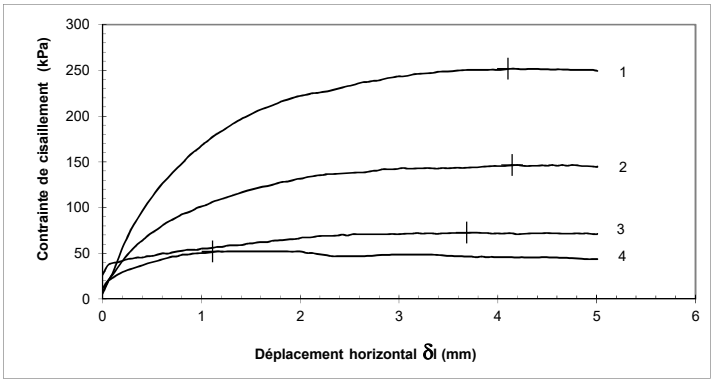
Observation :

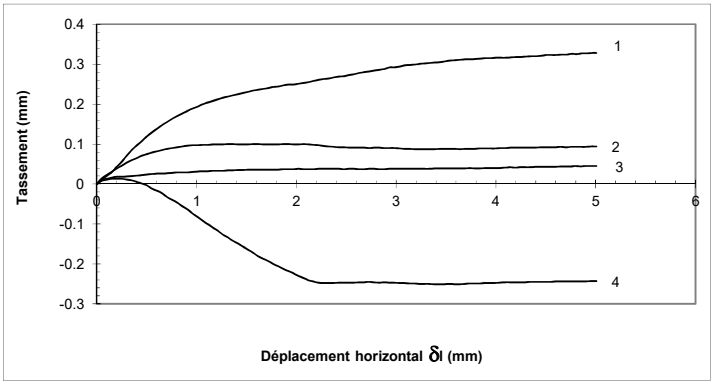
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	23.7	22.8	25.8	21.8
ρh (g/cm3)	1.99	2.03	2.01	2.10
ρd (g/cm3)	1.61	1.65	1.59	1.72
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	96.8	100.0	100.0	100.0
e	0.65	0.60	0.66	0.54

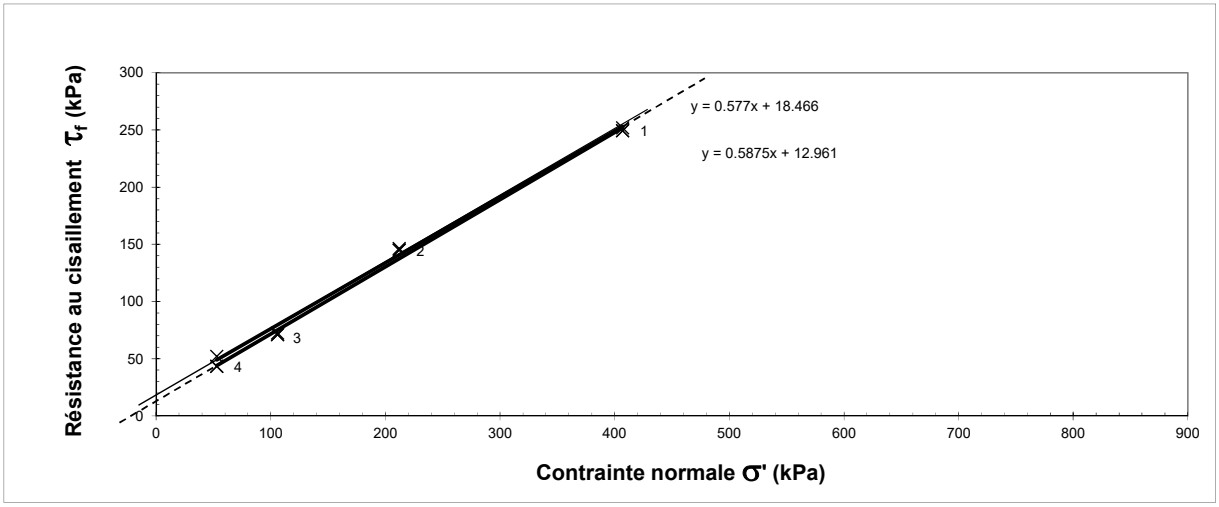
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.79	1.66	1.60	1.73
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	21.2	20.5	21.8	21.0

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	252	146	73	52
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.1	4.1	3.7	1.1
$\tau_{f,f}$ (kPa)	249	145	71	44
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.021	0.020







C'p = 18 kPa	ϕ'_p = 30°	C'f = 13 kPa	ϕ'_f = 30 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 27/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC3 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.44 à 0.74 m] Etat : Intact

Nature : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.

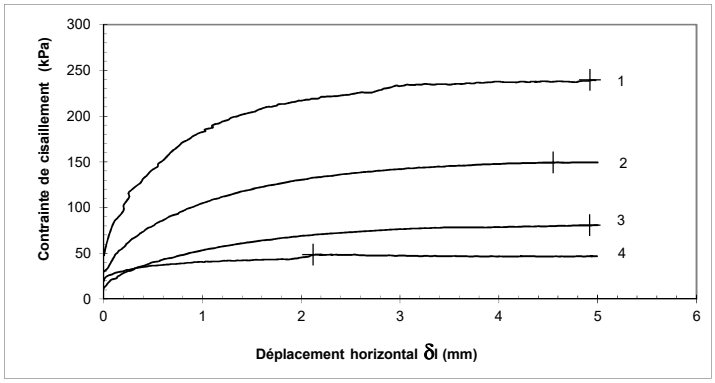
Observation :

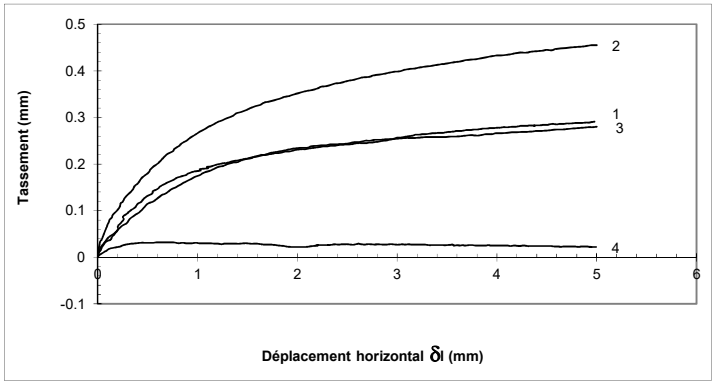
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	37.7	36.9	33.2	29.3
ρh (g/cm3)	1.77	1.79	1.78	1.84
ρd (g/cm3)	1.29	1.31	1.33	1.42
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	94.3	95.7	89.2	89.8
e	1.06	1.02	0.99	0.86

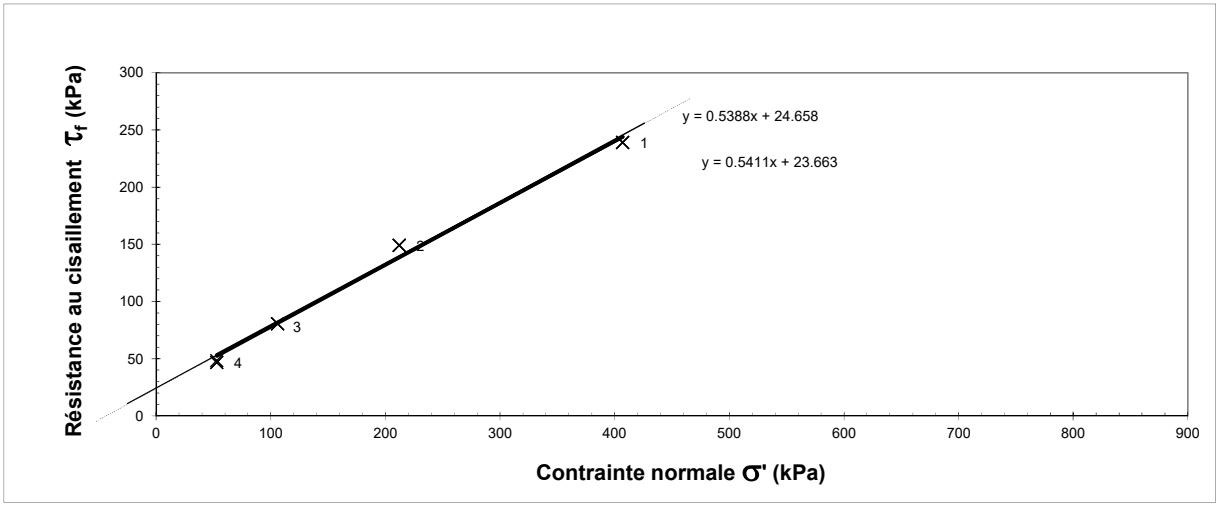
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.51	1.35	1.37	1.42
t100 (s)	503			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.8	30.2	29.9	29.6

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	239	149	81	48
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.6	4.9	2.1
$\tau_{f,f}$ (kPa)	239	149	81	47
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.010	0.010	0.011	0.011







C'p = 25 kPa	ϕ'_p = 28°	C'f = 24 kPa	ϕ'_f = 28 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.8

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 26.0

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 08/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC3 de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.10 à 0.40 m] Etat : Intact

Nature : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.

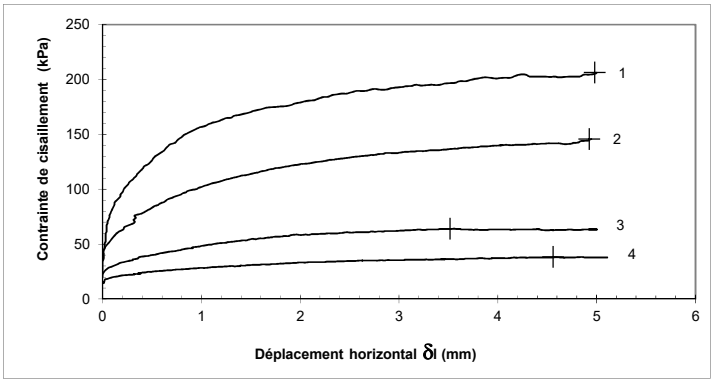
Observation :

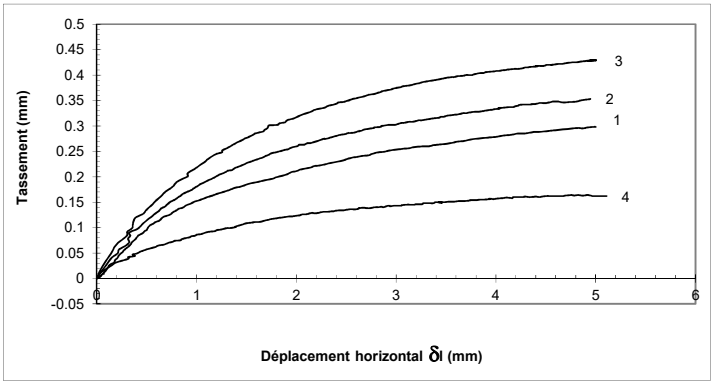
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	34.2	28.7	39.9	34.7
ρh (g/cm3)	1.88	1.90	1.68	1.84
ρd (g/cm3)	1.40	1.48	1.20	1.36
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	100.0	96.1	87.7	97.4
e	0.89	0.79	1.20	0.94

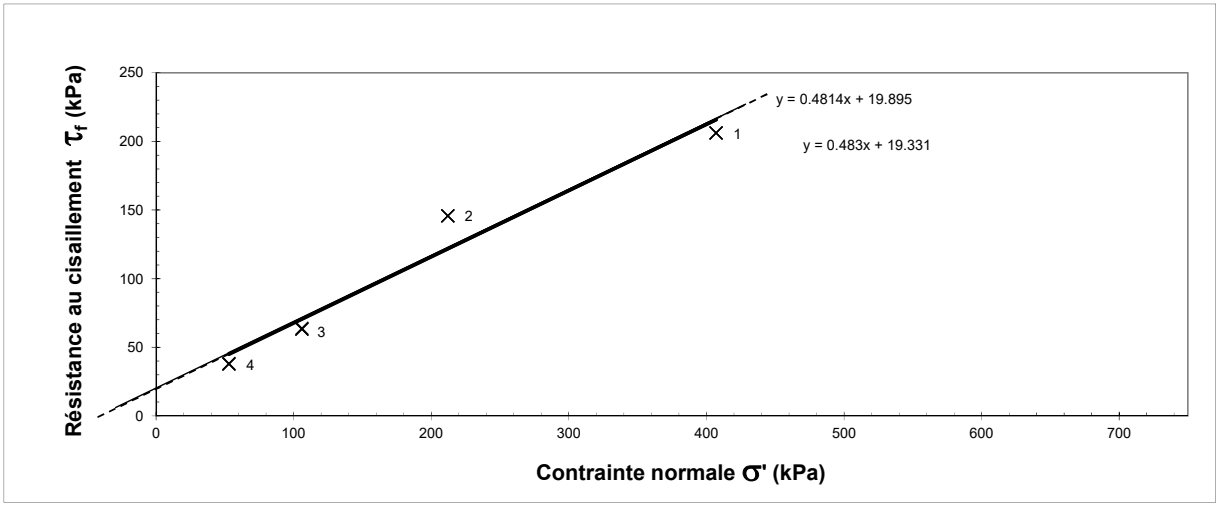
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.65	1.65	1.29	1.44
t100 (s)	754			

Finales	1	2	3	4
W (%)	26.7	23.0	41.8	30.9

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	206	146	64	38
$\delta l_{f,p}$ (mm)	5.0	4.9	3.5	4.6
$\tau_{f,f}$ (kPa)	206	146	63	38
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	4.9	5.0	5.1
Vitesse (mm/mn)	0.012	0.010	0.011	0.011







C'p = 20 kPa	ϕ'_p = 26°	C'f = 19 kPa	ϕ'_f = 26 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.7

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 25.4

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 28/05/2020

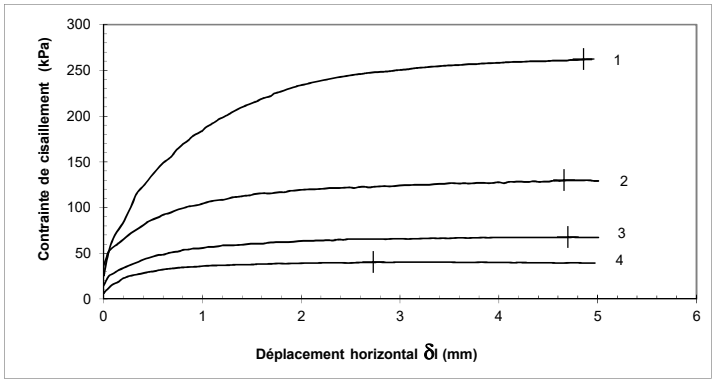
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC4 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.45 à 0.75 m] Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme brun grisâtre.
Observation :

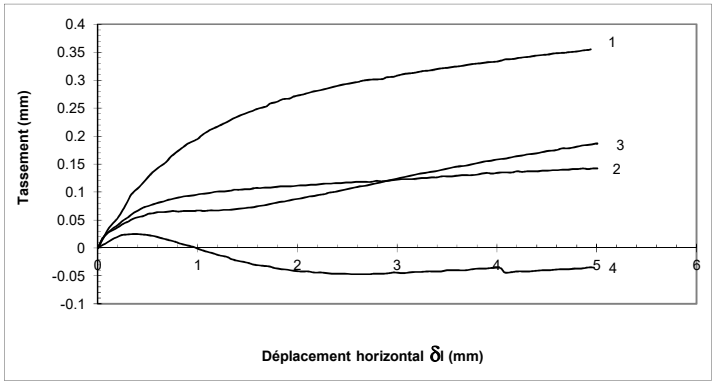
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	25.3	25.4	22.2	23.1
ρh (g/cm3)	1.92	1.81	1.81	1.81
ρd (g/cm3)	1.53	1.45	1.48	1.47
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	91.8	80.7	74.9	76.8
e	0.73	0.83	0.79	0.80

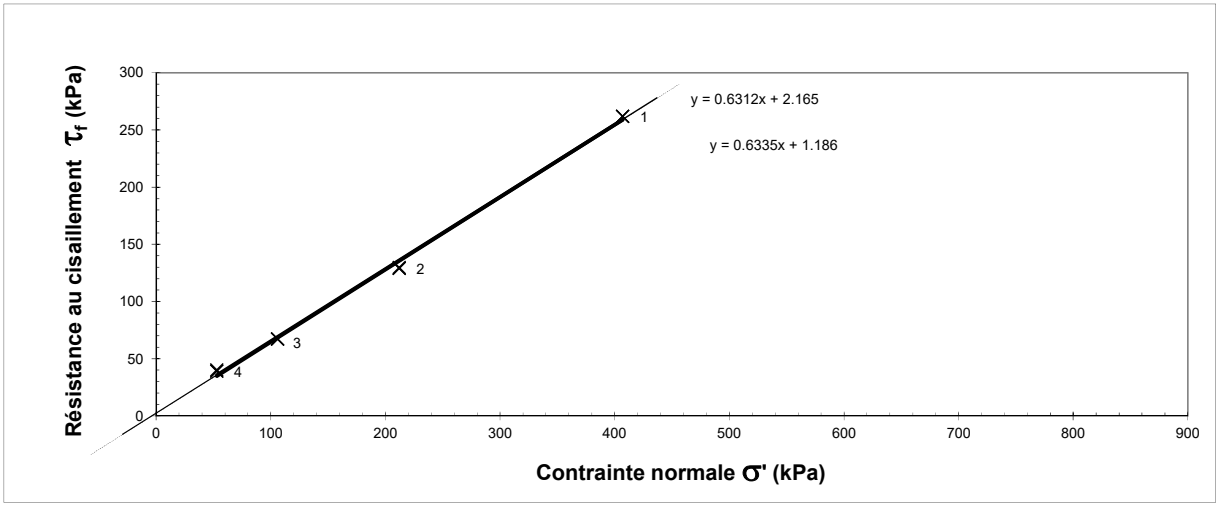
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.60	1.47	1.49	1.47
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.2	28.9	23.9	24.7

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	262	130	68	40
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.7	4.7	2.7
$\tau_{f,f}$ (kPa)	262	129	67	39
$\delta l_{f,f}$ (mm)	4.9	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.020	0.020	0.021







C'p = 2 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 1 kPa	ϕ'_f = 32 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.8
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.3

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : L. MELOT Contrôleur : C. POINCLOU Date : 08/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC4 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.97 à 1.24 m] Etat : Intact

Nature : Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.

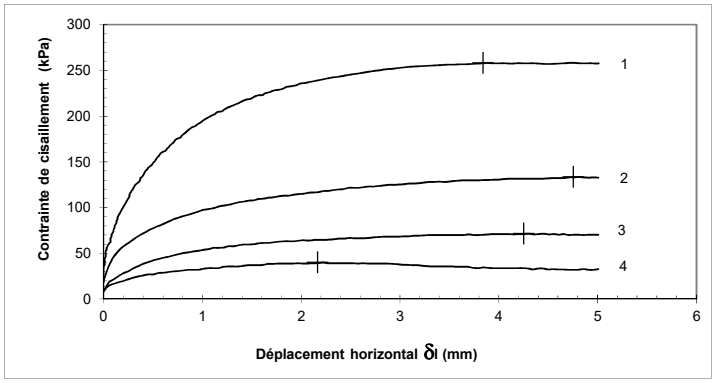
Observation :

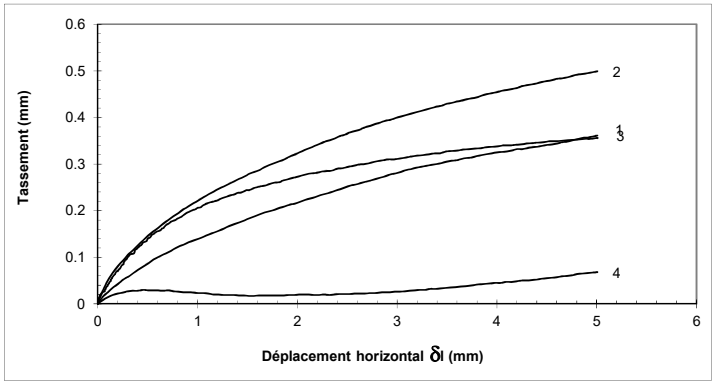
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	59.6	59.6	59.6	59.6
Ho (mm)	19.9	19.9	19.9	19.9
W (%)	33.0	28.7	29.0	31.0
ρh (g/cm3)	1.84	1.84	1.86	1.89
ρd (g/cm3)	1.38	1.43	1.44	1.44
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	95.6	89.5	91.6	97.9
e	0.92	0.85	0.84	0.84

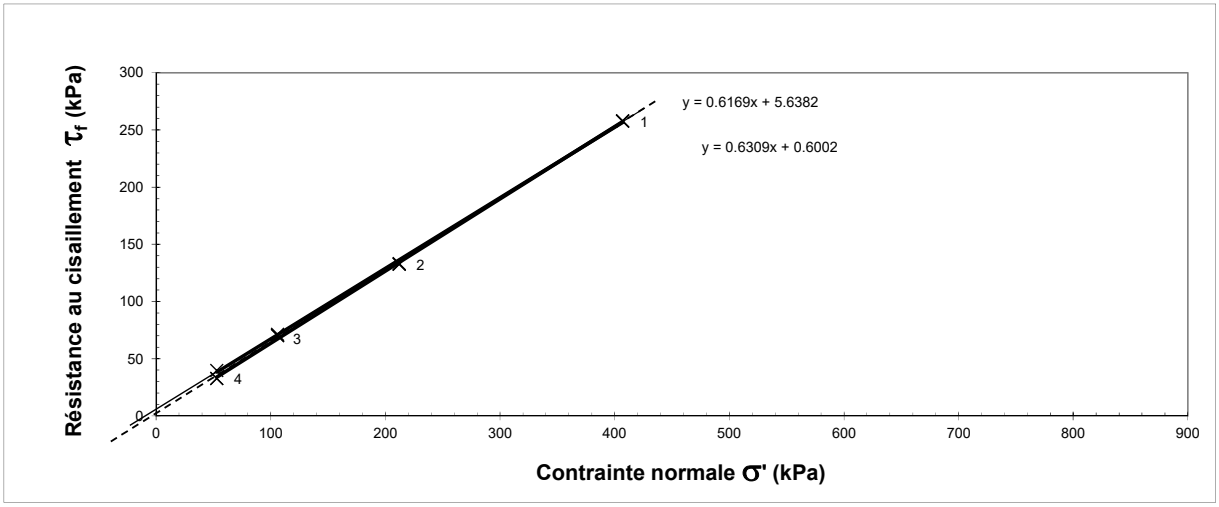
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.65	1.51	1.47	1.49
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	25.3	26.2	27.1	29.4

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	258	133	71	40
$\delta l_{f,p}$ (mm)	3.8	4.8	4.3	2.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	258	133	70	33
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.021







C'p = 6 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 1 kPa	ϕ'_f = 32 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 25.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 26.3

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 08/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC5 N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.75 à 1.00 m] Etat : Intact

Nature : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.

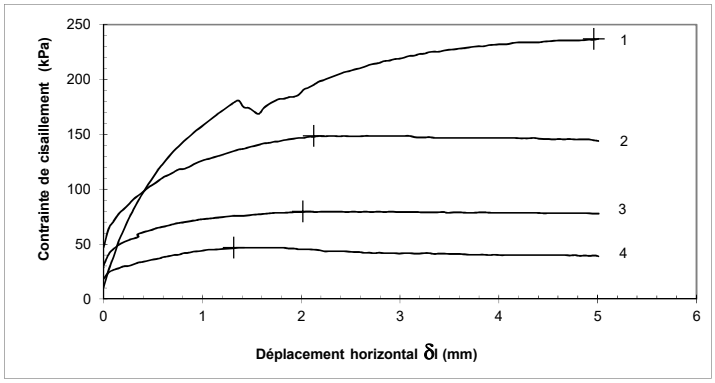
Observation :

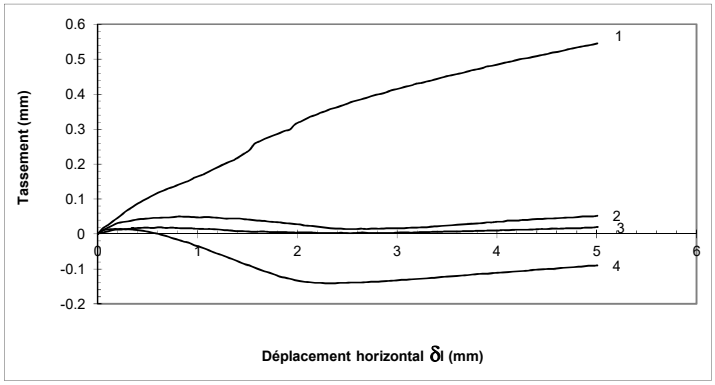
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	26.2	24.6	23.0	25.1
ρh (g/cm3)	1.70	1.74	1.73	1.71
ρd (g/cm3)	1.34	1.40	1.41	1.36
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	71.6	72.7	68.9	70.8
e	0.97	0.90	0.89	0.94

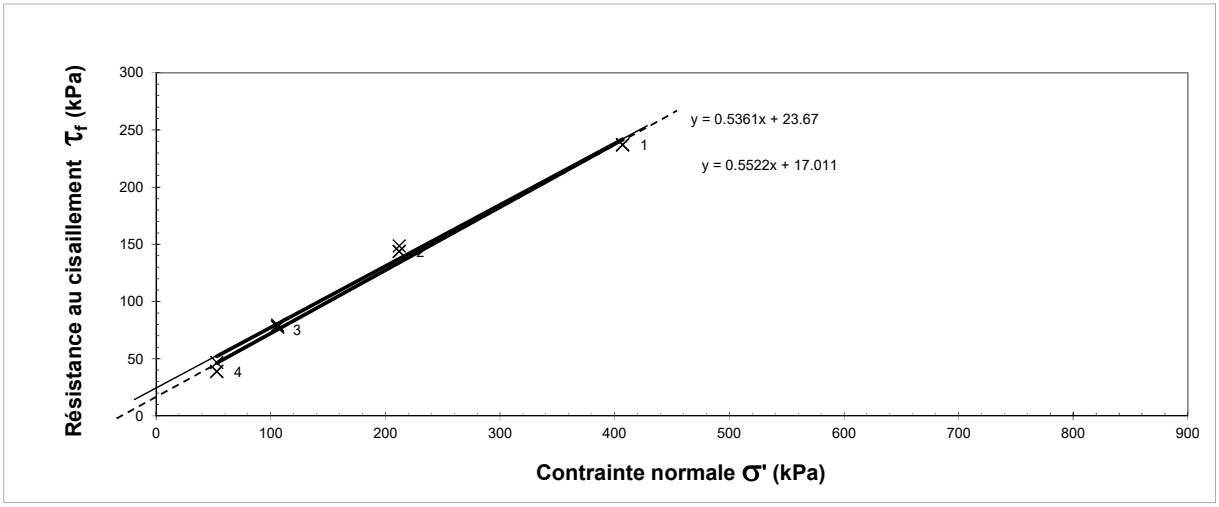
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.46	1.44	1.42	1.37
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	31.5	30.3	31.4	30.6

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	237	149	80	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	5.0	2.1	2.0	1.3
$\tau_{f,f}$ (kPa)	237	144	78	39
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.020	0.021	0.020







C'p = 24 kPa	ϕ'_p = 28°	C'f = 17 kPa	ϕ'_f = 29 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.5

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.6

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 11/06/2020

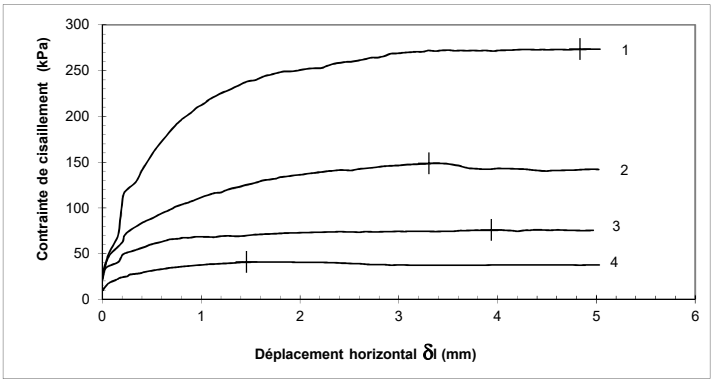
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC5 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.20 à 0.48 m] Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Observation :

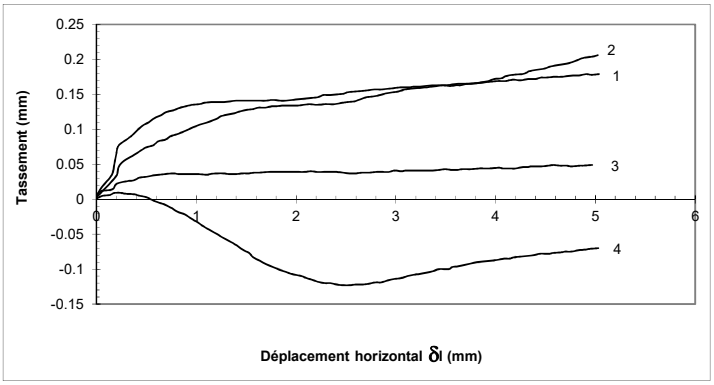
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	20.4	21.0	23.2	18.1
ρh (g/cm3)	1.92	1.87	1.91	2.19
ρd (g/cm3)	1.60	1.55	1.55	1.86
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	81.9	77.9	86.4	100.0
e	0.66	0.71	0.71	0.43

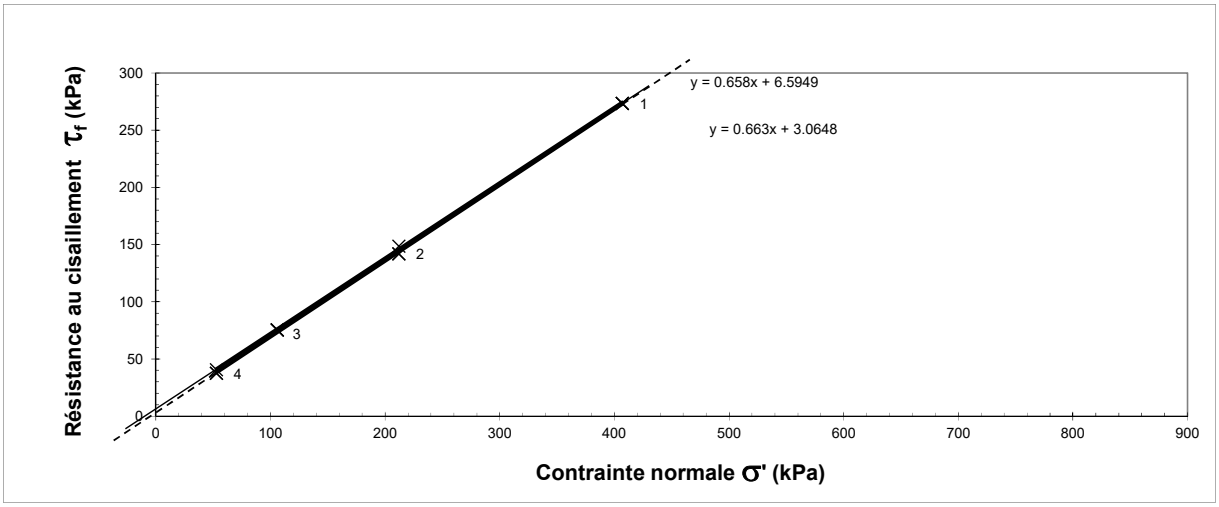
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.67	1.63	1.55	
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)				

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	273	149	76	41
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.8	3.3	3.9	1.5
$\tau_{f,f}$ (kPa)	273	142	75	37
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.021







C'p = 7 kPa	ϕ'_p = 33°	C'f = 3 kPa	ϕ'_f = 34 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.9
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 21.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C POINCLOU Date : 05/06/2020

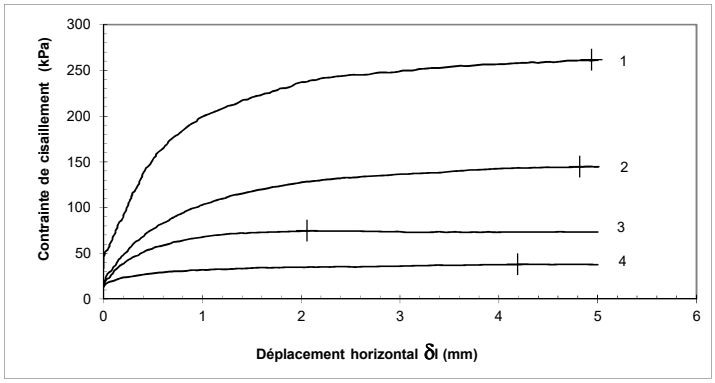
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC6 de 1.50 à 2.90 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.50 à 0.55 m] Etat : Intact
Nature : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.
Observation :

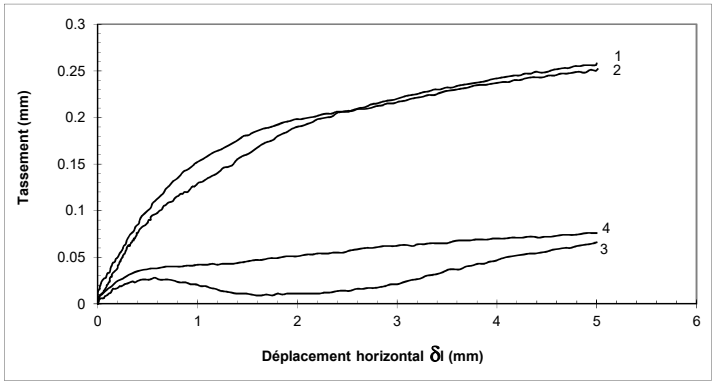
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	26.3	28.4	27.2	28.1
ρh (g/cm3)	1.91	1.88	1.90	1.83
ρd (g/cm3)	1.51	1.46	1.50	1.43
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	92.7	92.7	93.3	86.7
e	0.75	0.81	0.77	0.86

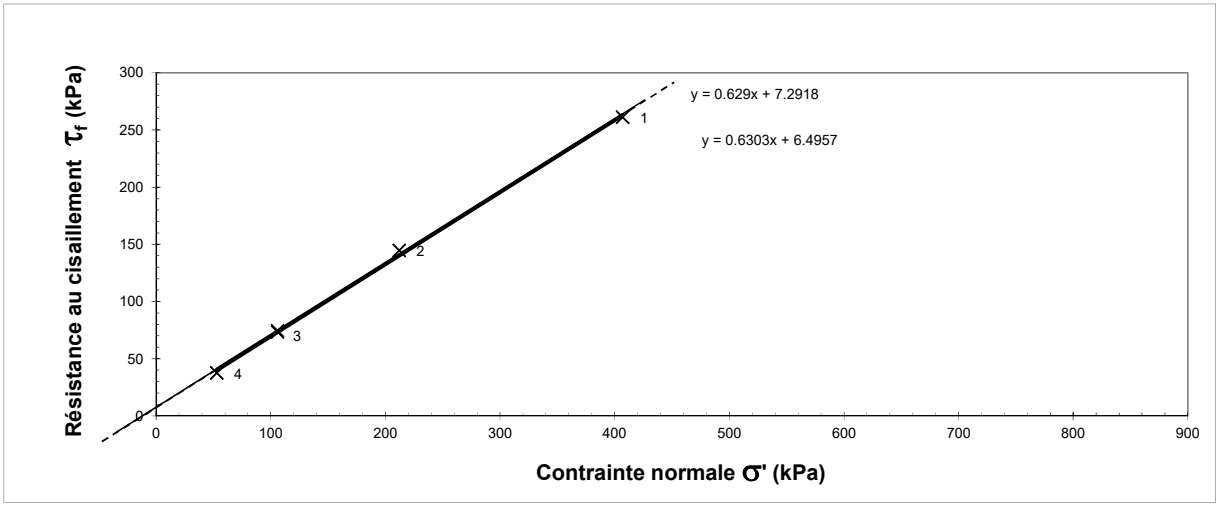
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.57	1.48	1.55	1.43
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.8	24.7	25.0	27.3

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	261	145	75	38
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.8	2.1	4.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	261	145	73	37
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.022







C'p = 7 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 6 kPa	ϕ'_f = 32 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.7
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 22.4

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 05/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC6 à 5.90 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.34 à 0.42 m] Etat : Intact

Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.

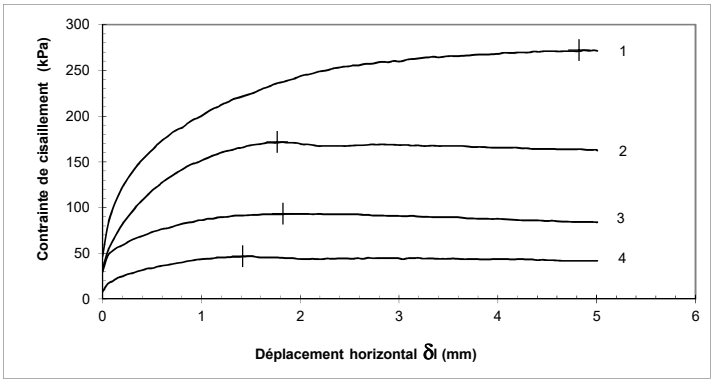
Observation :

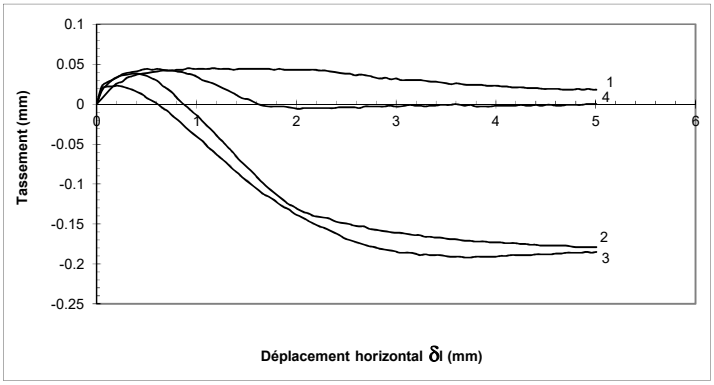
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	23.9	22.4	23.6	24.6
ρh (g/cm3)	1.91	1.96	1.95	1.93
ρd (g/cm3)	1.54	1.60	1.58	1.55
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	88.2	90.9	92.3	91.7
e	0.72	0.65	0.68	0.71

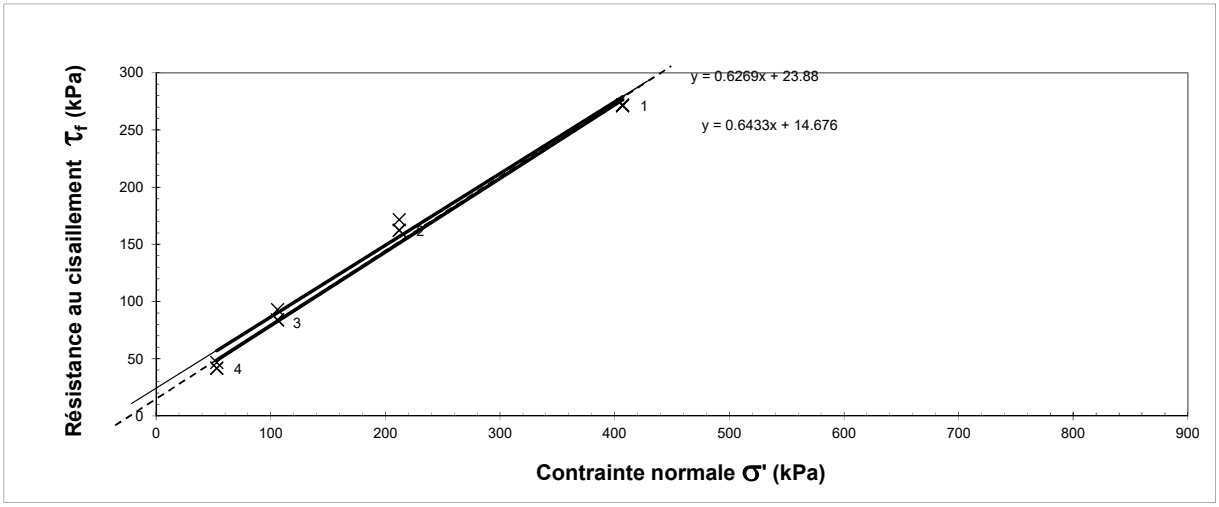
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.60	1.62	1.58	1.55
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.2	22.0	23.0	23.2

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	272	172	93	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.8	1.8	1.8	1.4
$\tau_{f,f}$ (kPa)	271	162	84	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.021	0.021







C'p = 24 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 15 kPa	ϕ'_f = 33 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.6

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 22.3

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C.POINCLOU Date : 09/06/2020

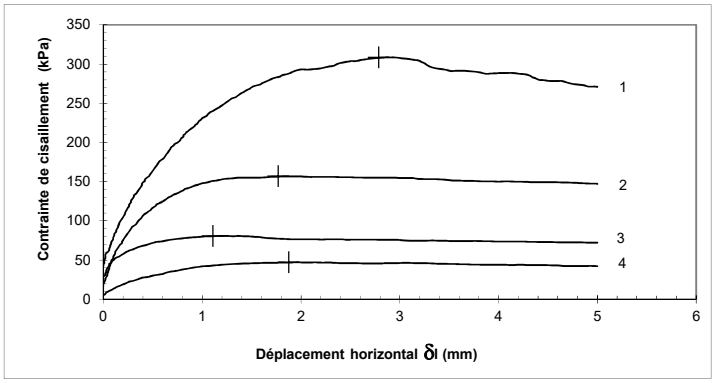
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **CENP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC7 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.40 à 0.70 m] Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.
Observation :

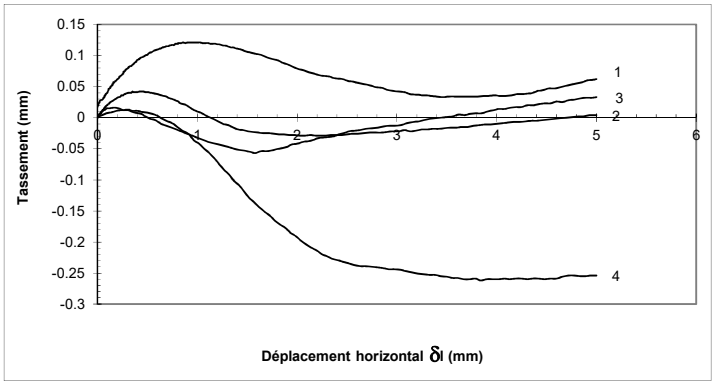
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	22.8	22.8	22.8	20.0
W (%)	22.5	23.4	24.5	21.6
ρh (g/cm3)	1.95	1.93	1.88	1.86
ρd (g/cm3)	1.59	1.56	1.51	1.53
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	90.0	88.8	85.9	78.4
e	0.66	0.70	0.76	0.73

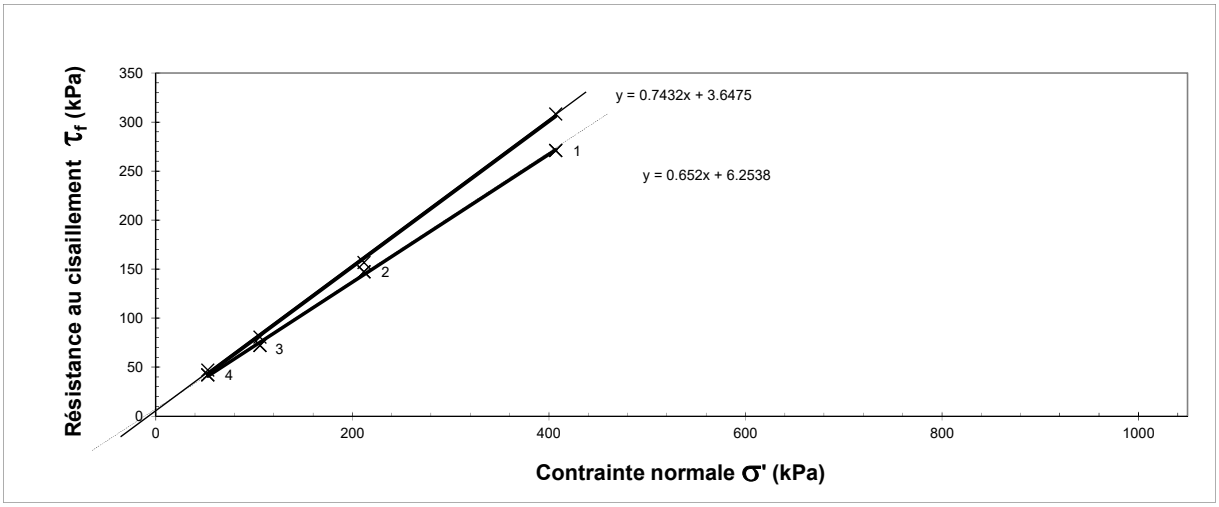
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.66	1.56	1.51	1.54
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)				

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	308	157	81	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	2.8	1.8	1.1	1.9
$\tau_{f,f}$ (kPa)	271	147	72	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.022	0.021	0.021	0.021







C'p = 4 kPa	ϕ'_p = 37°	C'f = 6 kPa	ϕ'_f = 33 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.0
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.0

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 15/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **CENP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC8 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.30 à 0.60 m] Etat : Intact

Nature : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron.

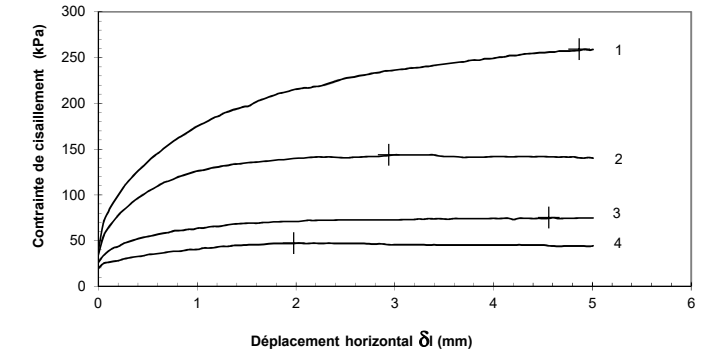
Observation :

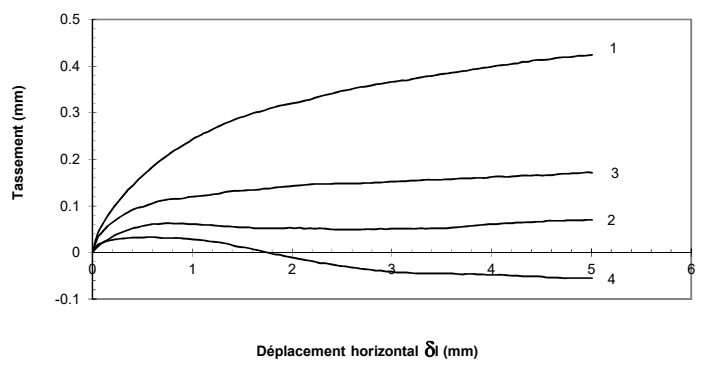
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	35.8	23.5	31.3	26.9
ρh (g/cm3)	1.82	1.97	1.81	1.89
ρd (g/cm3)	1.34	1.59	1.38	1.49
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	96.8	93.8	90.2	91.9
e	0.98	0.66	0.92	0.78

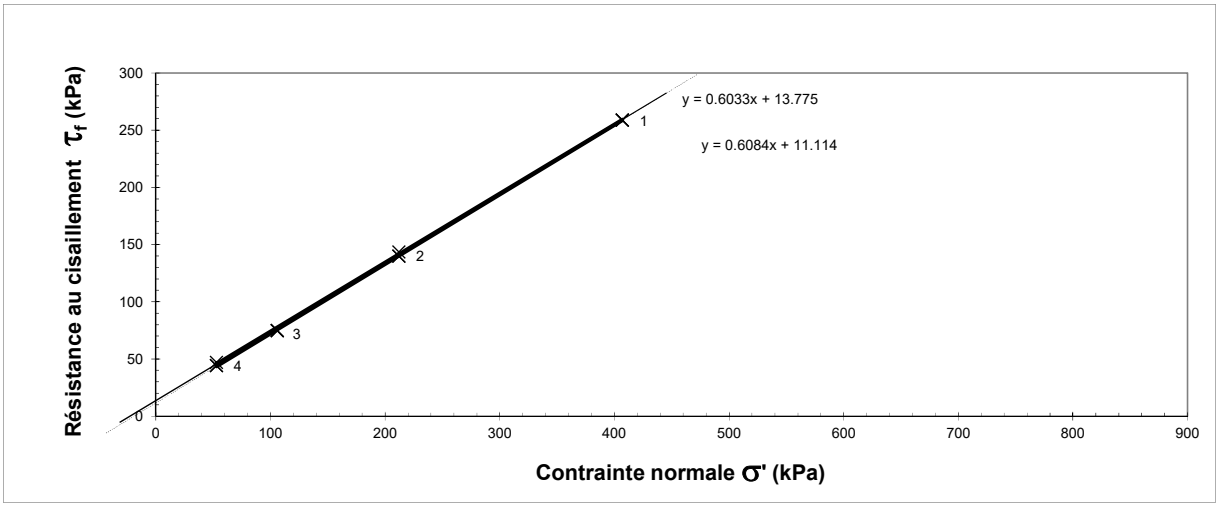
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.46	1.60	1.39	1.49
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.4	22.4	26.7	24.5

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	259	144	75	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	2.9	4.6	2.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	259	140	75	44
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.020	0.021







C'p = 14 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 11 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.9

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.0

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 15/06/2020

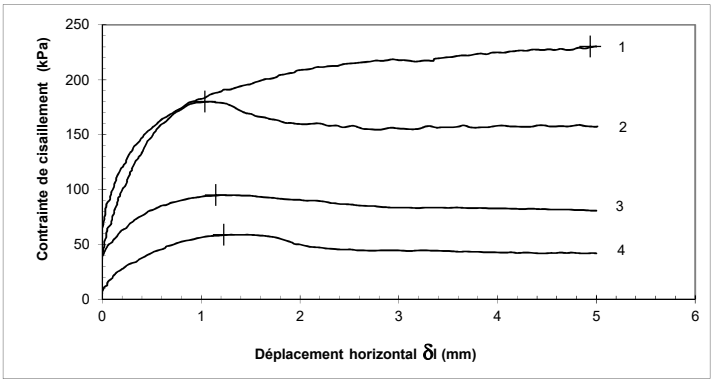
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC8 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.40 à 0.80 m] Etat : Intact
Nature : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
Observation : Eprouvette n°1 écartée lors de l'interprétation.

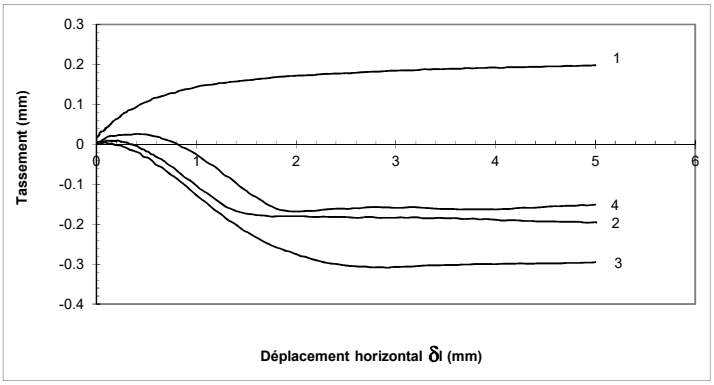
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	28.1	20.1	19.6	23.3
ρh (g/cm3)	1.82	1.98	2.01	1.98
ρd (g/cm3)	1.42	1.65	1.68	1.60
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	86.1	87.8	89.6	94.5
e	0.87	0.61	0.58	0.65

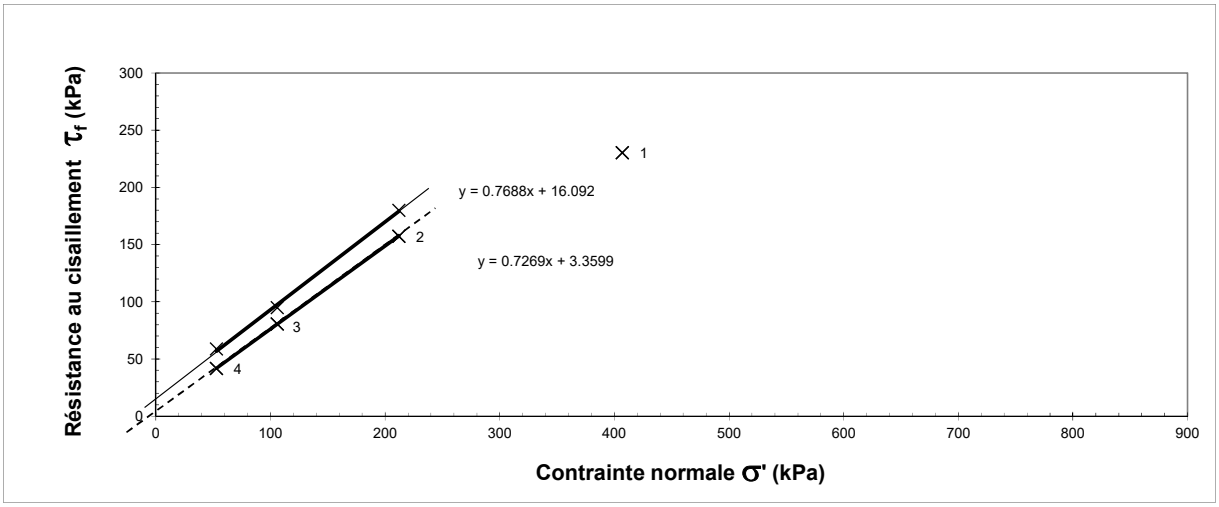
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.58	1.67	1.68	1.62
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.7	19.4	20.9	20.2

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	230	180	95	59
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	1.0	1.2	1.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	230	157	81	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.022	0.021	0.022	0.021







C'p = 16 kPa	ϕ'_p = 38°	C'f = 3 kPa	ϕ'_f = 36 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.3
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.5

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 15/06/2020

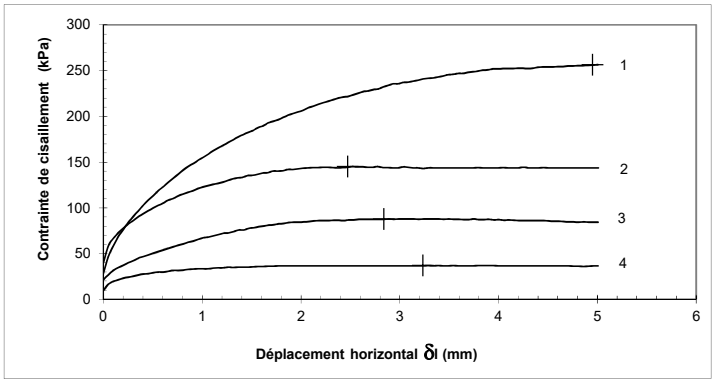
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC9 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.20 à 0.62 m] Etat : Intact
Nature : Marne silteuse gris sombre plastique ferme.
Observation :

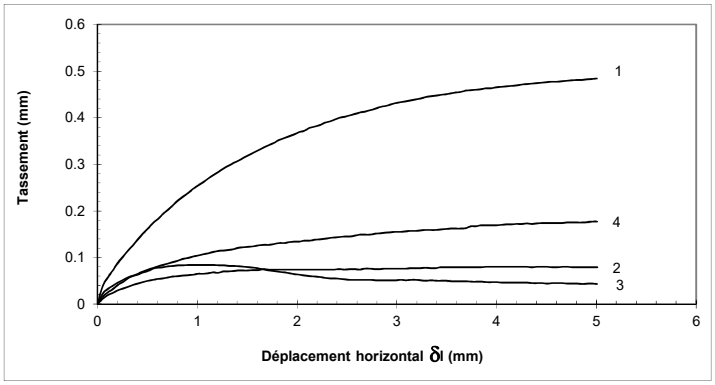
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	23.7	21.4	21.5	24.5
ρh (g/cm3)	2.20	1.97	1.96	1.80
ρd (g/cm3)	1.78	1.62	1.61	1.45
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	100.0	89.3	88.7	78.1
e	0.49	0.64	0.64	0.83

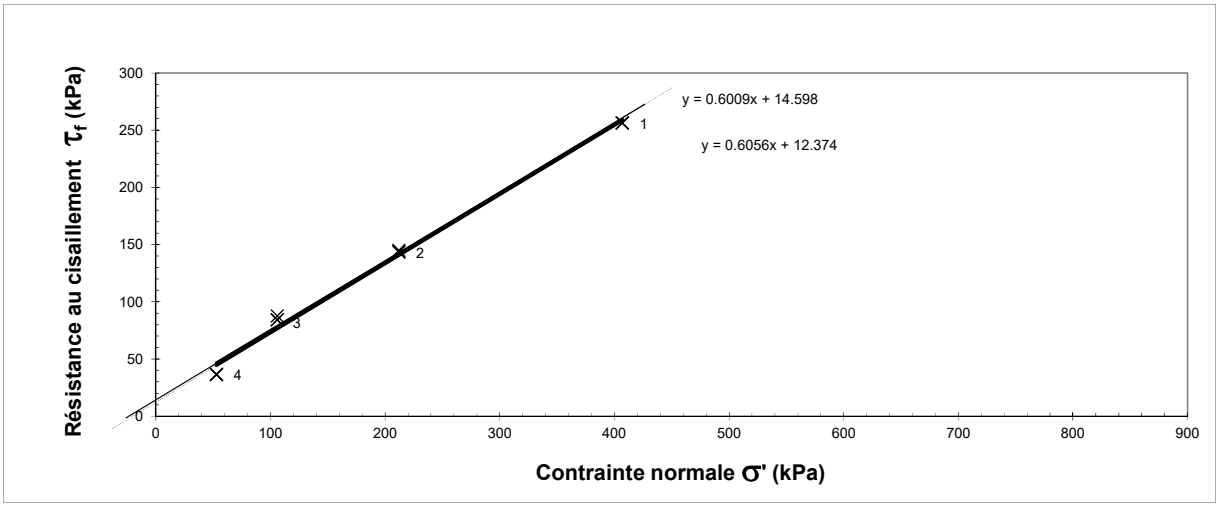
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.93	1.63	1.62	1.46
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	22.1	28.4	21.1	27.9

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	256	145	88	37
$\delta l_{f,p}$ (mm)	5.0	2.5	2.8	3.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	256	144	84	36
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.020	0.020







C'p = 15 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 12 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire*
☐ *Interprétation manuelle*

Température min. (°C) : 21.3
Température max. (°C) : 23.4

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 15/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC9 de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.60 à 1.05 m] Etat : Intact

Nature : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.

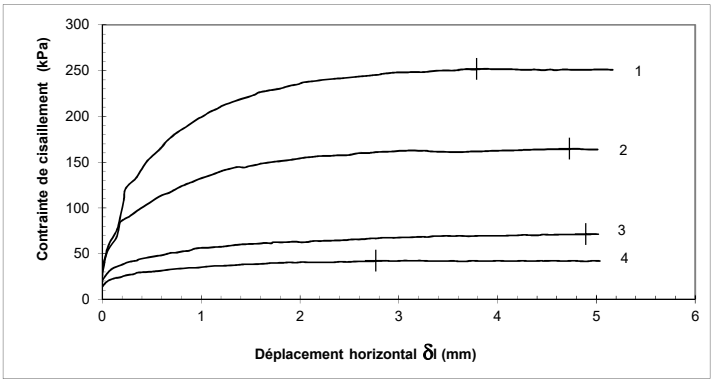
Observation :

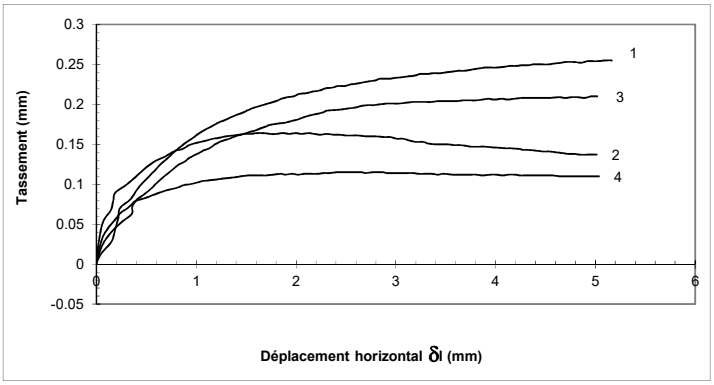
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	31.4	26.9	30.3	28.5
ρh (g/cm3)	1.86	1.95	1.86	1.90
ρd (g/cm3)	1.41	1.54	1.42	1.48
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	94.9	98.8	93.5	95.5
e	0.88	0.72	0.86	0.79

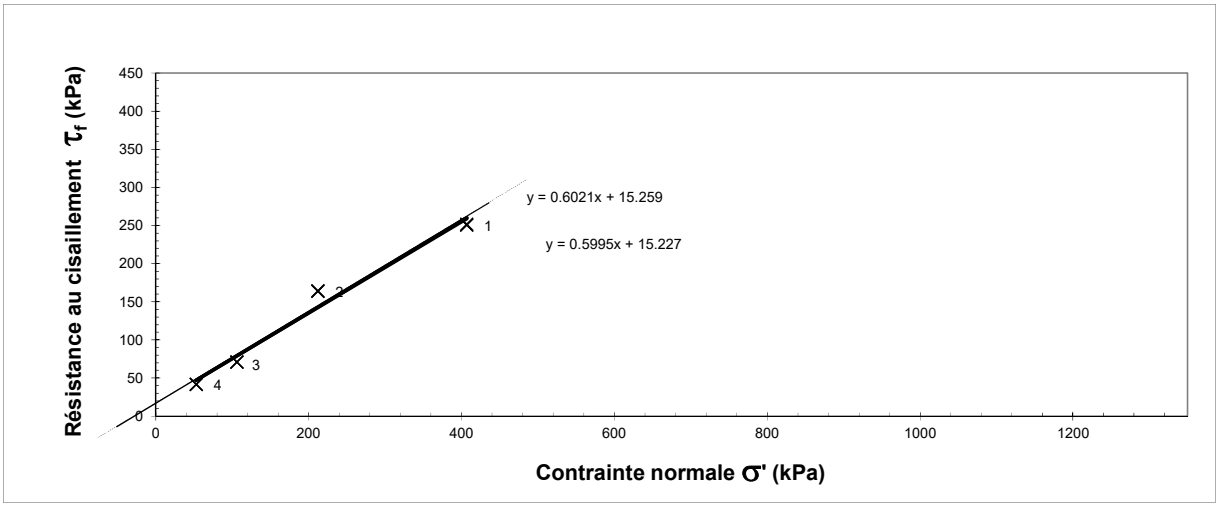
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.59	1.55	1.44	1.49
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.7	23.6	28.4	

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	252	164	71	42
$\delta l_{f,p}$ (mm)	3.8	4.7	4.9	2.8
$\tau_{f,f}$ (kPa)	251	164	71	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.2	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.021







C'p = 15 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 15 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.4

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 21.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

RAPPORT D'ESSAIS

Lab20077-2

Date de création : 10/07/2020
Date de mise-à-jour : 13/07/2020

Nom et adresse du client
TEREOS ESCAUDOEUVRES
ACCOUNTING DEPARTMENT TSA 40220
59049 LILLE CEDEX France
A l'attention de : **MAXIME MARTHE**
maxime.marthe@anteagroup.com

Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
NPCP200121
Antea Group LEZENNES - M. MARTHE

Date de réception	Echantillons réceptionnés
23/06/2020	4 échantillons intacts sous gaine PVC.

Sommaire du rapport

1 tableau de résultats d'essais en laboratoire.
18 pages d'annexes dont :
- Bordereaux de description de sol (4 pages).
- Bordereau d'essais d'identification de sol (1 page).
- Bordereaux d'analyse granulométrique (4 pages).
- Bordereau d'essai au bleu de méthylène (1 page).
- Bordereaux de classification GTR (4 pages).
- Bordereaux d'essai de cisaillement sol (4 pages).

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
Sauf accord écrit préalable, le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Sauf demande expresse du donneur d'ordre, les échantillons ne sont pas conservés au delà de un mois après l'envoi du rapport.
L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec les échantillons définis ci-dessus, mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats font l'objet d'un document séparé ou n'ont pas été demandés par le donneur d'ordre.

Le responsable des essais	Le responsable technique
C. POINCLOU	E. ANTOINET

fichier : Lab20077 - BE_GES-03_Lab20077-2_NPCP200121.xls

Laboratoire d'essais géomécaniques

Synthèse des Résultats d'Essais

N° Rapport : Lab20077-2

Date de Mise-à-jour : 13/07/2020

N°Projet : NPCP200121
Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES

Unité : LEZENNES
Chef de Projet : M. MARTHE

	Code	S 101c	S 101d	S 102	S 103	S 111				S 114		S 505			
	Intitulé	Description visuelle d'échantillon supérieur à 1.00 ml **XP P94-010/XP P94-011**	Photographie d'échantillon	Teneur en eau pondérale **NF P94-050**	Masse volumique sèche du sol **NF P94-053**	Analyse granulométrique **NF P94-056**				Essai au bleu de méthylène **NF P94-068**	Classification GTR **NF P11-300**	Cisaillement rectiligne à la boîte (sur échantillon intact) **NF P94-071**			
	Symbole	**D&P**	**Photo**	**W_n**	**ρd**	**D_{max}**	**<50mm**	**<2mm**	**<80µm**	**VBS**	**GTR**	**C'p**	**ϕ'p**	**C'f**	**ϕ'f**
Référence de l'échantillon / nature	Unité	ml	(-)	(%)	(Mg/m^3)	(mm)	(%)	(%)	(%)	(%)		(kPa)	(°)	(kPa)	(°)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.40 m] Alternance de passées millimétriques à centimétriques d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.		**1**	**1**	**33.1**	**1.27**	**<5**	**100.0**	**98.8**	**96.1**	**3.9**	**A_2**	**13**	**30**	**13**	**30**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.50 m] Argile silteuse plastique, grise.		**1**	**1**	**28.9**	**1.36**	**<5**	**100.0**	**99.2**	**97.1**	**2.5**	**A_2**	**15**	**27**	**15**	**27**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+0.78 à 1.10 m] Silt argileux, plastique à mou, marron gris.		**1**	**1**	**30.2**	**1.45**	**<5**	**100.0**	**100**	**99.1**	**3.4**	**A_2**	**7**	**31**	**8**	**30**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.50 m] Silt argileux très plastique, marron gris.		**1**	**1**	**33.8**	**1.38**	**15**	**100.0**	**99.4**	**94.1**	**3.6**	**A_2**	**10**	**36**	**7**	**34**

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin - 45100 ORLEANS - laboratoire.fr@anteagroup.com

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Descriptions d'échantillon avec photographie

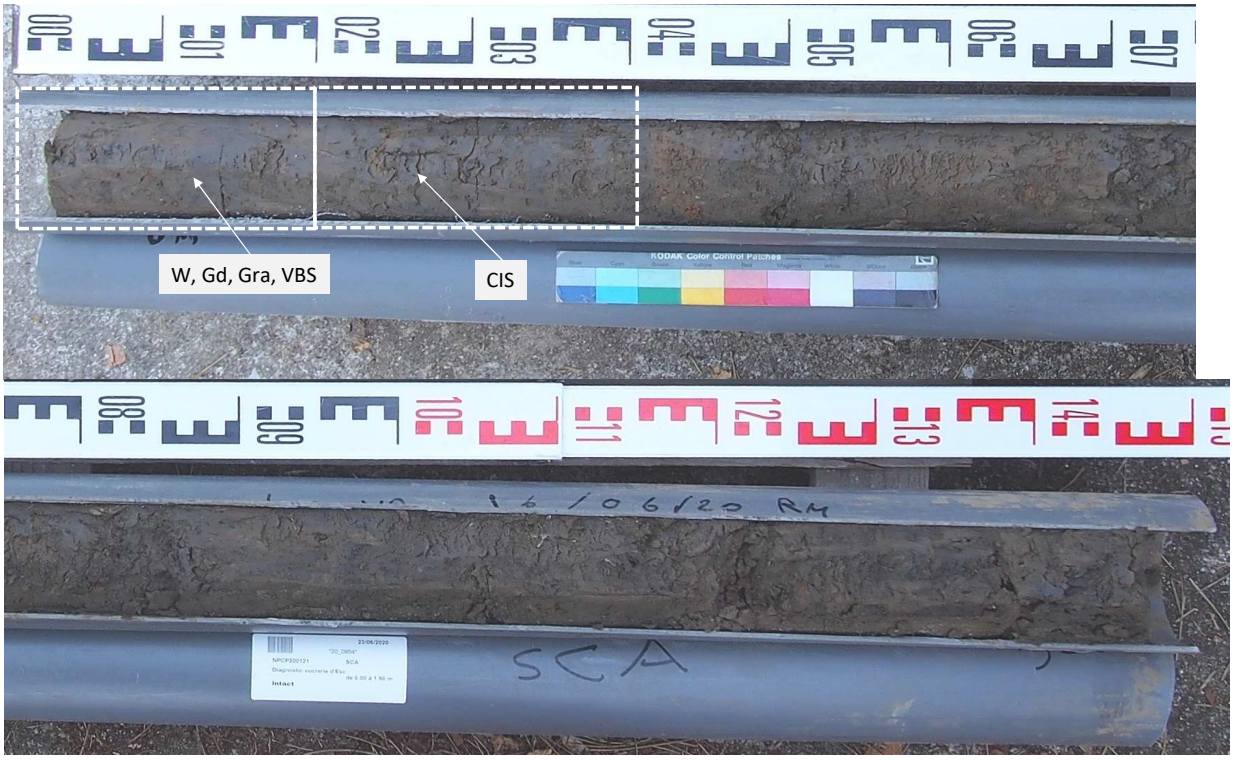
XP P94-010 / XP P94-011

Date : 25/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCA de 0.00 à 1.50 m (éch n°20_0954)

H + 0.00 à 1.50 m : Alternance de passées millimétriques à centimétriques d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Présence de rares éléments siliceux millimétriques.
Un élément millimétrique de brique à H + 0.44 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0954_SCA_de 0.00 à 1.50 m.xls

Descriptions d'échantillon avec photographie

XP P94-010 / XP P94-011

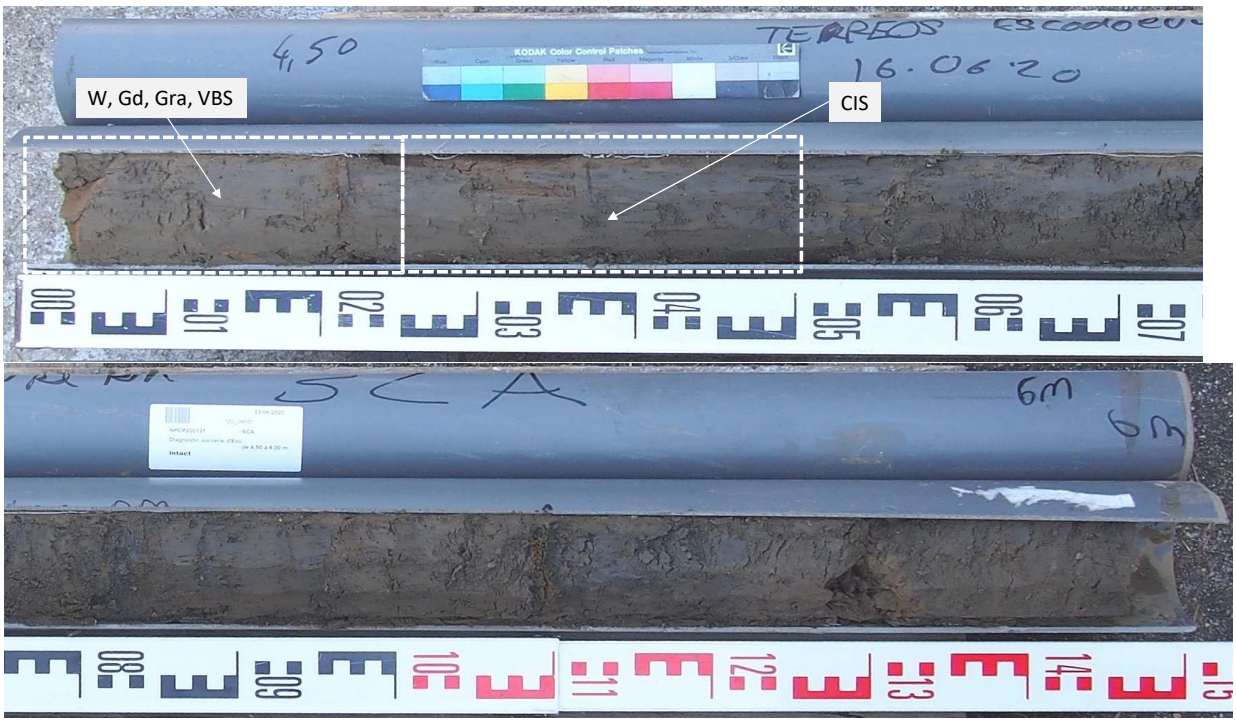
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 26/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCA de 4.50 à 6.00 m (éch n°20_0955)

H + 0.00 à 0.55 m : Argile silteuse plastique, grise.

H + 0.55 à 1.50 m : Alternance de passées millimétriques à centimétriques d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Présence de rares éléments siliceux millimétriques.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0955_SCA_de 4.50 à 6.00 m.xls

Descriptions d'échantillon avec photographie

XP P94-010 / XP P94-011

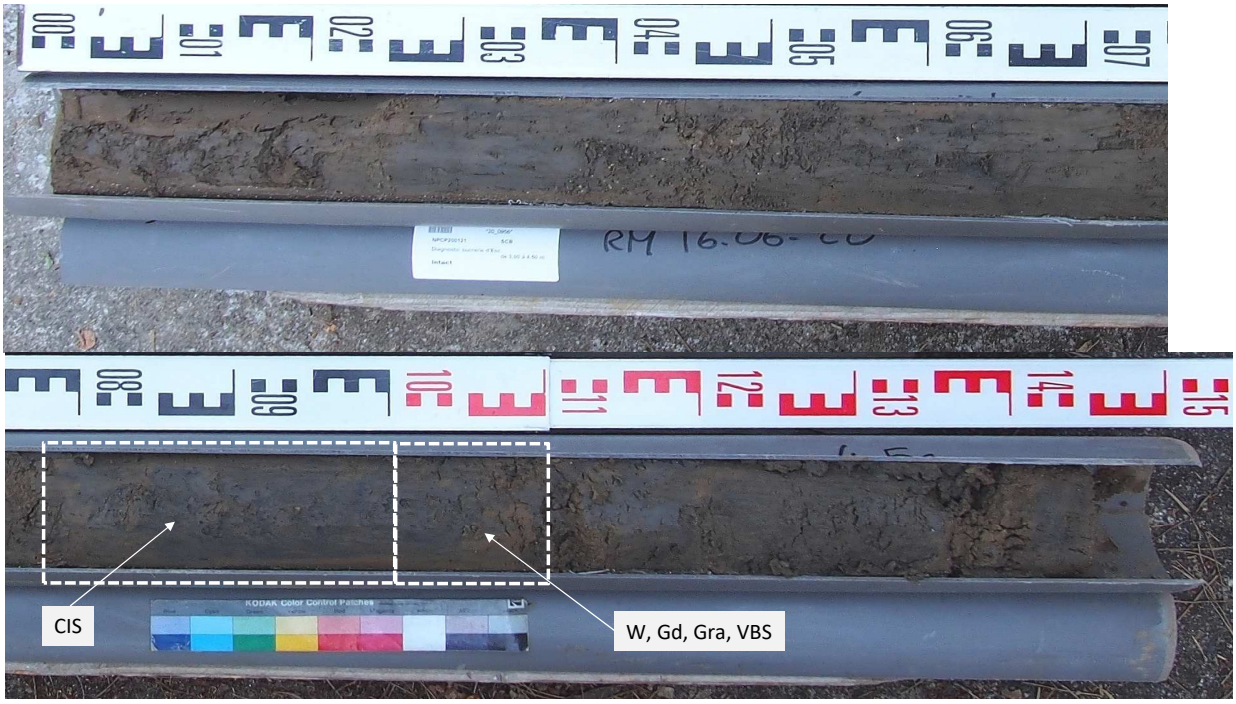
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 25/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCB de 3.00 à 4.50 m (éch n°20_0956)

H + 0.00 à 1.50 m : Silt argileux, plastique à mou, marron gris.
Un passage à nombreux éléments carbonatés millimétriques de H + 0.35 à 0.63 m.
Une passée d'argile silteuse très plastique gris foncé à inclusions centimétriques de silt marron gris de H + 0.78 à 1.10 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0956_SCB_de 3.00 à 4.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Descriptions d'échantillon avec photographie

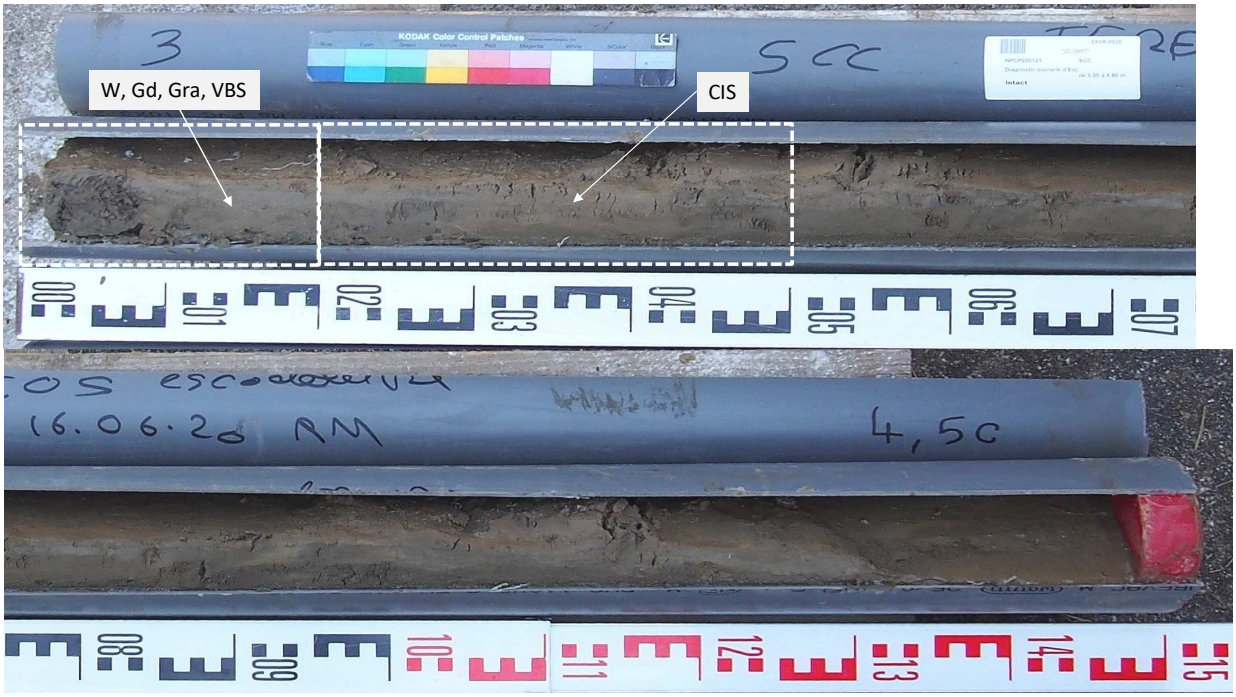
XP P94-010 / XP P94-011

Date : 25/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCC de 3.00 à 4.50 m (éch n°20_0957)
H + 0.00 à 1.50 m : Silt argileux très plastique, marron gris.
Sédimentation du matériau dans le tube PVC due au stockage à l'horizontale de l'échantillon.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0957_SCC_de 3.00 à 4.50 m.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 30/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0954 à 20_0957
Nature : cf. tableau de synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_s (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	2.65	608.36	492.62	142.97	349.65	**33.1**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	50	2.65	704.03	586.80	180.47	406.33	**28.9**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	50	2.65	648.03	533.72	154.73	378.99	**30.2**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	2.65	522.03	429.38	155.21	274.17	**33.8**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	$e/(1+e)$ n_t (porosité) (1)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	158.61	63.40	6.00	1.99	**1.08**	**81.0**	**1.69**	**1.27**	**0.52**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	162.00	63.40	6.00	1.99	**0.95**	**81.0**	**1.75**	**1.36**	**0.49**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	169.24	63.40	6.00	1.99	**0.83**	**96.0**	**1.88**	**1.45**	**0.45**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	167.26	63.40	6.00	1.99	**0.92**	**97.0**	**1.85**	**1.38**	**0.48**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou P94-512-2 (*méthode par déplacement d'un fuilde* §5.3) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	$M_{épr. sèche}$ (g)	$M_{epr + para}$ ou M_{tare} (g)	$M_{immergée}$ ou $M_{tare + eau}$ (g)	$V_{échantilon}$ (cm^3)	Temp. (°C)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 *(au pycnomètre)*

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_s (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_s (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_c (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	L. MELOT	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121_R2 (1).xls

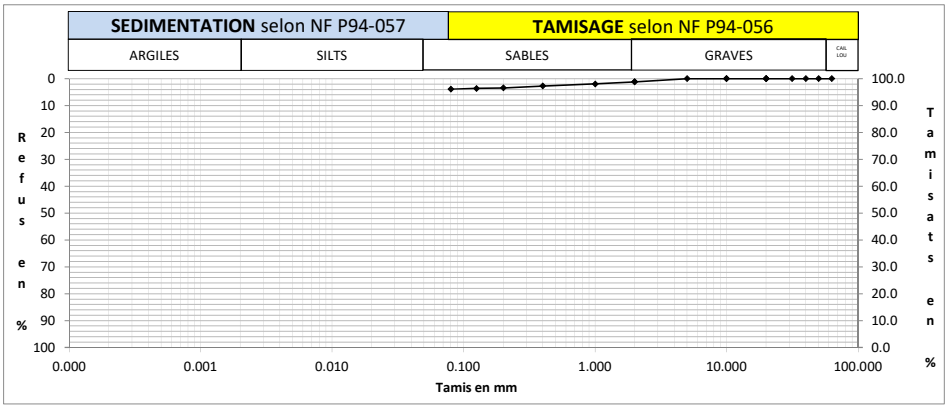
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SCA
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 0.00 à 1.50 m
Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
Date de réception : 23/06/2020
N° d'archivage : 20_0954
Etat : Intact
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	4.10	**98.8**	**1.2**
1.25			
1	6.83	98.0	2.0
0.4	9.45	97.3	2.7
0.2	11.97	96.6	3.4
0.125	12.72	96.4	3.6
0.08	13.48	**96.1**	**3.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	349.65	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0954_SCA_de 0.00 à 1.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

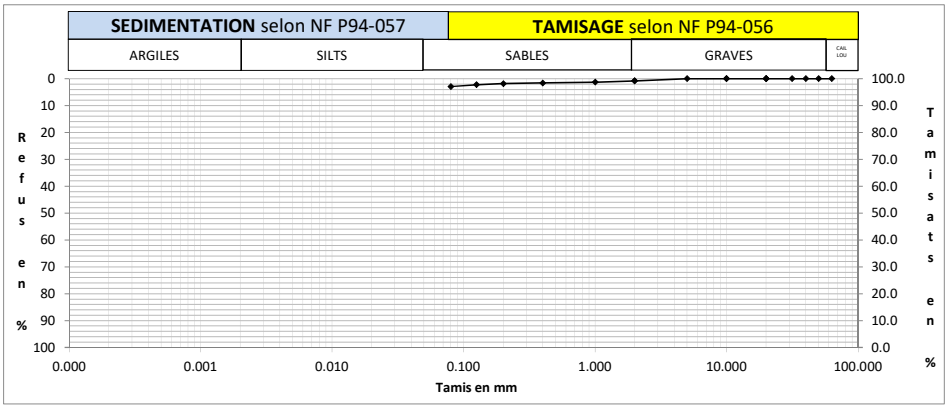
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCA
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.25 m]
N° d'archivage : 20_0955
Nature : Argile silteuse plastique, grise.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	3.34	**99.2**	**0.8**
1.25			
1	5.16	98.7	1.3
0.4	6.33	98.4	1.6
0.2	7.40	98.2	1.8
0.125	9.09	97.8	2.2
0.08	11.88	**97.1**	**2.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	406.41	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0955_SCA_de 4.50 à 6.00 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

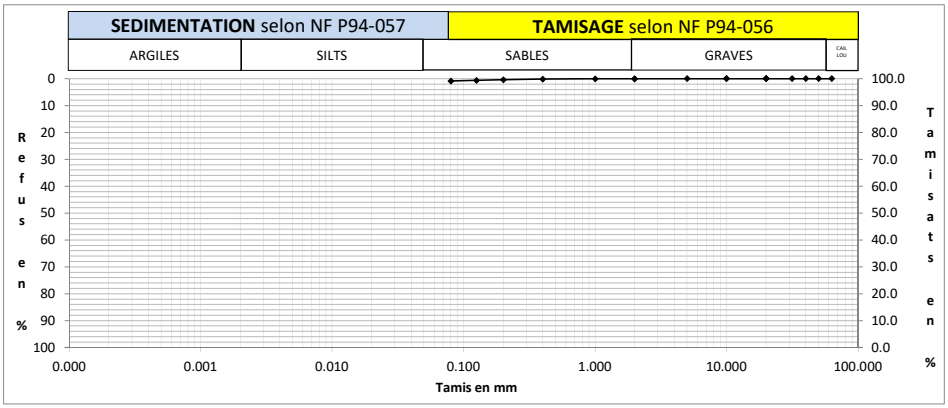
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCB
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+1.00 à 1.10 m]
N° d'archivage : 20_0956
Nature : Silt argileux, plastique à mou, marron gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.03	**100.0**	**0.0**
1.25			
1	0.20	99.9	0.1
0.4	0.68	99.8	0.2
0.2	1.54	99.6	0.4
0.125	2.35	99.4	0.6
0.08	3.27	**99.1**	**0.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	378.99	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0956_SCB_de 3.00 à 4.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

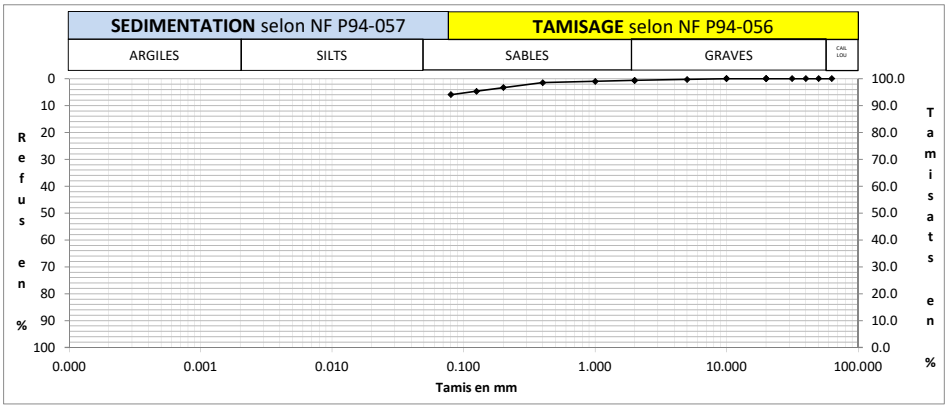
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCC
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
N° d'archivage : 20_0957
Nature : Silt argileux très plastique, marron gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.84	**99.7**	**0.3**
2	1.65	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	2.70	99.0	1.0
0.4	4.06	98.5	1.5
0.2	9.12	96.7	3.3
0.125	12.90	95.3	4.7
0.08	16.29	**94.1**	**5.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	274.16	15		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0957_SCC_de 3.00 à 4.50 m.xls

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0954 à 20_0957
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	608.36	492.62	142.97	**33.1**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	50	704.03	586.80	180.47	**28.9**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	50	648.03	533.72	154.73	**30.2**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	522.03	429.38	155.21	**33.8**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	27.46	80	100.0	Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre	**3.9**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	28.65	55	100.0	Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.	**2.5**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	34.39	90	100.0	Argile silteuse très plastique gris foncé à inclusions centimétriques de silt marron gris.	**3.4**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	36.80	100	99.7	Silt argileux très plastique, marron gris.	**3.6**

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121_R2 (1).xls

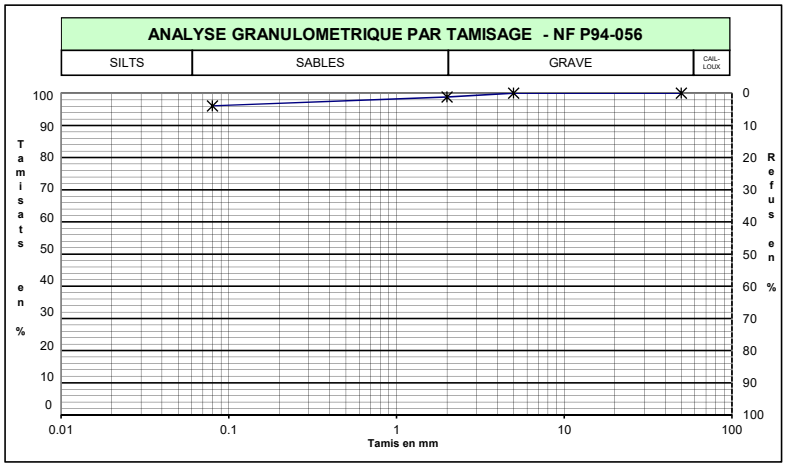
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SCA
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 0.00 à 1.50 m
Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
Date de réception : 23/06/2020
N° d'archivage : 20_0954
Etat : Intact
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Observation :

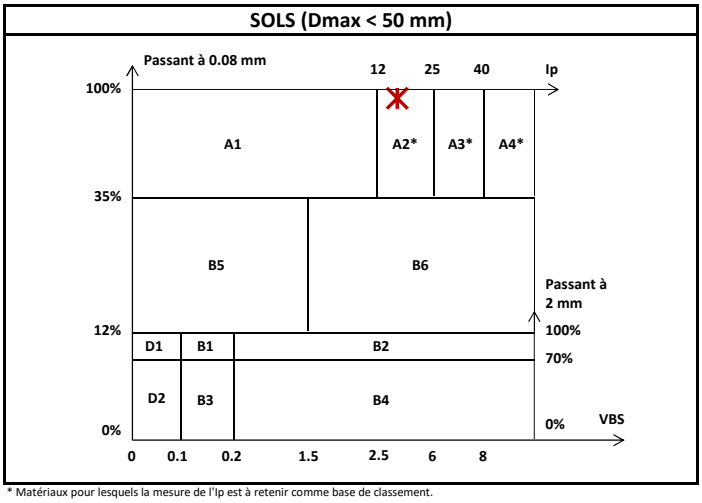


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.8
		0.08	96.1

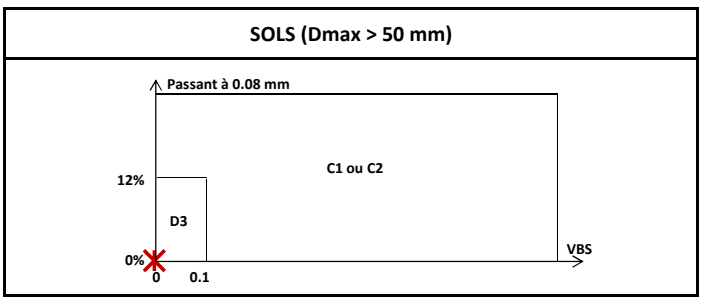
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	33.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0954_SCA_de 0.00 à 1.50 m.xls

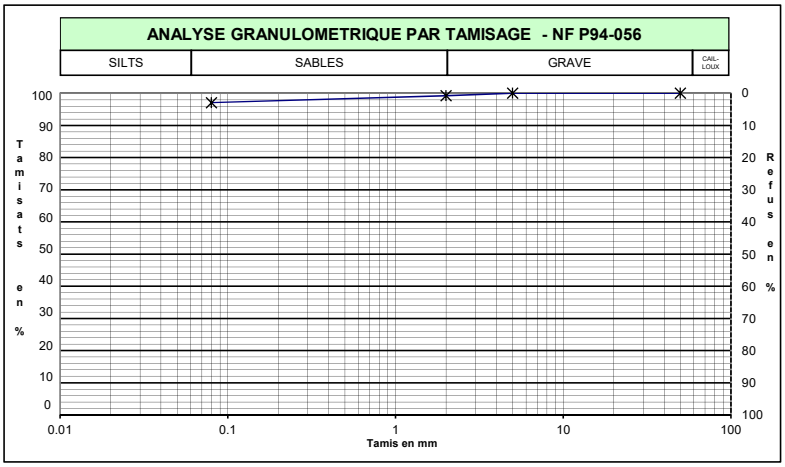
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SCA
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.00 à 0.25 m]
Date de réception : 23/06/2020
N° d'archivage : 20_0955
Etat : Intact
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Observation :

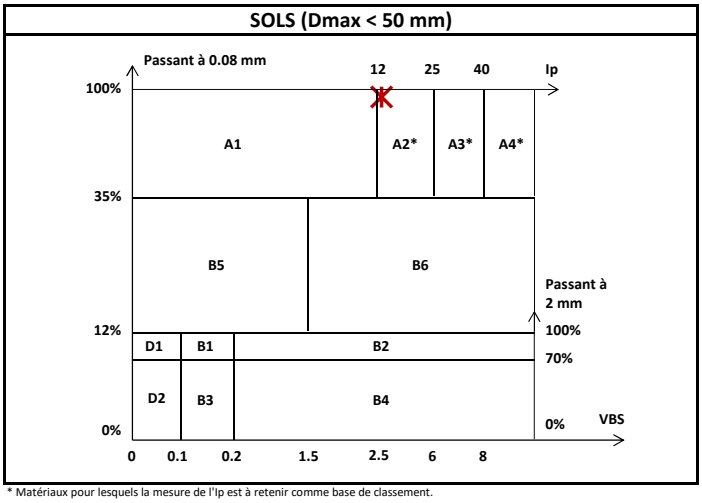


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.2
		0.08	97.1

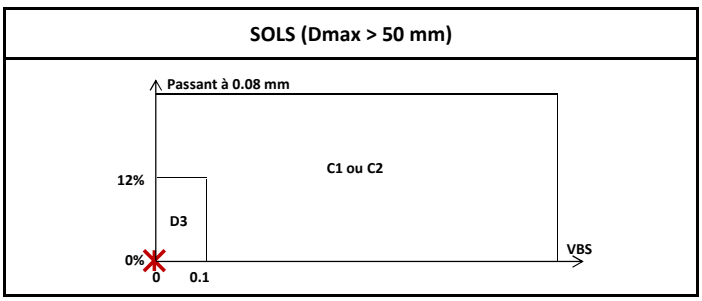
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.7
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	28.9
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0955_SCA_de 4.50 à 6.00 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

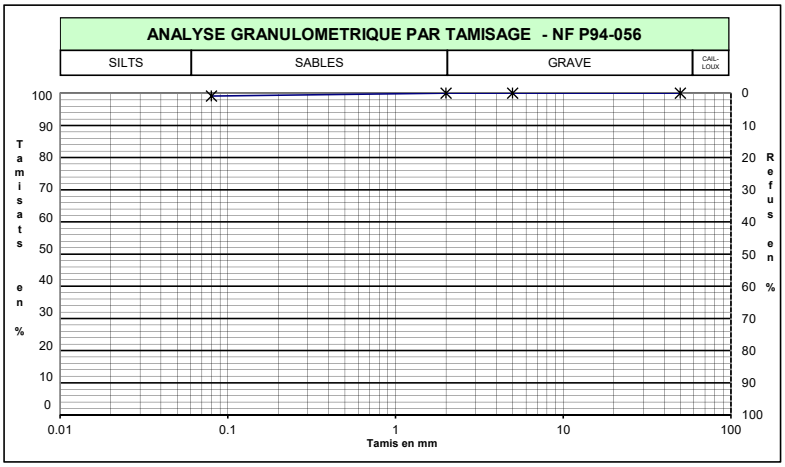
Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCB
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+1.00 à 1.10 m]
N° d'archivage : 20_0956
Nature : Silt argileux, plastique à mou, marron gris.
Observation :

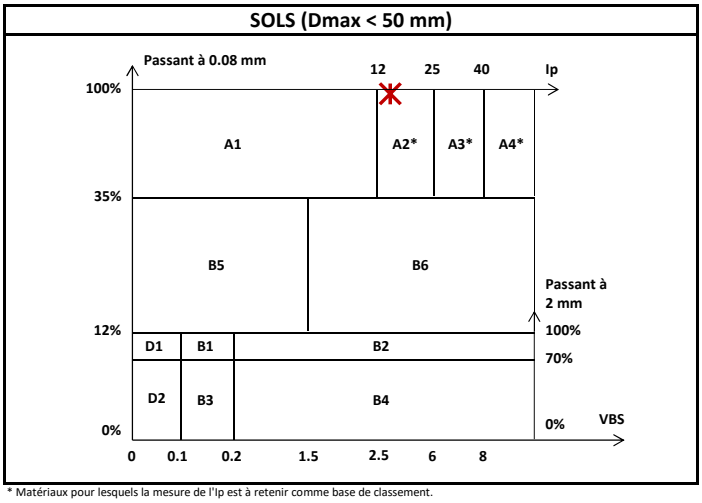
N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



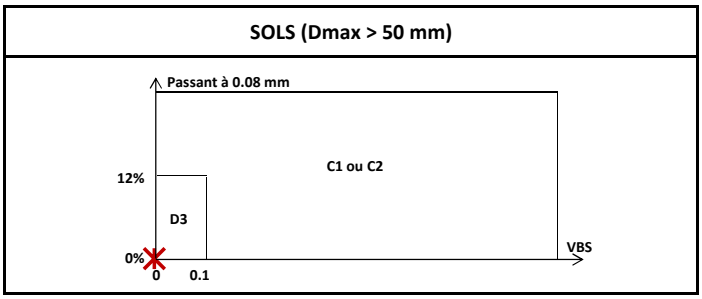
Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	100.0
		0.08	99.1

Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.4
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	30.2
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0956_SCB_de 3.00 à 4.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

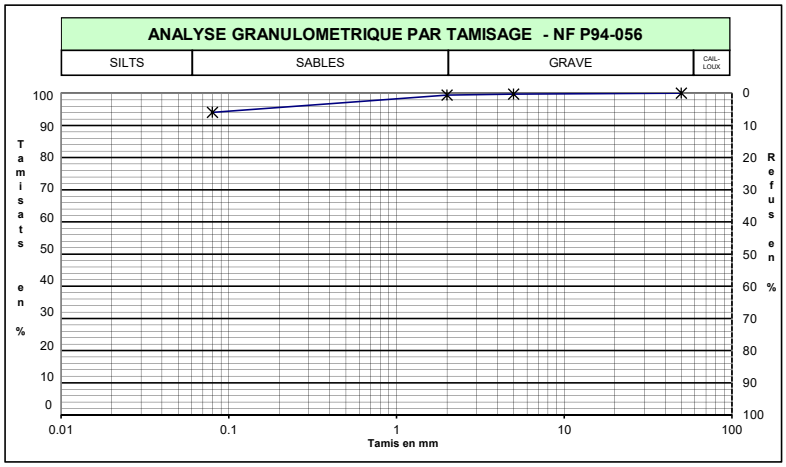
Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCC
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
N° d'archivage : 20_0957
Nature : Silt argileux très plastique, marron gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

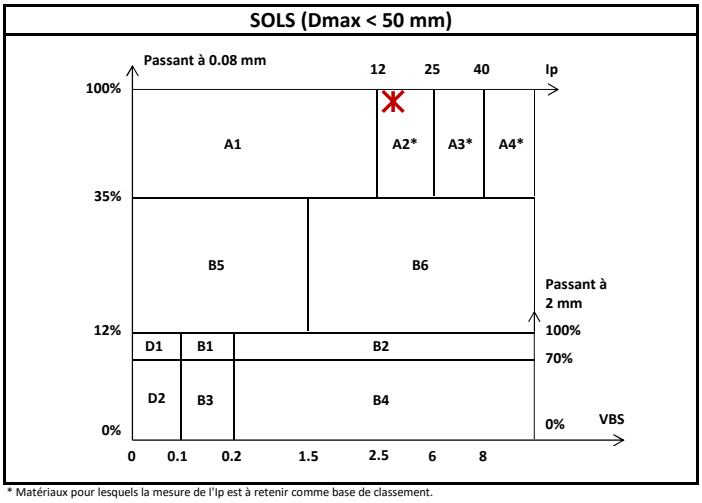


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		15
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.7
		2	99.4
		0.08	94.1

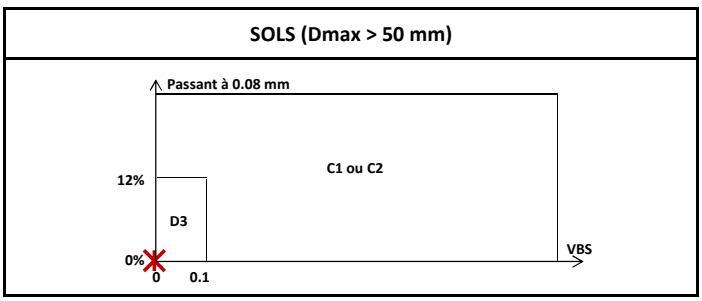
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.6
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	33.8
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0957_SCC_de 3.00 à 4.50 m.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 10/07/2020

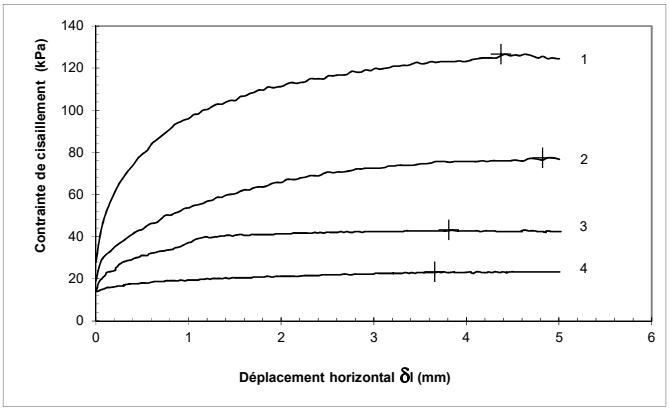
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SCA de 0.00 à 1.50 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.20 à 0.40 m] Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron grisâtre.
Observation :

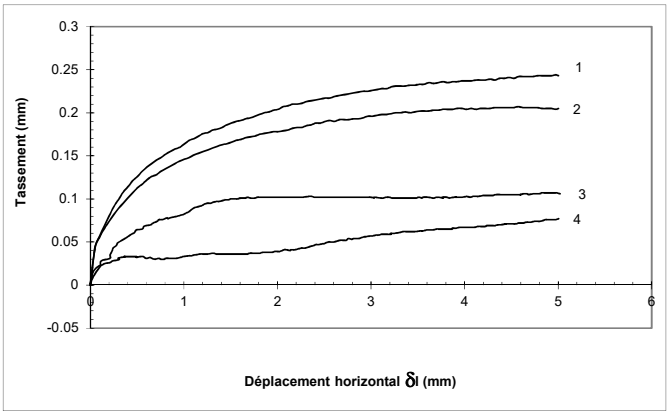
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	33.6	32.3	33.5	32.5
ρh (g/cm3)	1.85	1.82	1.82	1.79
ρd (g/cm3)	1.38	1.38	1.37	1.35
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	97.6	92.6	94.5	89.6
e	0.91	0.92	0.94	0.96

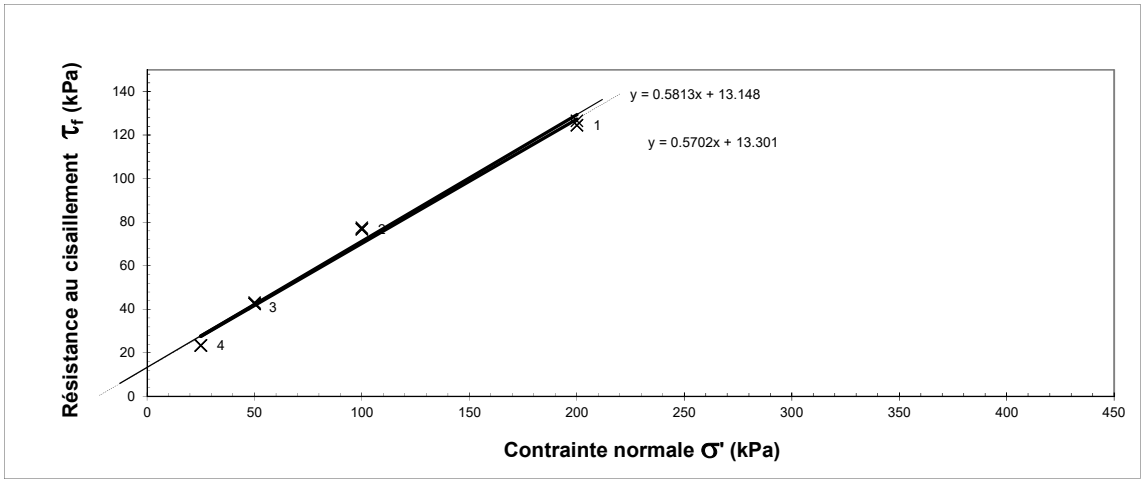
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.48	1.39	1.37	1.36
t100 (s)	574			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.0	29.9	31.6	33.8

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	127	77	43	23
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.4	4.8	3.8	3.7
$\tau_{f,f}$ (kPa)	124	77	42	23
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.010	0.010	0.011	0.011







C'p = 13 kPa	ϕ'_p = 30°	C'f = 13 kPa	ϕ'_f = 30 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.7
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 27.0

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 13/07/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SCA de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : 16/06/2020

Profondeur : [H+0.25 à 0.50 m] Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020

Nature : Alternance de passées d'argile grise et de silt plastiqe marron et grisâtre.

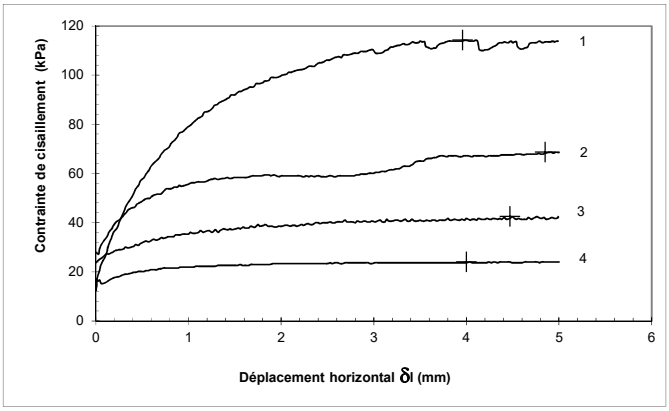
Observation :

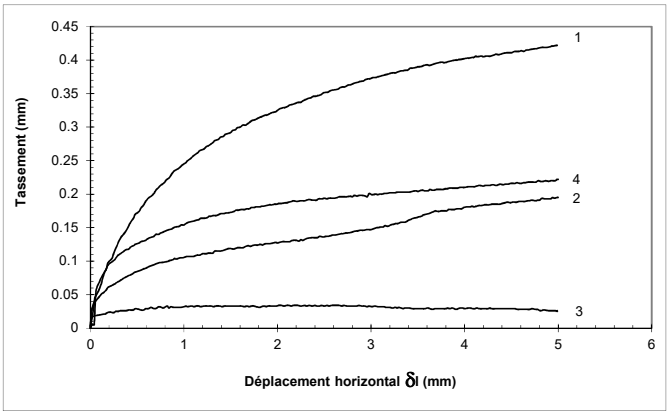
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	41.9	40.8	38.5	40.5
ρh (g/cm3)	1.70	1.73	1.72	1.70
ρd (g/cm3)	1.20	1.23	1.24	1.21
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	91.2	93.7	89.8	89.8
e	1.22	1.15	1.13	1.20

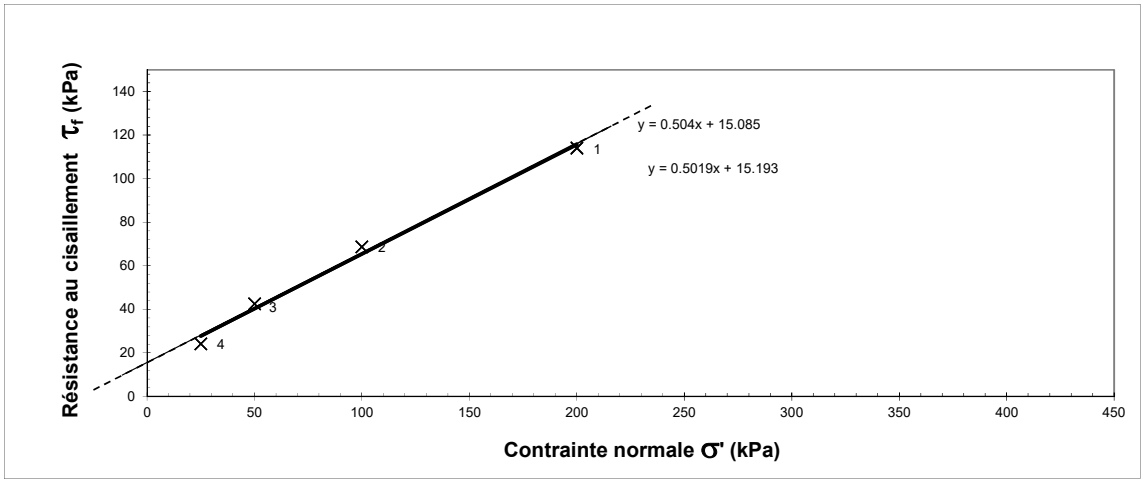
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.32	1.25	1.24	1.22
t100 (s)	1124			

Finales	1	2	3	4
W (%)	38.6	34.4	39.9	40.2

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	114	69	42	24
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.0	4.9	4.5	4.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	114	69	42	24
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.005	0.006	0.005	0.005







C'p = 15 kPa	ϕ'_p = 27°	C'f = 15 kPa	ϕ'_f = 27 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 23.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.4

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 13/07/2020

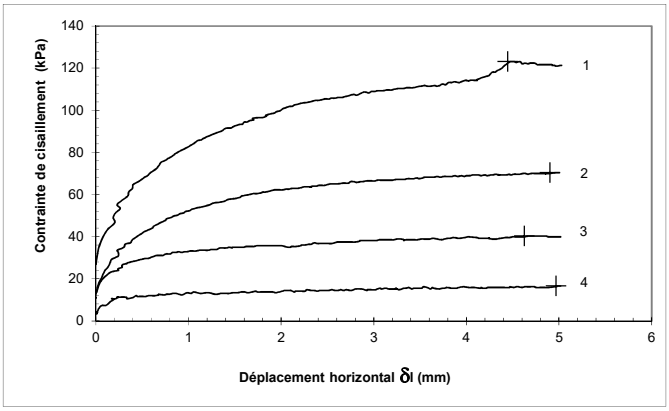
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SCB N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.80 à 1.00 m] Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020
Nature : Argile silteuse très plastique grise foncée à inclusion centimétrique de silt marron gris.
Observation :

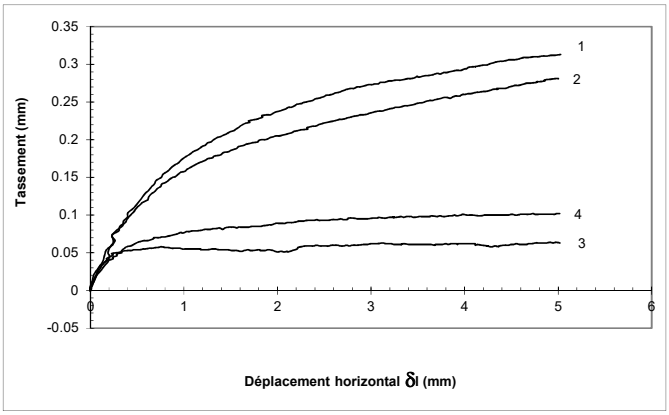
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	28.5	27.7	30.9	34.2
ρh (g/cm3)	1.84	1.90	1.86	1.80
ρd (g/cm3)	1.43	1.48	1.42	1.34
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	88.7	93.6	94.2	93.4
e	0.85	0.79	0.87	0.97

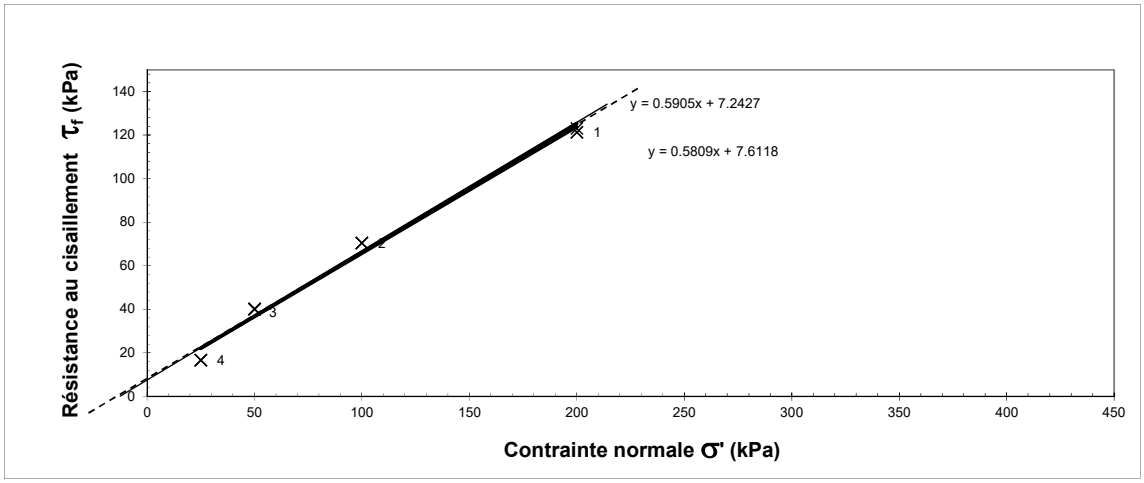
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.54	1.54	1.43	1.35
t100 (s)	751			

Finales	1	2	3	4
W (%)	25.9	24.9	25.7	28.9

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	123	70	40	17
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.4	4.9	4.6	5.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	121	70	40	17
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.010	0.010	0.011	0.010







C'p = 7 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 8 kPa	ϕ'_f = 30 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.7
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.5

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 13/07/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SCC de 3.00 à 4.50 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : 16/06/2020

Profondeur : [H+0.20 à 0.50 m} Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020

Nature : Silt argileux très plastique, marron gris.

Observation :

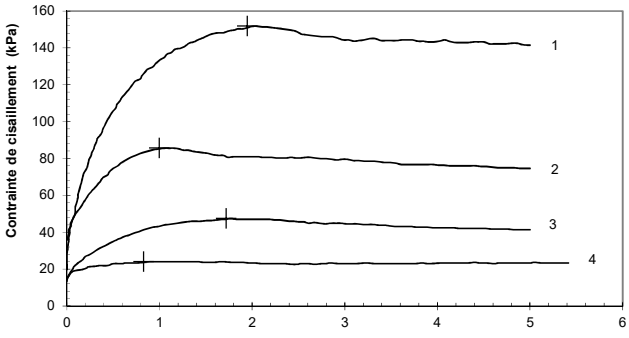
Caractéristiques des éprouvettes

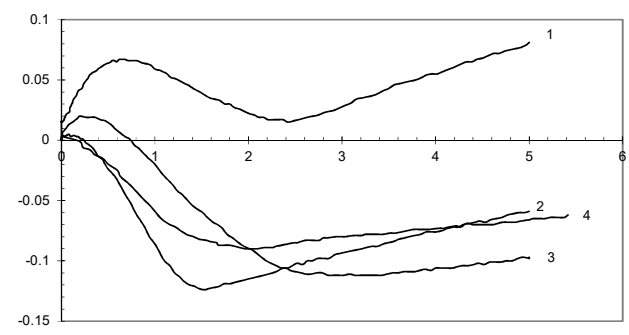
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	22.0	21.1	23.8	26.2
ρh (g/cm3)	1.94	1.94	1.92	1.92
ρd (g/cm3)	1.59	1.60	1.55	1.52
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	87.6	85.4	89.0	93.2
e	0.67	0.66	0.71	0.74

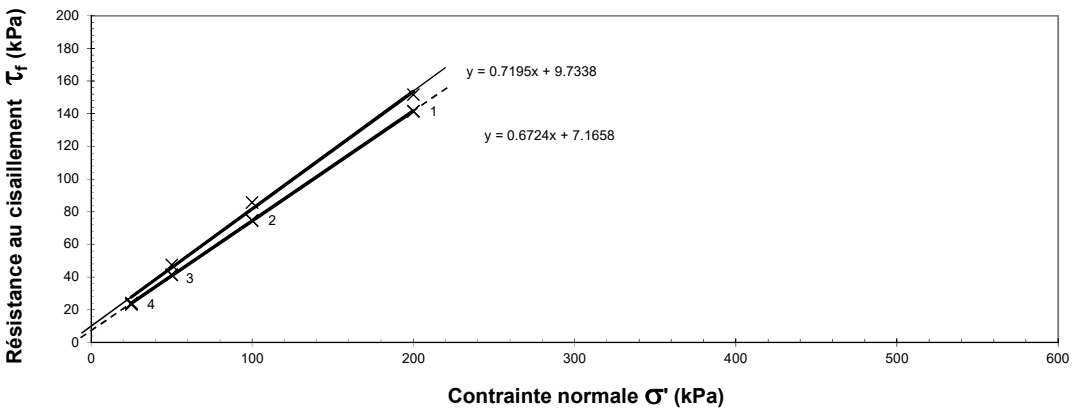
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.62	1.61	1.56	1.53
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	22.9	21.8	23.1	26.4

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	152	86	47	24
$\delta l_{f,p}$ (mm)	2.0	1.0	1.7	0.8
$\tau_{f,f}$ (kPa)	141	75	41	23
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.4
Vitesse (mm/mn)	0.019	0.022	0.022	0.021







C'p = 10 kPa	ϕ'_p = 36°	C'f = 7 kPa	ϕ'_f = 34 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.7

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 25.8

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Annexe III : **Résultats en laboratoire**

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

RAPPORT D'ESSAIS

Lab20077

Date de création : 25/05/2020
Date de mise-à-jour : 16/06/2020

Nom et adresse du client

TEREOS ESCAUDOEUVRES
ACCOUNTING DEPARTMENT TSA 40220
59049 LILLE CEDEX France

Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres

NPCP200121
Antea Group LEZENNES - M. MARTHE

Date de réception	Echantillons réceptionnés
13/05/2020	19 échantillons intacts sous gaine PVC.

Sommaire du rapport

1 tableau de résultats d'essais en laboratoire.
80 pages d'annexes dont :

- Bordereaux de description de sol (18 pages).
- Bordereaux d'essai d'identification de sol (5 pages).
- Bordereaux d'analyse granulométrique (18 pages).
- Bordereaux d'essai au bleu de méthylène (3 pages).
- Bordereaux de classification GTR (18 pages).
- Bordereaux d'essai de cisaillement sol (18 pages).

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
Sauf accord écrit préalable, le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Sauf demande expresse du donneur d'ordre, les échantillons ne sont pas conservés au delà de un mois après l'envoi du rapport.
L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec les échantillons définis ci-dessus, mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats font l'objet d'un document séparé ou n'ont pas été demandés par le donneur d'ordre.

Le responsable des essais	Le responsable technique
C. POINCLOU	E. ANTOINET

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin - 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Synthèse des Résultats d'Essais

N° Rapport : Lab20077

Date de Mise-à-jour : 16/06/2020

N°Projet : NPCP200121
Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES

Unité : LEZENNES
Chef de Projet : M. MARTHE

	Code	S 101c	S 101d	S 102	S 103	S 111				S 114		S 505			
	Intitulé	Description visuelle d'échantillon supérieur à 1.00 ml XP P94-010/XP P94-011	Photographie d'échantillon	Teneur en eau pondérale NF P94-050	Masse volumique sèche du sol NF P94-053	Analyse granulométrique NF P94-056				Essai au bleu de méthylène NF P94-068	Classification GTR NF P11-300	Cisaillement rectiligne à la boîte (sur échantillon intact) NF P94-071			
	Symbole	D&P	Photo	W_n	pd	D_{max}	<50mm	<2mm	<80µm	VBS	GTR	C'p	ϕ'p	C'f	ϕ'f
Référence de l'échantillon / nature	Unité	ml	(-)	(%)	(Mg/m^3)	(mm)	(%)	(%)	(%)	(%)		(kPa)	(°)	(kPa)	(°)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.02 à 1.12 m] Marne argileuse plastique marron foncé.		1	1	31.3	1.35	<5	100.0	100.0	98.7	2.8	A_2	16	31	16	31
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m] Silt argileux brun foncé.		1	1	40.5	1.23	<5	100.0	99.8	99.4	3.4	A_2	20	25	20	25
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m] Marne ferme marron.		1	1	26.9	1.46	7	100.0	99.3	96.2	3.1	A_2	9	29	6	29
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m] Silt plastique gris.		1	1	21.4	1.66	<5	100.0	99.8	99.2	0.9	A_1	18	30	13	30
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m] Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.		1	1	40.4	1.28	6	100.0	98.0	93.0	2.3	A_1	25	28	24	28
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m] Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.		1	1	36.1	1.38	<5	100.0	99.4	98.0	3.1	A_2	20	26	19	26
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.		1	1	23.6	1.55	8	100.0	99.4	82.2	1.3	A_1	2	32	1	32
SC4 de 4.50 à 5.80 m [H+0.90 à 0.97 m] Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.		1	1	32.0	1.34	<5	100.0	98.3	92.2	1.9	A_1	6	32	1	32
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m] Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.		1	1	23.1	1.34	<5	100.0	98.6	78	0.7	A_1	24	28	17	29
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.		1	1	19.1	1.59	<5	100.0	98.5	64.1	1	A_1	7	33	3	34
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m] Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre. Présence de rares éléments carbonatés anguleux millimétriques.		1	1	30.7	1.37	7	100.0	98.8	96.1	3.2	A_2	7	32	6	32
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.		1	1	22.3	1.57	<5	100.0	100	93.4	1.1	A_1	24	32	15	33
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m] Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron. Présence de rares éléments carbonatés millimétriques.		1	1	20.1	1.55	<5	100.0	99.6	82.5	0.9	A_1	8	32	2	33
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m] Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.		1	1	20.8	1.58	<5	100.0	99.9	78.1	0.8	A_1	4	37	6	33
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m] Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron. Rares tâches noirâtres (matière organique ?).		1	1	23.4	1.51	<5	100.0	99.9	88.1	0.6	A_1	14	31	11	31
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m] Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.		1	1	33.3	1.33	<5	100.0	99.9	96.0	1.2	A_1	16	38	3	36
SC9 de 1.50 à 3.00 m [H+0.20 à 0.40 m] Marne silteuse gris sombre plastique ferme.		1	1	23.5	1.52	<5	100.0	99.4	97.2	1.9	A_1	15	31	12	31
SC9 de 4.50 à 6.00 m [H+0.80 à 0.90 m] Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté. Présence localement de structures littées millimétriques.		1	1	29.0	1.49	7	100.0	99.8	98.5	2.2	A_1	15	31	15	31

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin - 45100 ORLEANS - laboratoire.fr@anteagroup.com

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC1 de 1.50 à 2.93 m (éch n°20_0486)

H + 0.00 à 0.64 m : Marne silto-argileuse, peu plastique, marbrée marron et beige.
Présence de rares éléments carbonatés millimétriques.

H + 0.64 à 0.97 m : Marne silteuse peu plastique, brune. Présence de passées argileuses peu plastiques, brun noirâtre.

H + 0.97 à 1.32 m : Marne argileuse plastique, marron foncé.

H + 1.32 à 1.52 m : Argile silteuse plastique, brune.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0486_SC1_de 1.50 à 2.93 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC1 de 4.50 à 6.00 m (éch n°20_0487)
H + 0.00 à 0.10 m : Vide
H + 0.10 à 0.53 m : Marne silteuse ferme, marbrée beige et marron foncé.
H + 0.53 à 0.91 m : Sable fin carbonaté ferme, marron.
H + 0.91 à 1.51 m : Silt argileux mou, brun foncé.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0487_SC1_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

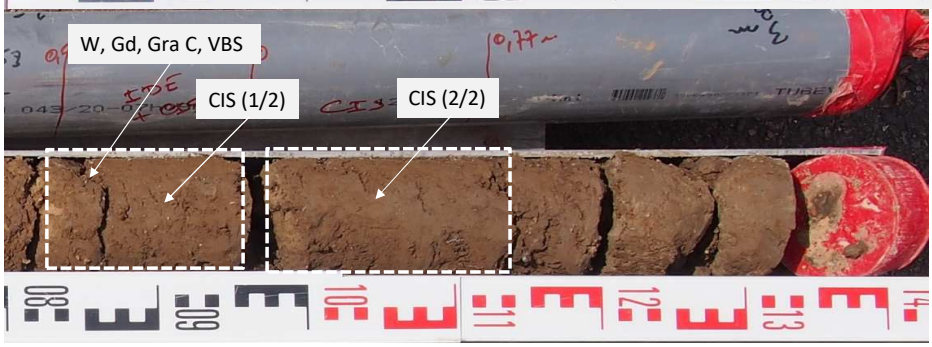
Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC2 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0489)
H + 0.00 à 0.37 m : Vide
H + 0.37 à 0.57 m : Marne sableuse molle, marron.
H + 0.57 à 1.34 m : Marne ferme, marron. Présence d'éléments bulleux millimétriques de H + 0.25 à 0.35 m.
Traces de destructuration du matériau par l'opération de carottage (présence de vide au sein de l'échantillon).

Récupération = 89%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0489_SC2_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

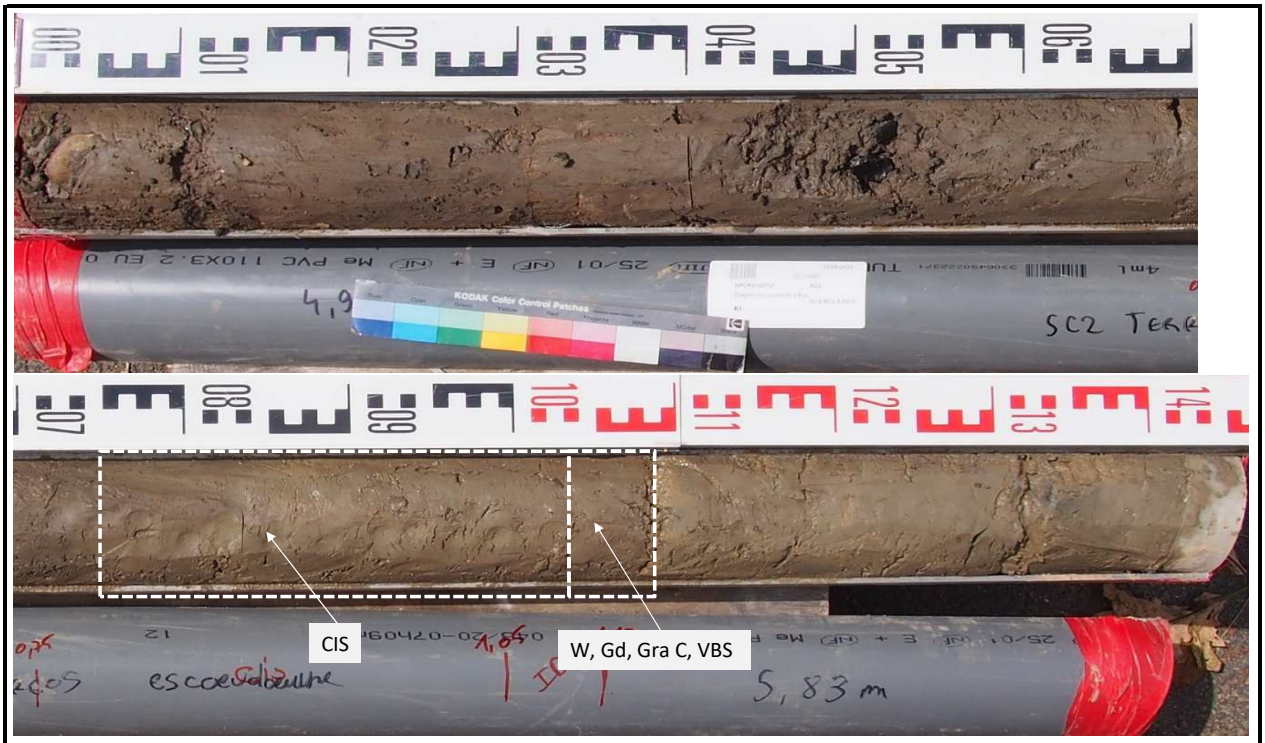
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 14/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC2-de 4.90 à 5.83 m (éch n°20_0490)

H + 0.00 à 0.43 m : Argile plastique, brun grisâtre. Présence de rares éléments siliceux roulés centimétriques en tête de carotte.

H + 0.43 à 0.73 m : Argile plastique, grise. Présence d'une passée d'éléments siliceux, anguleux noirs millimétriques à centimétriques de H + 0.50 à 0.55 m.

H + 0.73 à 1.14 m : Silt plastique, gris.

H + 1.13 à 1.46 m : Argile silteuse ferme, marbrée grise et ocre.

Récupération = 157%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0490_SC2_de 4.90 à 5.83 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

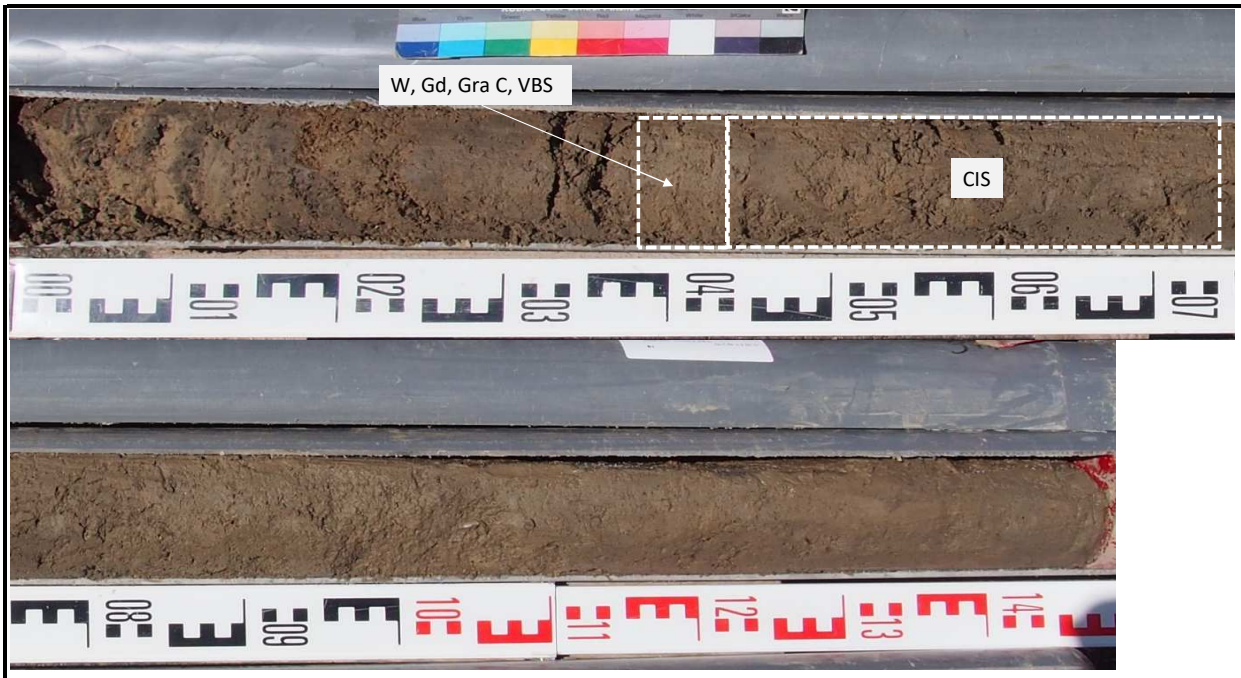
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC3 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0491)

H + 0.00 à 0.74 m : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron et d'argile marneuse, peu plastique, grise.

H + 0.74 à 1.03 m : Sable fin carbonaté argileux, ferme, brun et argile, peu plastique, brun grisâtre. Présence de rares éléments siliceux noirâtres millimétriques.

H + 1.03 à 1.23 m : Argile marneuse , peu plastique, gris foncé.

H + 1.23 à 1.43 m : Marne argileuse brune.

Récupération = 95%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0491_SC3_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC3 de 4.50 à 6.00 m (éch n°20_0492)
H + 0.00 à 1.17 m : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse, plastique, marron.
H + 0.74 à 1.30 m : Marne argileuse, peu plastique, marron.

Récupération = 87%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0492_SC3_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC4 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0493)

H + 0.00 à 0.20 m : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, plastique, beige et d'argile marneuse, plastique, beige marron.

H + 0.20 à 1.46 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.
Trace de décantation de l'échantillon au sein de la carotte à partir de H + 0.90 m.

Récupération = 97%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0493_SC4_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

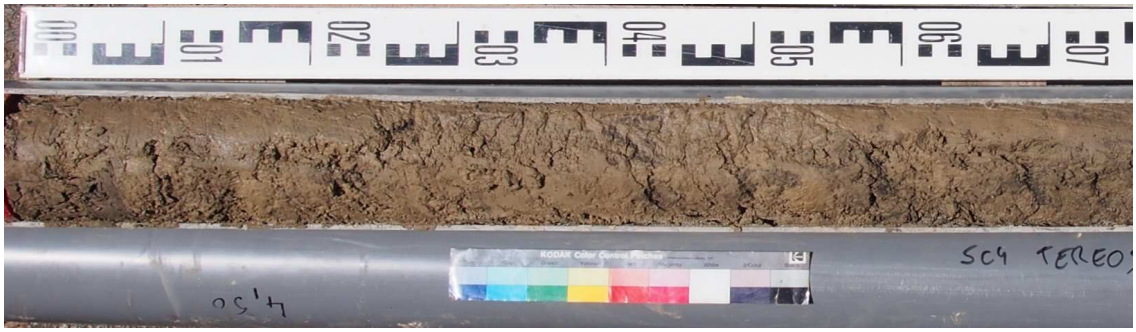
Laboratoire d'essais géomécaniques

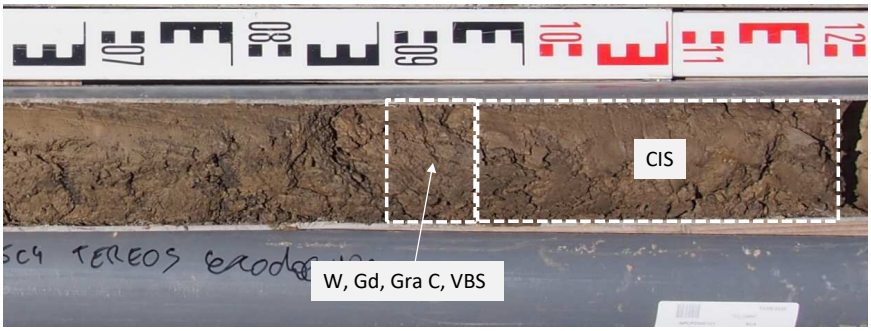
Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC4 de 4.50 à 5.80 m (éch n°20_0494)
H + 0.00 à 0.97 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre. Présence de passées brun noirâtre centimétriques.
H + 0.97 à 1.24 m : Sable fin marneux très plastique légèrement destrucuré, brun grisâtre.

Récupération = 95%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0494_SC4_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC5 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0495)
H + 0.00 à 0.35 m : Marne peu argileuse, ferme, litée beige et brun grisâtre.
H + 0.35 à 0.51 m : Marne très argileuse, ferme, gris noirâtre.
H + 0.51 à 1.43 m : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noiratre.
Destructuré à partir de H + 1.30 m.

Récupération = 95%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0495_SC5_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

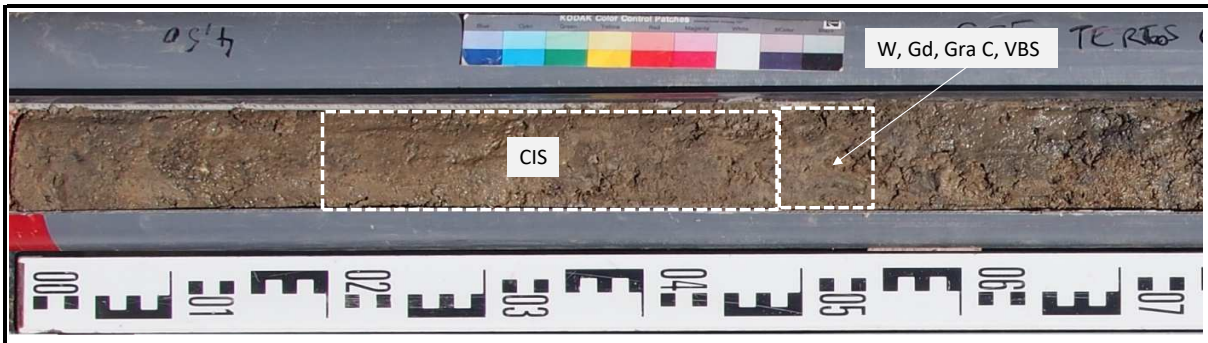
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 15/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC5 de 4.50 à 5.80 m (éch n°20_0496)

H + 0.00 à 0.80 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Présence d'une passée d'éléments carbonatés infra-millimétriques à millimétriques de H + 0.10 à 0.13 m.

H + 0.80 à 1.20 m : Marne sableuse (sable fin), de plus en plus molle et destructurée, beige marron.
Destructurée à partir de H + 1.30 m.

Récupération = 92%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0496_SC5_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0497
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SC6 de 1.50 à 2.90 m (éch n°20_0497)

H + 0.00 à 1.40 m : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.
Présence de rares éléments carbonatés anguleux millimétriques.
Echantillon destructuré à partir de H + 1.25 m.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0497_SC6_de 1.50 à 2.90 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

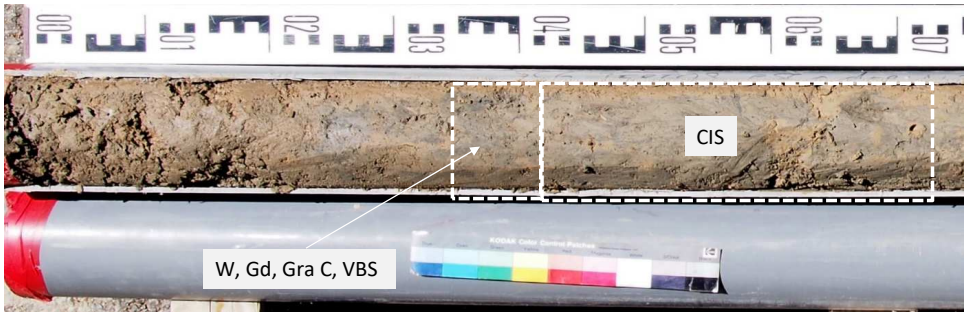
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0498
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC6 à 5.90 m (éch n°20_0498)
H + 0.00 à 0.19 m : Sable marneux, ferme, brun grisâtre.
H + 0.19 à 0.86 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.
H + 0.86 à 1.36 m : Sable cabonaté marneux, ferme et destructuré, gris et marron.

Récupération = Non applicable, pas de profondeurs de début et de fin d'échantillon

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0498_SC6_à 5.90 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0499
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC7 de 1.50 à 3.00 m (éch n°20_0499)

H + 0.00 à 0.94 m : Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron.
Présence de rares éléments carbonatés millimétriques.

H + 0.94 à 1.14 m : Sable peu marneux, ferme, brun.

H + 1.14 à 1.45 m : Sable fin legèrement marneux, ferme, brun.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0499_SC7_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 19/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0500
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC7 de 4.50 à 5.80 m (éch n°20_0500)
H + 0.00 à 1.12 m : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.
H + 1.12 à 1.30 m : Sable carbonaté, ferme destructuré, gris et marron.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
E. BOURGUIGNON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0500_SC7_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

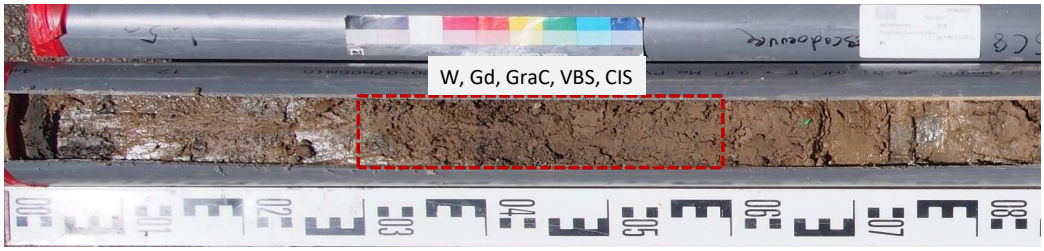
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC8
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC8 de 1.30 à 3.00 m (20_0501)

H + 0.00 à 0.84 m : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron. Rares tâches noirâtres (matière organique ?).
H + 0.84 à 1.30 m : Marne silteuse/sableuse (sable fin) plastique grisâtre à ferme.
H + 1.30 à 1.50 m : Vide.

Récupération = 87%

Observations : Echantillon probablement sub-liquide lors de l'échantillonnage, nombreuses zones destructurées par drainage du matériau dans la gaine PVC et resuage de H+ 0.00 à 0.84 m.
Nombreuses fissures au sein du matériau de H+ 0.90 à 1.30 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0501_SC8_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC8
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC8 de 4.50 à 5.82 m (éch n°20_0502)
H + 0.00 à 0.20 m : Silt marneux mou grisâtre à marbrures ocre.
H + 0.30 à 0.87 m : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
H + 0.87 à 0.99 m : Silt marneux plastique destructuré. Présence de nombreuses fissures.
H + 0.99 à 1.42 m : Sable destructuré grisâtre à lentilles silteuses.

Récupération = 95%

Observations : Présence de nombreuses fissures et zones destructurées de H+ 0.90 à 1.42 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0502_SC8_de 4.50 à 5.82 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

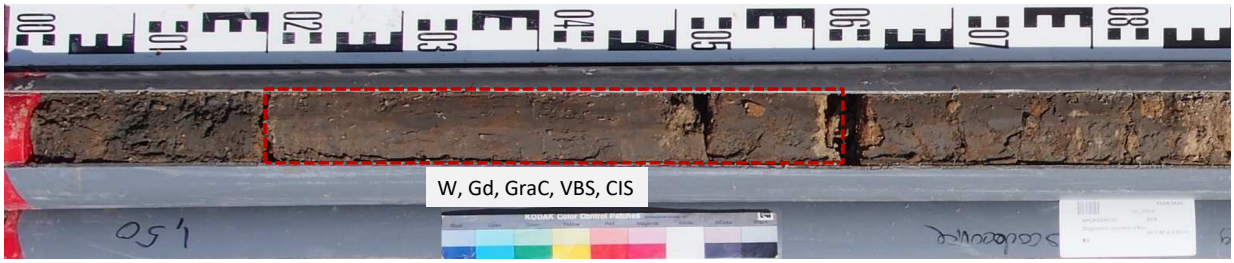
Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC 9 de 1.50 à 3.00 m (20_0503)

H + 0.00 à 0.90 m : Marne silteuse gris sombre plastique à molle de H+ 0.00 à 0.20 m, puis ferme jusqu'à H+ 0.90 m.

H + 0.90 à 1.50 m : Silt marneux ferme grisâtre, localement destructuré.

Observations : Présence de fissures à H+ 0.20 m, H+ 0.52 m, H+ 0.62 m et de H+ 1.25 à 1.50 m.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0503_SC9_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121 (2).xls

Photos - Descriptions

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 28/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : EI

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation "H+0.xx à 0.xx m" correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.





Réf. Echantillon : SC9 de 4.50 à 6.00 m (20_0504)

H + 0.00 à 1.45 m : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté. Présence localement de structures littées millimétriques.
Présence d'éléments racinaires de H+ 0.00 à 0. 45 m.
Rares éléments calcaires blanchâtres millimétriques.

Récupération = 97%

Observations : Matériau destructuré de H+ 0.00 à 0.50 m. Présence de fissures à H+ 1.22 m et à H+ 1.40 m.

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
T. LANDO	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_20_0504_SC9_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121 (2).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 22/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0486 à 20_0489
Nature : Cf. synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{sèche+tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.02 à 1.12 m]	50	2.65	417.42	345.55	116.05	229.50	**31.3**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	50	2.65	479.23	375.78	120.45	255.33	**40.5**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	50	2.65	396.62	336.23	111.75	224.48	**26.9**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	50	2.65	424.85	369.53	111.53	258.00	**21.4**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.02 à 1.12 m]	136.85	0.00	7.00	2.00	**0.96**	**87.0**	**1.78**	**1.35**	**0.49**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	133.14	0.00	7.00	2.00	**1.15**	**93.0**	**1.73**	**1.23**	**0.54**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	168.19	63.49	6.00	2.00	**0.82**	**87.0**	**1.85**	**1.46**	**0.45**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	155.55	0.00	7.00	2.00	**0.59**	**96.0**	**2.02**	**1.66**	**0.37**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum+para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)
								31.3	
								40.5	
								26.9	
								21.4	

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD / M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(1).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0491 à 20_0494
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP2000121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	50	2.65	598.64	457.02	106.33	350.69	**40.4**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	50	2.65	630.46	491.78	108.10	383.68	**36.1**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	50	2.65	579.67	490.64	113.29	377.35	**23.6**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	50	2.65	514.01	432.12	176.07	256.05	**32.0**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) η_t (porosité) (1)
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	164.99	63.50	6.00	2.00	**1.07**	**100.0**	**1.79**	**1.28**	**0.52**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	169.76	63.50	6.00	2.00	**0.96**	**104 (***)**	**1.88**	**1.38**	**0.49**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	172.02	63.50	6.00	2.00	**0.71**	**88.0**	**1.92**	**1.55**	**0.41**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	136.35	0.00	7.00	2.00	**0.97**	**87.0**	**1.77**	**1.34**	**0.49**

(*) : valeur calculée > 100%, fournie à titre indicatif. Ne pas prendre en compte, masse volumique absolue probablement inférieure à la réalité.

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(2).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0495 à 20_0498
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	2.65	417.50	367.22	149.36	217.86	**23.1**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	50	2.65	413.57	374.43	169.16	205.27	**19.1**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	50	2.65	495.61	421.35	179.62	241.73	**30.7**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	50	2.65	497.15	437.36	169.53	267.83	**22.3**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	127.28	0.00	7.00	2.00	**0.97**	**63.0**	**1.65**	**1.34**	**0.49**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	146.05	0.00	7.00	2.00	**0.66**	**76.0**	**1.90**	**1.59**	**0.40**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	137.94	0.00	7.00	2.00	**0.93**	**87.0**	**1.79**	**1.37**	**0.48**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	147.96	0.00	7.00	2.00	**0.69**	**86.0**	**1.92**	**1.57**	**0.41**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(3).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0499 à 20_0502
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	50	2.65	480.38	429.15	173.64	255.51	**20.1**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	2.65	480.02	429.21	185.49	243.72	**20.8**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	50	2.65	484.75	424.76	168.26	256.50	**23.4**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	50	2.65	371.82	307.91	116.11	191.80	**33.3**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	143.28	0.00	7.00	2.00	**0.71**	**75.0**	**1.86**	**1.55**	**0.41**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	147.13	0.00	7.00	2.00	**0.68**	**82.0**	**1.91**	**1.58**	**0.40**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	143.59	0.00	7.00	2.00	**0.75**	**82.0**	**1.87**	**1.51**	**0.43**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	136.34	0.00	7.00	2.00	**0.99**	**89.0**	**1.77**	**1.33**	**0.50**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(4).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0503 à 20_0504
Nature : Cf. la synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_S (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SC9 de 1.50 à 3.00 m [H+0.20 à 0.40 m]	50	2.65	408.94	354.09	120.47	233.62	**23.5**
SC9 de 4.50 à 6.00 m [H+0.80 à 0.90 m]	50	2.65	536.26	440.94	111.72	329.22	**29.0**
						0.00	
						0.00	

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)
SC9 de 1.50 à 3.00 m [H+0.20 à 0.40 m]	144.26	0.00	7.00	2.00	**0.75**	**83.0**	**1.87**	**1.52**	**0.43**
SC9 de 4.50 à 6.00 m [H+0.80 à 0.90 m]	147.53	0.00	7.00	2.00	**0.78**	**98.0**	**1.92**	**1.49**	**0.44**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou NF P94-410-2 (roche)

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{hum + para}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 (*au pycnomètre*)

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_S (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_S (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_C (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121(5).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

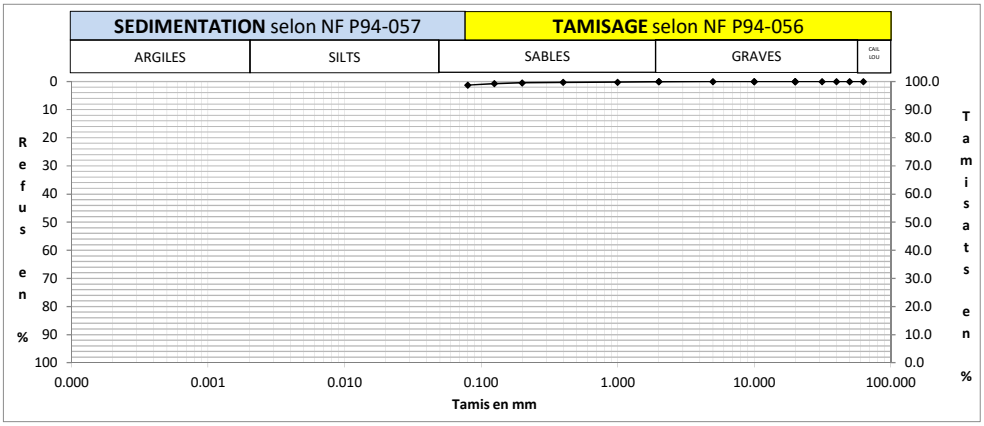
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.93 m
Profondeur : [H+1.02 à 1.12 m]
N° d'archivage : 20_0486
Nature : Marne argileuse plastique marron foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.09	**100.0**	**0.0**
1.25			
1	0.54	99.8	0.2
0.4	0.76	99.7	0.3
0.2	1.04	99.5	0.5
0.125	1.69	99.3	0.7
0.08	2.89	**98.7**	**1.3**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	229.5	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0486_SC1_de 1.50 à 2.93 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

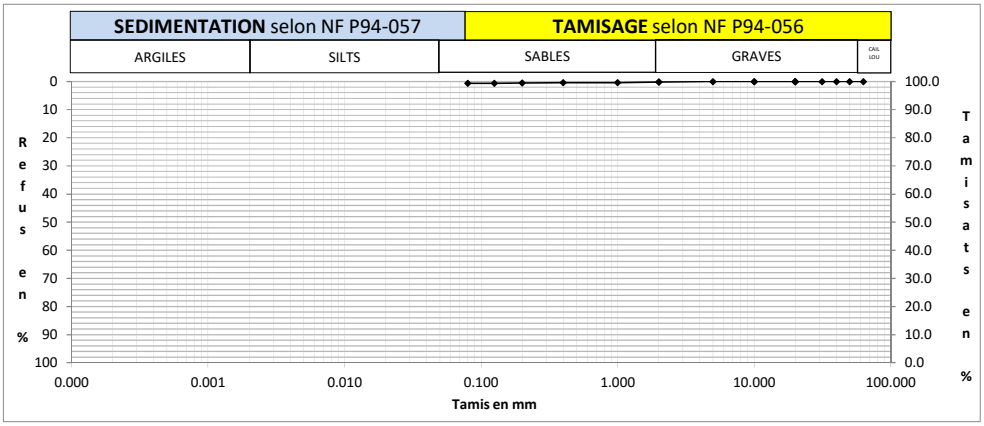
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+1.29 à 1.38 m]
N° d'archivage : 20_0487
Nature : Silt argileux brun foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.52	**99.8**	**0.2**
1.25			
1	0.94	99.6	0.4
0.4	1.15	99.5	0.5
0.2	1.36	99.5	0.5
0.125	1.59	99.4	0.6
0.08	1.63	**99.4**	**0.6**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	255.33	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0487_SC1_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

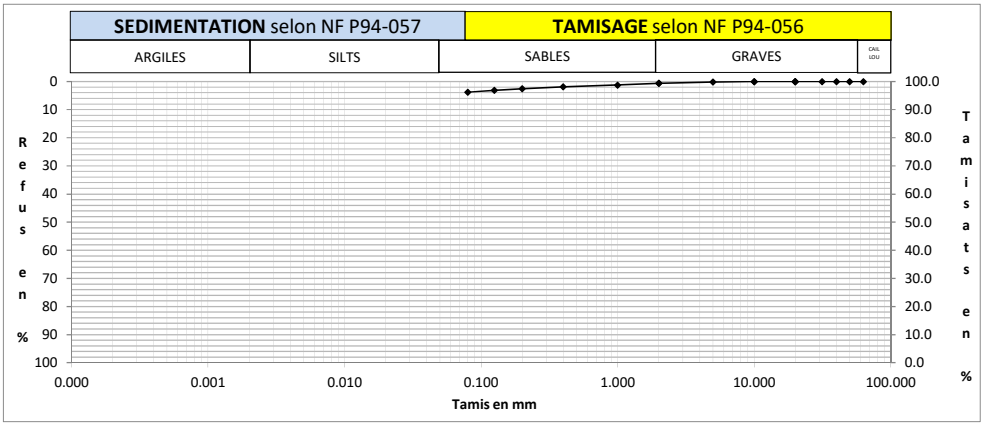
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.82 à 0.87 m]
N° d'archivage : 20_0489
Nature : Marne ferme marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.33	**99.9**	**0.1**
2	1.52	**99.3**	**0.7**
1.25			
1	2.85	98.7	1.3
0.4	4.33	98.1	1.9
0.2	5.86	97.4	2.6
0.125	7.10	96.8	3.2
0.08	8.45	**96.2**	**3.8**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	224.48	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0489_SC2_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

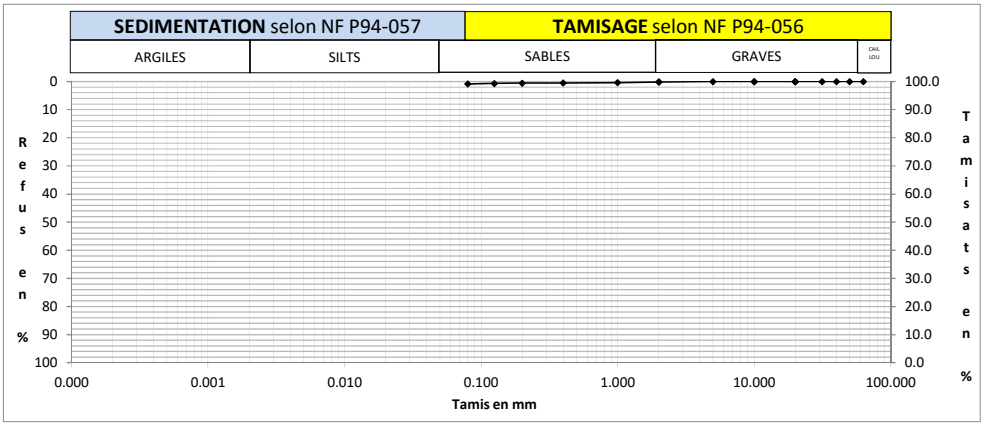
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 4.90 à 5.83 m
Profondeur : [H+1.03 à 1.08 m]
N° d'archivage : 20_0490
Nature : Silt plastique gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.48	**99.8**	**0.2**
1.25			
1	0.96	99.6	0.4
0.4	1.29	99.5	0.5
0.2	1.49	99.4	0.6
0.125	1.76	99.3	0.7
0.08	2.13	**99.2**	**0.8**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	258	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0490_SC2_de 4.90 à 5.83 m_NPCP200121.xls

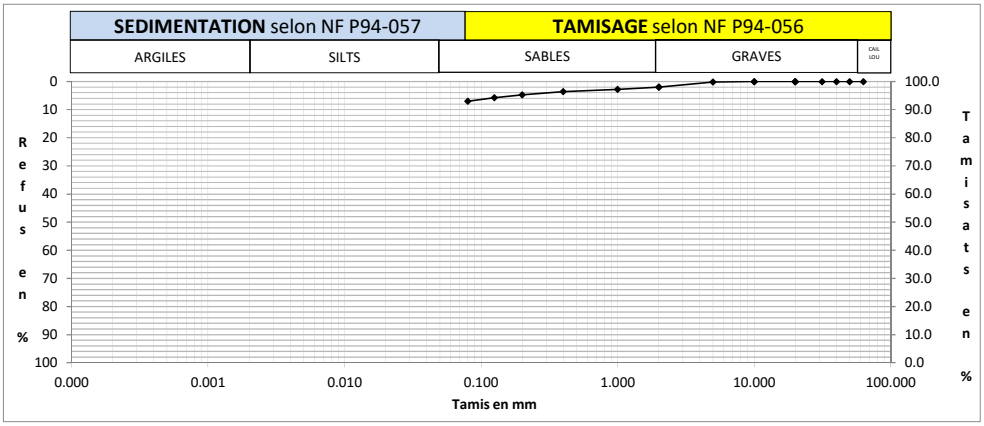
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC3
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.38 à 0.43 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0491
Etat : Intact
Nature : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.56	**99.8**	**0.2**
2	6.93	**98.0**	**2.0**
1.25			
1	9.93	97.2	2.8
0.4	12.55	96.4	3.6
0.2	16.70	95.2	4.8
0.125	20.28	94.2	5.8
0.08	24.60	**93.0**	**7.0**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	350.69	6		-	-		

Opérateur	Contrôleur
B. ANTOINET	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0491_SC3_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

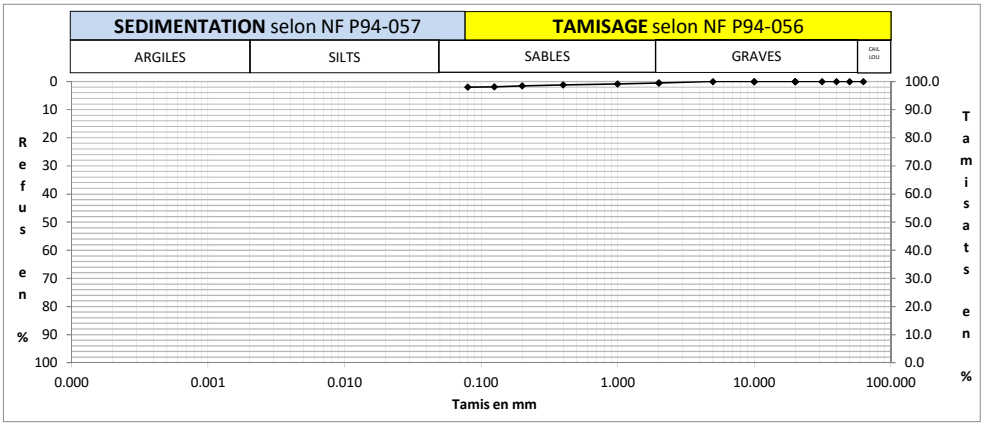
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC3
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.10 m]
N° d'archivage : 20_0492
Nature : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	2.14	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	3.40	99.1	0.9
0.4	4.55	98.8	1.2
0.2	5.95	98.4	1.6
0.125	7.25	98.1	1.9
0.08	7.79	**98.0**	**2.0**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	383.68	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
B. ANTOINET	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0492_SC3_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

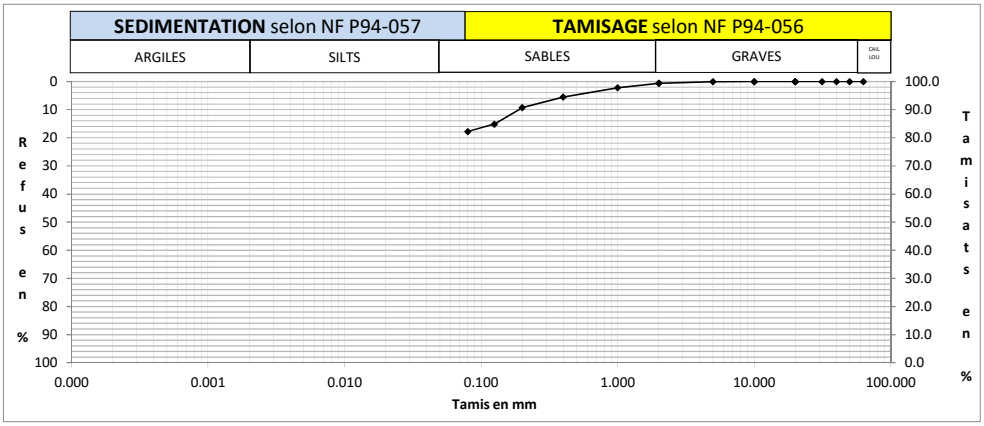
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 04/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC4
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.75 à 0.80 m]
N° d'archivage : 20_0493
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.30	**99.9**	**0.1**
2	2.34	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	8.47	97.8	2.2
0.4	20.98	94.4	5.6
0.2	34.89	90.8	9.2
0.125	57.17	84.8	15.2
0.08	67.05	**82.2**	**17.8**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	377.35	8		-	-		

Opérateur	Contrôleur
B. ANTOINET	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0493_SC4_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

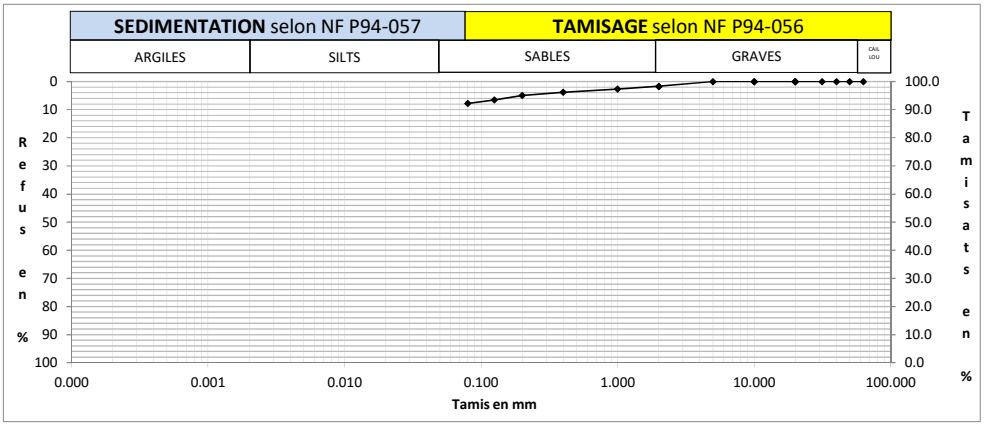
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC4
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.90 à 0.97 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0494
Etat : Intact
Nature : Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	4.37	**98.3**	**1.7**
1.25			
1	6.96	97.3	2.7
0.4	9.90	96.1	3.9
0.2	12.73	95.0	5.0
0.125	16.72	93.5	6.5
0.08	19.93	**92.2**	**7.8**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	256.05	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0494_SC4_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

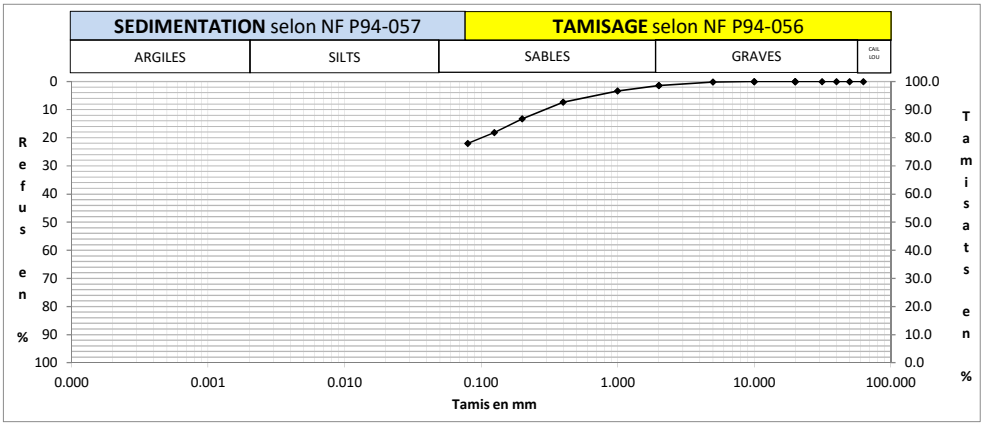
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC5
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
N° d'archivage : 20_0495
Nature : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.42	**99.8**	**0.2**
2	3.07	**98.6**	**1.4**
1.25			
1	7.43	96.6	3.4
0.4	16.01	92.7	7.3
0.2	28.83	86.8	13.2
0.125	39.44	81.9	18.1
0.08	47.89	**78.0**	**22.0**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	217.86	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0495_SC5_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

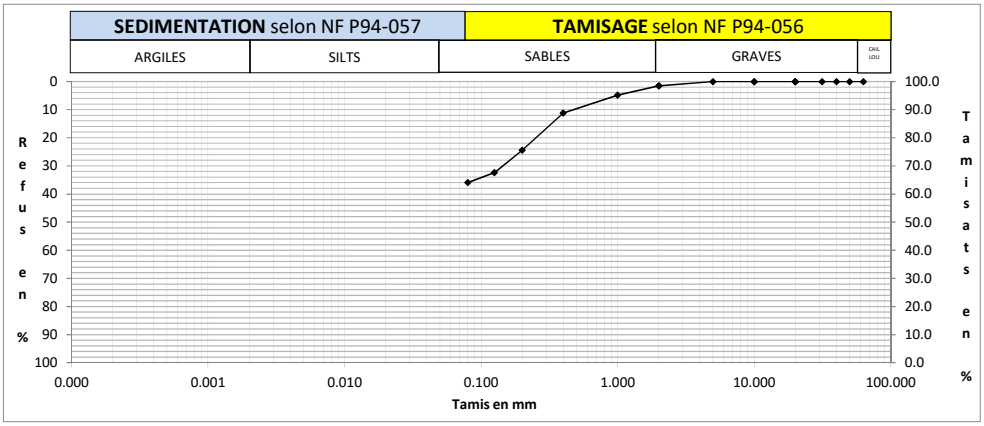
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC5
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Profondeur : [H+ 0.50 à 0.55 m]
N° d'archivage : 20_0496
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	3.16	**98.5**	**1.5**
1.25			
1	9.91	95.2	4.8
0.4	23.09	88.8	11.2
0.2	50.20	75.5	24.5
0.125	66.45	67.6	32.4
0.08	73.72	**64.1**	**35.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	205.27	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0496_SC5_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

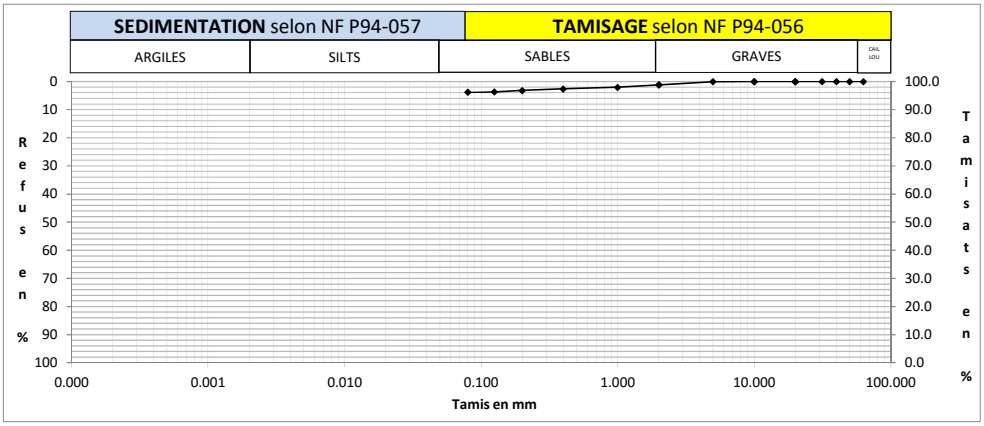
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC6
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.90 m
Profondeur : [H+0.33 à 0.40 m]
N° d'archivage : 20_0497
Nature : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.11	**100.0**	**0.0**
2	2.93	**98.8**	**1.2**
1.25			
1	4.95	98.0	2.0
0.4	6.34	97.4	2.6
0.2	7.73	96.8	3.2
0.125	9.04	96.3	3.7
0.08	9.34	**96.1**	**3.9**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	241.73	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0497_SC6_de 1.50 à 2.90 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

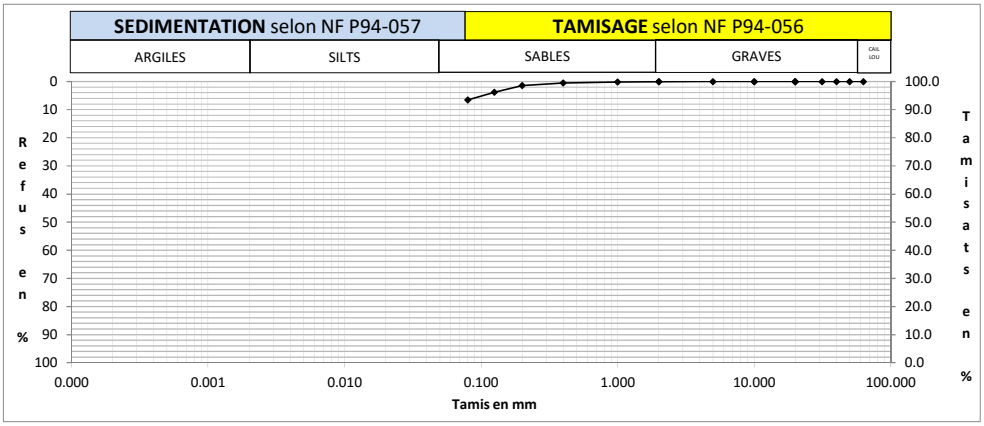
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC6
N° d'échantillon : à 5.90 m
Profondeur : [H+0.34 à 0.42 m]
N° d'archivage : 20_0498
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.11	**100.0**	**0.0**
1.25			
1	0.60	99.8	0.2
0.4	1.43	99.5	0.5
0.2	3.94	98.5	1.5
0.125	10.13	96.2	3.8
0.08	17.55	**93.4**	**6.6**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	267.83	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0498_SC6_à 5.90 m_NPCP200121.xls

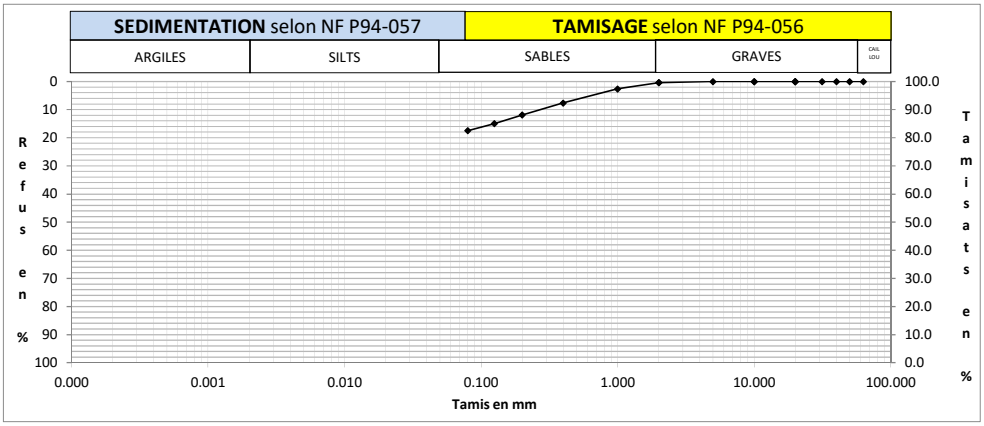
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.35 à 0.40 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0499
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	1.13	**99.6**	**0.4**
1.25			
1	6.72	97.4	2.6
0.4	19.51	92.4	7.6
0.2	30.46	88.1	11.9
0.125	38.18	85.1	14.9
0.08	44.71	**82.5**	**17.5**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	255.51	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0499_SC7_de 1.50 à 3.00 m_NPCP20021.xls

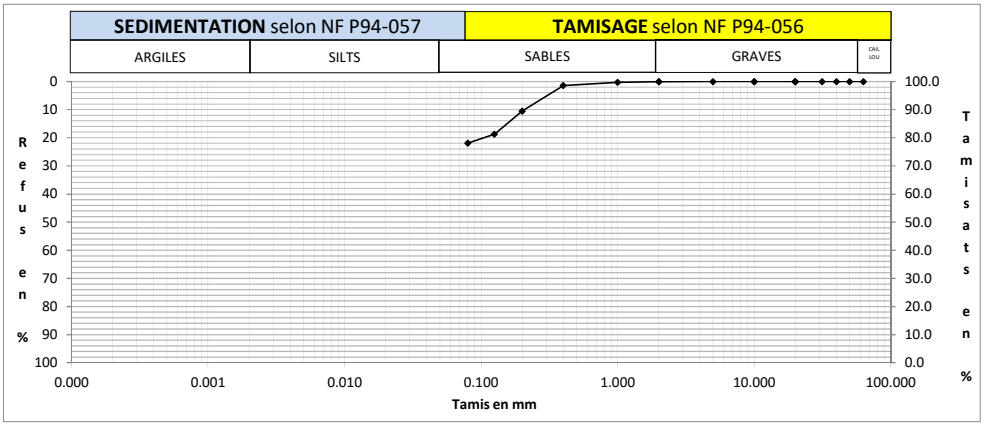
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0500
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.18	**99.9**	**0.1**
1.25			
1	0.65	99.7	0.3
0.4	3.52	98.6	1.4
0.2	25.57	89.5	10.5
0.125	45.63	81.3	18.7
0.08	53.36	**78.1**	**21.9**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	243.72	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0500_SC7_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

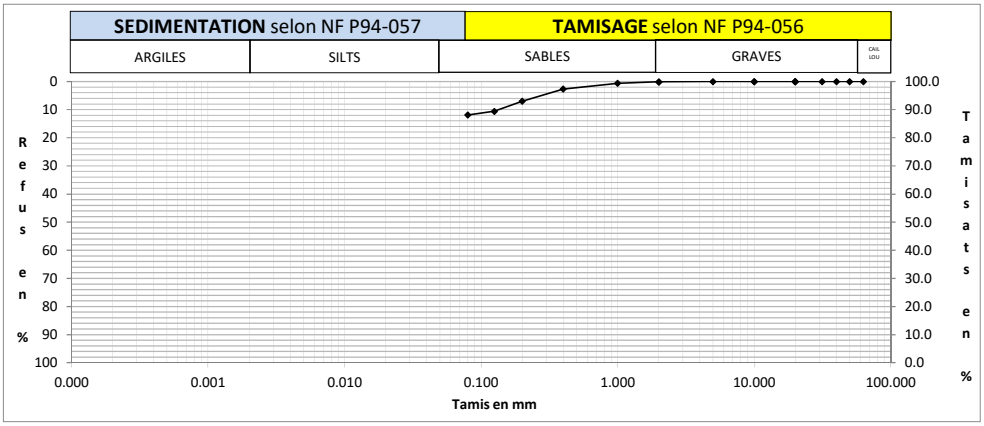
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC8
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+ 0.30 à 0.60 m]
N° d'archivage : 20_0501
Nature : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.29	**99.9**	**0.1**
1.25			
1	1.66	99.4	0.6
0.4	6.98	97.3	2.7
0.2	18.03	93.0	7.0
0.125	27.16	89.4	10.6
0.08	30.50	**88.1**	**11.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	256.5	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0501_SC8_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

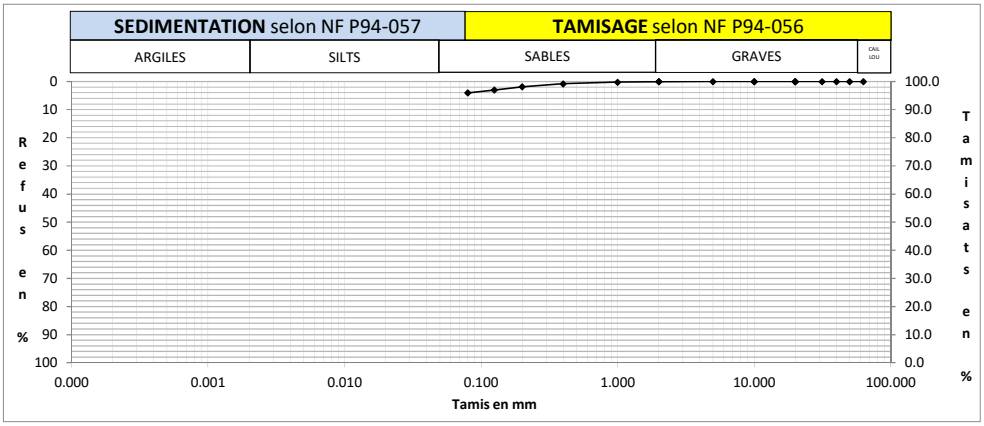
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC8
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.82 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+ 0.40 à 0.70 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0502
Etat : Intact
Nature : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.12	**99.9**	**0.1**
1.25			
1	0.47	99.8	0.2
0.4	1.55	99.2	0.8
0.2	3.62	98.1	1.9
0.125	5.75	97.0	3.0
0.08	7.75	**96.0**	**4.0**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)

-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	191.8	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0502_SC8_de 4.50 à 5.82 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

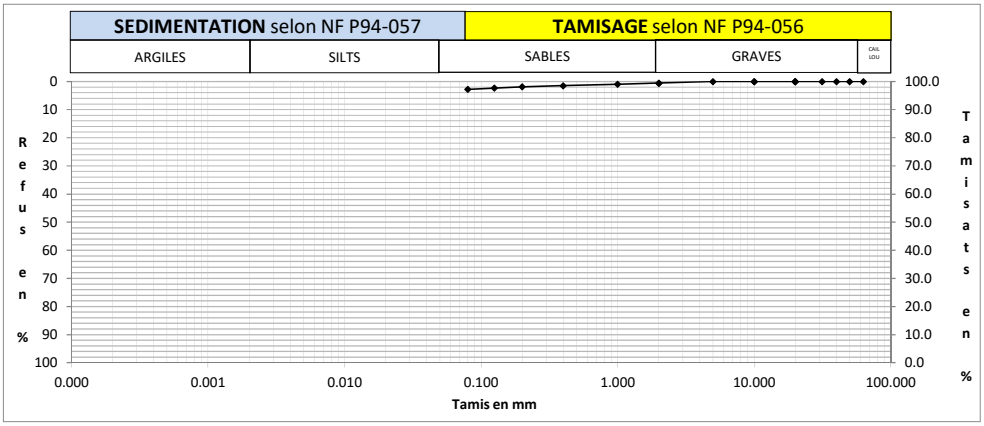
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.20 à 0.40 m]
N° d'archivage : 20_0503
Nature : Marne silteuse gris sombre plastique à ferme.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	1.33	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	2.34	99.0	1.0
0.4	3.48	98.5	1.5
0.2	4.51	98.1	1.9
0.125	5.50	97.6	2.4
0.08	6.57	**97.2**	**2.8**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	233.62	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0503_SC9_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

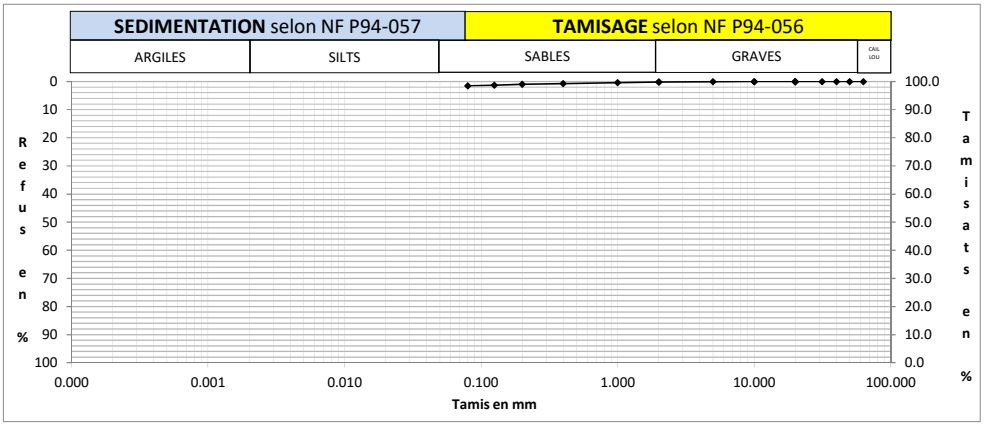
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.80 à 0.90 m]
N° d'archivage : 20_0504
Nature : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage NF P94 056			
Tamis (mm)	**Masse de refus cumulé** (g)	**Passant** (%)	**Refus** (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.18	**99.9**	**0.1**
2	0.72	**99.8**	**0.2**
1.25			
1	1.35	99.6	0.4
0.4	2.33	99.3	0.7
0.2	3.18	99.0	1.0
0.125	4.22	98.7	1.3
0.08	4.87	**98.5**	**1.5**

Méthode par sédimendation NF P94 057			
D (mm)	**P %** sur tamis à 80 µm	**P' %** sur tamis à 50 mm	**D** (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	**P_{sec}** (g)	**Dmax** (mm)	**d_{50}** (mm)	**Cu** (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	**Cc** ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	**d_{85}/d_{15}**	**Granulométrie**
50	329.22	7		-	-		

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_20_0504_SC9_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0486 à 20_0494
Nature : Cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.01 à 1.12 m]	50	417.42	345.55	116.05	**31.3**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	50	479.23	375.78	120.45	**40.5**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	50	396.62	336.23	111.75	**26.9**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	50	424.85	369.53	111.53	**21.4**
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	50	598.64	457.02	106.33	**40.4**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	50	630.46	491.78	108.10	**36.1**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	50	579.67	490.64	113.29	**23.6**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	50	514.01	432.12	176.07	**32.0**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SC1 de 1.50 à 2.93 m [H+1.01 à 1.12 m]	23.62	50	100.0	Marne argileuse plastique marron foncé.	**2.8**
SC1 de 4.50 à 6.00 m [H+1.29 à 1.38 m]	24.60	60	100.0	Silt argileux brun foncé.	**3.4**
SC2 de 1.50 à 3.00 m [H+0.87 à 0.96 m]	53.00	130	99.9	Marne ferme marron.	**3.1**
SC2 de 4.90 à 5.83 m [H+1.03 à 1.08 m]	32.21	25	100.0	Silt plastique gris.	**0.9**
SC3 de 1.50 à 3.00 m [H+0.38 à 0.44 m]	34.00	55	99.8	Marne argileuse, peu plastique, marron.	**2.3**
SC3 de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.10 m]	37.34	86	100.0	Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.	**3.1**
SC4 de 1.50 à 3.00 m [H+0.75 à 0.80 m]	34.22	35	99.9	Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.	**1.3**
SC4 de 4.50 à 5.80 [H+0.90 à 0.97 m]	34.08	50	100.0	Sable fin marneux très plastique.	**1.9**

Opérateur	Contrôleur
M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121(1).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0495 à 20_0502
Nature : Cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	417.50	367.22	149.36	**23.1**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	50	413.57	374.43	169.16	**19.1**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	50	495.61	421.35	179.62	**30.7**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	50	497.15	437.36	169.53	**22.3**
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	50	480.38	429.15	173.64	**20.1**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	50	480.02	429.21	185.49	**20.8**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	50	484.75	424.76	168.26	**23.4**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	50	371.82	307.91	116.11	**33.3**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SC5 de 1.50 à 3.00 m [H+0.70 à 0.75 m]	34.48	20	99.8	Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.	**0.7**
SC5 de 4.50 à 5.80 m [H+0.50 à 0.55 m]	34.86	30	100.0	Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.	**1.0**
SC6 de 1.50 à 2.90 m [H+0.33 à 0.40 m]	24.47	60	100.0	Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.	**3.2**
SC6 à 5.90 m [H+0.34 à 0.42 m]	39.49	35	100.0	Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.	**1.1**
SC7 de 1.50 à 3.00 m [H+0.35 à 0.40 m]	33.37	25	100.0	Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron	**0.9**
SC7 de 4.50 à 5.80 m [H+0.70 à 0.75 m]	39.45	26	100.0	Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.	**0.8**
SC8 de 1.50 à 3.00 m [H+0.30 à 0.60 m]	39.57	20	100.0	Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron.	**0.6**
SC8 de 4.50 à 5.82 m [H+0.40 à 0.70 m]	38.49	35	100.0	Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.	**1.2**

Opérateur	Contrôleur
M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121(2).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 08/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : Cf. ci-dessous
N° d'échantillon : Cf. ci-dessous
Profondeur : Cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0503 à 20_0504
Nature : Cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SC9 de 1.50 à 3.00 m	50	408.94	354.09	120.47	**23.5**
SC9 de 4.50 à 6.00 m	50	536.26	440.94	111.72	**29.0**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SC9 de 1.50 à 3.00 m	28.55	45	100.0	Marne silteuse gris sombre plastique à ferme.	**1.9**
SC9 de 4.50 à 6.00 m	29.05	50	99.9	Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.	**2.2**

Opérateur	Contrôleur
M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121(3).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

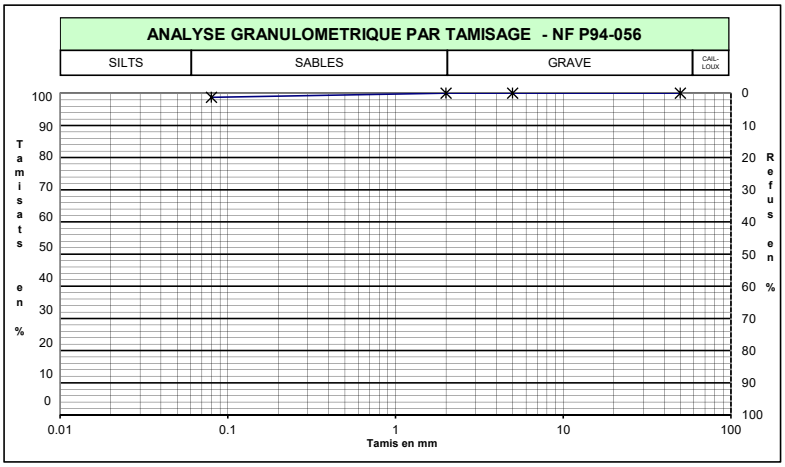
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.93 m
Profondeur : [H+0.97 à 1.32 m]
N° d'archivage : 20_0486
Nature : Marne argileuse plastique marron foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

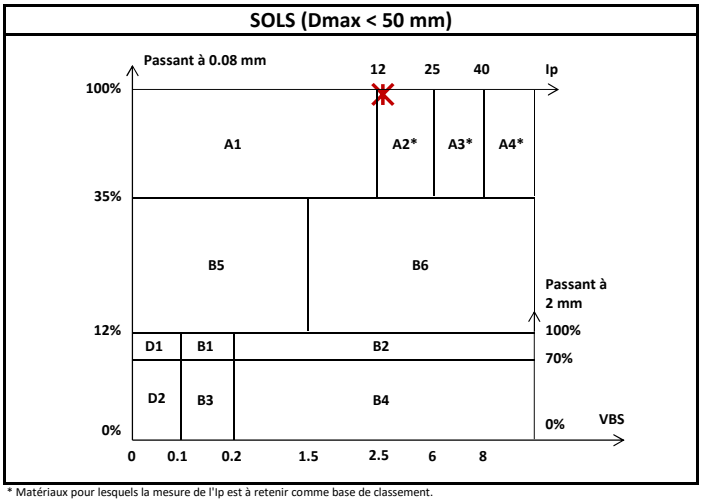


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	100.0
		0.08	98.7

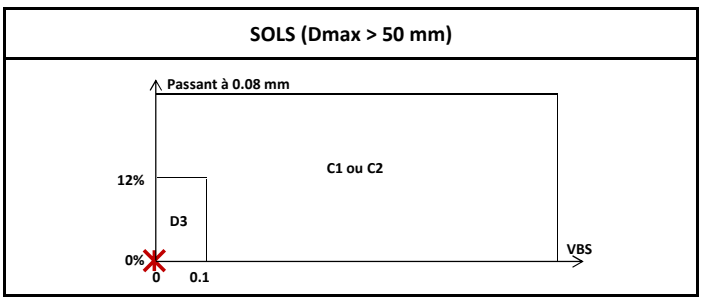
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.8
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	31.3
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.35
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0486_SC1_de 1.50 à 2.93 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

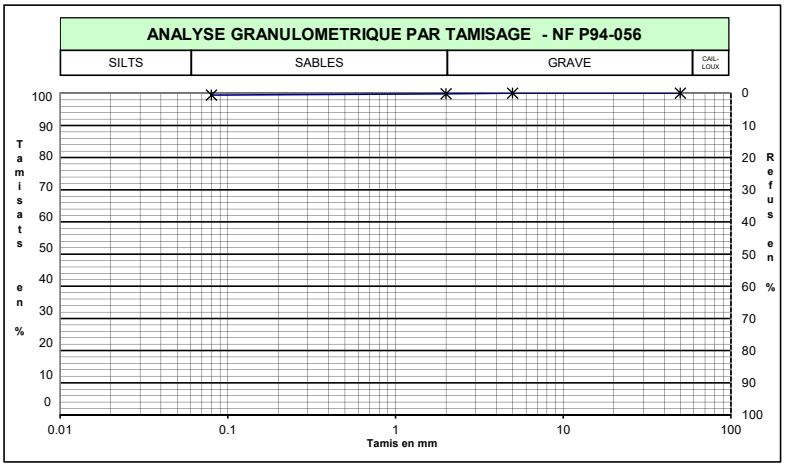
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC1
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.91 à 1.51 m]
N° d'archivage : 20_0487
Nature : Silt argileux brun foncé.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

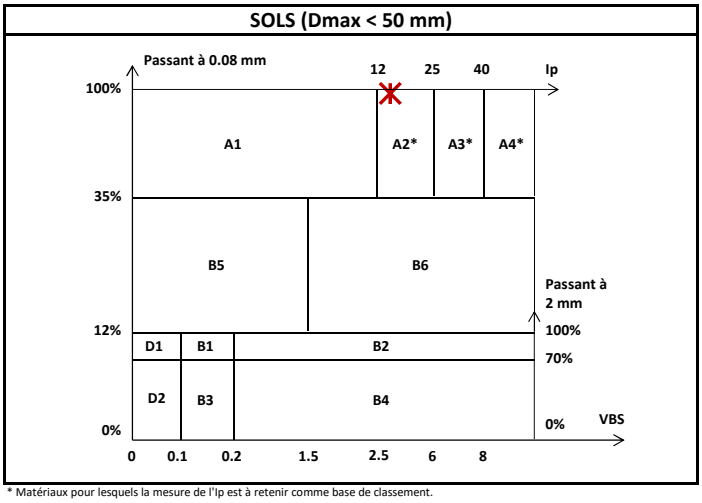


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.8
		0.08	99.4

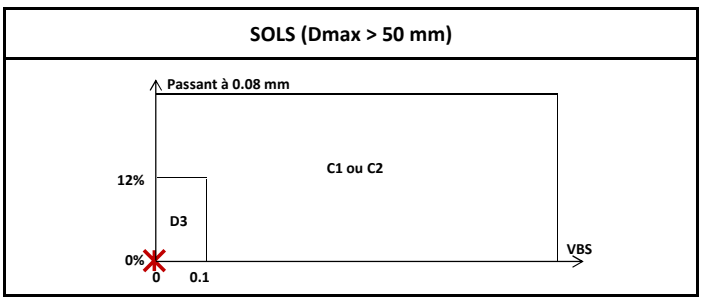
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.4
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	40.5
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.23
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0487_SC1_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

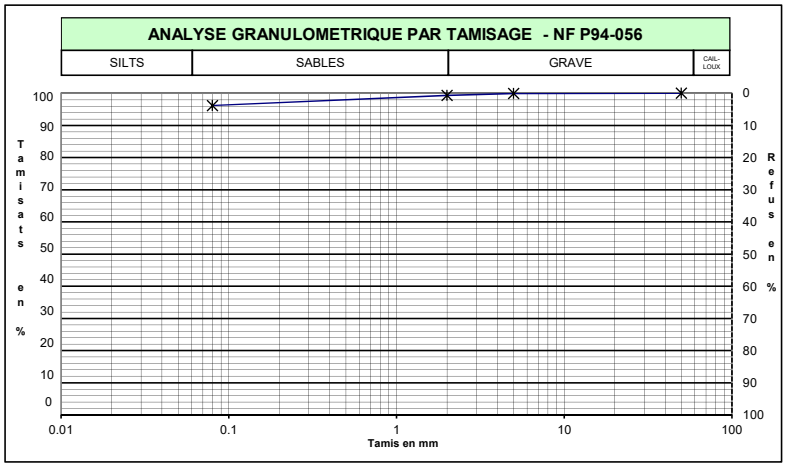
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.57 à 1.34 m]
N° d'archivage : 20_0489
Nature : Marne ferme marron.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

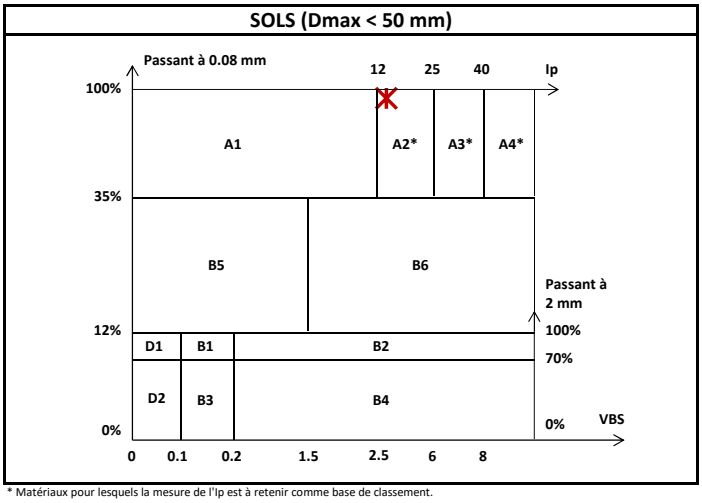


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		7
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.9
		2	99.3
		0.08	96.2

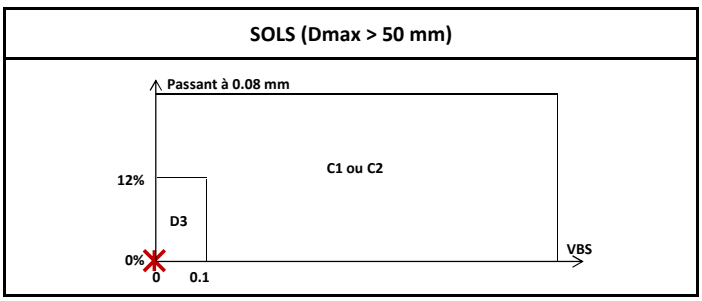
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.1
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	26.9
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.46
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0489_SC2_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

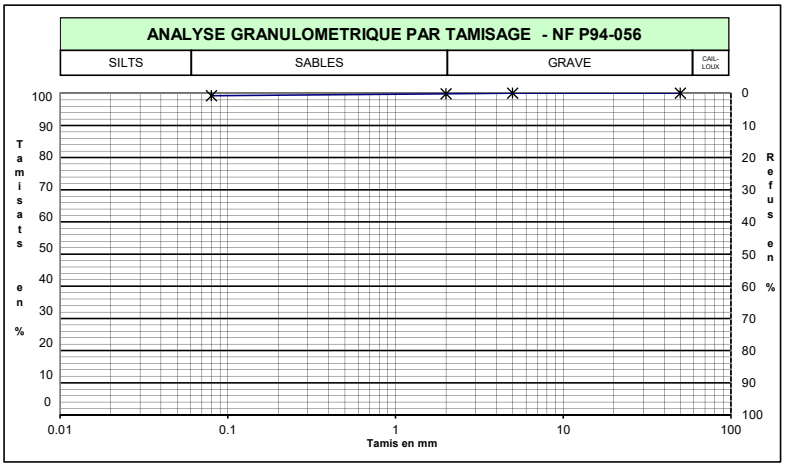
Classification GTR

NF P11-300

Date : 29/05/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC2
N° d'échantillon : de 4.90 à 5.83 m
Profondeur : [H+0.73 à 1.14 m]
N° d'archivage : 20_0490
Nature : Silt plastique gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

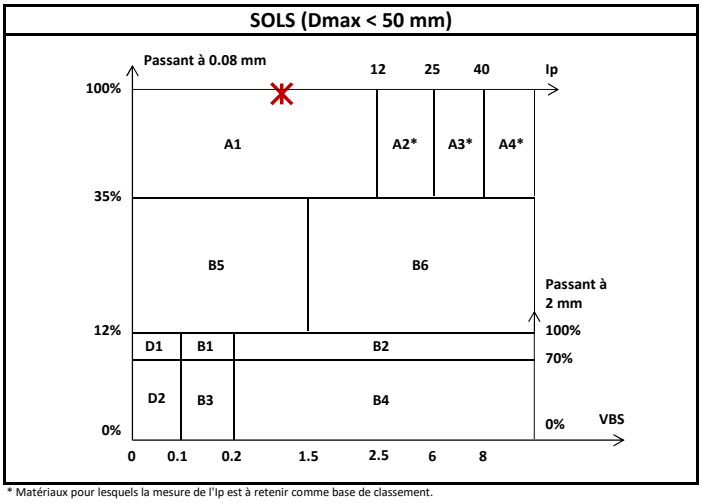


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.8
		0.08	99.2

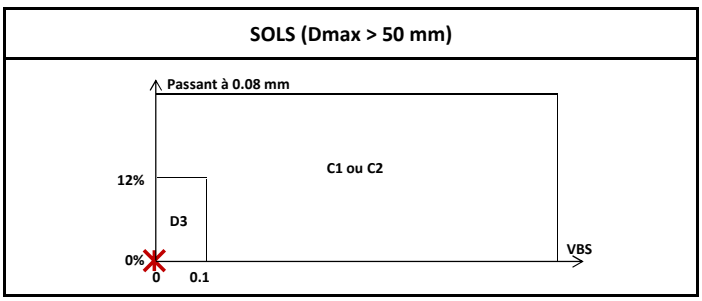
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	21.4
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.66
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0490_SC2_de 4.90 à 5.83 m_NPCP200121.xls

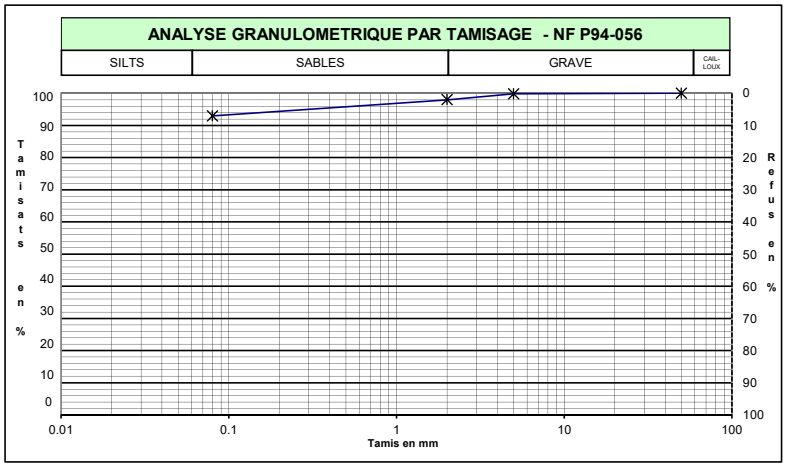
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 05/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC3
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.38 à 0.44 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0491
Etat : Intact
Nature : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.
Observation :

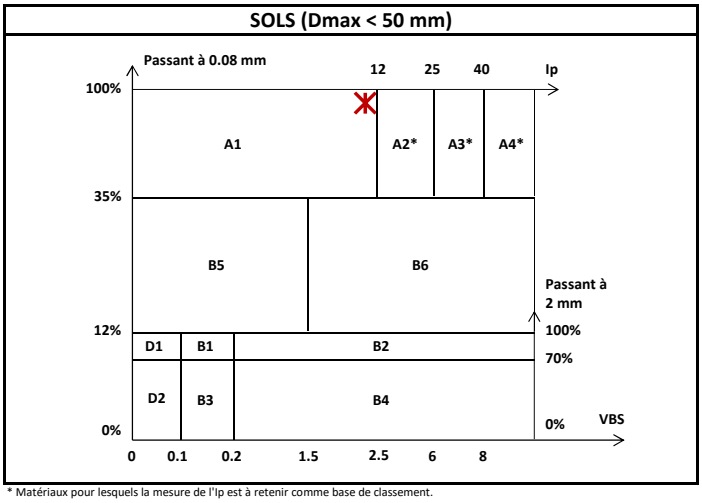


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		6
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.8
		2	98.0
		0.08	93.0

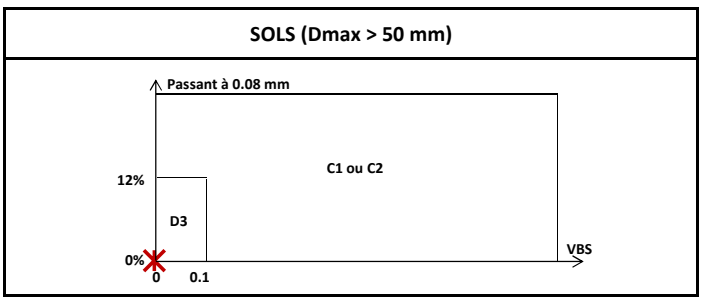
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.3
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	40.4
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.30
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0491_SC3_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

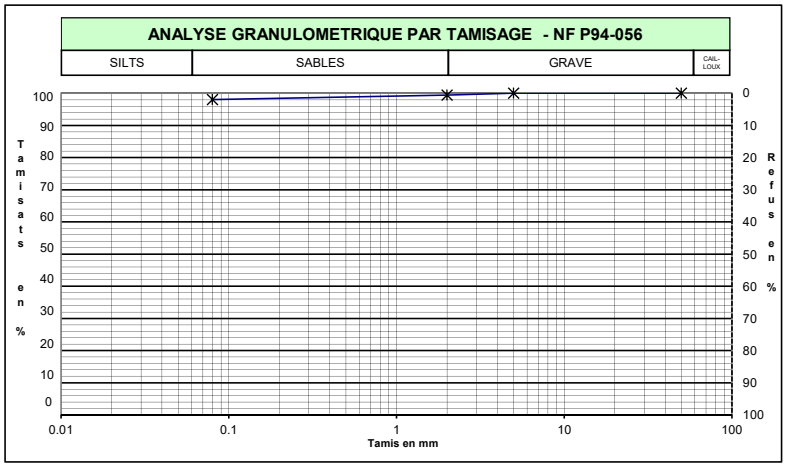
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 05/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC3
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.00 à 0.10 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0492
Etat : Intact
Nature : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.
Observation :

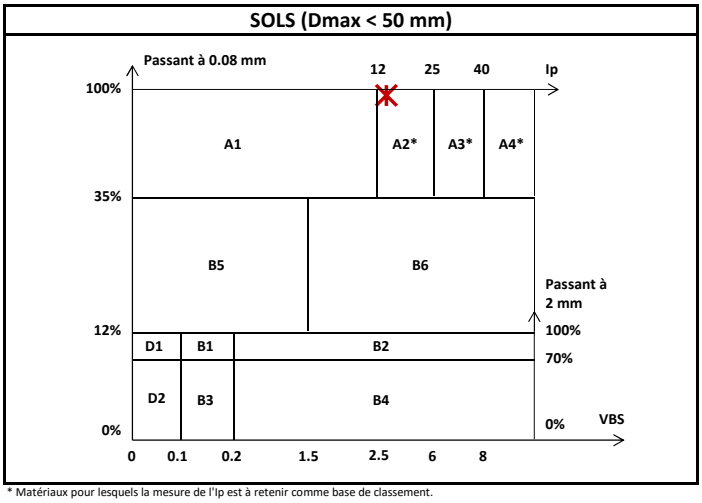


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.4
		0.08	98.0

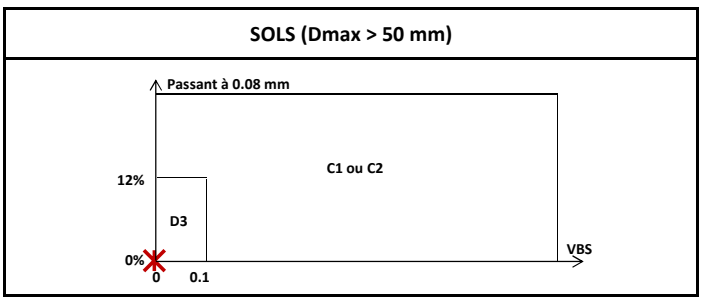
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.1
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	36.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.40
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0492_SC3_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

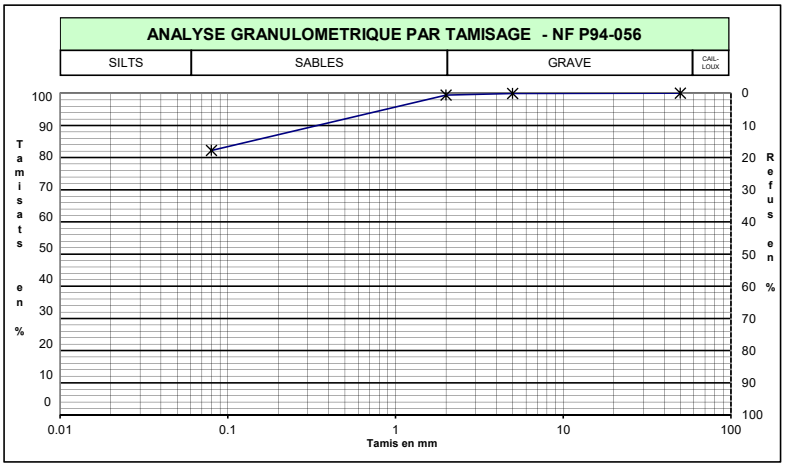
Classification GTR

NF P11-300

Date : 05/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC4
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.75 à 0.80 m]
N° d'archivage : 20_0493
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, brun grisâtre.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

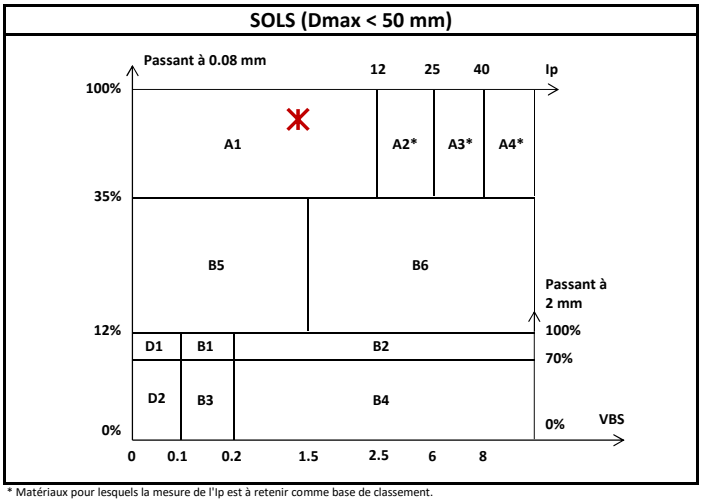


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		8
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.9
		2	99.4
		0.08	82.2

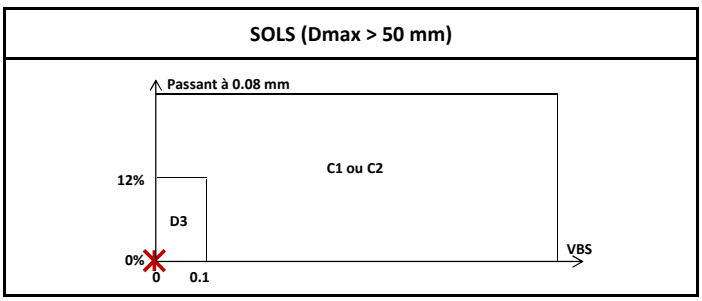
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.3
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.6
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.60
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0493_SC4_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

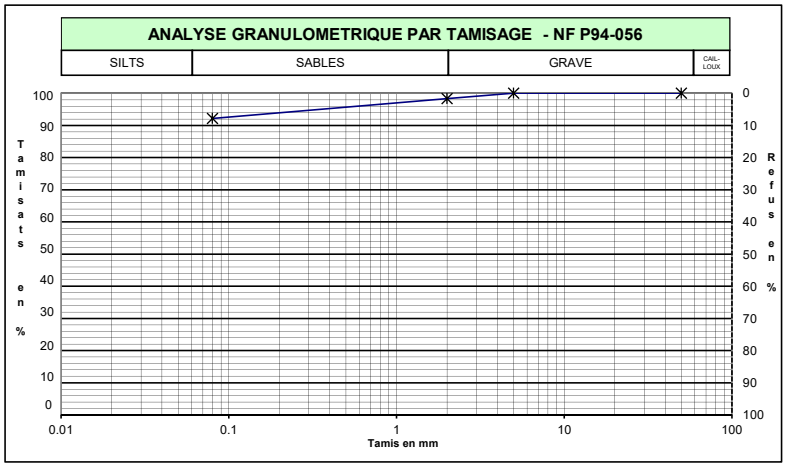
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC4
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.90 à 0.97 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0494
Etat : Intact
Nature : Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.
Observation :

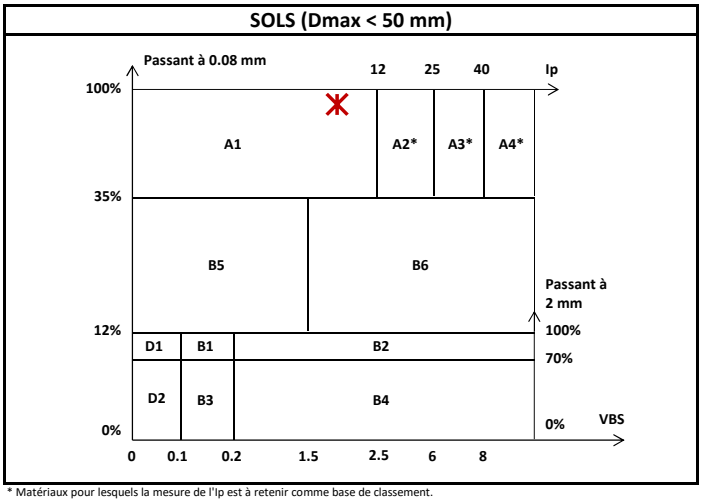


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.3
		0.08	92.2

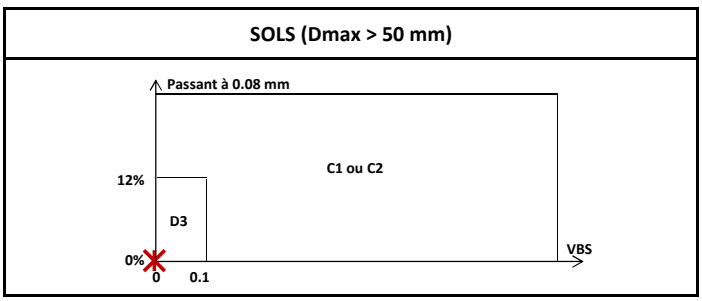
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	32.0
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.34
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0494_SC4_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

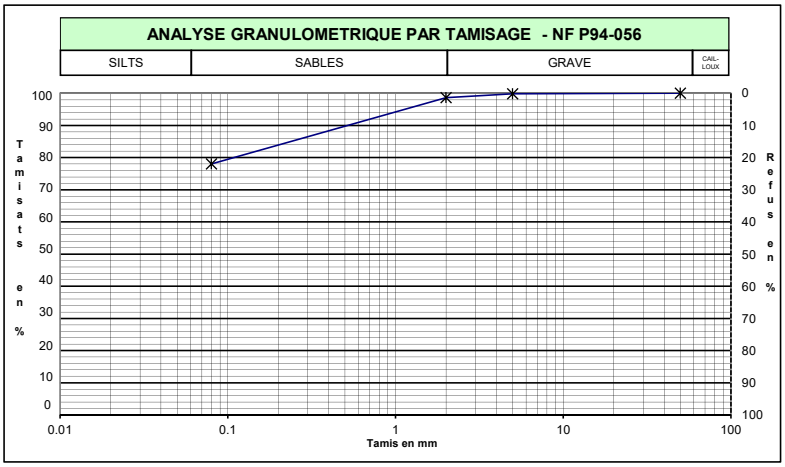
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC5
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0495
Etat : Intact
Nature : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.
Observation :

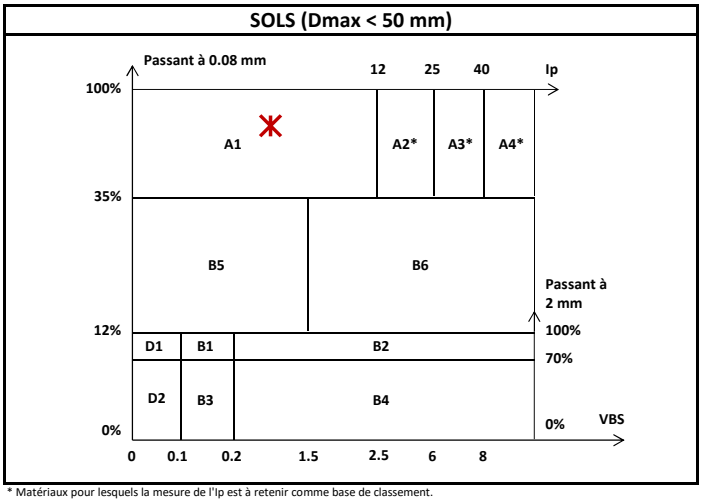


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.8
		2	98.6
		0.08	78.0

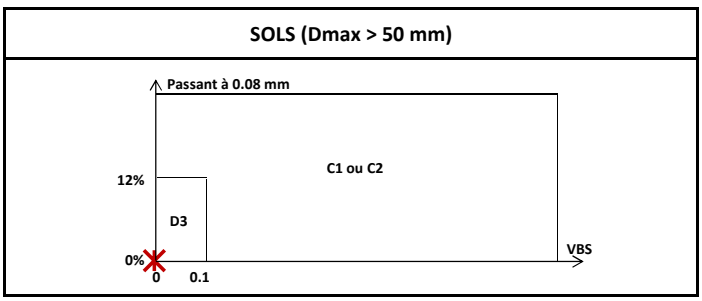
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.7
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.34
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

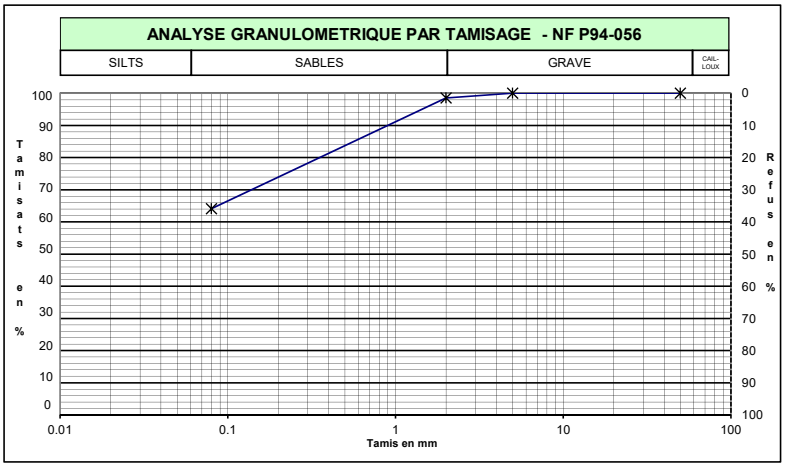
fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0495_SC5_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC5
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.50 à 0.55 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0496
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Observation :

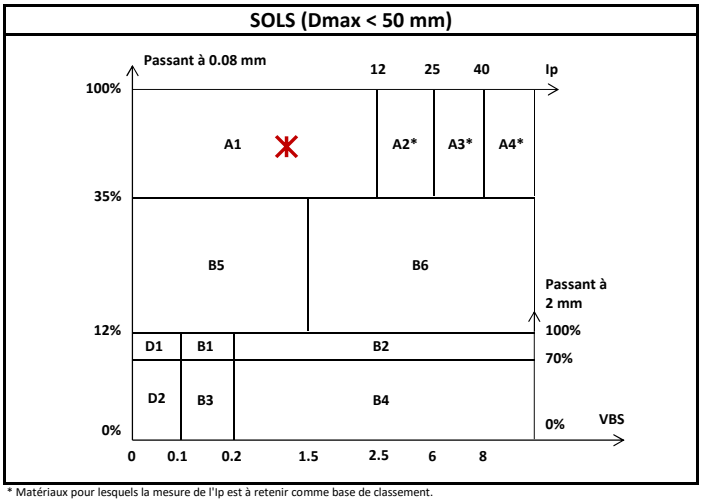


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.5
		0.08	64.1

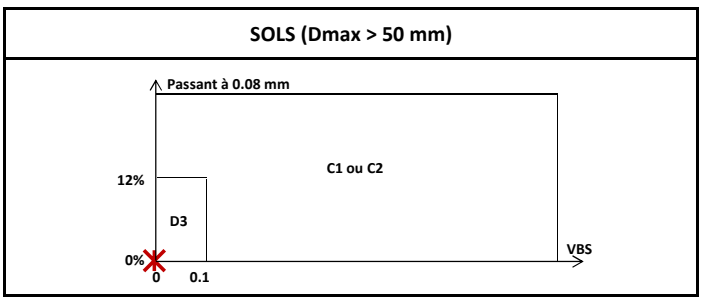
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.0
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	19.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.59
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0496_SC5_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

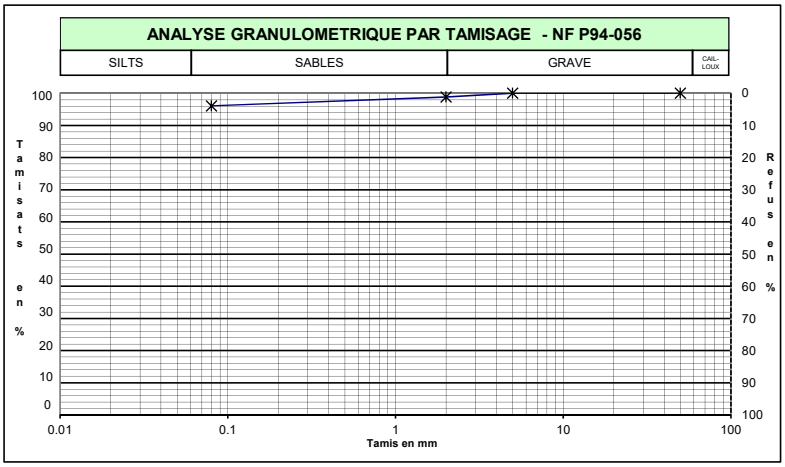
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC6
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 2.90 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.33 à 0.40 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0497
Etat : Intact
Nature : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre. Présence d'éléments carbonatés anguleux millimétriques.
Observation :

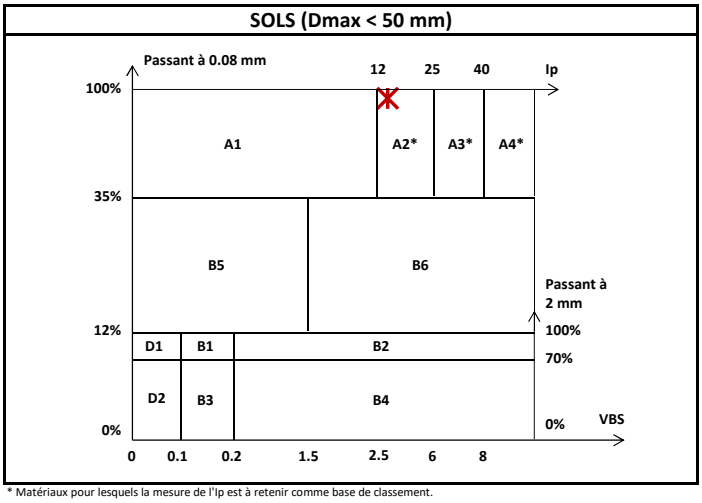


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		7
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.8
		0.08	96.1

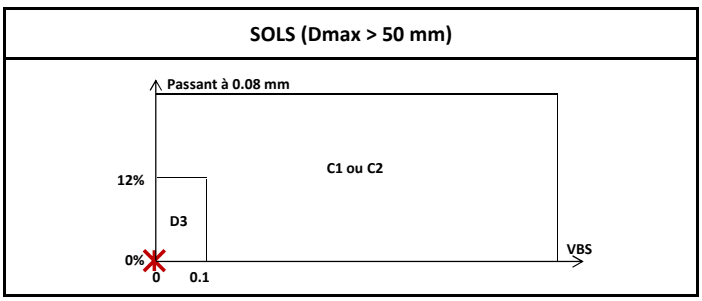
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.2
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	30.7
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.37
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

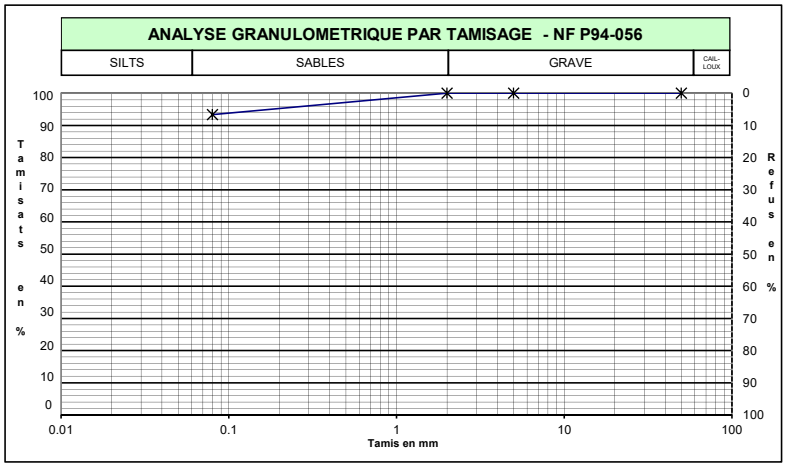
fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0497_SC6_de 1.50 à 2.90 m_NPCP200121.xls

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC6
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : à 5.90 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.34 à 0.42 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0498
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.
Observation :

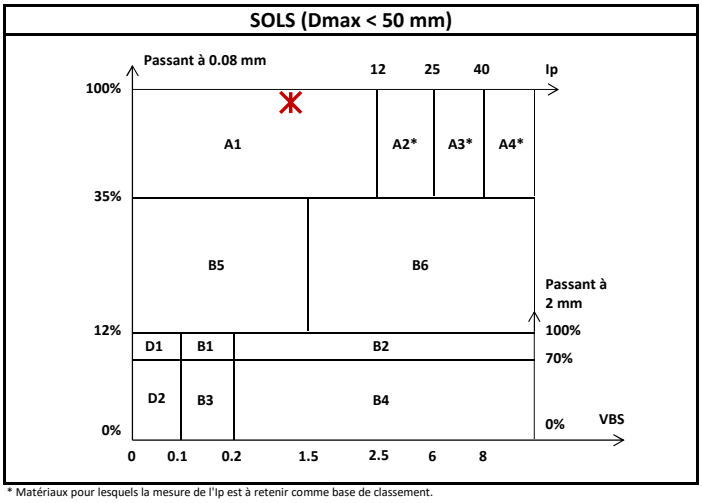


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	100.0
		0.08	93.4

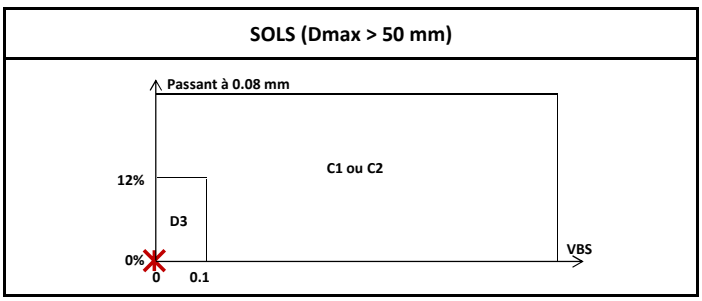
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.1
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	22.3
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.57
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0498_SC6_à 5.90 m_NPCP200121.xls

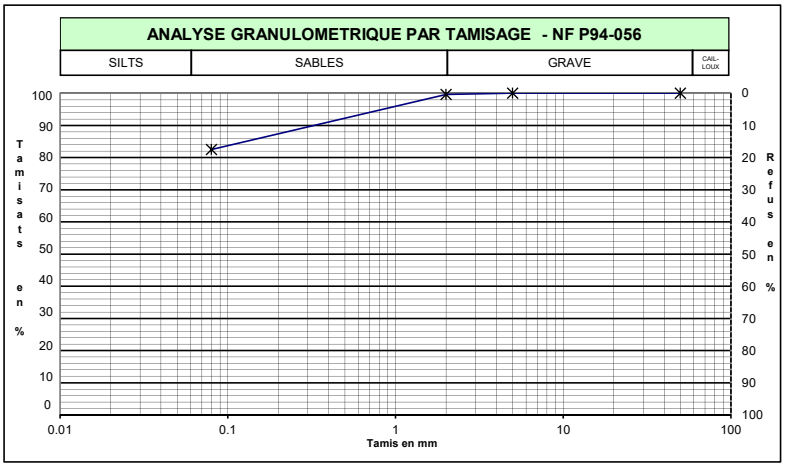
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.35 à 0.40 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0499
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation :

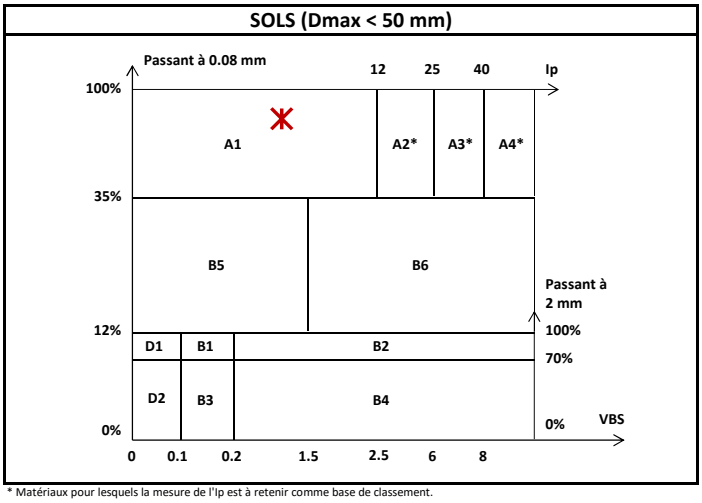


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.6
		0.08	82.5

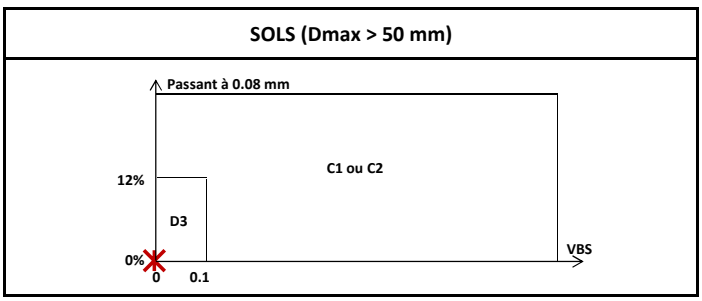
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	20.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.55
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0499_SC7_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

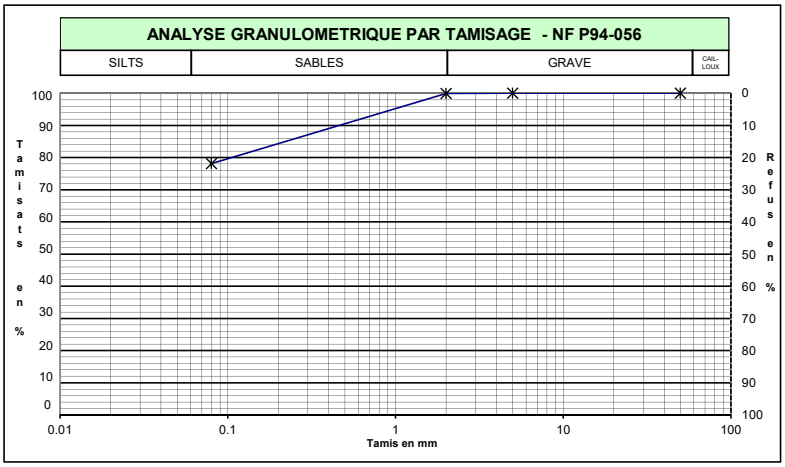
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC7
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.80 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.70 à 0.75 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0500
Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.
Observation :

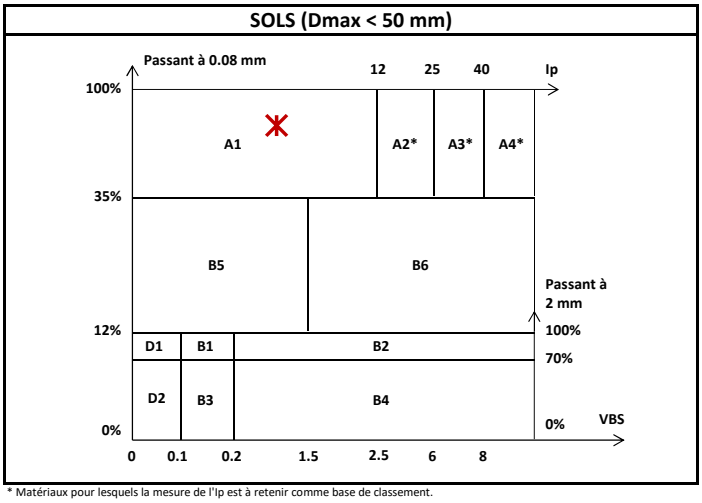


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.9
		0.08	78.1

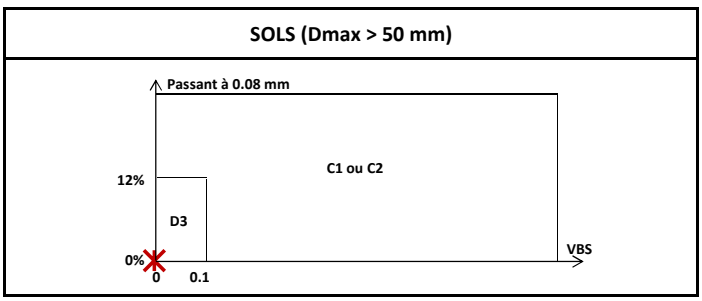
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.8
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	20.8
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.58
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0500_SC7_de 4.50 à 5.80 m_NPCP200121.xls

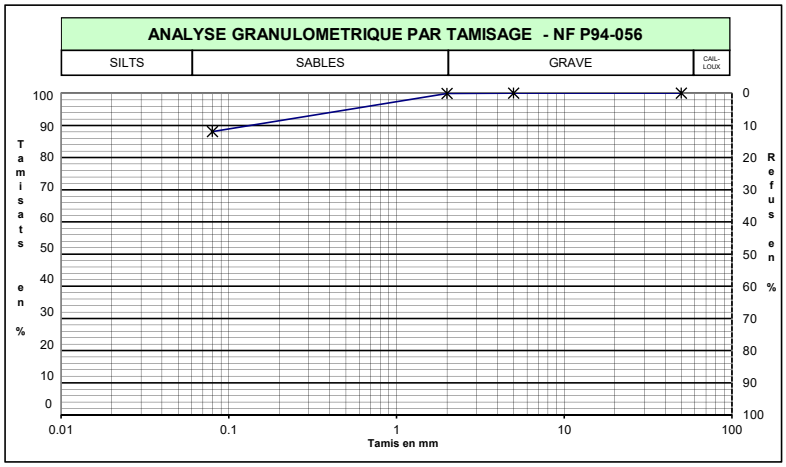
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC8
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.30 à 0.60 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0501
Etat : Intact
Nature : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron. Rares tâches noirâtres (matière organique ?).
Observation :

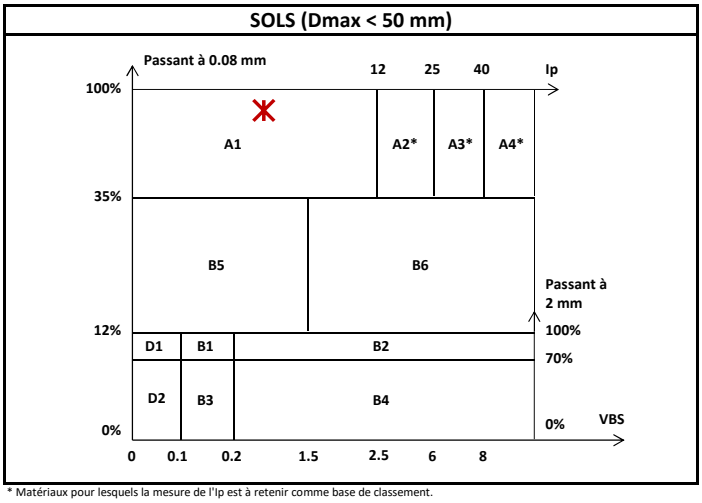


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.9
		0.08	88.1

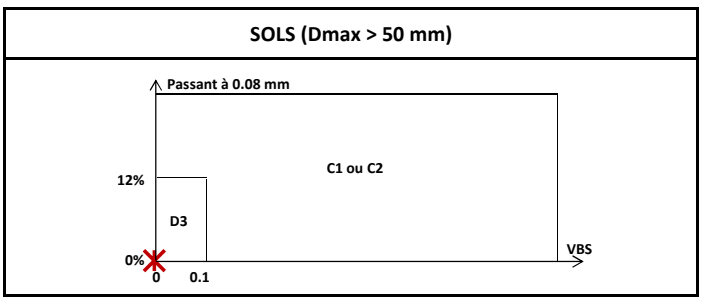
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	0.6
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.4
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.51
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

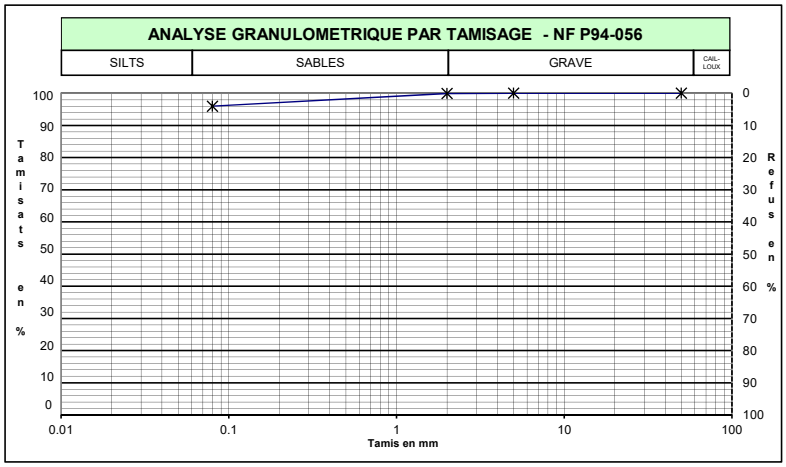
fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0501_SC8_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC8
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 5.82 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.40 à 0.70 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0502
Etat : Intact
Nature : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
Observation :

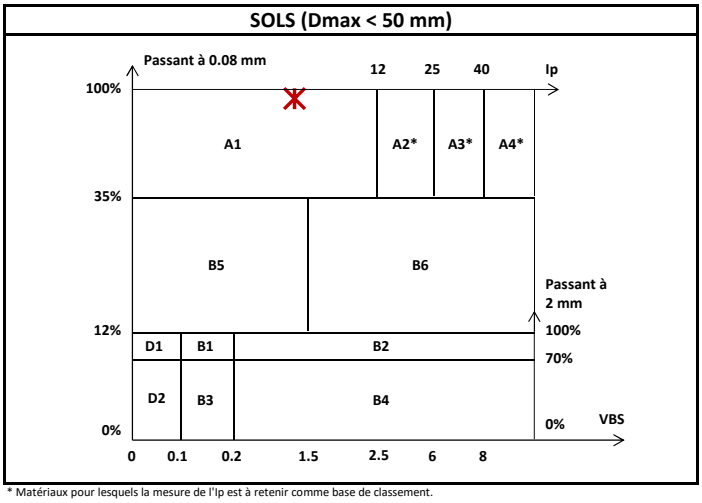


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.9
		0.08	96.0

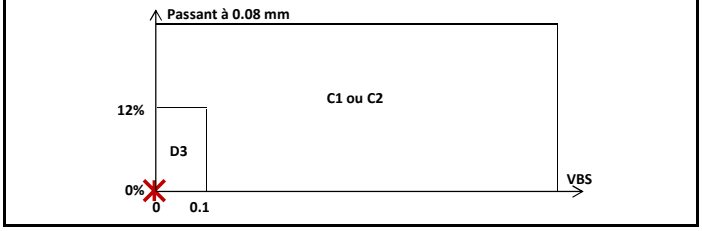
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.2
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	33.3
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.33
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0502_SC8_de 4.50 à 5.82 m_NPCP200121.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

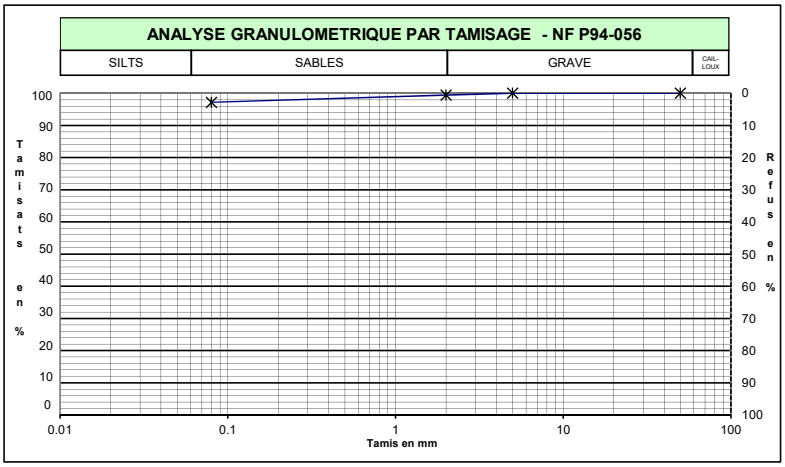
Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SC9
N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m
Profondeur : [H+0.20 à 0.40 m]
N° d'archivage : 20_0503
Nature : Marne silteuse gris sombre plastique ferme.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : Non communiquée
Date de réception : 13/05/2020
Etat : Intact

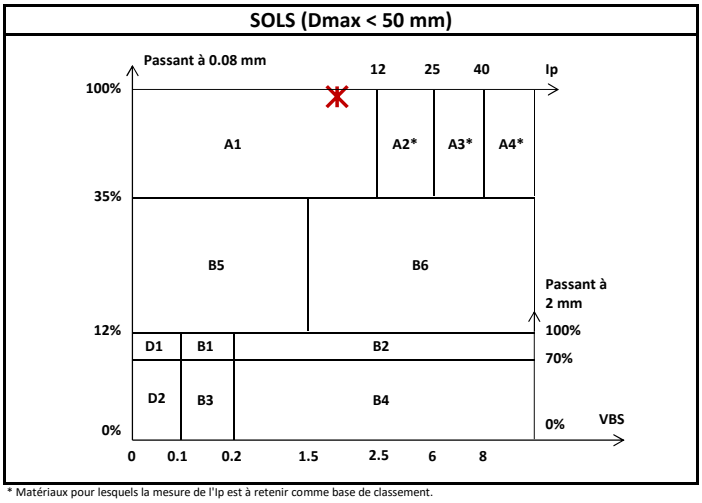


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.4
		0.08	97.2

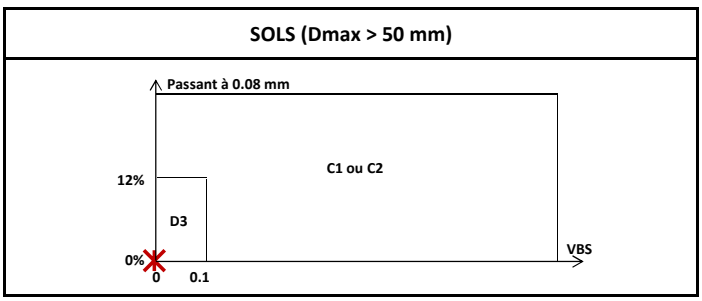
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	1.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	23.5
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.52
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0503_SC9_de 1.50 à 3.00 m_NPCP200121.xls

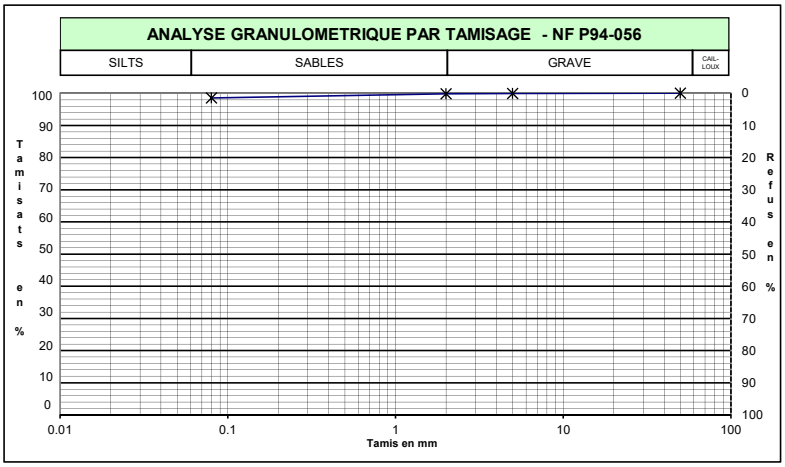
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 09/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SC9
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.80 à 0.90 m]
Date de réception : 13/05/2020
N° d'archivage : 20_0504
Etat : Intact
Nature : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.
Observation :

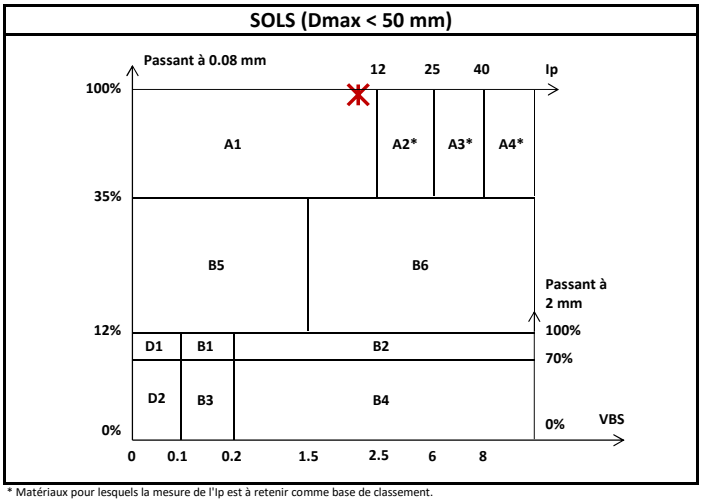


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		7
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.9
		2	99.8
		0.08	98.5

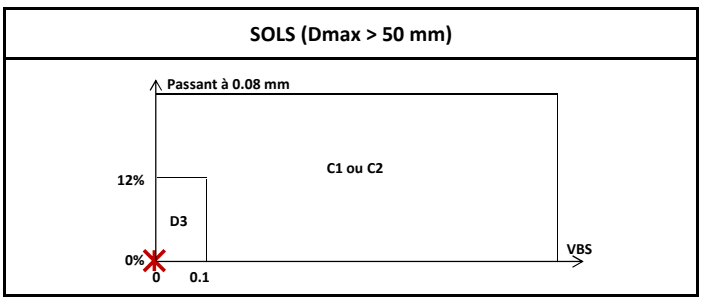
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.2
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	29.0
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	1.49
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Limons peu plastiques, loess, silts alluvionnaires, sables fins peu pollués, arènes peu plastiques...	**A1**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_20_0504_SC9_de 4.50 à 6.00 m_NPCP200121.xls

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 22/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC1 de 1.50 à 2.93 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiqué

Profondeur : [H+1.12 à 1.36m] Etat : Intact

Nature : Marne argileuse plastique marron foncé.

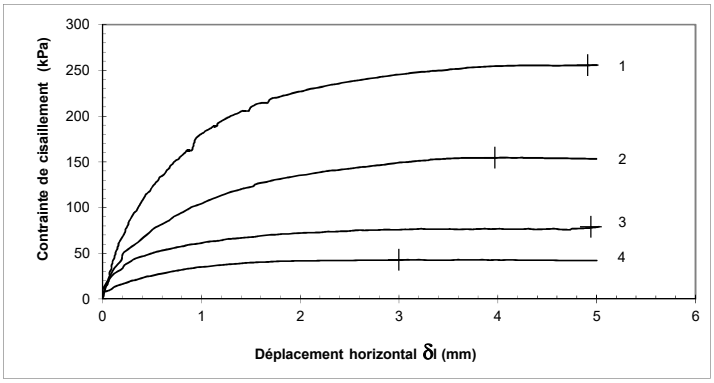
Observation :

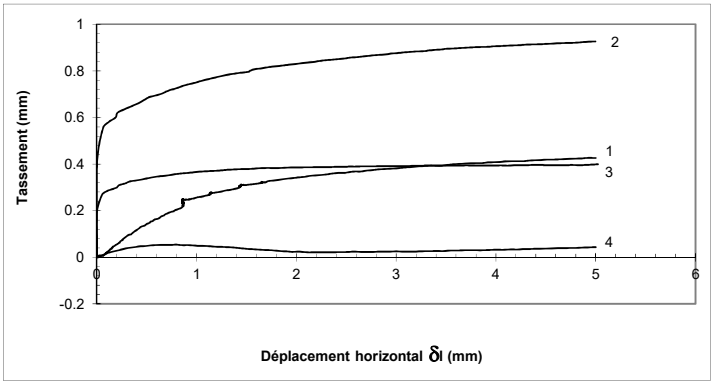
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	27.4	29.5	29.5	28.9
ρh (g/cm3)	1.79	1.82	1.82	1.83
ρd (g/cm3)	1.40	1.40	1.40	1.42
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	81.7	88.1	87.8	88.8
e	0.89	0.89	0.89	0.86

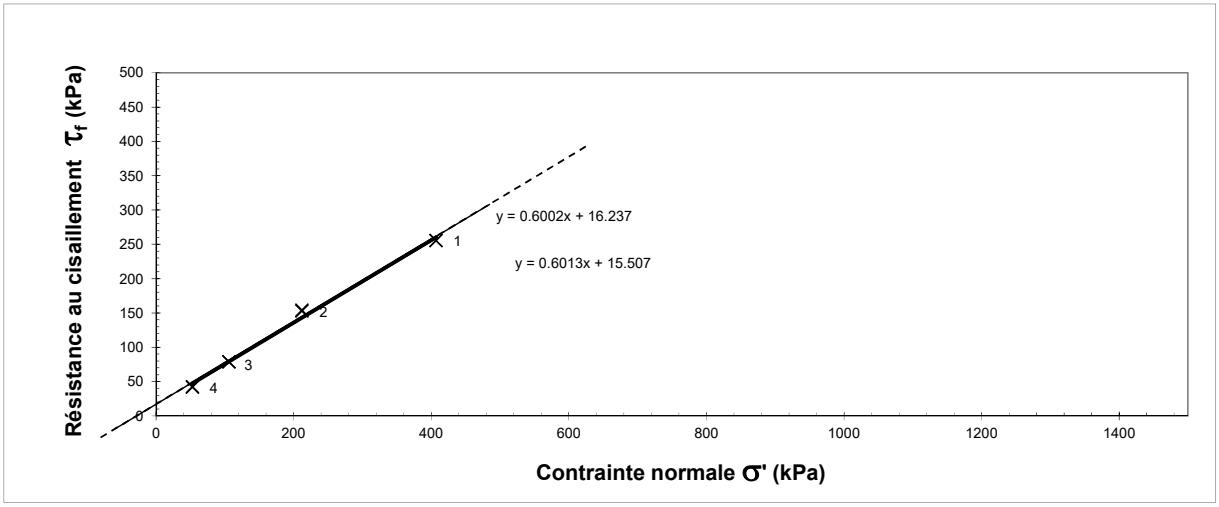
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.52	1.60	1.45	1.44
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	25.8	28.6	30.0	30.1

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	256	155	79	43
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.0	4.9	3.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	256	153	79	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.022	0.021	0.021	0.022







C'p = 16 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 16 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.5

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 25.7

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 22/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC1 de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.96 à 1.29 m] Etat : Intact

Nature : Silt argileux mou brun foncé.

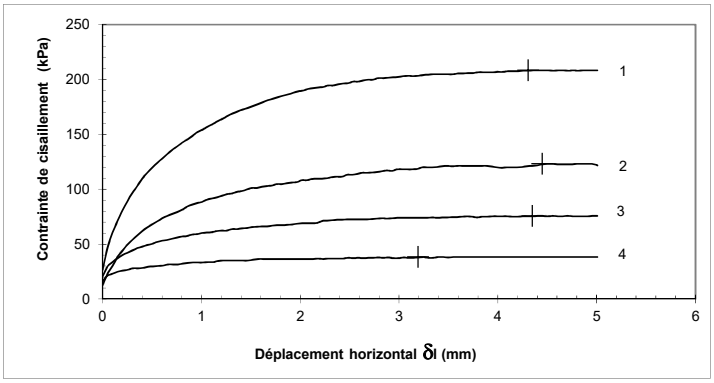
Observation :

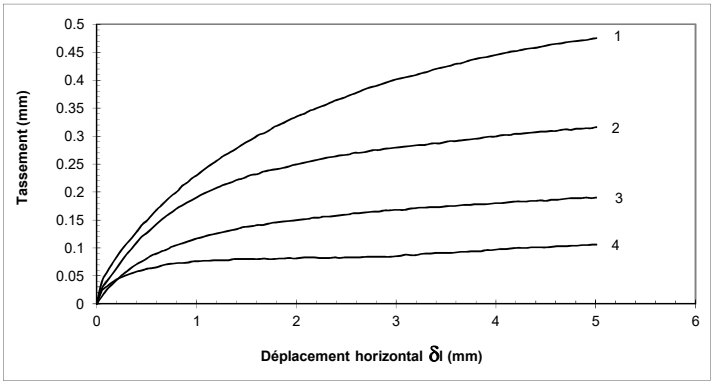
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	43.9	37.6	33.7	33.3
ρh (g/cm3)	1.72	1.78	1.79	1.81
ρd (g/cm3)	1.20	1.29	1.34	1.36
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	96.0	95.1	90.9	93.1
e	1.21	1.05	0.98	0.95

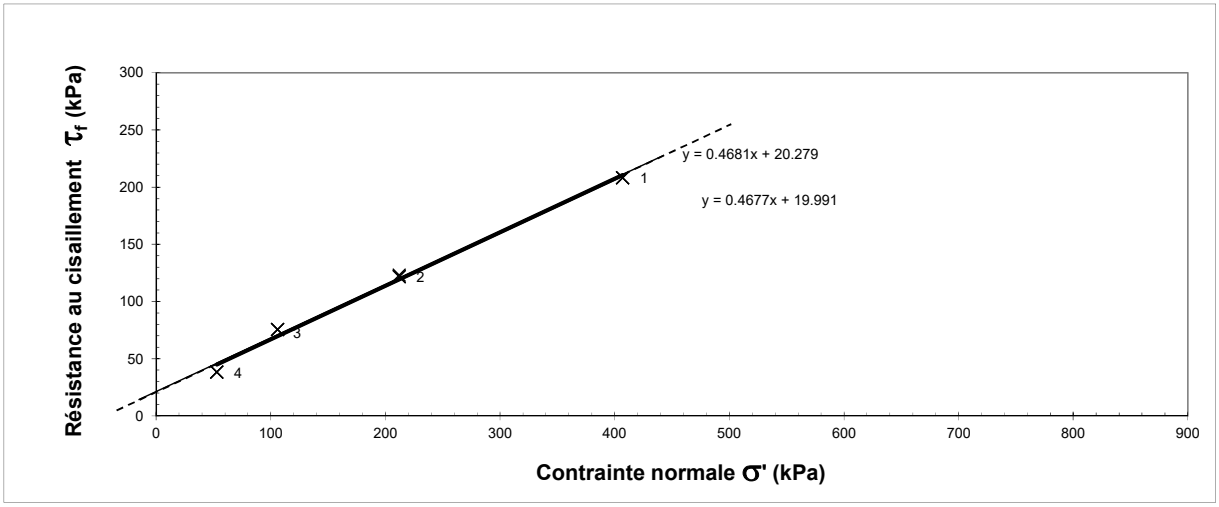
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.45	1.31	1.37	1.37
t100 (s)	373			

Finales	1	2	3	4
W (%)	29.7	29.2	28.5	28.8

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	208	123	76	38
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.3	4.4	4.4	3.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	208	122	76	38
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.021	0.021







C'p = 20 kPa	ϕ'_p = 25°	C'f = 20 kPa	ϕ'_f = 25 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.8

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 22/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC2 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiqué

Profondeur : [H+0.87 à 1.14 m] Etat : Intact

Nature : Marne ferme marron.

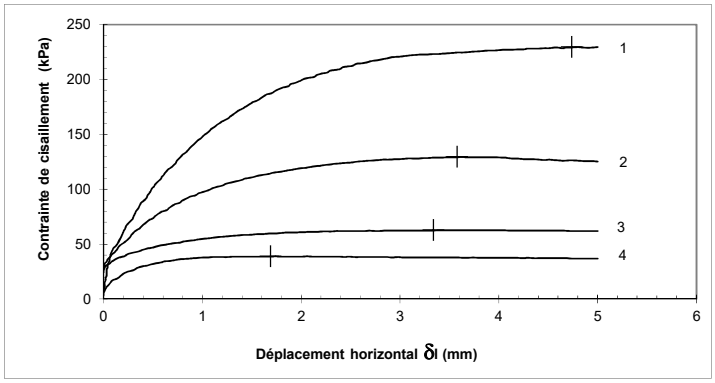
Observation :

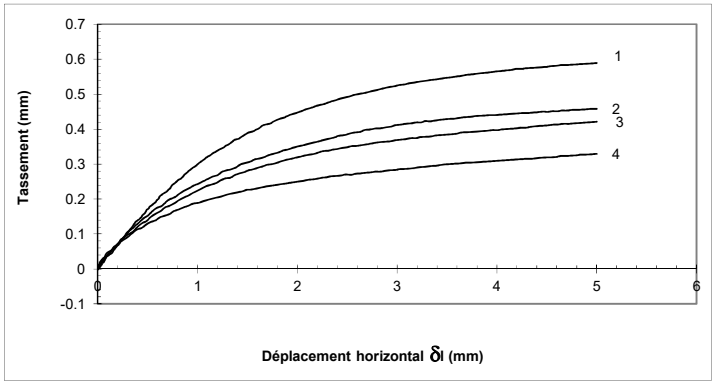
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	28.1	31.4	29.6	31.0
ρh (g/cm3)	1.85	1.84	1.79	1.82
ρd (g/cm3)	1.44	1.40	1.38	1.39
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	89.4	93.0	85.1	90.5
e	0.83	0.90	0.92	0.91

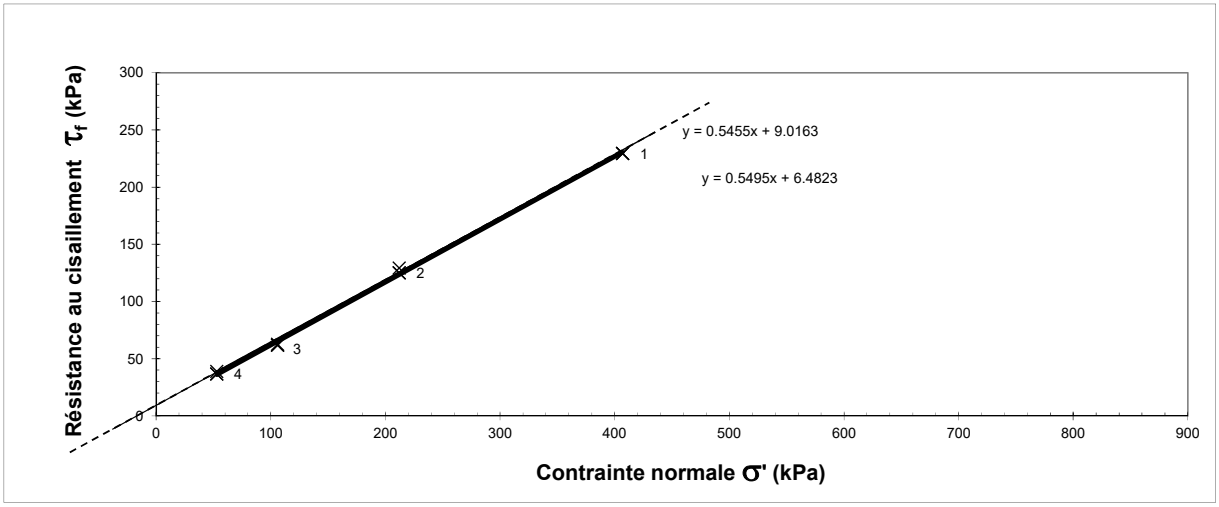
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.57	1.44	1.42	1.41
t100 (s)	592			

Finales	1	2	3	4
W (%)	21.2	29.2	29.0	32.0

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	230	129	63	39
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.7	3.6	3.3	1.7
$\tau_{f,f}$ (kPa)	230	125	62	37
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.011	0.011	0.011	0.011







C'p = 9 kPa	ϕ'_p = 29°	C'f = 6 kPa	ϕ'_f = 29 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.8

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 29/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC2 de 4.90 à 5.83 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.75 à 1.30 m] Etat : Intact

Nature : Silt plastique gris.

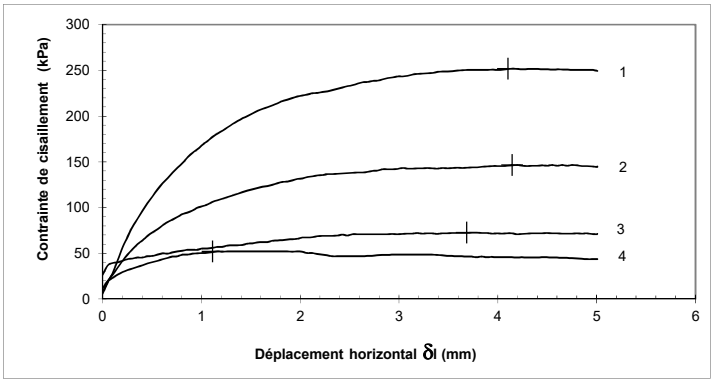
Observation :

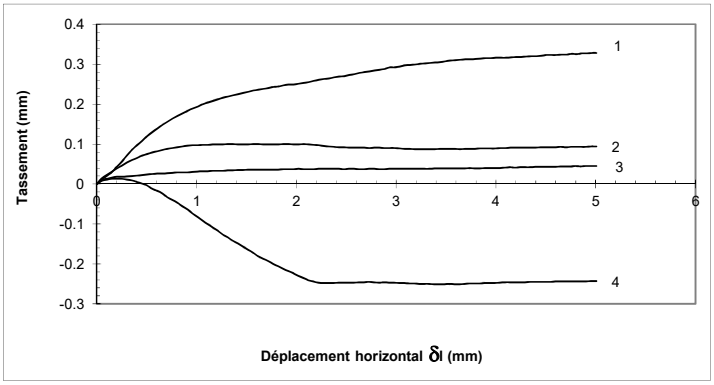
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	23.7	22.8	25.8	21.8
ρh (g/cm3)	1.99	2.03	2.01	2.10
ρd (g/cm3)	1.61	1.65	1.59	1.72
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	96.8	100.0	100.0	100.0
e	0.65	0.60	0.66	0.54

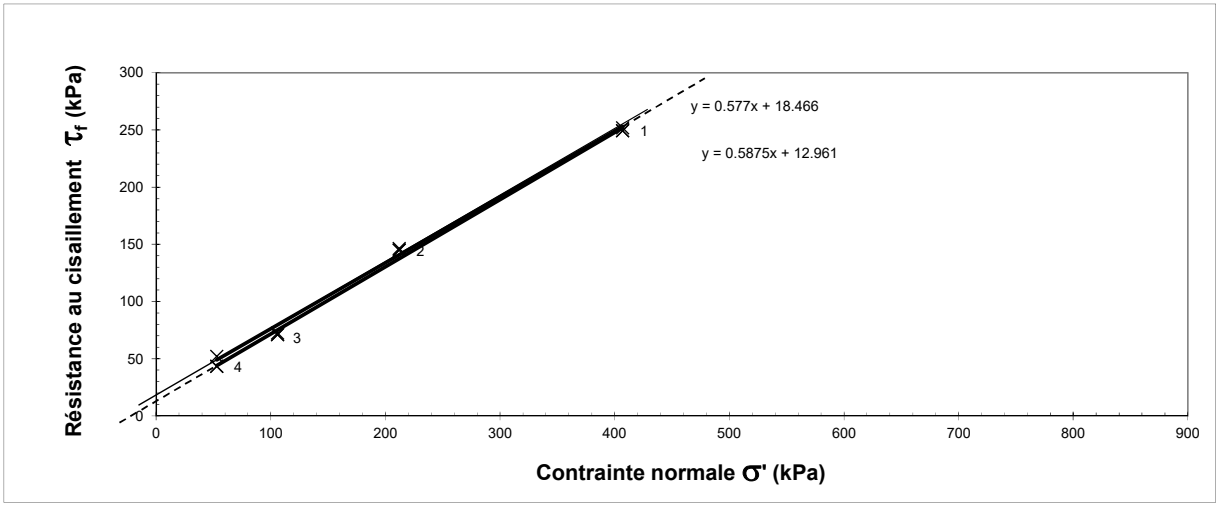
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.79	1.66	1.60	1.73
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	21.2	20.5	21.8	21.0

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	252	146	73	52
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.1	4.1	3.7	1.1
$\tau_{f,f}$ (kPa)	249	145	71	44
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.021	0.020







C'p = 18 kPa	ϕ'_p = 30°	C'f = 13 kPa	ϕ'_f = 30 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 27/05/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC3 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.44 à 0.74 m] Etat : Intact

Nature : Alternance de lits millimétriques de marne argileuse, peu plastique, marron.

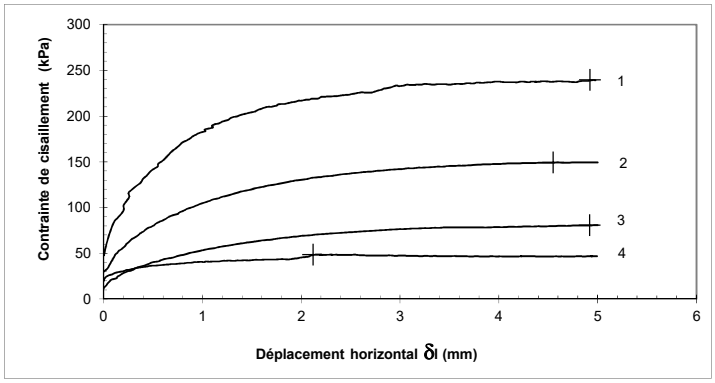
Observation :

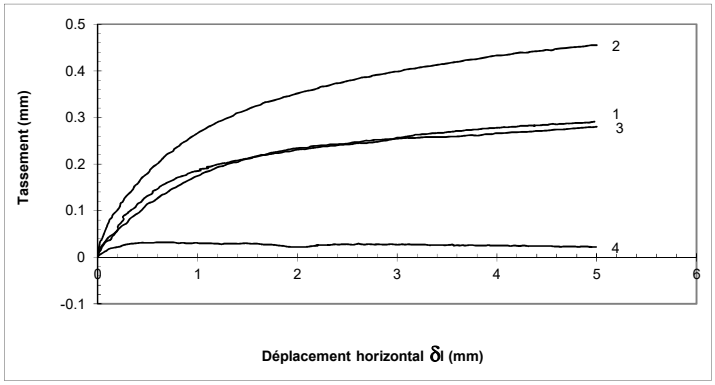
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	37.7	36.9	33.2	29.3
ρh (g/cm3)	1.77	1.79	1.78	1.84
ρd (g/cm3)	1.29	1.31	1.33	1.42
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	94.3	95.7	89.2	89.8
e	1.06	1.02	0.99	0.86

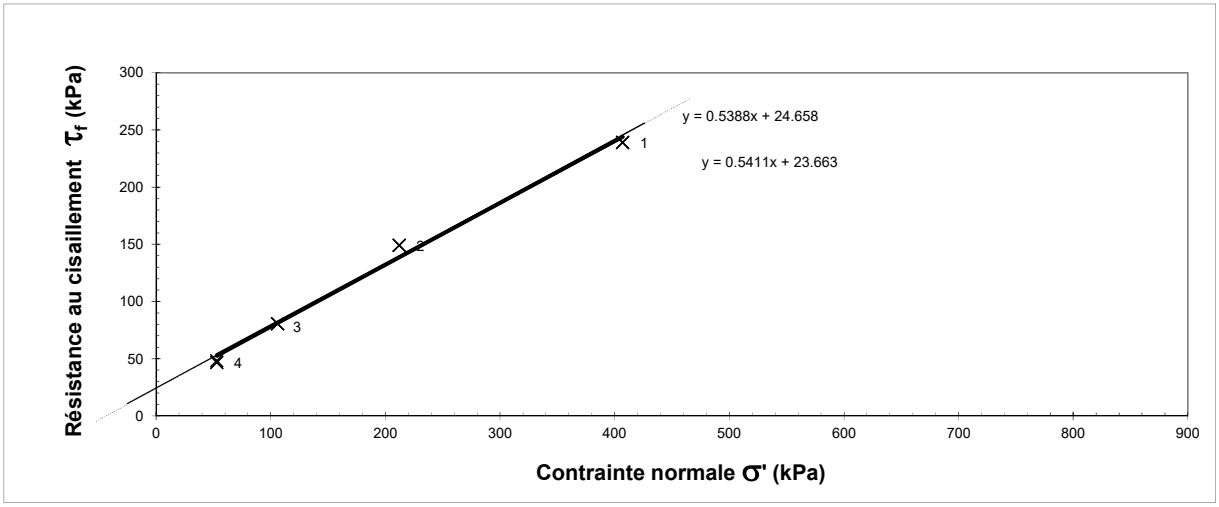
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.51	1.35	1.37	1.42
t100 (s)	503			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.8	30.2	29.9	29.6

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	239	149	81	48
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.6	4.9	2.1
$\tau_{f,f}$ (kPa)	239	149	81	47
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.010	0.010	0.011	0.011







C'p = 25 kPa	ϕ'_p = 28°	C'f = 24 kPa	ϕ'_f = 28 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.8

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 26.0

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 08/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC3 de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.10 à 0.40 m] Etat : Intact

Nature : Argile marneuse, plastique, grise, marbrée de marne argileuse plastique marron.

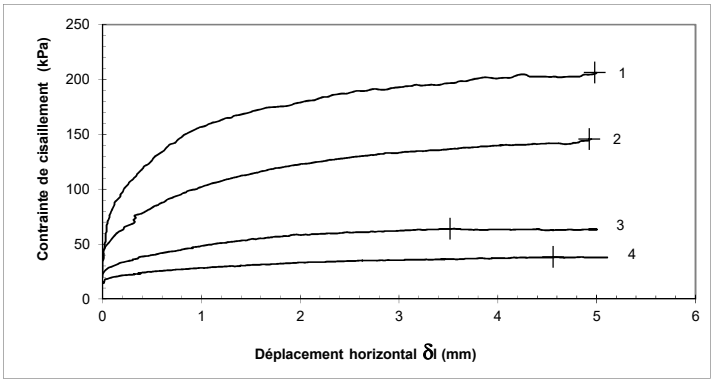
Observation :

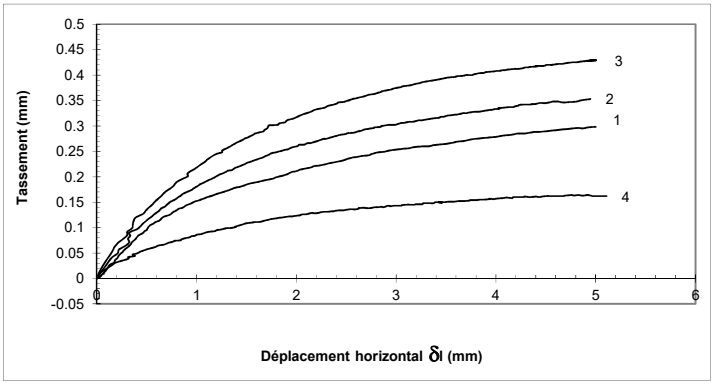
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	34.2	28.7	39.9	34.7
ρh (g/cm3)	1.88	1.90	1.68	1.84
ρd (g/cm3)	1.40	1.48	1.20	1.36
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	100.0	96.1	87.7	97.4
e	0.89	0.79	1.20	0.94

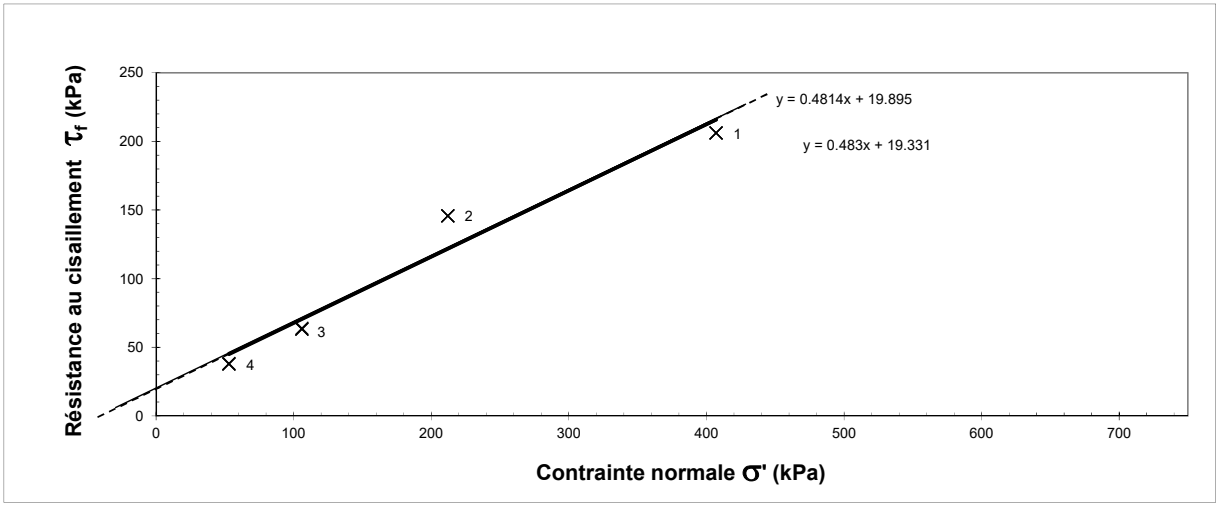
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.65	1.65	1.29	1.44
t100 (s)	754			

Finales	1	2	3	4
W (%)	26.7	23.0	41.8	30.9

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	206	146	64	38
$\delta l_{f,p}$ (mm)	5.0	4.9	3.5	4.6
$\tau_{f,f}$ (kPa)	206	146	63	38
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	4.9	5.0	5.1
Vitesse (mm/mn)	0.012	0.010	0.011	0.011







C'p = 20 kPa	ϕ'_p = 26°	C'f = 19 kPa	ϕ'_f = 26 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.7

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 25.4

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 28/05/2020

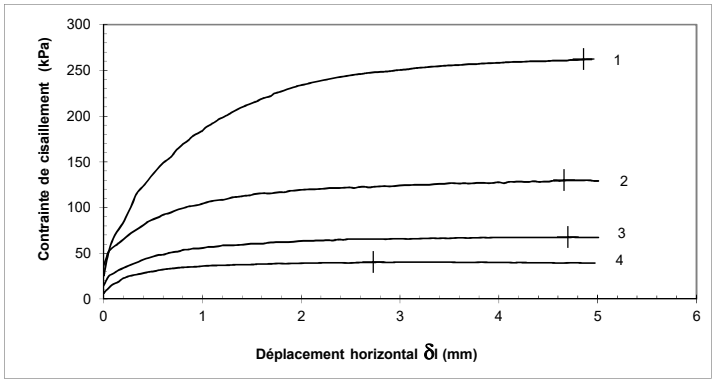
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC4 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.45 à 0.75 m] Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme brun grisâtre.
Observation :

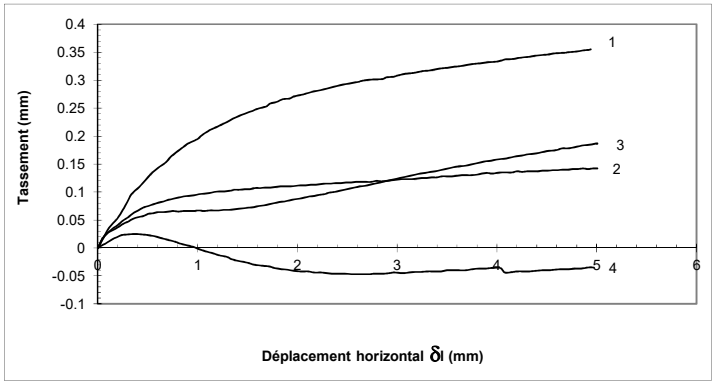
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	25.3	25.4	22.2	23.1
ρh (g/cm3)	1.92	1.81	1.81	1.81
ρd (g/cm3)	1.53	1.45	1.48	1.47
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	91.8	80.7	74.9	76.8
e	0.73	0.83	0.79	0.80

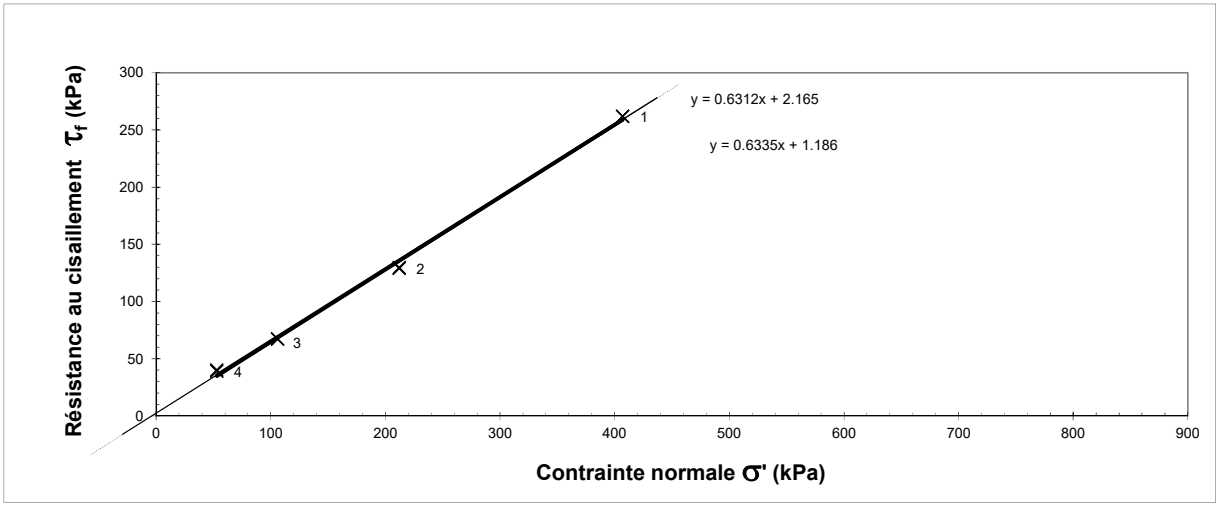
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.60	1.47	1.49	1.47
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.2	28.9	23.9	24.7

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	262	130	68	40
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.7	4.7	2.7
$\tau_{f,f}$ (kPa)	262	129	67	39
$\delta l_{f,f}$ (mm)	4.9	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.020	0.020	0.021







C'p = 2 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 1 kPa	ϕ'_f = 32 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.8
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.3

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : L. MELOT Contrôleur : C. POINCLOU Date : 08/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC4 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.97 à 1.24 m] Etat : Intact

Nature : Sable fin marneux très plastique, légèrement destructuré, brun grisâtre.

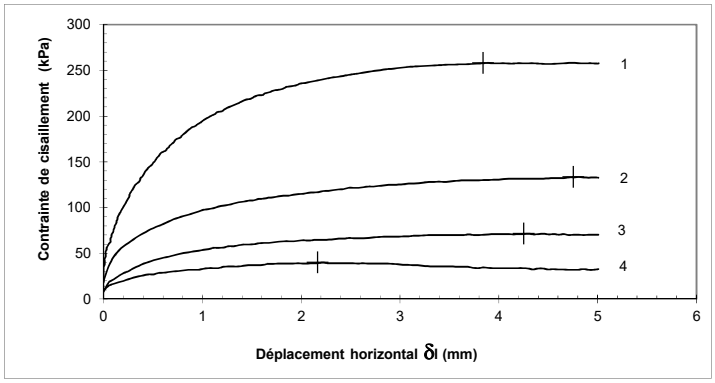
Observation :

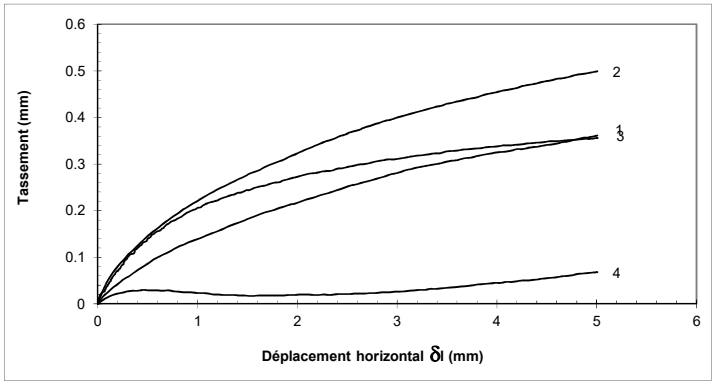
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	59.6	59.6	59.6	59.6
Ho (mm)	19.9	19.9	19.9	19.9
W (%)	33.0	28.7	29.0	31.0
ρh (g/cm3)	1.84	1.84	1.86	1.89
ρd (g/cm3)	1.38	1.43	1.44	1.44
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	95.6	89.5	91.6	97.9
e	0.92	0.85	0.84	0.84

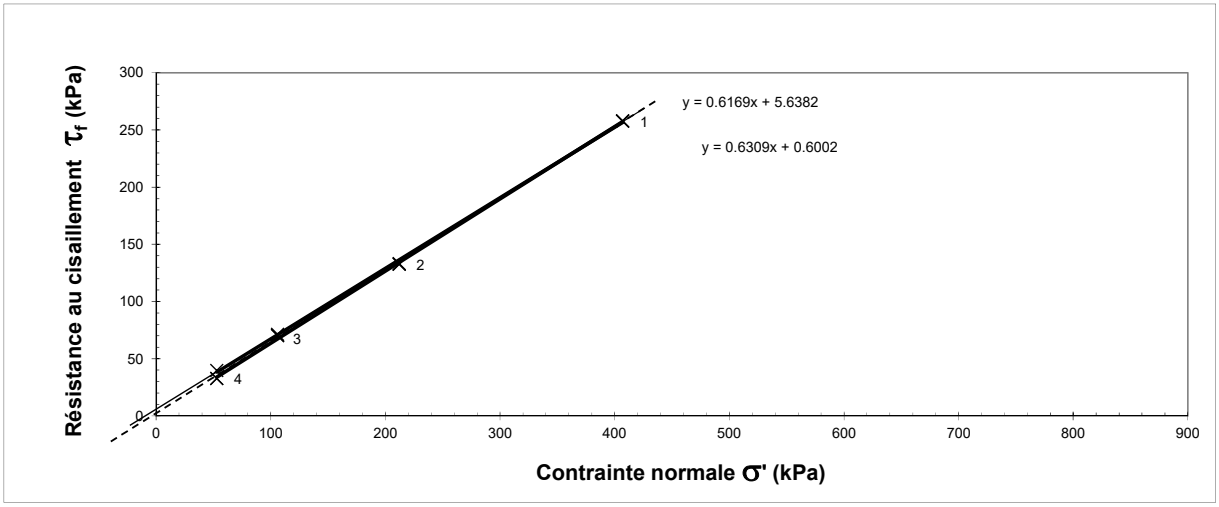
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.65	1.51	1.47	1.49
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	25.3	26.2	27.1	29.4

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	258	133	71	40
$\delta l_{f,p}$ (mm)	3.8	4.8	4.3	2.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	258	133	70	33
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.021







C'p = 6 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 1 kPa	ϕ'_f = 32 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 25.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 26.3

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 08/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC5 N° d'échantillon : de 1.50 à 3.00 m Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.75 à 1.00 m] Etat : Intact

Nature : Marne sablo-argileuse, peu plastique, marbrée beige grisâtre et noirâtre.

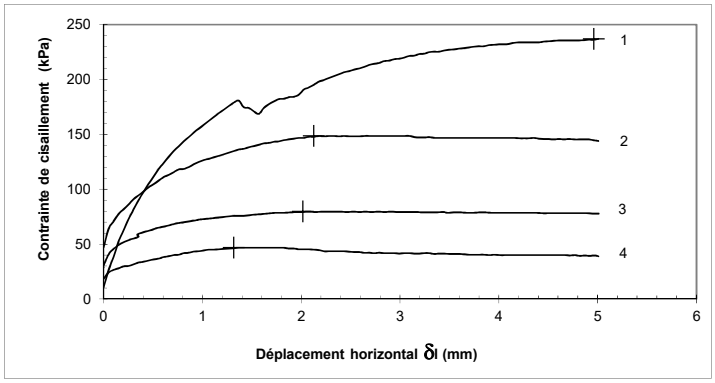
Observation :

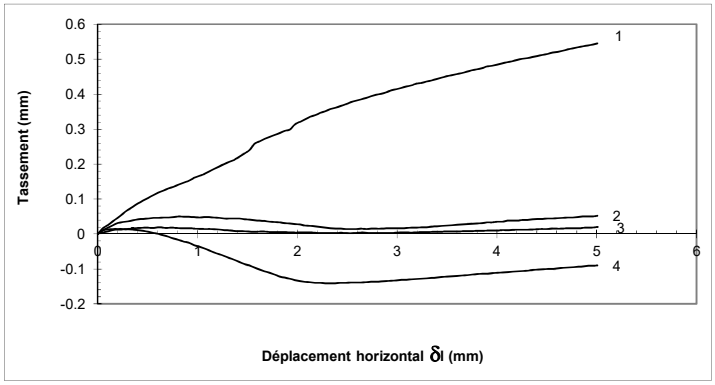
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	26.2	24.6	23.0	25.1
ρh (g/cm3)	1.70	1.74	1.73	1.71
ρd (g/cm3)	1.34	1.40	1.41	1.36
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	71.6	72.7	68.9	70.8
e	0.97	0.90	0.89	0.94

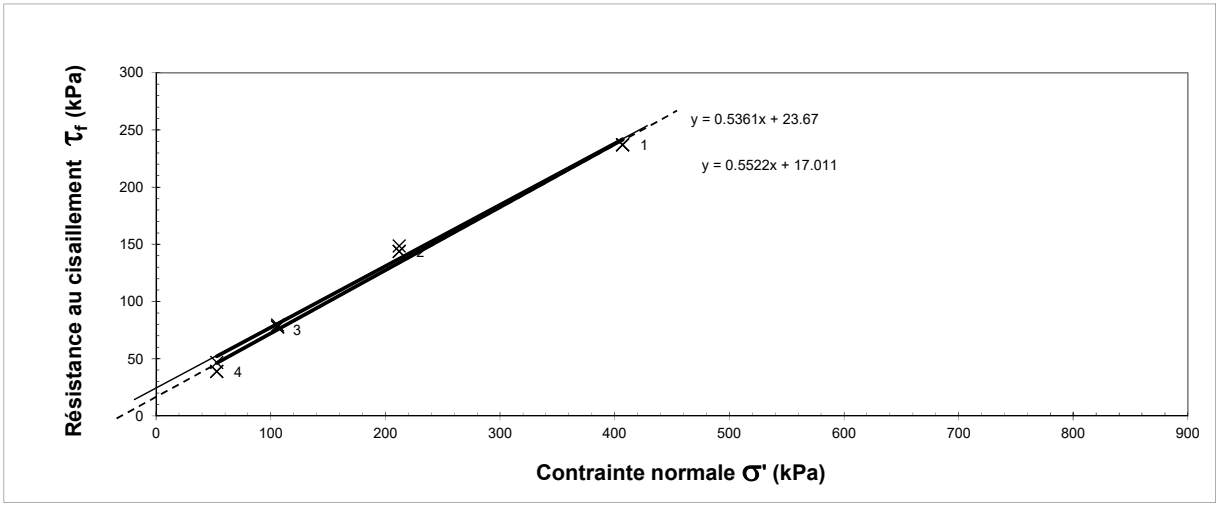
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.46	1.44	1.42	1.37
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	31.5	30.3	31.4	30.6

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	237	149	80	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	5.0	2.1	2.0	1.3
$\tau_{f,f}$ (kPa)	237	144	78	39
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.020	0.021	0.020







C'p = 24 kPa	ϕ'_p = 28°	C'f = 17 kPa	ϕ'_f = 29 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.5

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.6

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 16/06/2020

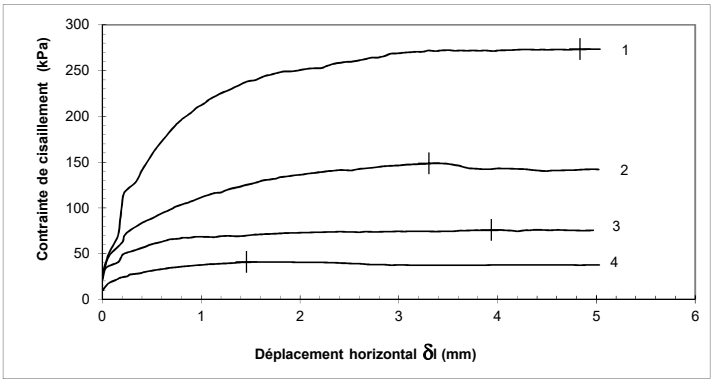
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC5 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.20 à 0.48 m] Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, beige et beige grisâtre.
Observation :

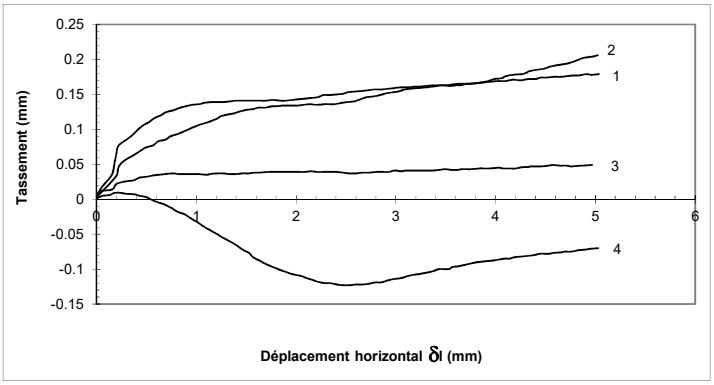
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	20.4	21.0	23.2	18.1
ρh (g/cm3)	1.92	1.87	1.91	2.19
ρd (g/cm3)	1.60	1.55	1.55	1.86
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	81.9	77.9	86.4	100.0
e	0.66	0.71	0.71	0.43

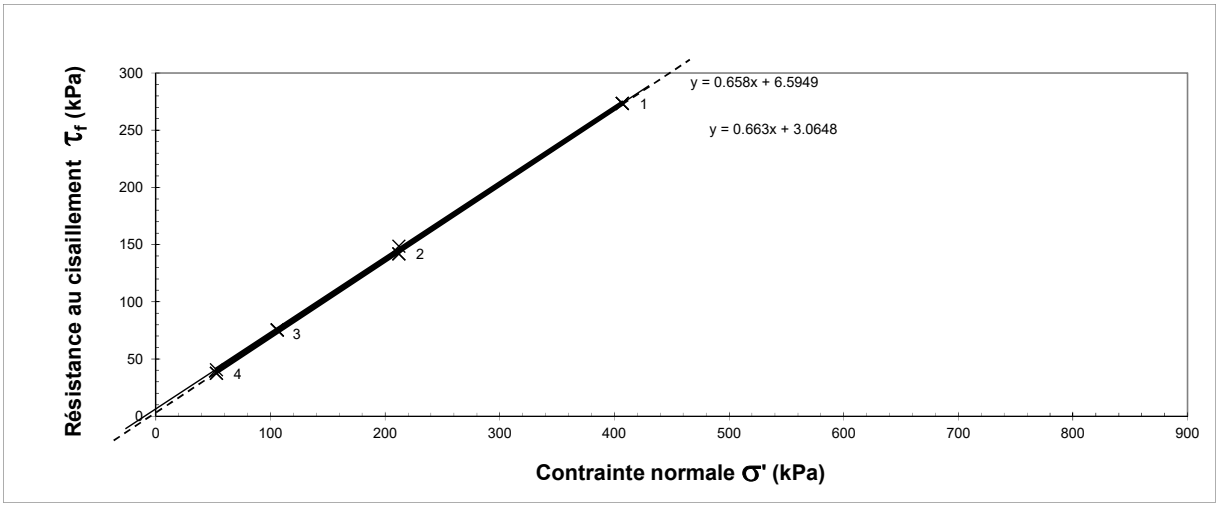
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.67	1.63	1.55	1.92
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	22.0	26.6	23.0	22.0

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	273	149	76	41
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.8	3.3	3.9	1.5
$\tau_{f,f}$ (kPa)	273	142	75	37
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.021







C'p = 7 kPa	ϕ'_p = 33°	C'f = 3 kPa	ϕ'_f = 34 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.9
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 21.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C POINCLOU Date : 05/06/2020

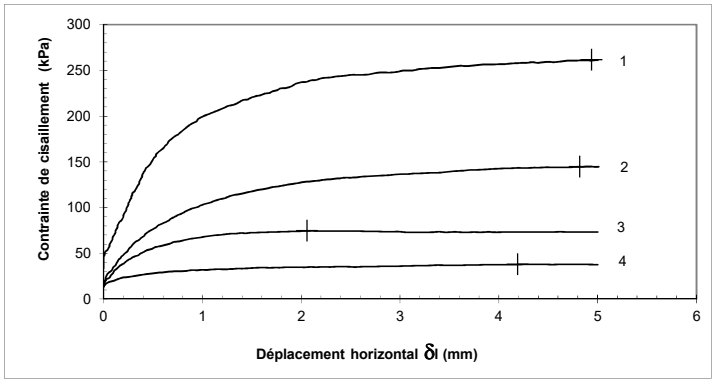
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC6 de 1.50 à 2.90 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.50 à 0.55 m] Etat : Intact
Nature : Marne argileuse, plastique, marron et brun grisâtre.
Observation :

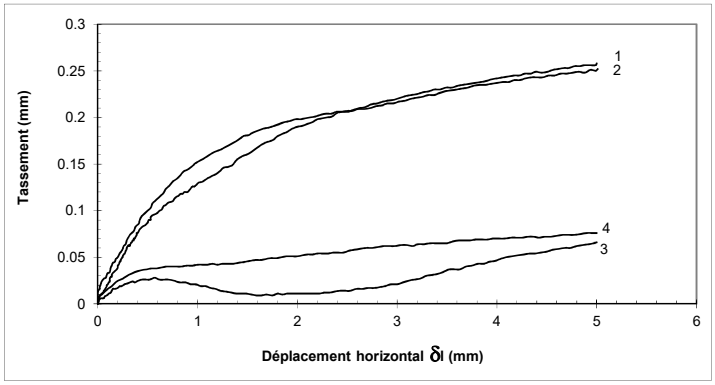
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	26.3	28.4	27.2	28.1
ρh (g/cm3)	1.91	1.88	1.90	1.83
ρd (g/cm3)	1.51	1.46	1.50	1.43
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	92.7	92.7	93.3	86.7
e	0.75	0.81	0.77	0.86

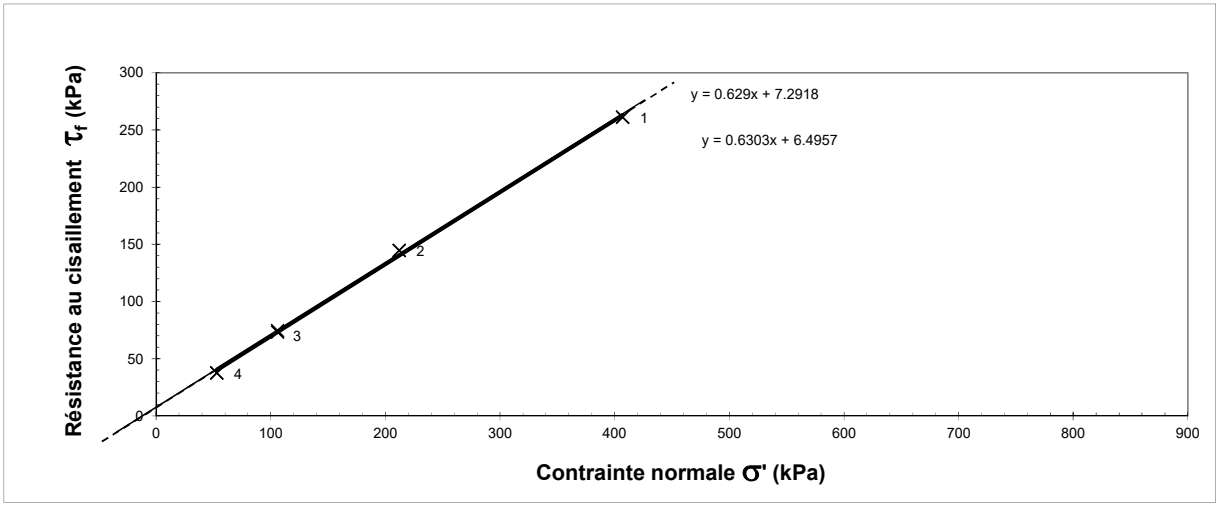
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.57	1.48	1.55	1.43
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.8	24.7	25.0	27.3

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	261	145	75	38
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	4.8	2.1	4.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	261	145	73	37
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.022







C'p = 7 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 6 kPa	ϕ'_f = 32 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.7
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 22.4

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Laboratoire d'essais géomécaniques

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 05/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC6 à 5.90 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.34 à 0.42 m] Etat : Intact

Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, grise marbrée de marron.

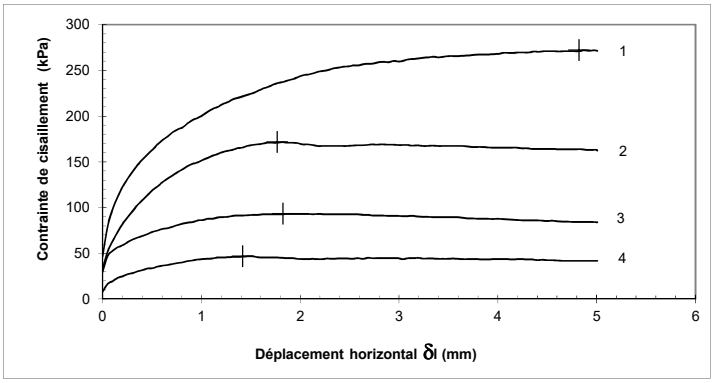
Observation :

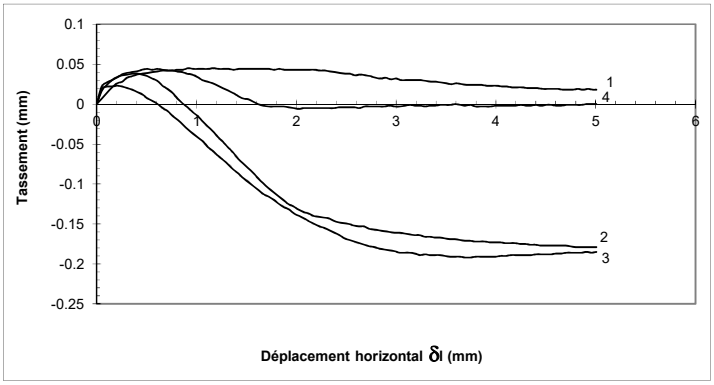
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	23.9	22.4	23.6	24.6
ρh (g/cm3)	1.91	1.96	1.95	1.93
ρd (g/cm3)	1.54	1.60	1.58	1.55
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	88.2	90.9	92.3	91.7
e	0.72	0.65	0.68	0.71

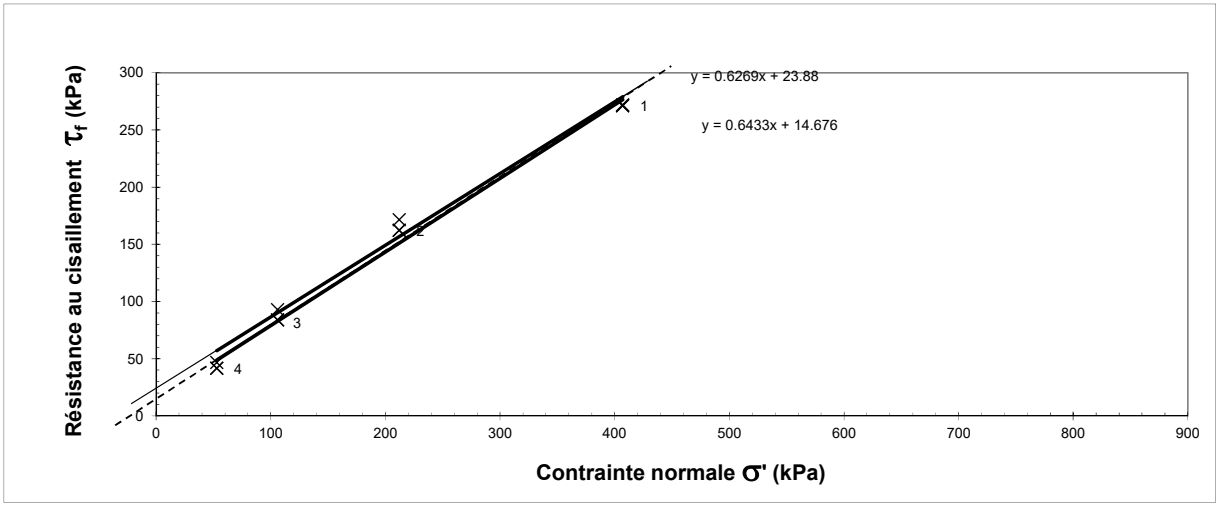
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.60	1.62	1.58	1.55
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.2	22.0	23.0	23.2

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	272	172	93	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.8	1.8	1.8	1.4
$\tau_{f,f}$ (kPa)	271	162	84	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.021	0.021







C'p = 24 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 15 kPa	ϕ'_f = 33 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.6

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 22.3

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 16/06/2020

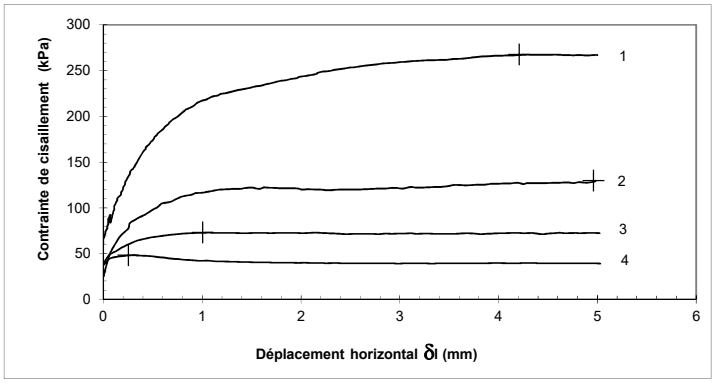
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuv** **N° de projet :** **CENP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC7 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.30 à 0.60 m] Etat : Intact
Nature : Marne sableuse (sable fin), peu plastique, marbrée gris et marron.
Observation :

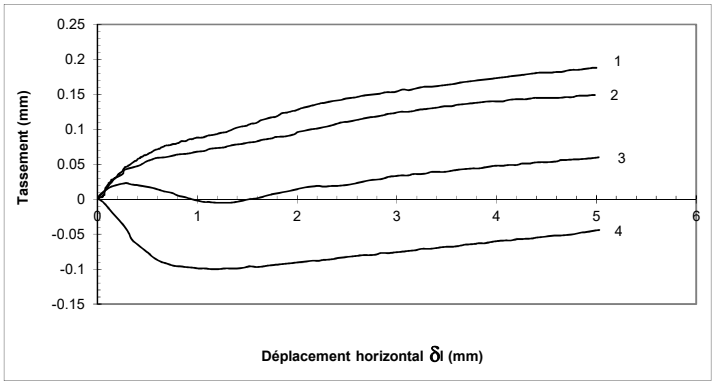
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	20.7	20.9	20.4	19.9
ρh (g/cm3)	1.85	1.84	1.80	1.93
ρd (g/cm3)	1.53	1.52	1.49	1.61
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	75.0	75.0	69.6	81.4
e	0.73	0.74	0.78	0.65

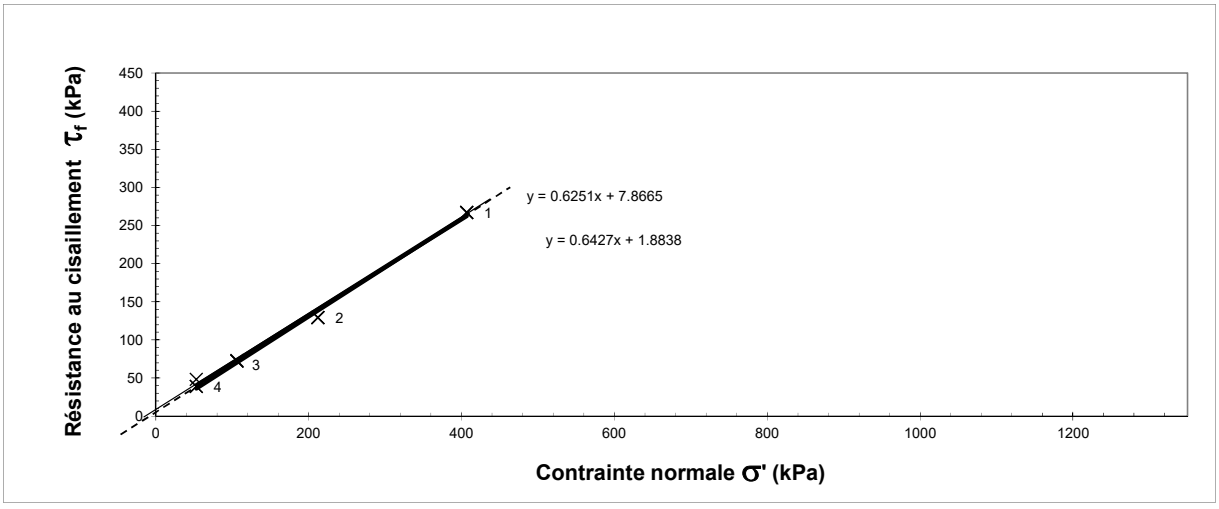
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.58	1.54		1.61
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	22.3	21.7	22.1	19.1

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	267	129	73	48
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.2	5.0	1.0	0.3
$\tau_{f,f}$ (kPa)	267	129	72	39
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.021	0.021	0.021	0.021







C'p = 8 kPa	ϕ'_p = 32°	C'f = 2 kPa	ϕ'_f = 33 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.9
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 21.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C.POINCLOU Date : 16/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **CENP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC7 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.40 à 0.70 m] Etat : Intact

Nature : Marne sableuse (sable fin), ferme, marbrée marron grisâtre et brun.

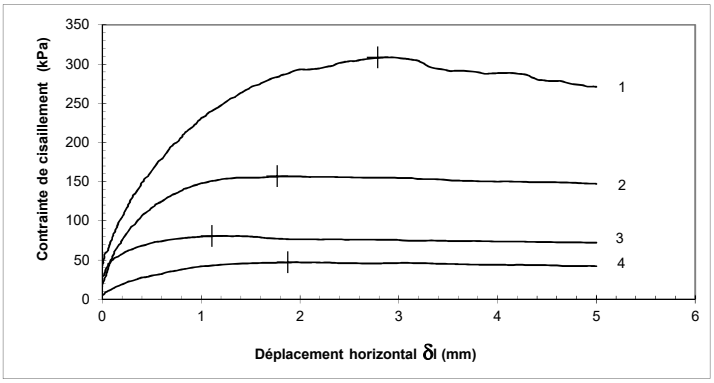
Observation :

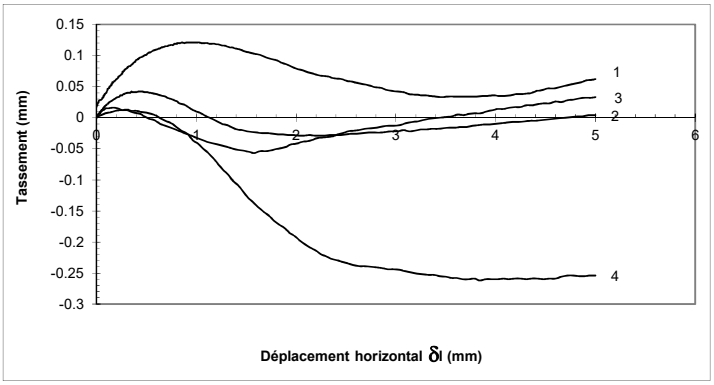
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	22.8	22.8	22.8	20.0
W (%)	22.5	23.4	24.5	21.6
ρh (g/cm3)	1.95	1.93	1.88	1.86
ρd (g/cm3)	1.59	1.56	1.51	1.53
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	90.0	88.8	85.9	78.4
e	0.66	0.70	0.76	0.73

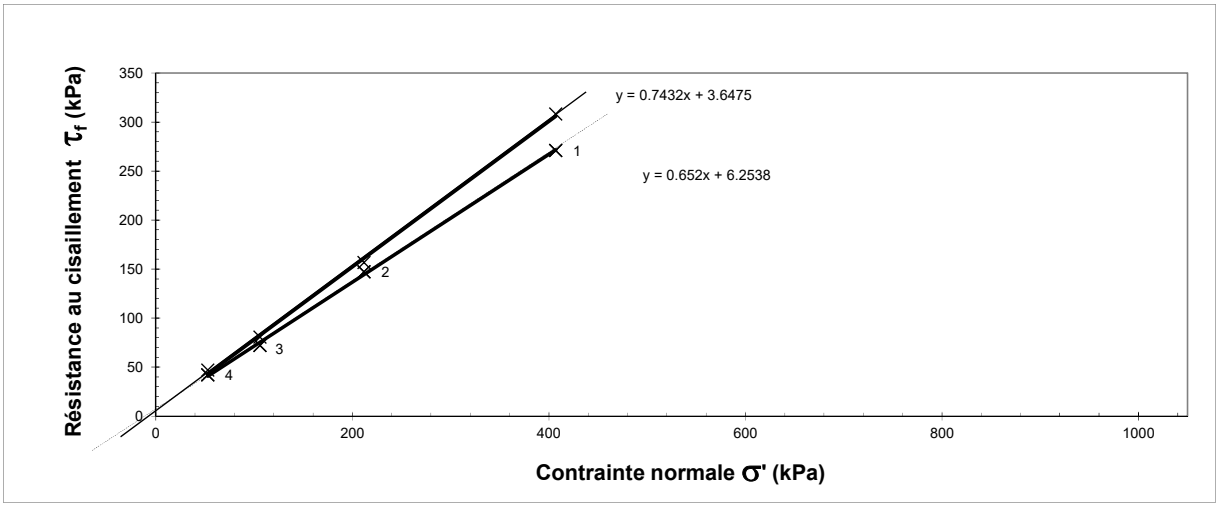
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.66	1.56	1.51	1.54
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.5	23.9	22.1	22.2

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	308	157	81	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	2.8	1.8	1.1	1.9
$\tau_{f,f}$ (kPa)	271	147	72	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.022	0.021	0.021	0.021







C'p = 4 kPa	ϕ'_p = 37°	C'f = 6 kPa	ϕ'_f = 33 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.0

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.0

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 15/06/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **CENP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SC8 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.30 à 0.60 m] Etat : Intact

Nature : Sable fin silteux plastique localement mou, gris à marbrures marron.

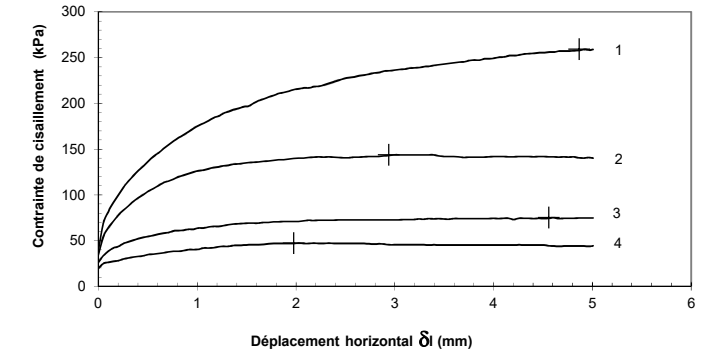
Observation :

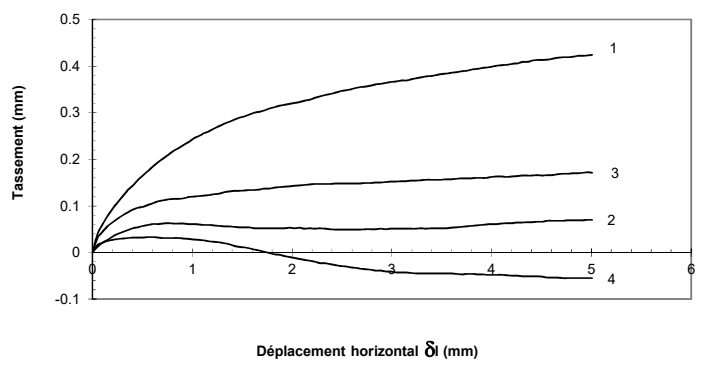
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	35.8	23.5	31.3	26.9
ρh (g/cm3)	1.82	1.97	1.81	1.89
ρd (g/cm3)	1.34	1.59	1.38	1.49
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	96.8	93.8	90.2	91.9
e	0.98	0.66	0.92	0.78

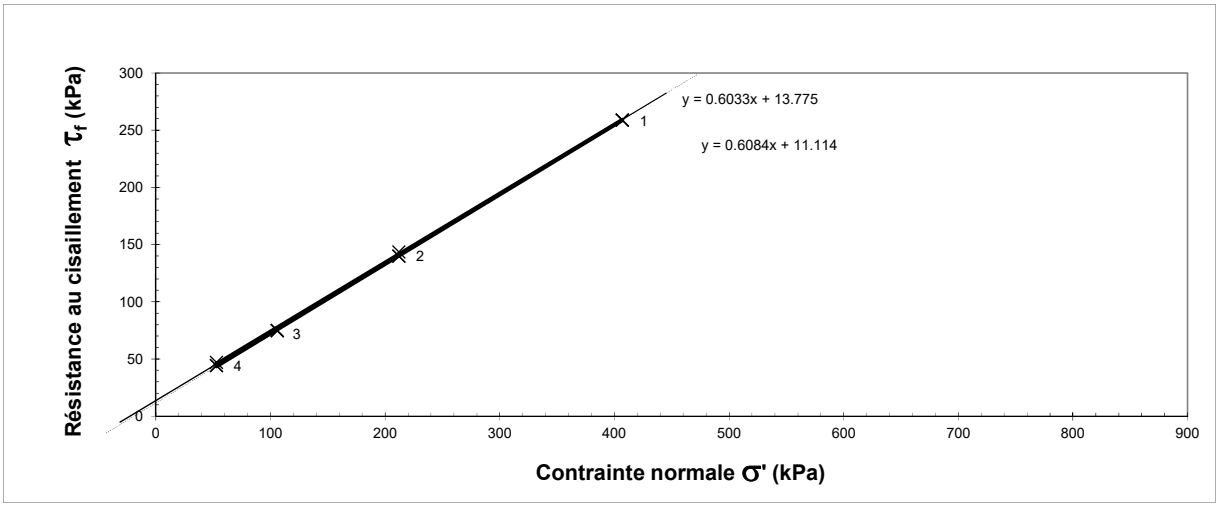
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.46	1.60	1.39	1.49
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.4	22.4	26.7	24.5

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	259	144	75	47
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	2.9	4.6	2.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	259	140	75	44
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.020	0.021







C'p = 14 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 11 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 20.9

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.0

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 15/06/2020

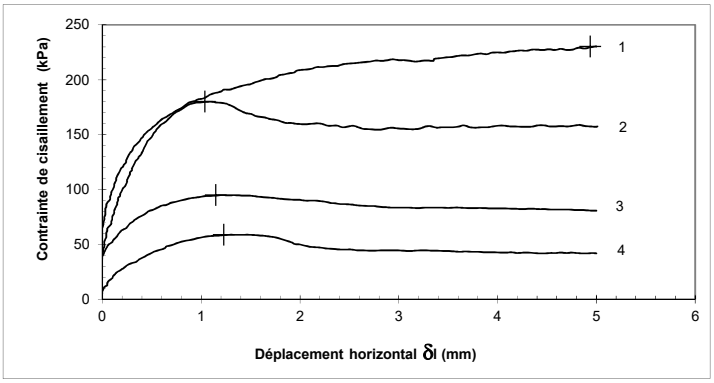
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC8 de 4.50 à 5.80 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.40 à 0.80 m] Etat : Intact
Nature : Sable grossier évoluant en sable fin grisâtre ferme, destructuré.
Observation : Eprouvette n°1 écartée lors de l'interprétation.

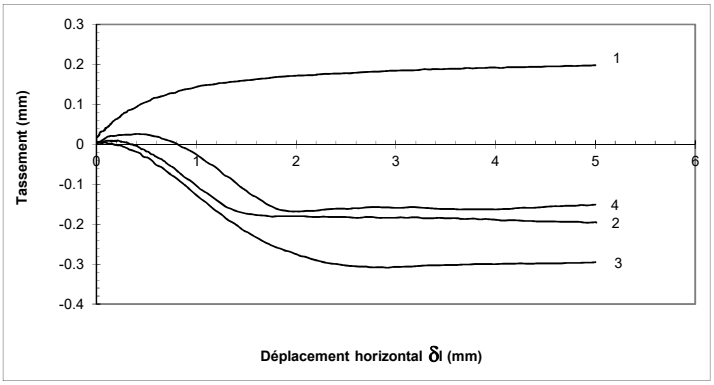
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	28.1	20.1	19.6	23.3
ρh (g/cm3)	1.82	1.98	2.01	1.98
ρd (g/cm3)	1.42	1.65	1.68	1.60
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	86.1	87.8	89.6	94.5
e	0.87	0.61	0.58	0.65

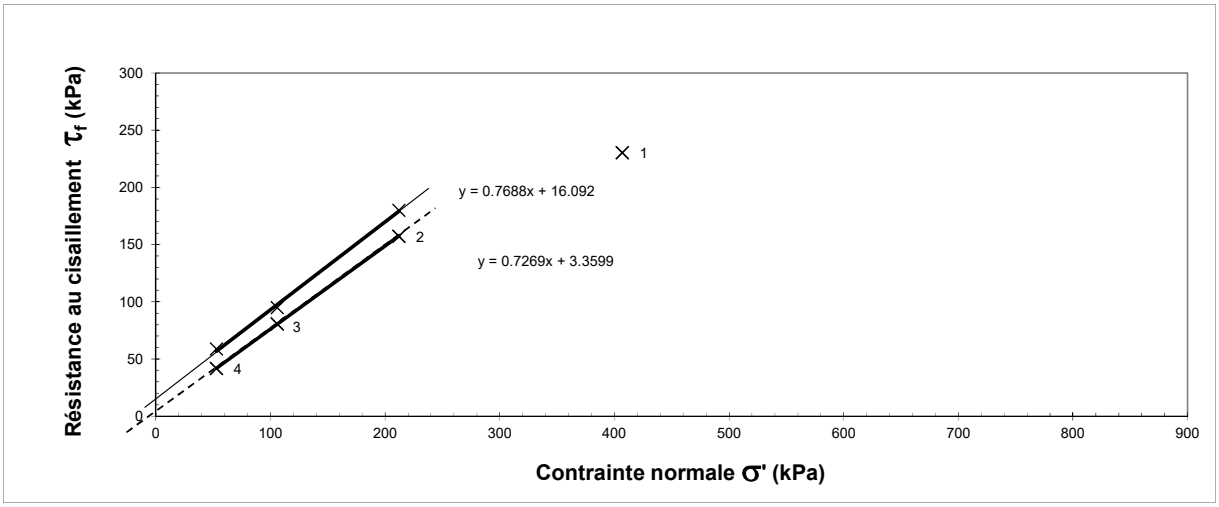
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.58	1.67	1.68	1.62
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.7	19.4	20.9	20.2

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	230	180	95	59
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.9	1.0	1.2	1.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	230	157	81	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.022	0.021	0.022	0.021







C'p = 16 kPa	ϕ'_p = 38°	C'f = 3 kPa	ϕ'_f = 36 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.3
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.5

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 15/06/2020

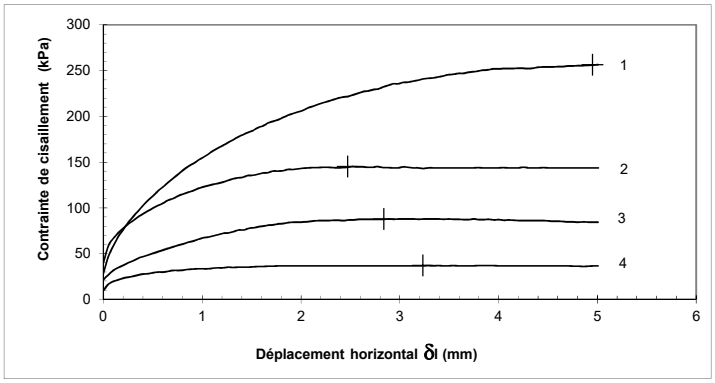
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SC9 de 1.50 à 3.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée
Profondeur : [H+0.20 à 0.62 m] Etat : Intact
Nature : Marne silteuse gris sombre plastique ferme.
Observation :

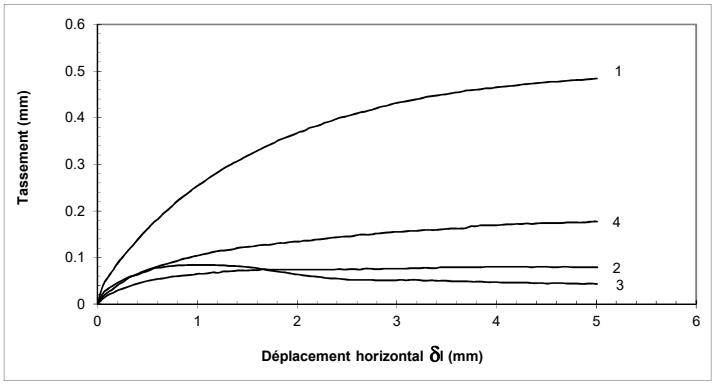
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	23.7	21.4	21.5	24.5
ρh (g/cm3)	2.20	1.97	1.96	1.80
ρd (g/cm3)	1.78	1.62	1.61	1.45
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	100.0	89.3	88.7	78.1
e	0.49	0.64	0.64	0.83

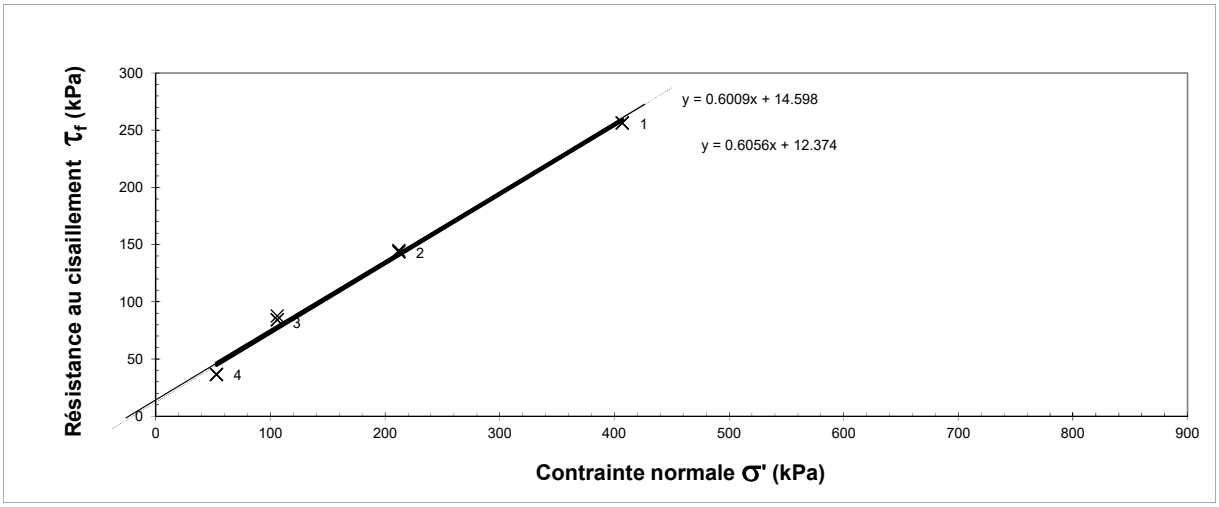
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.93	1.63	1.62	1.46
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	22.1	28.4	21.1	27.9

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	256	145	88	37
$\delta l_{f,p}$ (mm)	5.0	2.5	2.8	3.2
$\tau_{f,f}$ (kPa)	256	144	84	36
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.020	0.020	0.020







C'p = 15 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 12 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire*
☐ *Interprétation manuelle*

Température min. (°C) : 21.3
Température max. (°C) : 23.4

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94 - 071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 16/06/2020

Chantier : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres **N° de projet : NPCP200121** **Client : TEREOS**

Sondage : SC9 de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : Non communiquée

Profondeur : [H+0.60 à 1.05 m] Etat : Intact

Nature : Marne silteuse plastique à molle, gris bleuté à marbrures marron, gris bleuté.

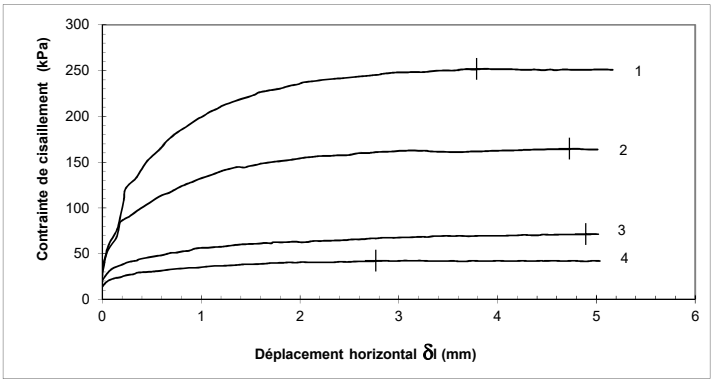
Observation :

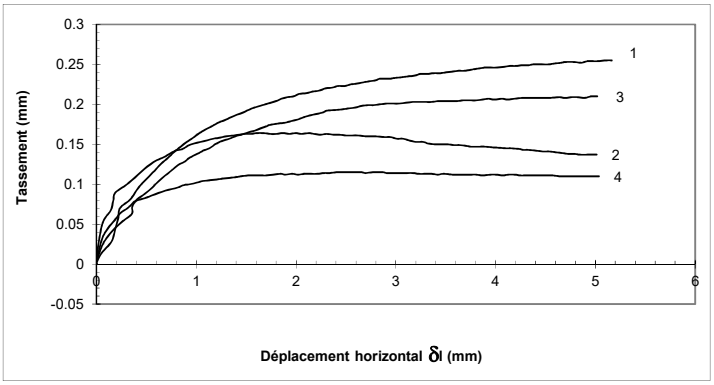
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	31.4	26.9	30.3	28.5
ρh (g/cm3)	1.86	1.95	1.86	1.90
ρd (g/cm3)	1.41	1.54	1.42	1.48
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	94.9	98.8	93.5	95.5
e	0.88	0.72	0.86	0.79

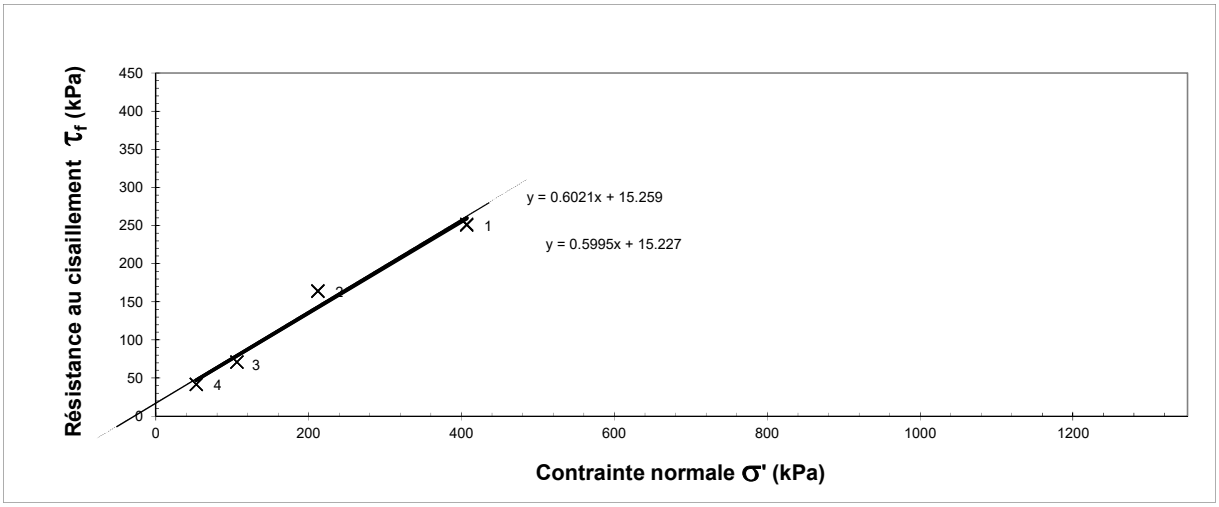
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	407	212	106	53
ρd (g/cm3)	1.59	1.55	1.44	1.49
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	24.7	23.6	28.4	28.4

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	252	164	71	42
$\delta l_{f,p}$ (mm)	3.8	4.7	4.9	2.8
$\tau_{f,f}$ (kPa)	251	164	71	42
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.2	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.020	0.021	0.021	0.021







C'p = 15 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 15 kPa	ϕ'_f = 31 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.4

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 21.9

(*) Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

RAPPORT D'ESSAIS

Lab20077-2

Date de création : 10/07/2020
Date de mise-à-jour : 13/07/2020

Nom et adresse du client
TEREOS ESCAUDOEUVRES
ACCOUNTING DEPARTMENT TSA 40220
59049 LILLE CEDEX France
A l'attention de : **MAXIME MARTHE**
maxime.marthe@anteagroup.com

Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
NPCP200121
Antea Group LEZENNES - M. MARTHE

Date de réception	Echantillons réceptionnés
23/06/2020	4 échantillons intacts sous gaine PVC.

Sommaire du rapport

1 tableau de résultats d'essais en laboratoire.
18 pages d'annexes dont :
- Bordereaux de description de sol (4 pages).
- Bordereau d'essais d'identification de sol (1 page).
- Bordereaux d'analyse granulométrique (4 pages).
- Bordereau d'essai au bleu de méthylène (1 page).
- Bordereaux de classification GTR (4 pages).
- Bordereaux d'essai de cisaillement sol (4 pages).

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
Sauf accord écrit préalable, le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Sauf demande expresse du donneur d'ordre, les échantillons ne sont pas conservés au delà de un mois après l'envoi du rapport.
L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec les échantillons définis ci-dessus, mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats font l'objet d'un document séparé ou n'ont pas été demandés par le donneur d'ordre.

Le responsable des essais	Le responsable technique
C. POINCLOU	E. ANTOINET

fichier : Lab20077 - BE_GES-03_Lab20077-2_NPCP200121.xls

Laboratoire d'essais géomécaniques

Synthèse des Résultats d'Essais

N° Rapport : Lab20077-2

Date de Mise-à-jour : 13/07/2020

N°Projet : NPCP200121
Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES

Unité : LEZENNES
Chef de Projet : M. MARTHE

	Code	S 101c	S 101d	S 102	S 103	S 111				S 114		S 505			
	Intitulé	Description visuelle d'échantillon supérieur à 1.00 ml **XP P94-010/XP P94-011**	Photographie d'échantillon	Teneur en eau pondérale **NF P94-050**	Masse volumique sèche du sol **NF P94-053**	Analyse granulométrique **NF P94-056**				Essai au bleu de méthylène **NF P94-068**	Classification GTR **NF P11-300**	Cisaillement rectiligne à la boîte (sur échantillon intact) **NF P94-071**			
	Symbole	**D&P**	**Photo**	**W_n**	**ρd**	**D_{max}**	**<50mm**	**<2mm**	**<80µm**	**VBS**	**GTR**	**C'p**	**ϕ'p**	**C'f**	**ϕ'f**
Référence de l'échantillon / nature	Unité	ml	(-)	(%)	(Mg/m^3)	(mm)	(%)	(%)	(%)	(%)		(kPa)	(°)	(kPa)	(°)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.40 m] Alternance de passées millimétriques à centimétriques d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.		**1**	**1**	**33.1**	**1.27**	**<5**	**100.0**	**98.8**	**96.1**	**3.9**	**A_2**	**13**	**30**	**13**	**30**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.50 m] Argile silteuse plastique, grise.		**1**	**1**	**28.9**	**1.36**	**<5**	**100.0**	**99.2**	**97.1**	**2.5**	**A_2**	**15**	**27**	**15**	**27**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+0.78 à 1.10 m] Silt argileux, plastique à mou, marron gris.		**1**	**1**	**30.2**	**1.45**	**<5**	**100.0**	**100**	**99.1**	**3.4**	**A_2**	**7**	**31**	**8**	**30**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.50 m] Silt argileux très plastique, marron gris.		**1**	**1**	**33.8**	**1.38**	**15**	**100.0**	**99.4**	**94.1**	**3.6**	**A_2**	**10**	**36**	**7**	**34**

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin - 45100 ORLEANS - laboratoire.fr@anteagroup.com

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Descriptions d'échantillon avec photographie

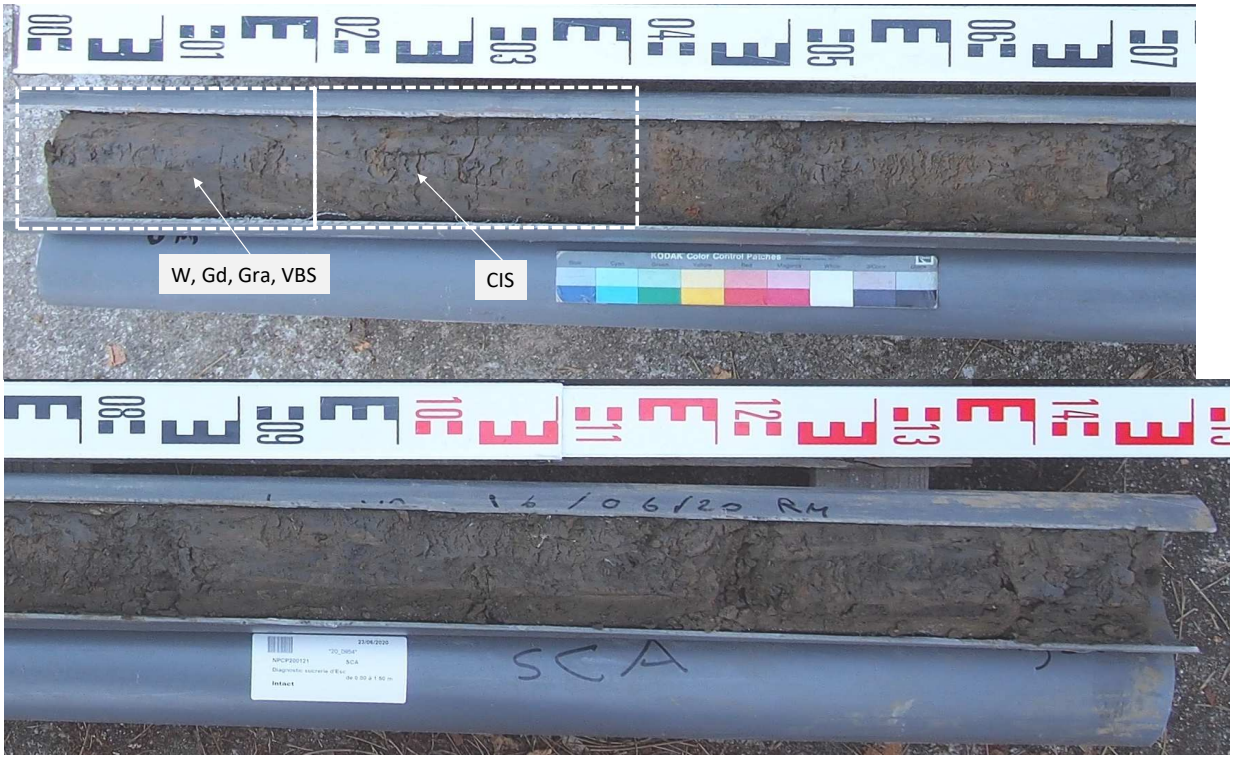
XP P94-010 / XP P94-011

Date : 25/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCA de 0.00 à 1.50 m (éch n°20_0954)

H + 0.00 à 1.50 m : Alternance de passées millimétriques à centimétriques d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Présence de rares éléments siliceux millimétriques.
Un élément millimétrique de brique à H + 0.44 m.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0954_SCA_de 0.00 à 1.50 m (2).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Descriptions d'échantillon avec photographie

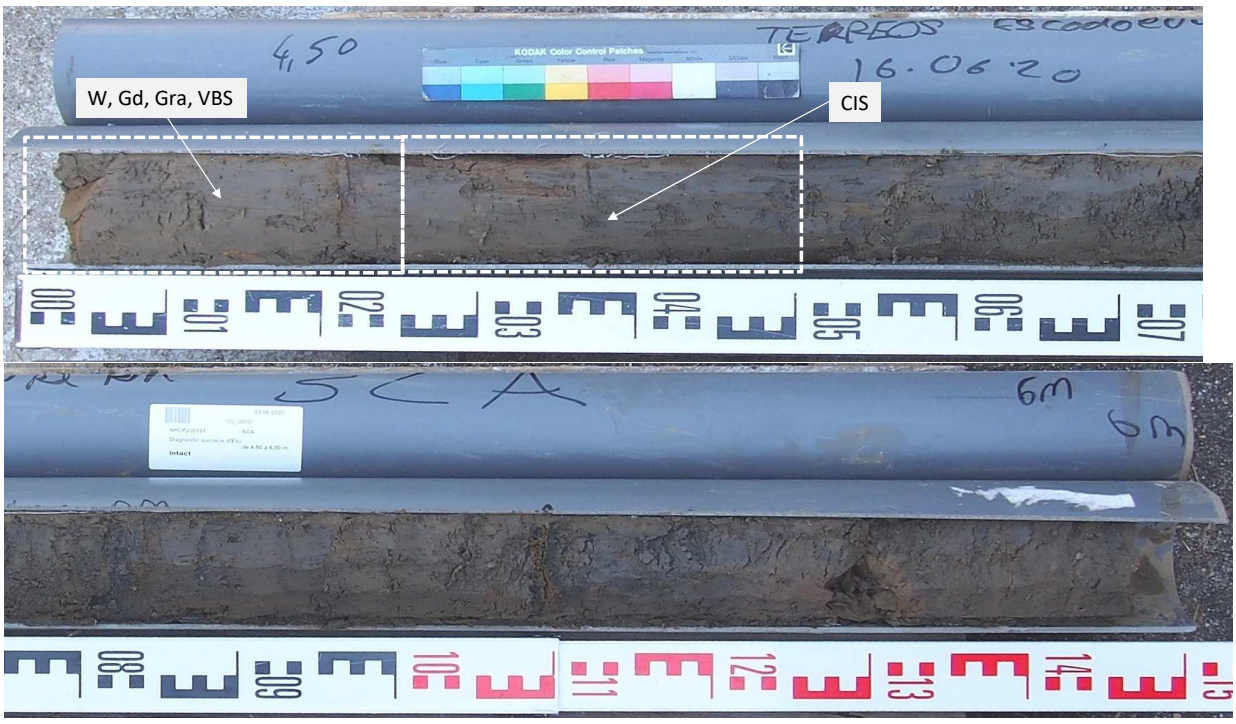
XP P94-010 / XP P94-011

Date : 26/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCA de 4.50 à 6.00 m (éch n°20_0955)

H + 0.00 à 0.55 m : Argile silteuse plastique, grise.

H + 0.55 à 1.50 m : Alternance de passées millimétriques à centimétriques d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Présence de rares éléments siliceux millimétriques.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0955_SCA_de 4.50 à 6.00 m (2).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Descriptions d'échantillon avec photographie

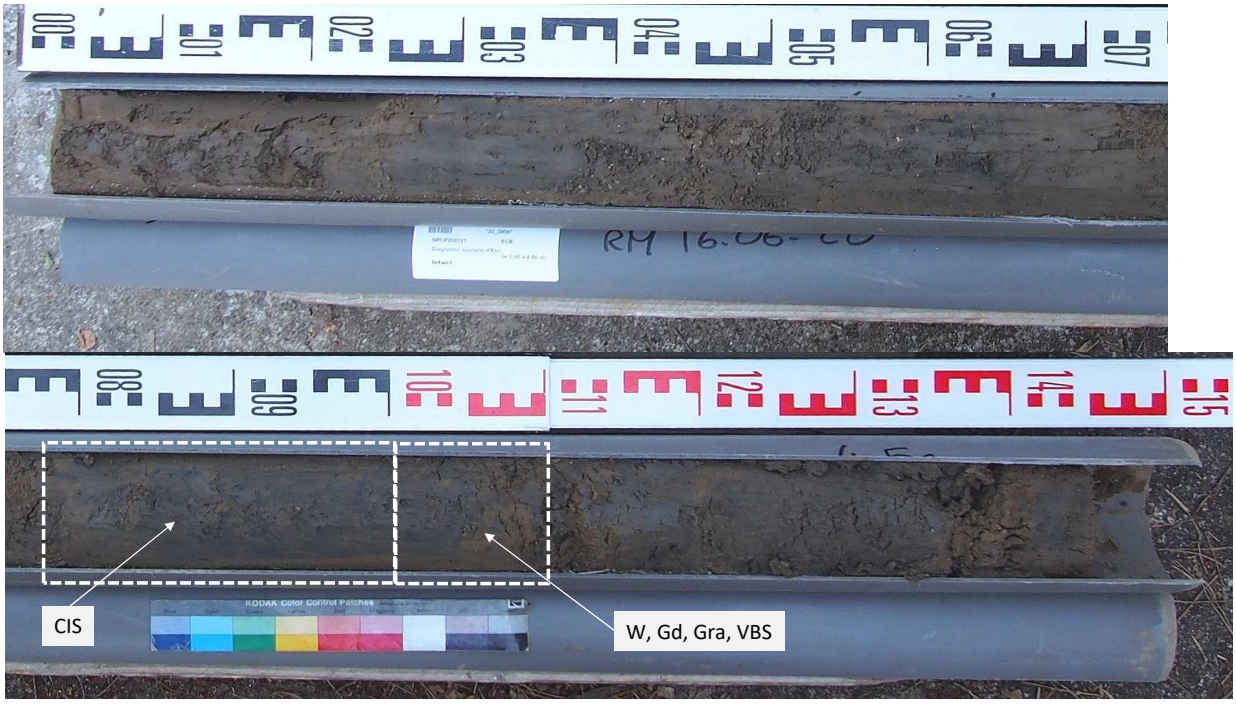
XP P94-010 / XP P94-011

Date : 25/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCB de 3.00 à 4.50 m (éch n°20_0956)

H + 0.00 à 1.45 m : Silt argileux, plastique à mou, marron gris.
Un passage à nombreux éléments carbonatés millimétriques de H + 0.35 à 0.63 m.
Une passée d'argile silteuse très plastique gris foncé à inclusions centimétriques de silt marron gris de H + 0.78 à 1.10 m.

Récupération = 97%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0956_SCB_de 3.00 à 4.50 m (2).xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Descriptions d'échantillon avec photographie

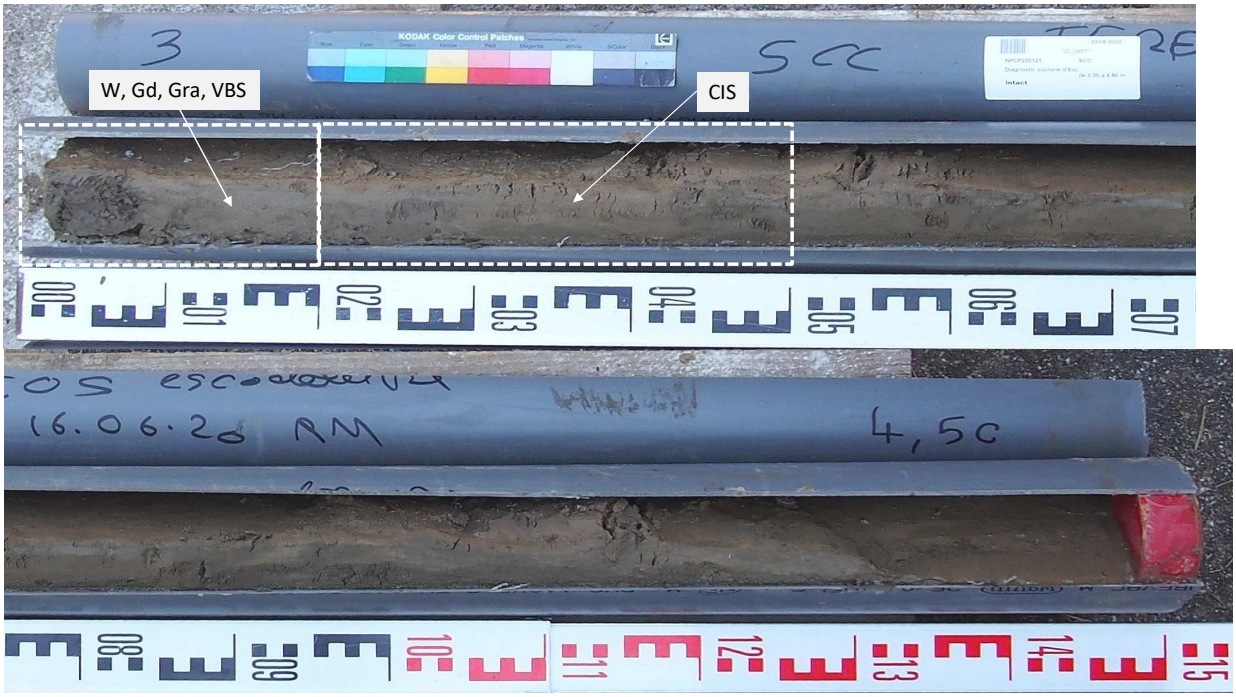
XP P94-010 / XP P94-011

Date : 25/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : cf. ci-dessous
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Tête de carotte(s) à gauche sur la/les photo(s), pied à droite. La notation [H+0.xx à 0.xx m] correspond à la profondeur de la tête de carotte à la cote H+x m.



Réf. Echantillon : SCC de 3.00 à 4.50 m (éch n°20_0957)
H + 0.00 à 1.50 m : Silt argileux très plastique, marron gris.
Sédimentation du matériau dans le tube PVC due au stockage à l'horizontale de l'échantillon.

Récupération = 100%

Les fichiers photos de ces descriptions, au format JPEG, accompagnent le présent bordereau.

Opérateur	Contrôleur
P. BROUARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-01_NPCP200121_20_0957_SCC_de 3.00 à 4.50 m (2).xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 30/06/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0954 à 20_0957
Nature : cf. tableau de synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_s (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	2.65	608.36	492.62	142.97	349.65	**33.1**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	50	2.65	704.03	586.80	180.47	406.33	**28.9**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	50	2.65	648.03	533.72	154.73	378.99	**30.2**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	2.65	522.03	429.38	155.21	274.17	**33.8**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	$e/(1+e)$ n_t (porosité) (1)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	158.61	63.40	6.00	1.99	**1.08**	**81.0**	**1.69**	**1.27**	**0.52**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	162.00	63.40	6.00	1.99	**0.95**	**81.0**	**1.75**	**1.36**	**0.49**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	169.24	63.40	6.00	1.99	**0.83**	**96.0**	**1.88**	**1.45**	**0.45**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	167.26	63.40	6.00	1.99	**0.92**	**97.0**	**1.85**	**1.38**	**0.48**

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou P94-512-2 (*méthode par déplacement d'un fuilde* §5.3) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	$M_{épr. sèche}$ (g)	$M_{epr + para}$ ou M_{tare} (g)	$M_{immergée}$ ou $M_{tare + eau}$ (g)	$V_{échantilon}$ (cm^3)	Temp. (°C)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 *(au pycnomètre)*

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_s (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_s (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_c (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	L. MELOT	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-02_IDE_NPCP200121_R2 (1).xls

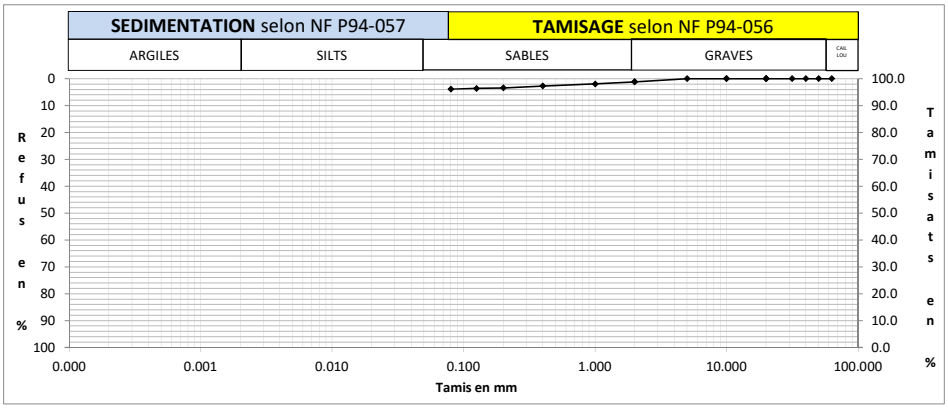
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SCA
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 0.00 à 1.50 m
Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
Date de réception : 23/06/2020
N° d'archivage : 20_0954
Etat : Intact
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Observation :



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	4.10	**98.8**	**1.2**
1.25			
1	6.83	98.0	2.0
0.4	9.45	97.3	2.7
0.2	11.97	96.6	3.4
0.125	12.72	96.4	3.6
0.08	13.48	**96.1**	**3.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	349.65	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0954_SCA_de 0.00 à 1.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

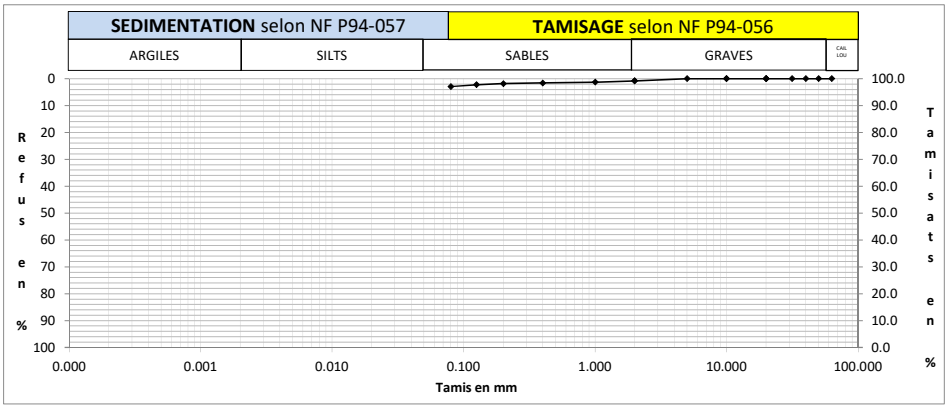
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCA
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.25 m]
N° d'archivage : 20_0955
Nature : Argile silteuse plastique, grise.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	3.34	**99.2**	**0.8**
1.25			
1	5.16	98.7	1.3
0.4	6.33	98.4	1.6
0.2	7.40	98.2	1.8
0.125	9.09	97.8	2.2
0.08	11.88	**97.1**	**2.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	406.41	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0955_SCA_de 4.50 à 6.00 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

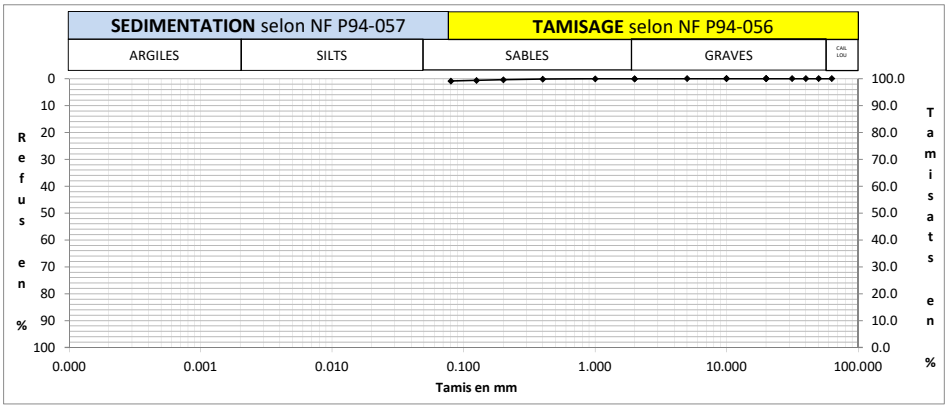
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCB
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+1.00 à 1.10 m]
N° d'archivage : 20_0956
Nature : Silt argileux, plastique à mou, marron gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.00	**100.0**	**0.0**
2	0.03	**100.0**	**0.0**
1.25			
1	0.20	99.9	0.1
0.4	0.68	99.8	0.2
0.2	1.54	99.6	0.4
0.125	2.35	99.4	0.6
0.08	3.27	**99.1**	**0.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	378.99	<5		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0956_SCB_de 3.00 à 4.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

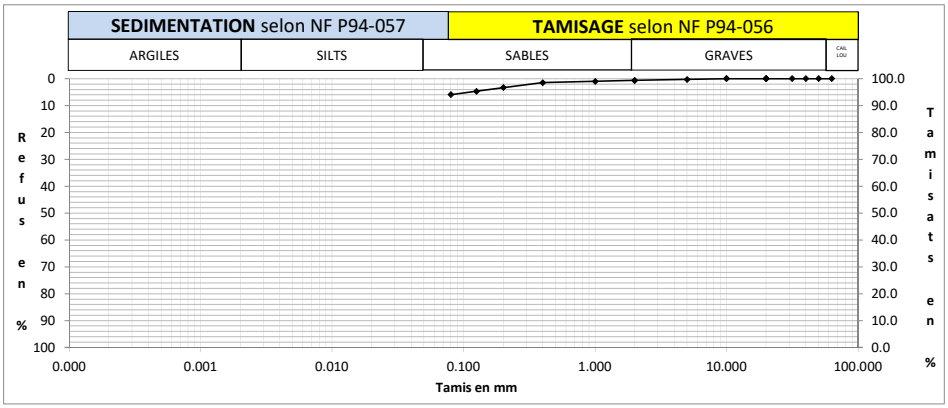
Analyse Granulométrique

NF P94-056
NF P94-057

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCC
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
N° d'archivage : 20_0957
Nature : Silt argileux très plastique, marron gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



Méthode de tamisage à sec après lavage
NF P94 056

Tamis (mm)	Masse de refus cumulé (g)	Passant (%)	Refus (%)
63	0.00	100.0	0.0
50	0.00	**100.0**	**0.0**
40	0.00	100.0	0.0
31.5	0.00	100.0	0.0
20	0.00	100.0	0.0
16			
12.5			
10	0.00	100.0	0.0
8			
5	0.84	**99.7**	**0.3**
2	1.65	**99.4**	**0.6**
1.25			
1	2.70	99.0	1.0
0.4	4.06	98.5	1.5
0.2	9.12	96.7	3.3
0.125	12.90	95.3	4.7
0.08	16.29	**94.1**	**5.9**

Méthode par sédimendation
NF P94 057

D (mm)	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
-	-		-

Etuvage (°C)	P_{sec} (g)	Dmax (mm)	d_{50} (mm)	Cu (d_{60}/d_{10}) Coeff. de Hazen	Cc ($d_{30}^2/(d_{10}*d_{60})$) Coeff. de Courbure	d_{85}/d_{15}	Granulométrie
50	274.16	15		-	-		

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_0957_SCC_de 3.00 à 4.50 m.xls

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_0954 à 20_0957
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	608.36	492.62	142.97	**33.1**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	50	704.03	586.80	180.47	**28.9**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	50	648.03	533.72	154.73	**30.2**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	50	522.03	429.38	155.21	**33.8**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
SCA de 0.00 à 1.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	27.46	80	100.0	Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre	**3.9**
SCA de 4.50 à 6.00 m [H+0.00 à 0.25 m]	28.65	55	100.0	Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.	**2.5**
SCB de 3.00 à 4.50 m [H+1.00 à 1.10 m]	34.39	90	100.0	Argile silteuse très plastique gris foncé à inclusions centimétriques de silt marron gris.	**3.4**
SCC de 3.00 à 4.50 m [H+0.00 à 0.20 m]	36.80	100	99.7	Silt argileux très plastique, marron gris.	**3.6**

Opérateur	Contrôleur
A. RICHARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-05_VBS_NPCP200121_R2 (1).xls

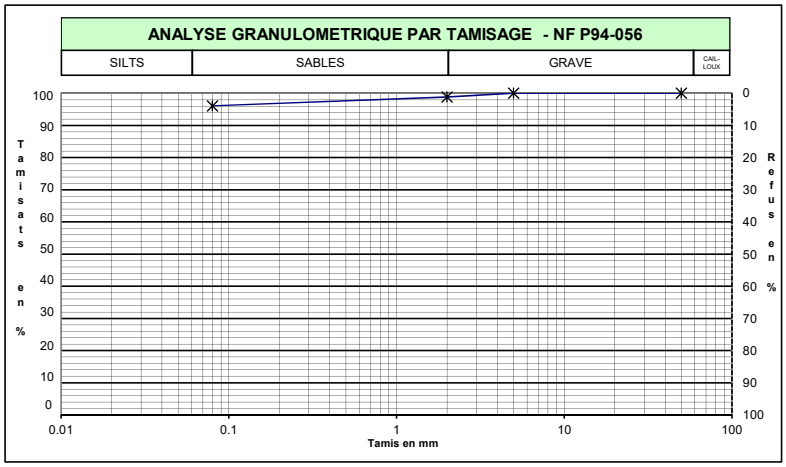
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SCA
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 0.00 à 1.50 m
Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
Date de réception : 23/06/2020
N° d'archivage : 20_0954
Etat : Intact
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Observation :

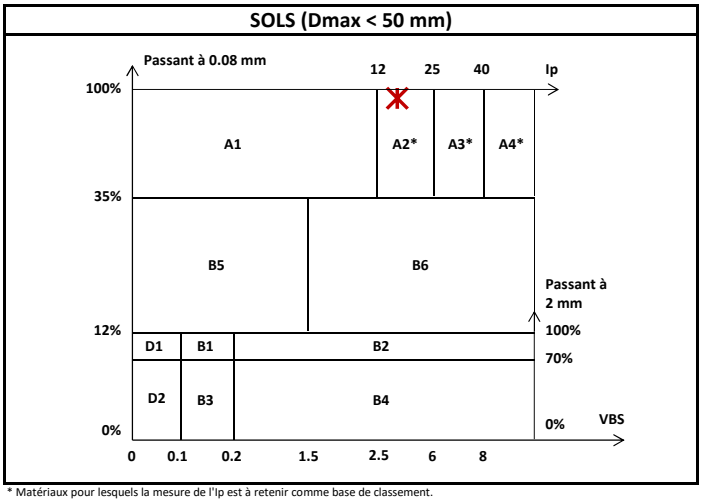


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	98.8
		0.08	96.1

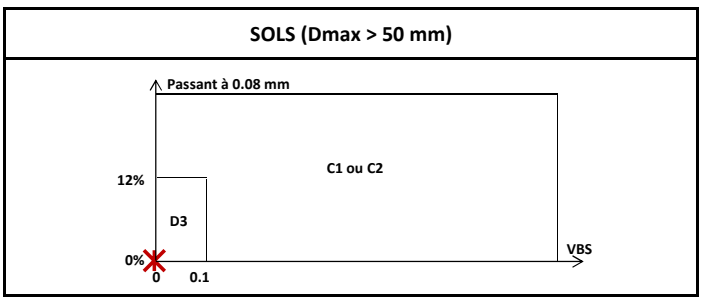
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.9
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	33.1
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0954_SCA_de 0.00 à 1.50 m.xls

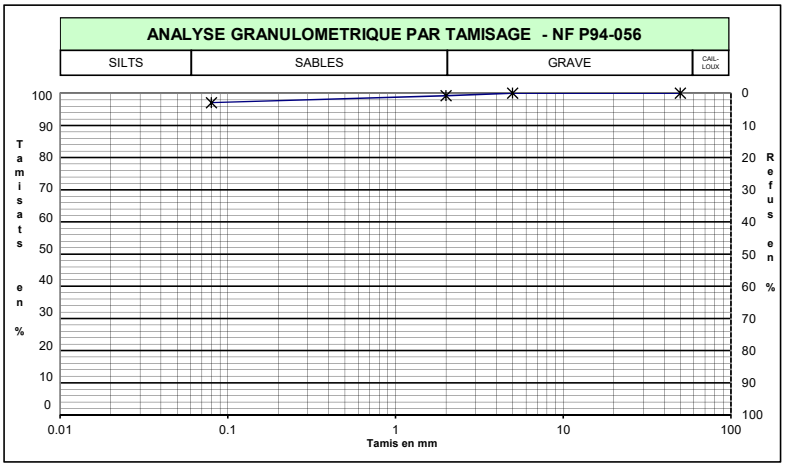
antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
N° de projet : NPCP200121
Sondage : SCA
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
N° d'échantillon : de 4.50 à 6.00 m
Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.00 à 0.25 m]
Date de réception : 23/06/2020
N° d'archivage : 20_0955
Etat : Intact
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron et grisâtre.
Observation :

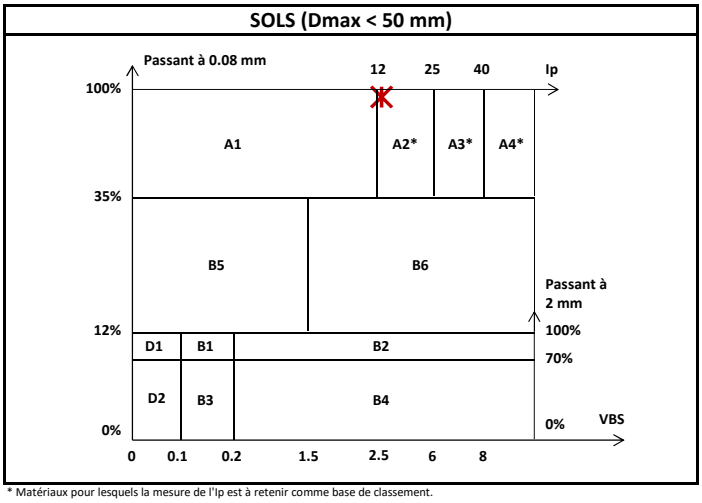


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	99.2
		0.08	97.1

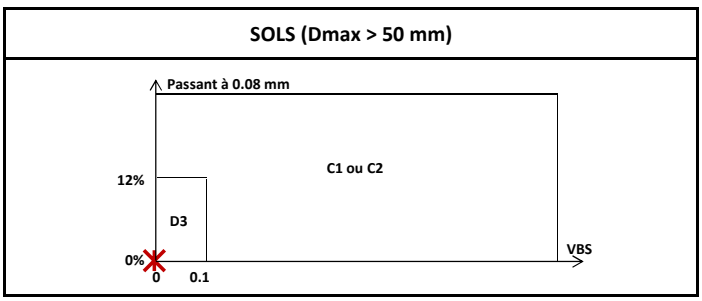
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	2.7
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	28.9
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0955_SCA_de 4.50 à 6.00 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

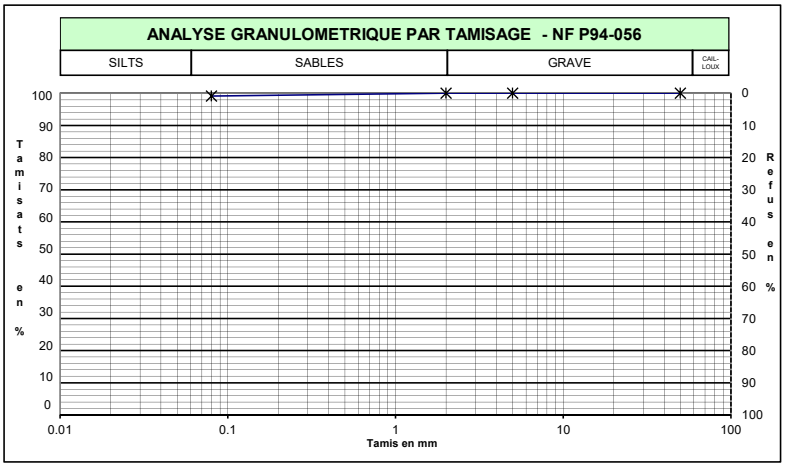
Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCB
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+1.00 à 1.10 m]
N° d'archivage : 20_0956
Nature : Silt argileux, plastique à mou, marron gris.
Observation :

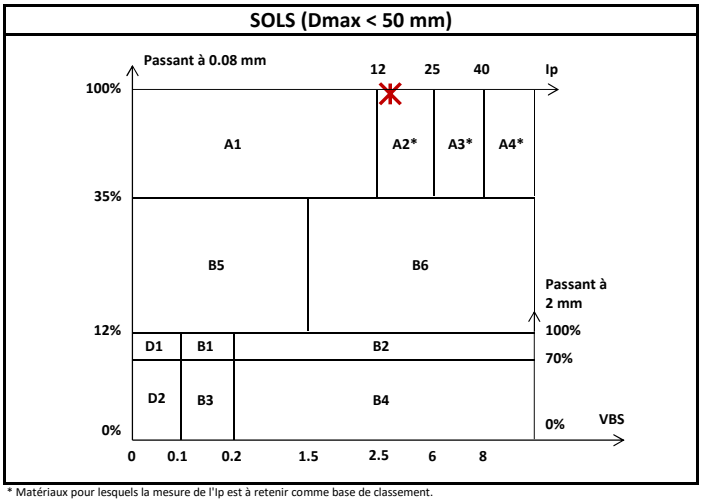
N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact



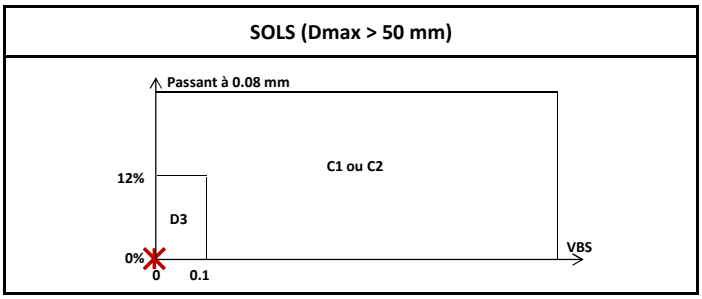
Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		<5
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	100.0
		2	100.0
		0.08	99.1

Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.4
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	30.2
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0956_SCB_de 3.00 à 4.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

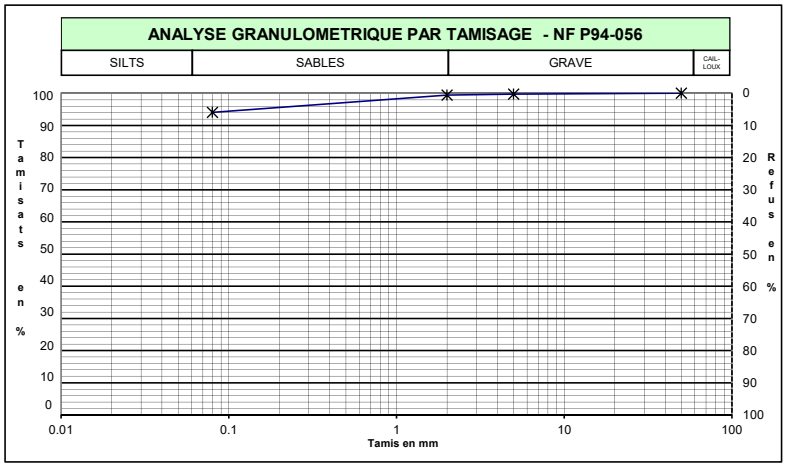
Classification GTR

NF P11-300

Date : 10/07/2020

Projet : Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres
Sondage : SCC
N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m
Profondeur : [H+0.00 à 0.20 m]
N° d'archivage : 20_0957
Nature : Silt argileux très plastique, marron gris.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS ESCAUDOEUVRES
Date de prélèv. : 16/06/2020
Date de réception : 23/06/2020
Etat : Intact

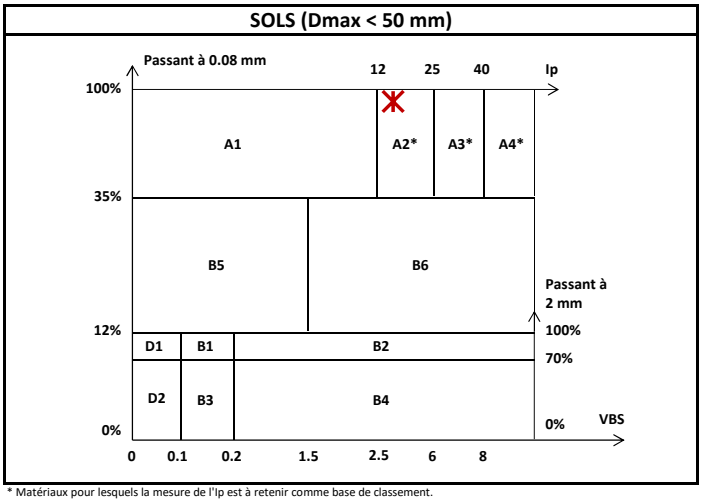


Paramètres de Nature

Granularité			
NF P94056	Dmax (mm)		15
	Fraction 0/50 mm (%)		100.0
	Passant Fraction 0/50 (%)	50	100.0
		5	99.7
		2	99.4
		0.08	94.1

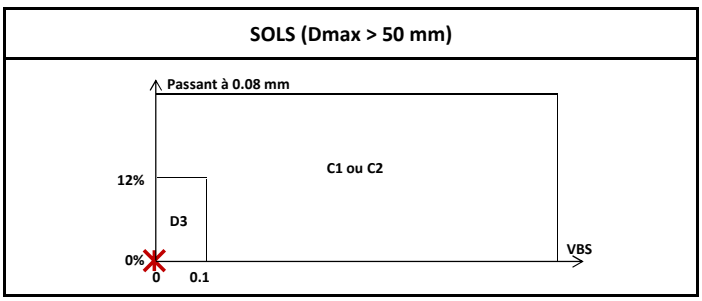
Argilosité			
NF P94-068	Valeur de bleu de méthylène	VBS (g/100g)	3.6
NF P94-051	Indice de plasticité	IP (%)	

SOLS (Dmax < 50 mm)



* Matériaux pour lesquels la mesure de l'Ip est à retenir comme base de classement.
Pour les autres matériaux, la VBS sera retenue.

SOLS (Dmax > 50 mm)



Paramètres d'Etat

NF P94-050	Teneur en eau	W (%)	33.8
NF P94-053	Masse Volumique	ρ_d (Mg/m^3)	
NF P94-051	Indice de consistance	Ic (-)	
NF P94-093	Optimum Proctor	W_{OPN} (%)	
NF P94-074	Indice de Portance Immédiat	IPI (-)	

Paramètres de Comportement Mécanique

ESSAIS SUR SOL ET ROCHE			
NF EN1097-2	Los Angeles	L_A (%)	
NF EN1097-1	Micro Deval	M_{DE} (%)	
P18-576	Friabilité des sables	F_S (%)	
NF EN933-8	Equivalent de sable	ESV (-)	
		ESP (-)	
ESSAIS SUR ROCHE			
NF P94-066	Coefficient de Fragmentabilité	FR (-)	
NF P94-067	Coefficient de Dégradabilité	DG (-)	

CLASSE DU SOL

NF P11-300	**Classification**	**GTR 92**	Sables fins argileux, limons, argiles et marnes peu plastiques, arènes...	**A2**

	Opérateur	Contrôleur
	M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20077 - BE_IDE-08_NPCP200121_20_0957_SCC_de 3.00 à 4.50 m.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 10/07/2020

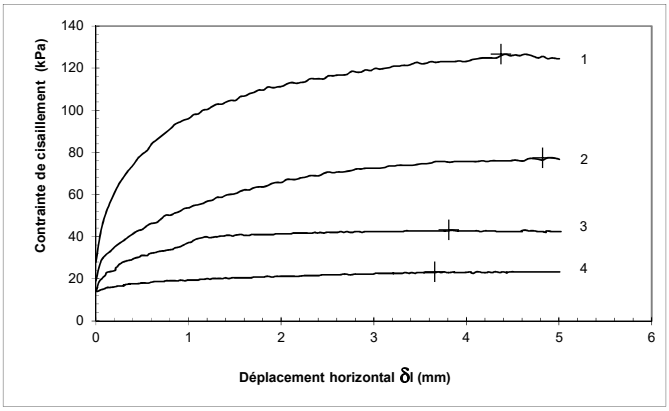
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SCA de 0.00 à 1.50 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.20 à 0.40 m] Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020
Nature : Alternance de passées d'argile plastique grise et de silt plastique marron grisâtre.
Observation :

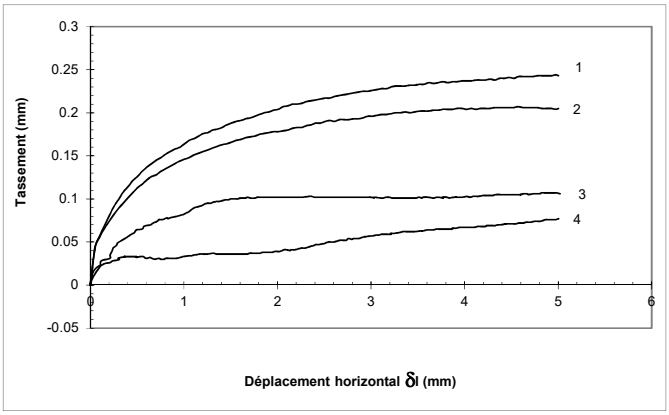
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	33.6	32.3	33.5	32.5
ρh (g/cm3)	1.85	1.82	1.82	1.79
ρd (g/cm3)	1.38	1.38	1.37	1.35
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	97.6	92.6	94.5	89.6
e	0.91	0.92	0.94	0.96

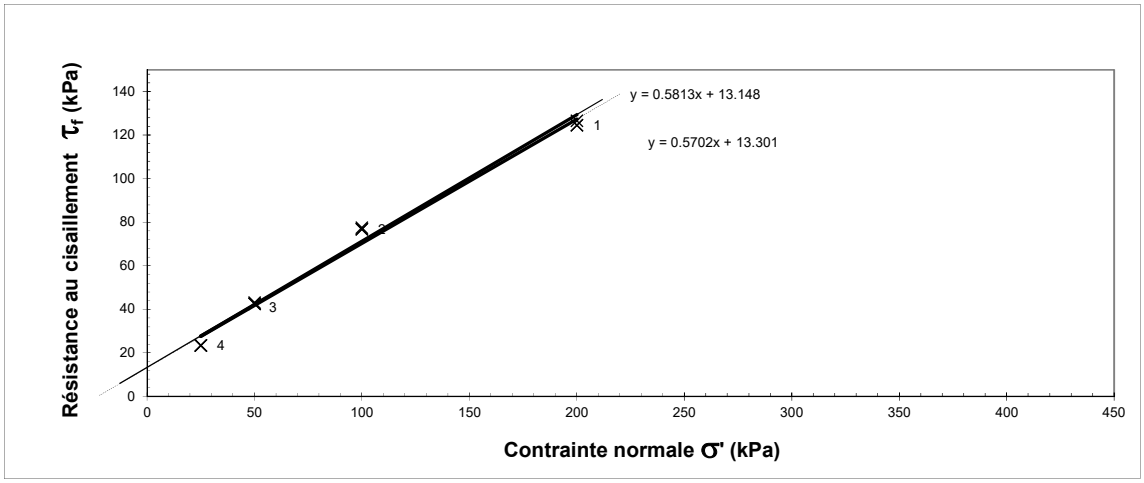
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.48	1.39	1.37	1.36
t100 (s)	574			

Finales	1	2	3	4
W (%)	28.0	29.9	31.6	33.8

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	127	77	43	23
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.4	4.8	3.8	3.7
$\tau_{f,f}$ (kPa)	124	77	42	23
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.010	0.010	0.011	0.011







C'p = 13 kPa	ϕ'_p = 30°	C'f = 13 kPa	ϕ'_f = 30 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.7
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 27.0

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 13/07/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SCA de 4.50 à 6.00 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : 16/06/2020

Profondeur : [H+0.25 à 0.50 m] Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020

Nature : Alternance de passées d'argile grise et de silt plastiqe marron et grisâtre.

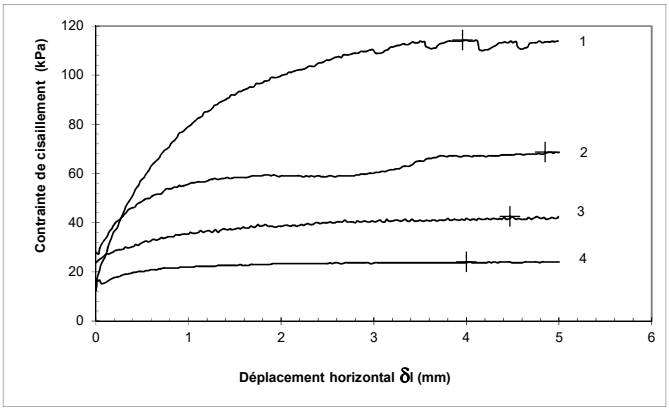
Observation :

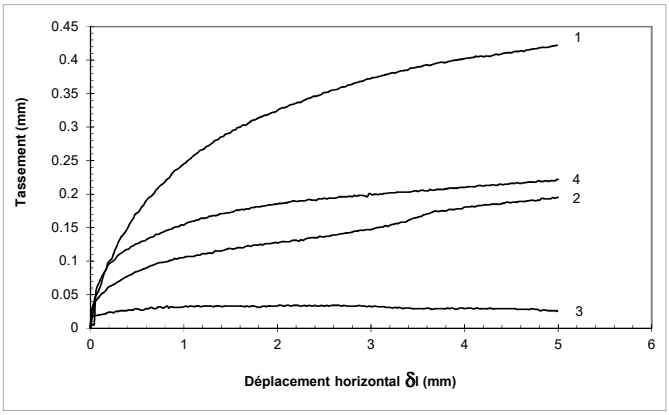
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	41.9	40.8	38.5	40.5
ρh (g/cm3)	1.70	1.73	1.72	1.70
ρd (g/cm3)	1.20	1.23	1.24	1.21
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	91.2	93.7	89.8	89.8
e	1.22	1.15	1.13	1.20

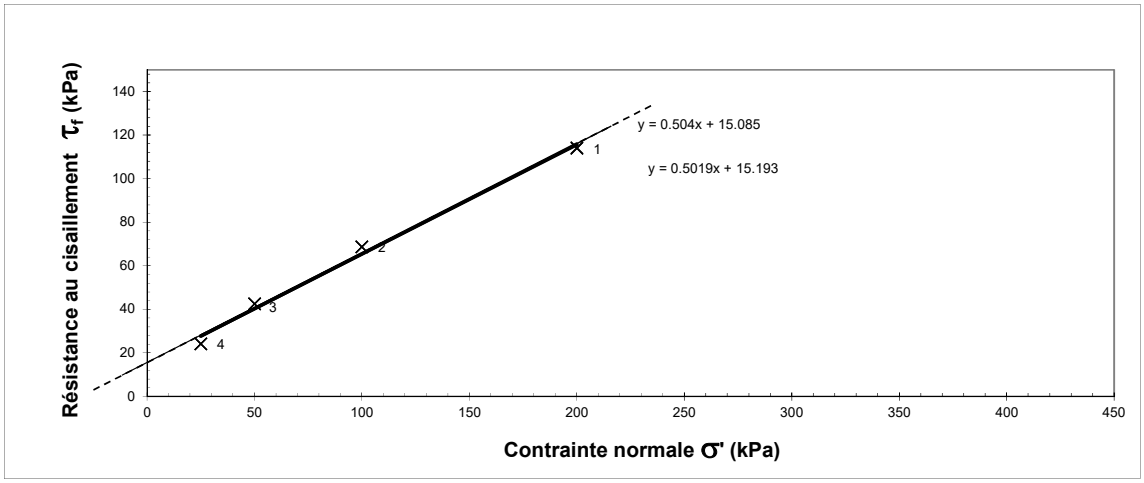
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.32	1.25	1.24	1.22
t100 (s)	1124			

Finales	1	2	3	4
W (%)	38.6	34.4	39.9	40.2

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	114	69	42	24
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.0	4.9	4.5	4.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	114	69	42	24
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.005	0.006	0.005	0.005







C'p = 15 kPa	ϕ'_p = 27°	C'f = 15 kPa	ϕ'_f = 27 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 23.3

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 24.4

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 13/07/2020

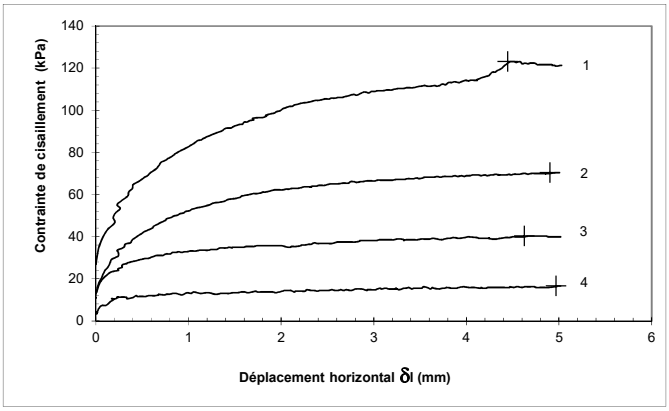
Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**
Sondage : SCB N° d'échantillon : de 3.00 à 4.50 m Date de prélèv. : 16/06/2020
Profondeur : [H+0.80 à 1.00 m] Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020
Nature : Argile silteuse très plastique grise foncée à inclusion centimétrique de silt marron gris.
Observation :

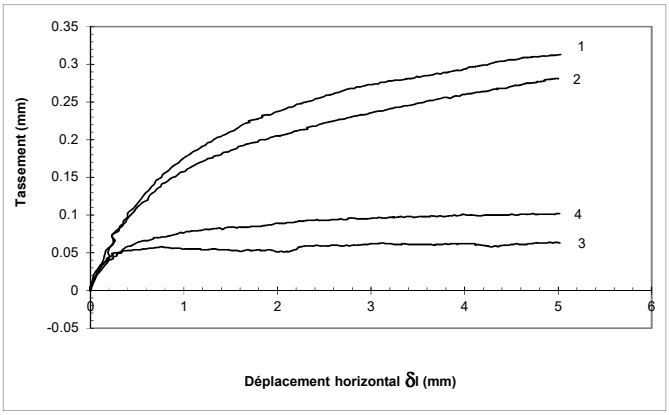
Caractéristiques des éprouvettes				
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	28.5	27.7	30.9	34.2
ρh (g/cm3)	1.84	1.90	1.86	1.80
ρd (g/cm3)	1.43	1.48	1.42	1.34
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	88.7	93.6	94.2	93.4
e	0.85	0.79	0.87	0.97

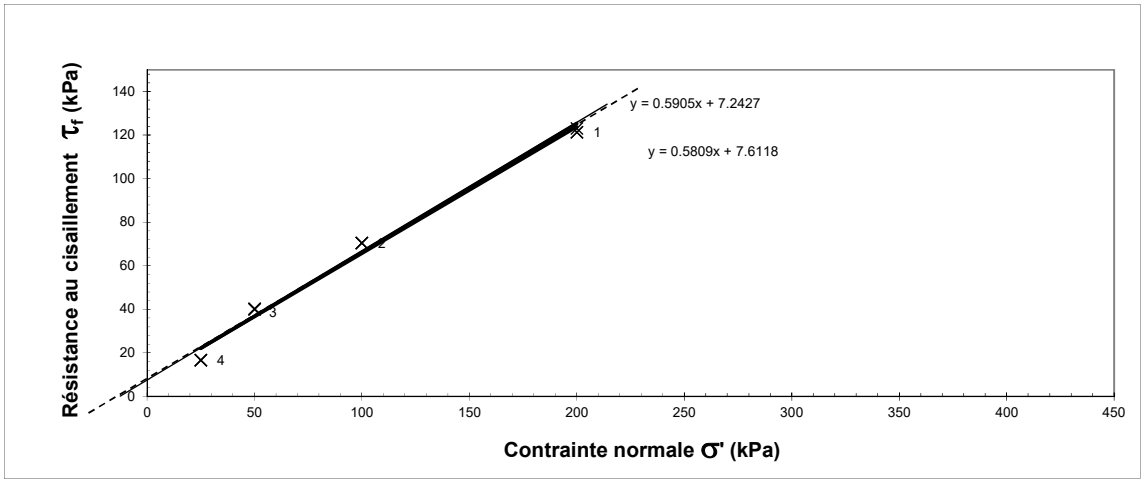
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.54	1.54	1.43	1.35
t100 (s)	751			

Finales	1	2	3	4
W (%)	25.9	24.9	25.7	28.9

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	123	70	40	17
$\delta l_{f,p}$ (mm)	4.4	4.9	4.6	5.0
$\tau_{f,f}$ (kPa)	121	70	40	17
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.0
Vitesse (mm/mn)	0.010	0.010	0.011	0.010







C'p = 7 kPa	ϕ'_p = 31°	C'f = 8 kPa	ϕ'_f = 30 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 21.7
☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 23.5

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de cisaillement rectiligne à la boite

NF P94-071-1

Opérateur : M. MAISON Contrôleur : C. POINCLOU Date : 13/07/2020

Chantier : **Diagnostic sucrerie d'Escaudoeuvres** **N° de projet :** **NPCP200121** **Client :** **TEREOS**

Sondage : SCC de 3.00 à 4.50 m N° d'échantillon : Date de prélèv. : 16/06/2020

Profondeur : [H+0.20 à 0.50 m} Etat : Intact Date de récep. : 23/06/2020

Nature : Silt argileux très plastique, marron gris.

Observation :

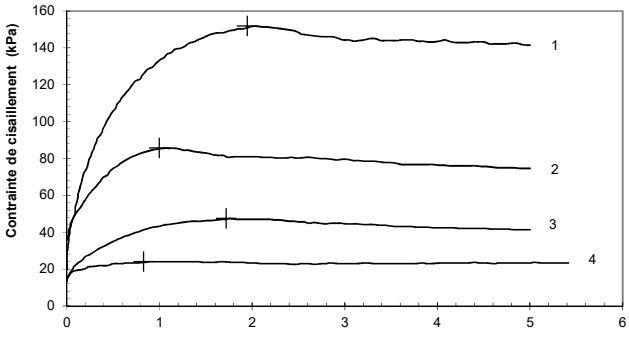
Caractéristiques des éprouvettes

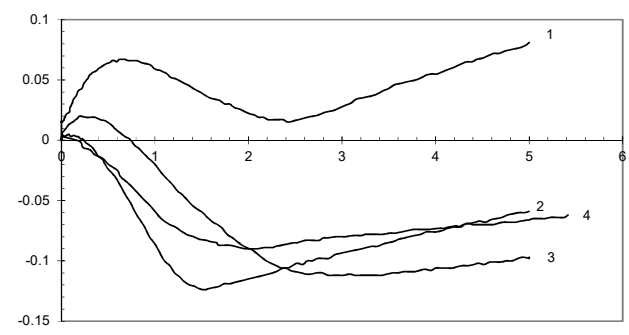
Initiales	1	2	3	4
Do (mm)	60.0	60.0	60.0	60.0
Ho (mm)	20.0	20.0	20.0	20.0
W (%)	22.0	21.1	23.8	26.2
ρh (g/cm3)	1.94	1.94	1.92	1.92
ρd (g/cm3)	1.59	1.60	1.55	1.52
ρs (g/cm3) (*)	2.65	2.65	2.65	2.65
Sr (%)	87.6	85.4	89.0	93.2
e	0.67	0.66	0.71	0.74

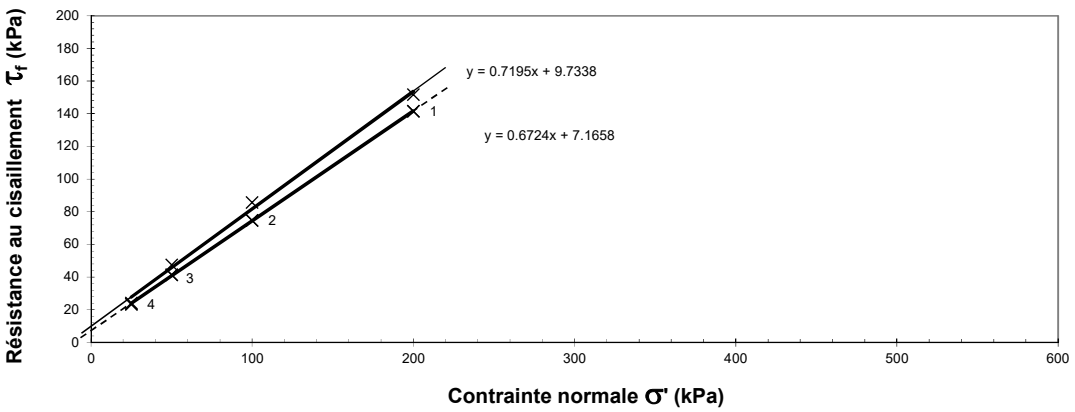
Après consolid.	1	2	3	4
σ' (kPa)	200	100	50	25
ρd (g/cm3)	1.62	1.61	1.56	1.53
t100 (s)	360			

Finales	1	2	3	4
W (%)	22.9	21.8	23.1	26.4

Rupture	1	2	3	4
$\tau_{f,p}$ (kPa)	152	86	47	24
$\delta l_{f,p}$ (mm)	2.0	1.0	1.7	0.8
$\tau_{f,f}$ (kPa)	141	75	41	23
$\delta l_{f,f}$ (mm)	5.0	5.0	5.0	5.4
Vitesse (mm/mn)	0.019	0.022	0.022	0.021







C'p = 10 kPa	ϕ'_p = 36°	C'f = 7 kPa	ϕ'_f = 34 °

☑ *Interprétation automatique par régression linéaire* Température min. (°C) : 22.7

☐ *Interprétation manuelle* Température max. (°C) : 25.8

(*) : Valeur estimée

Antea Group - Laboratoire d'essais géomécaniques - tél +33(0)2 38 23 23 41 - fax +33(0)2 38 23 23 78 - 3 Av. Claude Guillemin 45100 ORLEANS
laboratoire.fr@anteagroup.com | www.anteagroup.fr

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

RAPPORT D'ESSAIS

Lab20174

Date de création : 01/10/2020
Date de mise-à-jour : 14/10/2020

Nom et adresse du client

TEREOS
3 RUE D'ERRES
59160 ESCAUDOEUVRES France

IWUY - Tereos
NPCP200121
Antea Group LEZENNES - M. MARTHE

Date de réception	Echantillons réceptionnés
16/09/2020	6 échantillons en vrac en sac plastique

Sommaire du rapport

1 tableau de résultats d'essais en laboratoire.
10 pages d'annexes dont :
- Bordereau d'essais d'identification de sol (1 page).
- Bordereaux d'essai de sédimentométrie (2 pages).
- Bordereau d'essai au bleu de méthylène (1 page).
- Bordereaux d'essai de limite d'Atterberg (2 pages).
- Bordereaux d'essai de limite de retrait sur échantillon remanié + Diagramme de Casagrande (4 pages).

Les résultats exprimés ne concernent que les échantillons soumis à essais.
Sauf accord écrit préalable, le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Sauf demande expresse du donneur d'ordre, les échantillons ne sont pas conservés au delà de un mois après l'envoi du rapport.
L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec les échantillons définis ci-dessus, mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats font l'objet d'un document séparé ou n'ont pas été demandés par le donneur d'ordre.

Le responsable des essais	Le responsable technique
C. POINCLOU	E. ANTOINET

fichier : Lab20174 - BE_GES-03_Lab20174_NPCP200121.xls

Laboratoire d'essais géomécaniques

Synthèse des Résultats d'Essais

N° Rapport : Lab20174

Date de Mise-à-jour : 14/10/2020

N°Projet : NPCP200121
Projet : IWUY - Tereos
Client : TEREOS

Unité : LEZENNES
Chef de Projet : M. MARTHE

	Code	S 102	S 113b	S 114	S 105				S 107
	Intitulé	Teneur en eau pondérale **NF P94-050**	Sédimentométrie **NF P94-057**	Essai au bleu de méthylène **NF P94-068**	Limite d'Atterberg (liquidité et plasticité) **NF P94-052-1/NF P90-051**				Limite de retrait sur matériau remanié **XP P94-060-1**
	Symbole	**W_n**	**<2µm**	**VBS**	**W_L**	**W_P**	**IP**	**IC**	**W_R**
Référence de l'échantillon / nature	Unité	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Pz1B de 2.00 à 3.00 m Argile peu carbonatée molle gris bleuté. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.		**34.0**	**25.8**	**4.0**	**42**	**29**	**13**	**0.6**	**12.9**
Pz1B de 3.00 à 4.50 m Argile marno-sableuse molle grise et noire.		**65.1**	**13.4**	**2.3**	**51**	**42**	**9**	**-1.6**	**28.2**

Fichier : Lab20174 - Synthèse des Essais - Client.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essais d'Identification des Sols

NF P94-050
NF P94-53
NF P94-54
NF P94-410-3

Date : 28/09/2020

Projet : IWUY - Tereos
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_1639 & 20_1640
Nature : cf. synthèse des essais
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS
Date de prélèv. : 09/09/2020
Date de réception : 16/09/2020
Etat : Vrac

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF P94-050 (sol) ou NF P94-410-1 (roche)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	ρ_s (Mg/m^3)	$M_{humide + tare}$ (g)	$M_{sèche + tare}$ (g)	M_{tare} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
Pz1b de 2.00 à 3.00 m	50	2.65	439.62	357.32	115.12	242.20	**34.0**
Pz1b de 3.00 à 4.50 m	50	2.65	622.88	421.81	112.74	309.07	**65.1**

(en rouge) : valeur fixée à 2.65 par défaut si non mesurée par l'essai défini par la NF P94-054

Mesure des masses volumiques (Mg/m^3) - NF P94-053 (*à la trousse coupante* §6.1 *et au moule* §6.2 - sol) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$M_{trousse}$ (g)	D (cm)	H (cm)	V_v/V_{grains} e (1)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	ρ_d (Mg/m^3)	e/(1+e) n_t (porosité) (1)

Mesure des masses volumiques (Mg/m3) - NF P94-053 (*par immersion dans l'eau* §6.3 - sol) ou P94-512-2 (*méthode par déplacement d'un fuilde* §5.3) ou NF P94-410-2 *(roche)*

Référence de l'échantillon	$M_{épr. sèche}$ (g)	$M_{épr + para}$ ou M_{tare} (g)	$M_{immergée}$ ou $M_{tare + eau}$ (g)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	Temp. (°C)	$W/(1/\rho_d-1/\rho_s)$ Sr (%)	ρ_h (Mg/m^3)	W (%)	ρ_d (Mg/m^3)

Mesure de la masse volumique absolue (Mg/m^3) - NF P94-054 *(au pycnomètre)*

Référence de l'échantillon	$M_{picnomètre}$ (g)	$M_{picno+eau}$ (g)	T1 (°C)	$V_{picnomètre}$ (cm^3)	$M_{picno+echan}$ (g)	$M_{picn+ech+eau}$ (g)	T2 (°C)	$V_{échantillon}$ (cm^3)	ρ_s (Mg/m^3)

Mesure de la porosité connectée - NF P94-410-3 (§7.2)

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{sèche}$ (g)	$M_{saturée}$ (g)	$M_{immergée}$ (g)	W_{Sat} (%)	ρ_d (Mg/m^3)	ρ_s (Mg/m^3)	ρ_{Sat} (Mg/m^3)	n_c (porosité) (1)

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-02_NPCP200121_IDE.xls

antea group

Laboratoire d'essais géomécaniques

Analyse granulométrique par sédimentation

NF P94-057

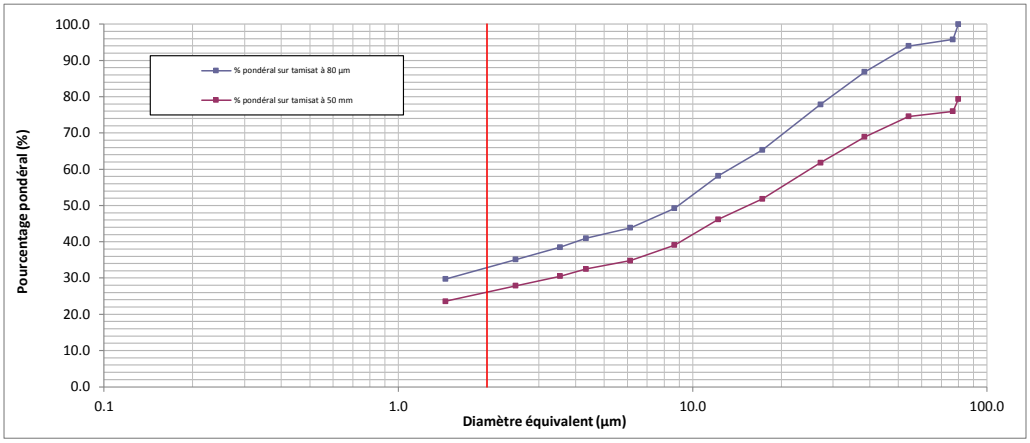
Date : 06/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
N° de projet : NPCP200121
Sondage : Pz1B
Client : TEREOS
N° d'échantillon :
Date de prélèv. : 09/09/2020
Profondeur : de 2.00 à 3.00 m
Date de réception : 16/09/2020
N° d'archivage : 20_1639
Etat : Vrac
Nature : Argile peu carbonatée molle gris bleuté. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation :

Prise d'essai pour la sédimentométrie			Données de l'essai de granulométrie	
Masse sèche échantillonée < 80 µm (g) :	89.38		% passant à 80 µm :	79.3
Masse vol. des grains estimée (g/cm^3) :	2.65		Ps échantillon :	242.2
Masse vol. des grains mesurée (g/cm^3) :		(NF P94-054)	Ps < 80µm :	192.17

jj/mm/aa hh:mn:ss	R Lecture densimètre	T (°C) Température	Temps (min)	Ct Correction température	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
06/10/2020 08:41:00			0.00		100.0	79.3	80.0
06/10/2020 08:41:30	1.0255	21.0	0.50	0.0025	95.7	76.0	76.6
06/10/2020 08:42:00	1.0250	21.0	1.00	0.0025	94.0	74.5	54.2
06/10/2020 08:43:00	1.0230	21.0	2.00	0.0025	86.8	68.9	38.4
06/10/2020 08:45:00	1.0205	21.0	4.00	0.0025	77.9	61.8	27.2
06/10/2020 08:51:00	1.0170	21.0	10.00	0.0025	65.3	51.8	17.3
06/10/2020 09:01:00	1.0150	21.0	20.00	0.0025	58.2	46.1	12.2
06/10/2020 09:21:00	1.0125	21.0	40.00	0.0025	49.2	39.0	8.7
06/10/2020 10:01:00	1.0110	21.0	80.00	0.0025	43.8	34.8	6.1
06/10/2020 11:21:00	1.0102	21.0	160.00	0.0025	41.0	32.5	4.3
06/10/2020 12:41:00	1.0095	21.0	240.00	0.0025	38.5	30.5	3.5
06/10/2020 16:41:00	1.0085	21.3	480.00	0.0025	35.1	27.8	2.5
07/10/2020 08:40:59	1.0070	21.3	1439.98	0.0025	29.7	23.6	1.4

25.8	< 2 µm



Données conventionnelles :	0.9980	R1 : densité de l'eau déminéralisée à température ambiante		
	0.9990	R2 : densité de l'eau déminéralisée + défloculant à température ambiante		
	-0.0010	Cd : facteur correcteur de défloculant		
	-0.0002	Cm : facteur correcteur de ménisque		
Géométrie du densimètre :	H0 = 10.7 cm	H1 = 0.298 cm	h1 = 13.9 cm	Vd = 55.38 cm3
Géométrie de l'éprouvette :	A = 48.8 cm²			

	Opérateur	Contrôleur
	J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_1639_Pz1B_de 2.00 à 3.00 m.xls

Analyse granulométrique par sédimentation

NF P94-057

Laboratoire d'essais géomécaniques

Date : 06/10/2020

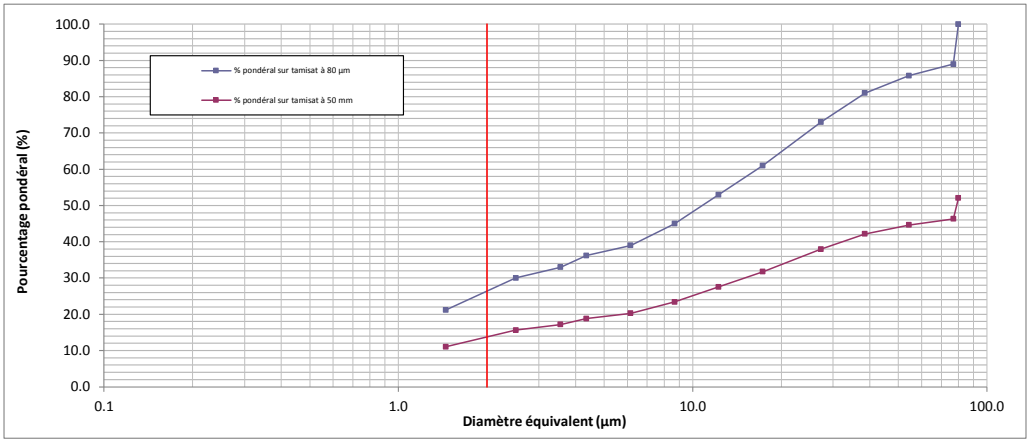
Projet : IWUY - Tereos
Sondage : Pz1B
N° d'échantillon :
Profondeur : de 3.00 à 4.50 m
N° d'archivage : 20_1640
Nature : Argile marno-sableuse molle grise et noire.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS
Date de prélèv. : 09/09/2020
Date de réception : 16/09/2020
Etat : Vrac

Prise d'essai pour la sédimentométrie			Données de l'essai de granulométrie	
Masse sèche échantillonée < 80 µm (g) :	80		% passant à 80 µm :	52.0
Masse vol. des grains estimée (g/cm^3) :	2.65		Ps échantillon :	309.07
Masse vol. des grains mesurée (g/cm^3) :		(NF P94-054)	Ps < 80µm :	160.86

jj/mm/aa hh:mn:ss	R Lecture densimètre	T (°C) Température	Temps (min)	Ct Correction température	P % sur tamis à 80 µm	P' % sur tamis à 50 mm	D (µm)
06/10/2020 08:45:00			0.00		100.0	52.0	80.0
06/10/2020 08:45:30	1.0210	21.0	0.50	0.0025	89.0	46.3	76.9
06/10/2020 08:46:00	1.0202	21.0	1.00	0.0025	85.8	44.6	54.4
06/10/2020 08:47:00	1.0190	21.0	2.00	0.0025	81.0	42.1	38.5
06/10/2020 08:49:00	1.0170	21.0	4.00	0.0025	73.0	38.0	27.3
06/10/2020 08:55:00	1.0140	21.0	10.00	0.0025	61.0	31.7	17.3
06/10/2020 09:05:00	1.0120	21.0	20.00	0.0025	53.0	27.6	12.3
06/10/2020 09:25:00	1.0100	21.0	40.00	0.0025	45.0	23.4	8.7
06/10/2020 10:05:00	1.0085	21.0	80.00	0.0025	39.0	20.3	6.2
06/10/2020 11:25:00	1.0078	21.0	160.00	0.0025	36.2	18.8	4.4
06/10/2020 12:45:00	1.0070	21.0	240.00	0.0025	33.0	17.2	3.6
06/10/2020 16:45:00	1.0062	21.3	480.00	0.0025	30.0	15.6	2.5
07/10/2020 08:44:59	1.0040	21.3	1439.98	0.0025	21.2	11.0	1.5

13.4	< 2 µm



Données conventionnelles :	0.9980	R1 : densité de l'eau déminéralisée à température ambiante		
	0.9990	R2 : densité de l'eau déminéralisée + défloculant à température ambiante		
	-0.0010	Cd : facteur correcteur de défloculant		
	-0.0002	Cm : facteur correcteur de ménisque		
Géométrie du densimètre :	H0 = 10.7 cm	H1 = 0.298 cm	h1 = 13.9 cm	Vd = 55.38 cm3
Géométrie de l'éprouvette :	A = 48.8 cm²			

Opérateur	Contrôleur
J. GOUALARD	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-04_NPCP200121_20_1640_Pz1B_de 3.00 à 4.50 m.xls

antea group
Laboratoire d'essais géomécaniques

Valeur au Bleu de Méthylène

Essai à la tâche

NF P94-068

Date : 07/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
Sondage : cf. ci-dessous
N° d'échantillon : cf. ci-dessous
Profondeur : cf. ci-dessous
N° d'archivage : 20_1639 & 20_1640
Nature : cf. ci-dessous
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS
Date de prélèv. : 09/09/2020
Date de réception : 16/09/2020
Etat : Vrac

Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050

Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	$M_{humide+tare}$ (g)	$M_{totale\ sèche}$ (g)	M_{tare} (g)	W (%)
Pz1b de 2.00 à 3.00 m	50	439.62	357.32	115.12	**34.0**
Pz1b de 3.00 à 4.50 m	50	622.88	421.81	112.74	**65.1**

Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068

Référence de l'échantillon	M_{humide} (g)	$V_{bleu\ introduit}$ Solution à 10 g/L (cc)	Tamisat à 5 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)
Pz1b de 2.00 à 3.00 m	23.71	70	99.9	Argile peu carbonatée molle gris bleuté. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.	**4.0**
Pz1b de 3.00 à 4.50 m	32.67	45	99.6	Argile marno-sableuse molle grise et noire.	**2.3**

Opérateur	Contrôleur
M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-05_NPCP200121_VBS.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Limite de liquidité
Limite de plasticité

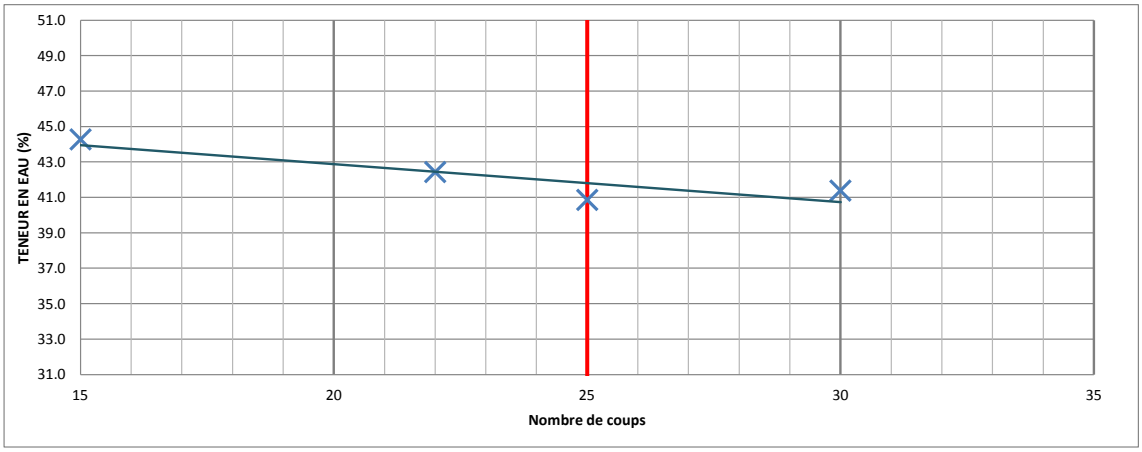
Norme NF P 94-051
Méthode à la coupelle de Casagrande

Date : 05/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
N° de projet : NPCP200121
Sondage : Pz1B
Client : TEREOS
N° d'échantillon :
Date de prélèv. : 09/09/2020
Profondeur : de 2.00 à 3.00 m
Date de réception : 16/09/2020
N° d'archivage : 20_1639
Etat : Vrac
Nature : Argile peu carbonatée molle gris bleuté. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation :

Etuvage après essai :	50°C

		LIMITE DE LIQUIDITE W_L				LIMITE DE PLASTICITE W_P		
		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 1	Essai 2	Essai 3
Nombre de coups		**15**	**22**	**25**	**30**			
N° tare		1	2	3	4	5	6	
$M_{totale\ humide\ +\ tare}$	A	28.78	26.68	24.73	27.82	2.20	1.93	
$M_{totale\ sèche\ +\ tare}$	B	20.08	18.86	17.68	19.80	1.81	1.60	
M_{tare}	C	0.43	0.43	0.42	0.42	0.47	0.47	
M_{eau}	(A-B)	8.7	7.82	7.05	8.02	0.39	0.33	
$M_{sol\ sec}$	(B - C)	19.65	18.43	17.26	19.38	1.34	1.13	
Teneur en eau W	(Meau/Msol sec)	**44.3**	**42.4**	**40.8**	**41.4**	**29.1**	**29.2**	



Calculée avec la moy. des WL mesurées entre 20 et 30 coups (cf. norme ASTM D4318-10 §14.1)

W_L	**41.6**
W_{nat}	**34.0**
IC*	**0.6**

Indice de consistance (WL - W)/IP

Teneur en eau à 25 coups

W_L	**42**
W_P	**29**
IP	**13**

Indice de plasticité (WL - WP)

(*) : paramètre à prendre en compte lorsque IP>12 et particules inférieures ou égales à 80µm>35%

	Opérateur	Contrôleur
	A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-06_NPCP200121_Pz1B_de 2.00 à 3.00 m.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de Dessiccation

NF P 94-060-1

Date : 12/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
N° de projet : NPCP200121
Sondage : Pz1B
Client : TEREOS
N° d'échantillon :
Date de prélèv. : 09/09/2020
Profondeur : de 2.00 à 3.00 m
Date de réception : 16/09/2020
N° d'archivage : 20_1639
Etat : Vrac
Nature : Argile peu carbonatée molle gris bleuté. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation :

Référence de l'échantillon	NF P94-050	NF P 94-051			
	Teneur en Eau	Limite de Liquidité	Limite de Plasticité	Indice de Plasticité	Indice de Consistance
	W_{nat} (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_p (%)	Ic (-)
	34.0	**42**	**29**	**13**	**0.6**

		Masse de la tare	Masse totale humide	Masse totale sèche	Teneur en eau
		$M_{coupelle}$ (g)	M_{humide} (g)	$M_{sèche}$ (g)	w (%)
Essai 1	X1	19.21	48.75	40.17	**40.9**
Essai 2	Q2	20.39	49.77	41.24	**40.9**
Essai 3	W	16.46	45.84	37.36	**40.6**
Essai 4	Z	19.11	48.88	40.26	**40.8**

	Référence de l'échantillon	Température ambiante	Masse coupelle + mercure	Masse mercure déplacé	Limite de Retrait
		T (°C)	$M_{coupelle + Hg}$ (g)	$M_{Hg\ déplacé}$ (g)	W_R (%)
Essai 1	X1	20.5	247.19	147.44	**12.6**
Essai 2	Q2	20.4	247.26	146.73	**12.5**
Essai 3	W	20.5	243.08	148.13	**12.8**
Essai 4	Z	20.5	246.02	148.86	**13.5**

Masse volumique du mercure :	13.54 g/cm^3
Masse volumique de l'eau :	1.00 g/cm^4

Limite de Retrait Moyenne des mesures	W_R (%)	**12.9**

	Opérateur	Contrôleur
	A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-06_NPCP200121_Pz1B_de 2.00 à 3.00 m.xls

anteagroup

Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification des Sols Fins

Diagramme de Casagrande

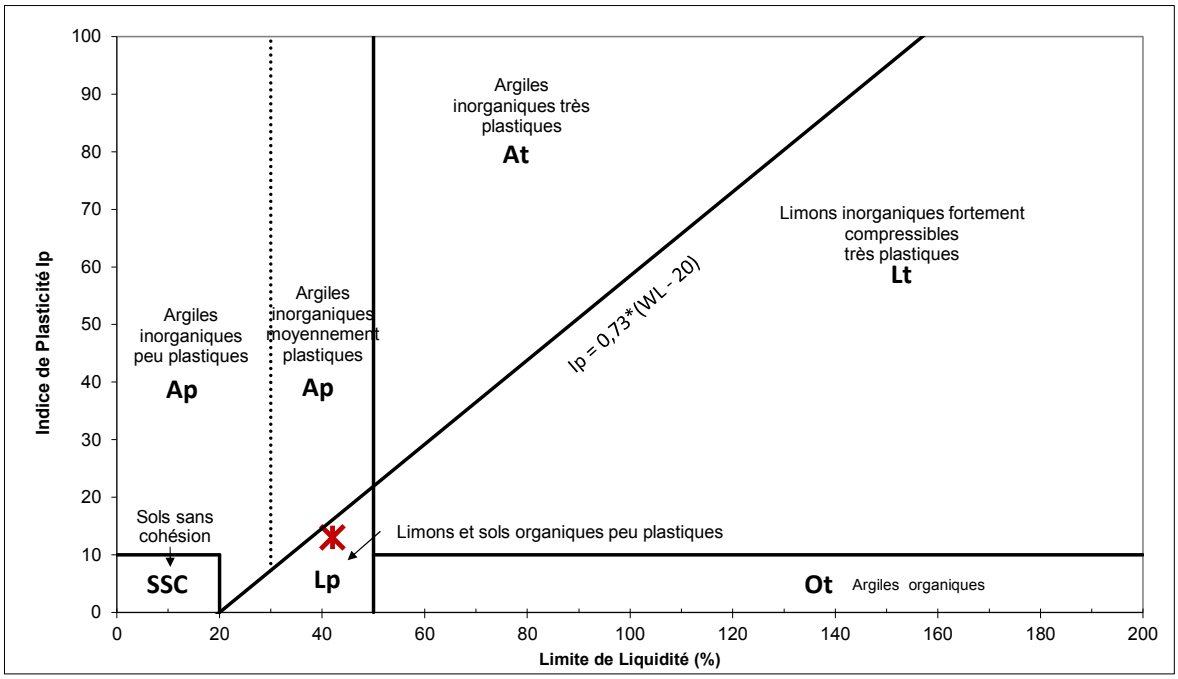
Date : 12/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
N° de projet : NPCP200121
Sondage : Pz1B
Client : TEREOS
N° d'échantillon :
Date de prélèv. : 09/09/2020
Profondeur : de 2.00 à 3.00 m
Date de réception : 16/09/2020
N° d'archivage : 20_1639
Etat : Vrac
Nature : Argile peu carbonatée molle gris bleuté. Présence d'éléments carbonatés millimétriques.
Observation :

Référence de l'échantillon	NF P94-050	NF P94-060-1	NF P 94-051	NF P 94-051	NF P 94-051	NF P94-060-1	NF P 94-051
	Teneur en Eau	**Limite de Retrait**	**Limite de Liquidité**	**Limite de Plasticité**	**Indice de Plasticité**	**Indice de Retrait**	**Indice de Consistance**
	W_{nat} (%)	W_R (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_p (%)	I_R (%)	Ic (-)
	34.0	**12.90**	**42.00**	**29.00**	**13.0**	**29.1**	**0.6**

taux de gonflement : Moyen
potentiel de gonflement Moyen
consistance : Ferme

CLASSE DU SOL				
	Classification	**Casagrande**	Limons et sols organiques peu plastiques	**Lp**



Classification issue du fascicule n° 14 des Manuels et méthodes : "la construction économique sur sols gonflants" page 37 au éditions du BRGM.

	Opérateur	Contrôleur
	A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-06_NPCP200121_Pz1B_de 2.00 à 3.00 m.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Limite de liquidité
Limite de plasticité

Norme NF P 94-051
Méthode à la coupelle de Casagrande

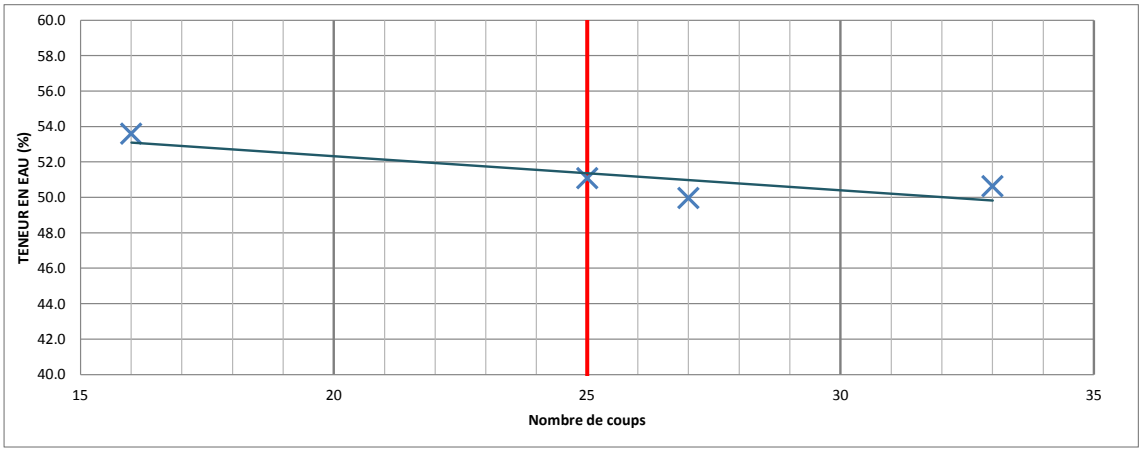
Date : 05/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
Sondage : Pz1B
N° d'échantillon :
Profondeur : de 3.00 à 4.50 m
N° d'archivage : 20_1640
Nature : Argile marno-sableuse molle grise et noire.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS
Date de prélèv. : 09/09/2020
Date de réception : 16/09/2020
Etat : Vrac

Etuvage après essai :	50°C

		LIMITE DE LIQUIDITE W_L				LIMITE DE PLASTICITE W_P		
		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 1	Essai 2	Essai 3
Nombre de coups		**16**	**25**	**27**	**33**			
N° tare		1	2	3	4	5	6	
$M_{totale\ humide\ +\ tare}$	A	23.76	24.81	24.99	24.30	1.71	1.87	
$M_{totale\ sèche\ +\ tare}$	B	15.62	16.57	16.81	16.28	1.34	1.47	
M_{tare}	C	0.43	0.44	0.44	0.44	0.49	0.49	
M_{eau}	(A-B)	8.14	8.24	8.18	8.02	0.37	0.4	
$M_{sol\ sec}$	(B - C)	15.19	16.13	16.37	15.84	0.85	0.98	
Teneur en eau W	(Meau/Msol sec)	**53.6**	**51.1**	**50.0**	**50.6**	**43.5**	**40.8**	



Calculée avec la moy. des WL mesurées entre 20 et 30 coups (cf. norme ASTM D4318-10 §14.1)

W_L	**50.8**
W_{nat}	**65.1**
IC*	**-1.6**

Indice de consistance (WL - W)/IP

Teneur en eau à 25 coups

W_L	**51**
W_P	**42**
IP	**9**

Indice de plasticité (WL - WP)

(*) : paramètre à prendre en compte lorsque IP>12 et particules inférieures ou égales à 80µm>35%

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-06_NPCP200121_Pz1B_de 3.00 à 4.50 m.xls

anteagroup
Laboratoire d'essais géomécaniques

Essai de Dessiccation

NF P 94-060-1

Date : 12/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
Sondage : Pz1B
N° d'échantillon :
Profondeur : de 3.00 à 4.50 m
N° d'archivage : 20_1640
Nature : Argile marno-sableuse molle grise et noire.
Observation :

N° de projet : NPCP200121
Client : TEREOS
Date de prélèv. : 09/09/2020
Date de réception : 16/09/2020
Etat : Vrac

Référence de l'échantillon	NF P94-050	NF P 94-051			
	Teneur en Eau	Limite de Liquidité	Limite de Plasticité	Indice de Plasticité	Indice de Consistance
	W_{nat} (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_p (%)	Ic (-)
	65.1	**51**	**42**	**9**	**-1.6**

		Masse de la tare	Masse totale humide	Masse totale sèche	Teneur en eau
		$M_{coupelle}$ (g)	M_{humide} (g)	$M_{sèche}$ (g)	W (%)
Essai 1	L2	22.33	49.69	40.52	**50.4**
Essai 2	L6	21.10	49.30	39.91	**49.9**
Essai 3	L7	22.15	49.96	40.65	**50.3**
Essai 4	X42	20.98	48.92	39.54	**50.5**

	Référence de l'échantillon	Température ambiante	Masse coupelle + mercure	Masse mercure déplacé	Limite de Retrait
		T (°C)	$M_{coupelle + Hg}$ (g)	$M_{Hg\ déplacé}$ (g)	W_R (%)
Essai 1	L2	20.4	249.2	171.39	**27.9**
Essai 2	L6	20.5	247.87	172.68	**28.7**
Essai 3	L7	20.4	249.83	170.96	**27.7**
Essai 4	X42	20.4	248.25	172.17	**28.6**

Masse volumique du mercure :	13.54 g/cm^3
Masse volumique de l'eau :	1.00 g/cm^4

Limite de Retrait Moyenne des mesures	W_R (%)	**28.2**

Opérateur	Contrôleur
A. PITHON / M. MAISON	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-06_NPCP200121_Pz1B_de 3.00 à 4.50 m.xls

anteagroup

Laboratoire d'essais géomécaniques

Classification des Sols Fins

Diagramme de Casagrande

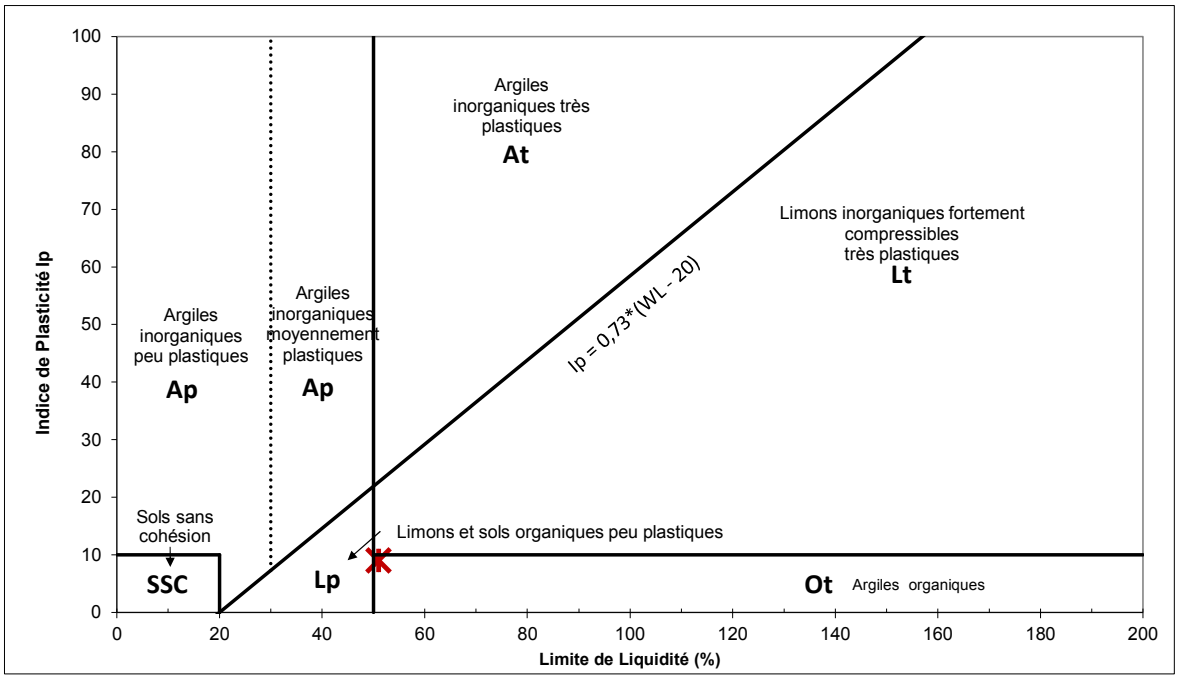
Date : 12/10/2020

Projet : IWUY - Tereos
N° de projet : NPCP200121
Sondage : Pz1B
Client : TEREOS
N° d'échantillon :
Date de prélèv. : 09/09/2020
Profondeur : de 3.00 à 4.50 m
Date de réception : 16/09/2020
N° d'archivage : 20_1640
Etat : Vrac
Nature : Argile marno-sableuse molle grise et noire.
Observation :

Référence de l'échantillon	NF P94-050	NF P94-060-1	NF P 94-051	NF P 94-051	NF P 94-051	NF P94-060-1	NF P 94-051
	Teneur en Eau	Limite de Retrait	Limite de Liquidité	Limite de Plasticité	Indice de Plasticité	Indice de Retrait	Indice de Consistance
	W_{nat} (%)	W_R (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_p (%)	I_R (%)	Ic (-)
	65.1	**28.20**	**51.00**	**42.00**	**9.0**	**22.8**	**-1.6**

taux de gonflement : Faible
potentiel de gonflement Moyen
consistance : liquide

CLASSE DU SOL				
	Classification	**Casagrande**	Argiles organiques	**Ot**



Classification issue du fascicule n° 14 des Manuels et méthodes : "la construction économique sur sols gonflants" page 37 au éditions du BRGM.

	Opérateur	Contrôleur
	A. PITHON	C. POINCLOU

fichier : Lab20174 - BE_IDE-06_NPCP200121_Pz1B_de 3.00 à 4.50 m.xls

Annexe IV : **Calculs TALREN**

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Iwuy Canal Est CPT8

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile molle (Terrain naturel)		19,0	20,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Silt argileux raide		19,0	28,00	25,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Argile moyennement ferme		19,0	28,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile plus ou moins silteuse molle		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile molle (Terrain naturel)		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Silt argileux raide		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Argile moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile plus ou moins silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	6,500	0,000	2	14,000	5,000	3	24,000	5,000	4	34,000	0,000	5	-20,000	0,000	6	65,000	0,000
7	12,610	4,000	9	25,895	4,000	10	11,082	3,000	11	27,921	3,000	12	-20,000	-5,000	13	65,000	-5,000
14	32,478	0,751	15	33,818	0,090	16	-20,000	2,000	17	9,555	2,000						

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	7	7	9	8	9	3	12	2	7
14	7	10	15	9	11	17	10	11	18	12	13	20	11	14	21	4	15	22	14	15
23	16	17	24	1	17	25	10	17												

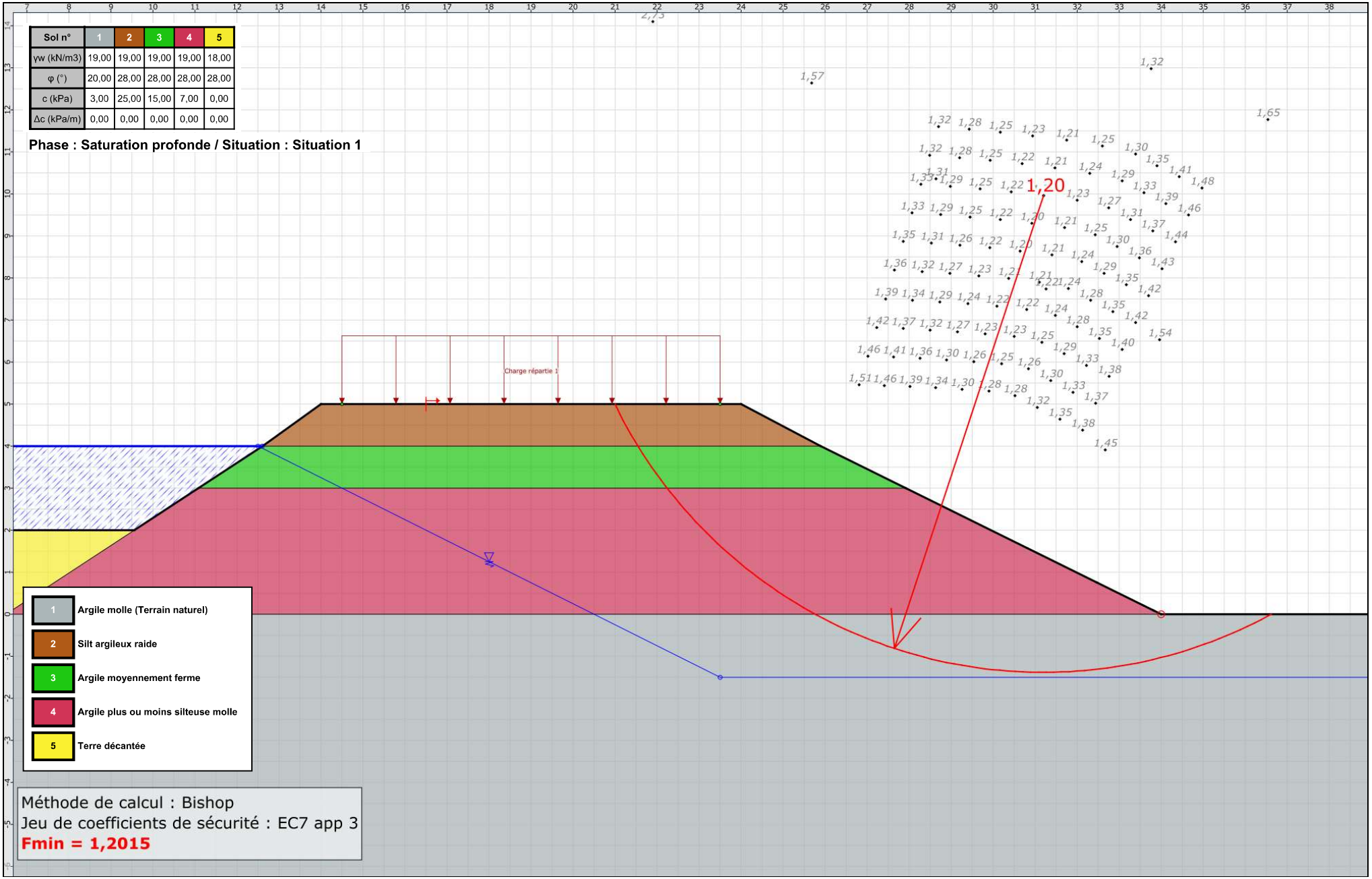
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	14,500	5,000	10,0	23,500	5,000	10,0	90,00

Echelle 1:121

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	20,00	28,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	3,00	25,00	15,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

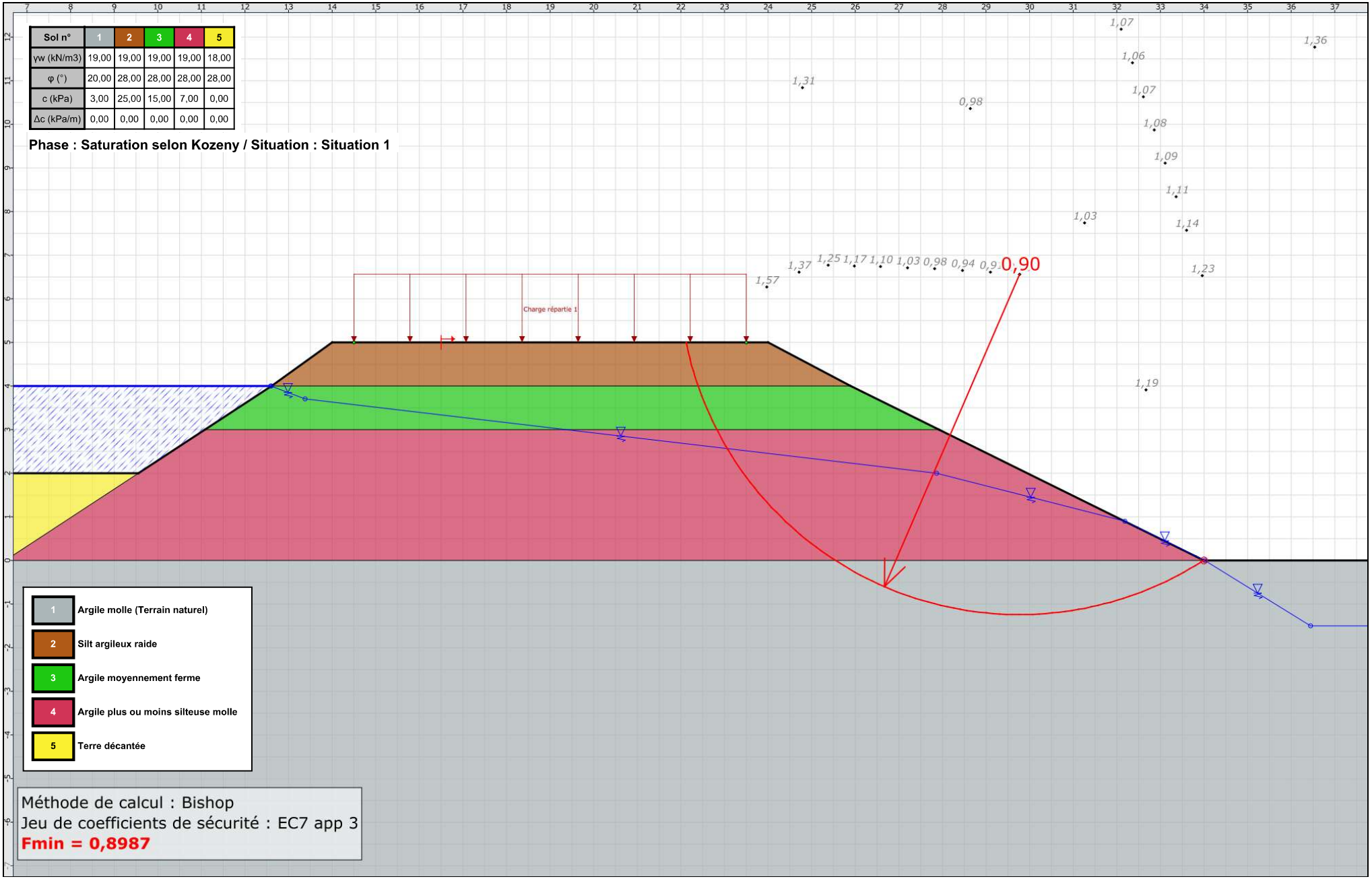
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:117

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	20,00	28,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	3,00	25,00	15,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

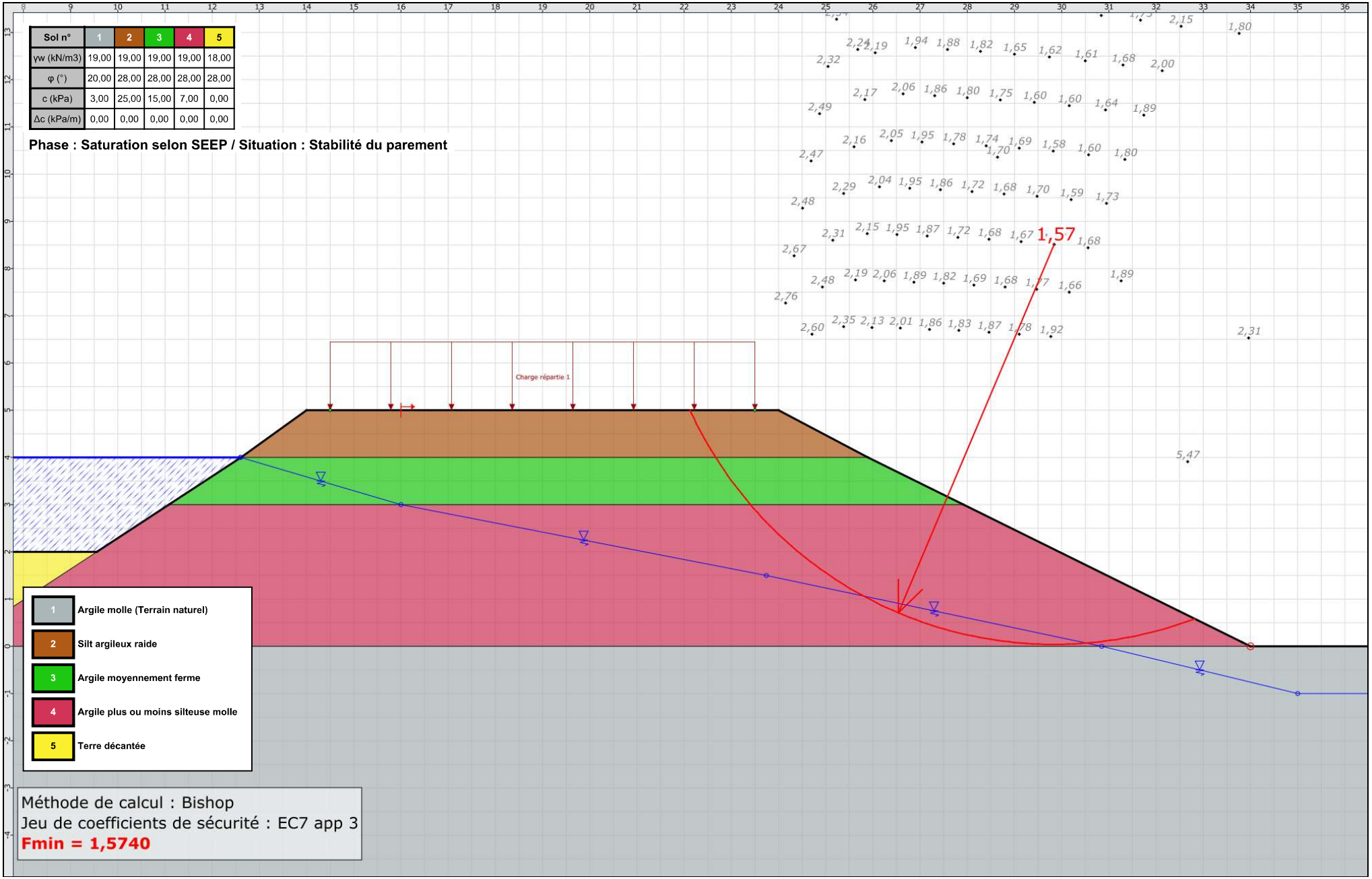
Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Echelle 1:108

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	20,00	28,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	3,00	25,00	15,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité du parement



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

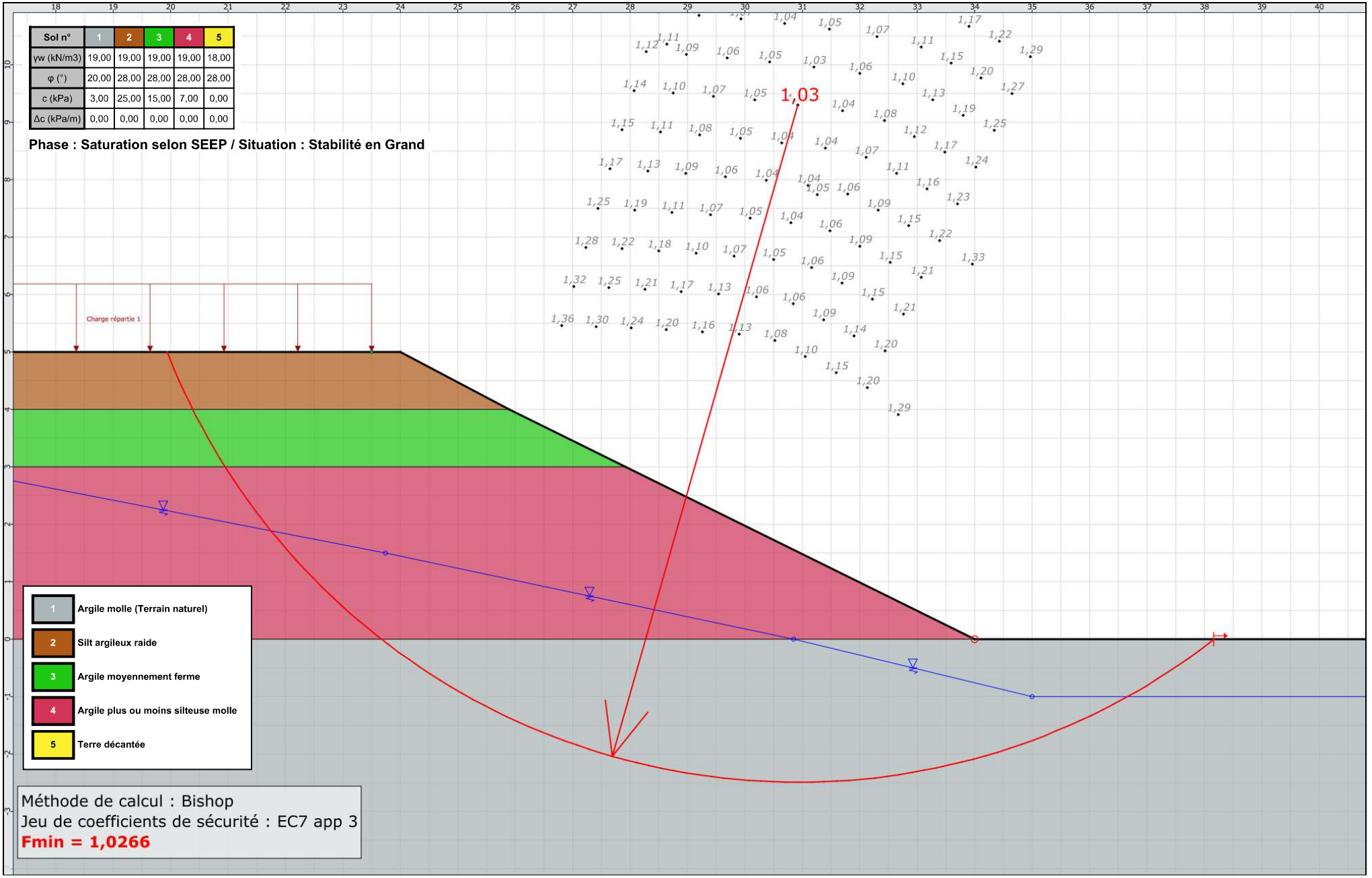
Imprimé le : 28 oct. 2020 12:03:30
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Iwuy Canal Est CPT8

Echelle 1:89

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	20,00	28,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	3,00	25,00	15,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en Grand



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 12:03:30
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Iwuy Canal Est CPT8

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Iwuy Canal Sud digue reprise

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile molle (Terrain naturel)		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile silteuse ferme		19,0	28,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Remblai traité		19,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile molle (Terrain naturel)		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile silteuse ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Remblai traité		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	25,000	5,000	3	31,000	5,000	4	41,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	19,000	2,000	8	37,000	2,000	9	16,000	0,500	10	40,000	0,500	11	0,000	-3,000	12	75,000	-3,000
13	0,000	-7,000	14	75,000	-7,000												

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	8	2	7	9	3	8	11	7	8
12	1	9	13	7	9	14	4	10	15	8	10	16	9	10	17	11	12	18	13	14

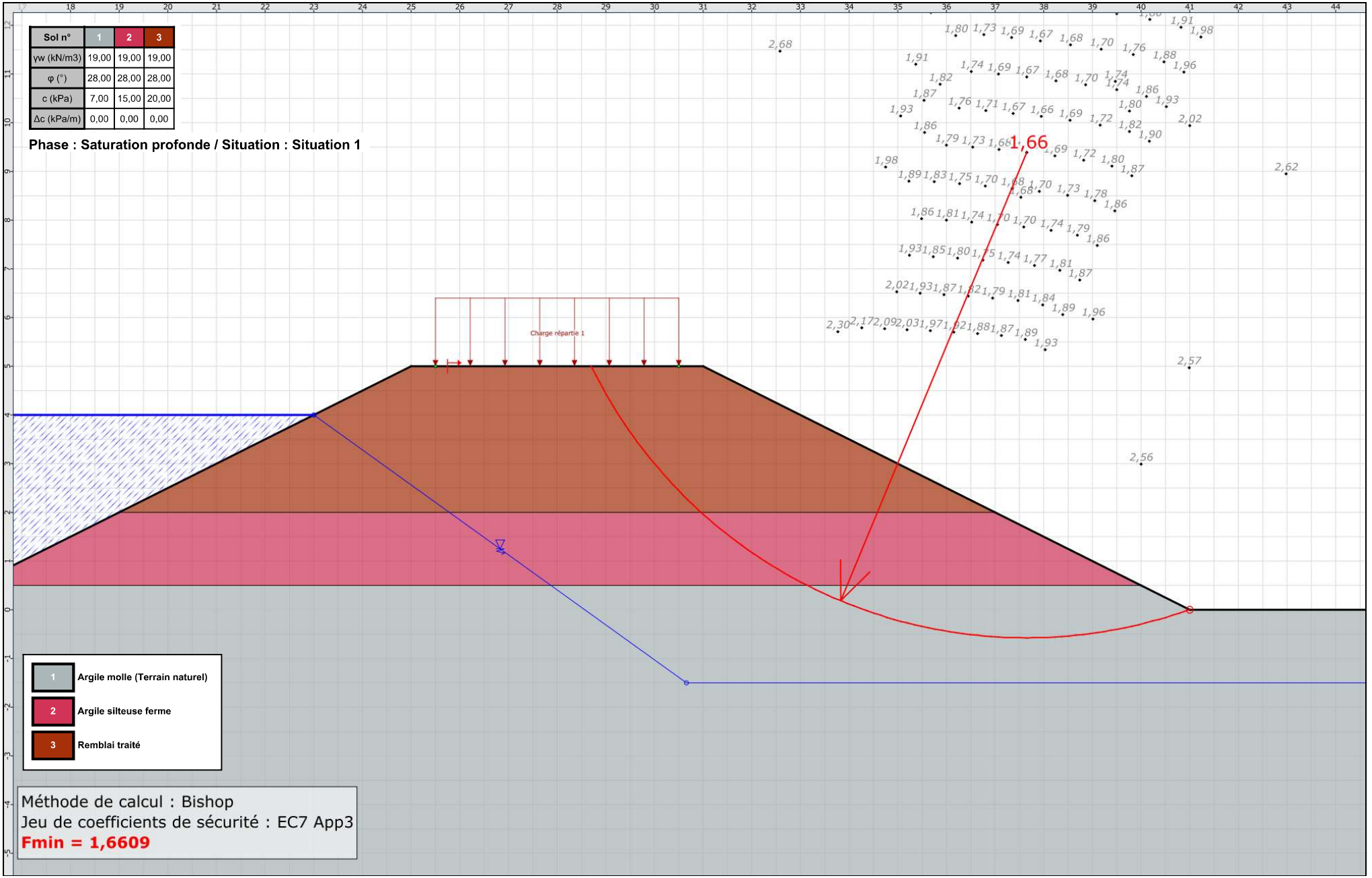
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	25,500	5,000	10,0	30,500	5,000	10,0	90,00

Echelle 1:104

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00
φ (°)	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	7,00	15,00	20,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

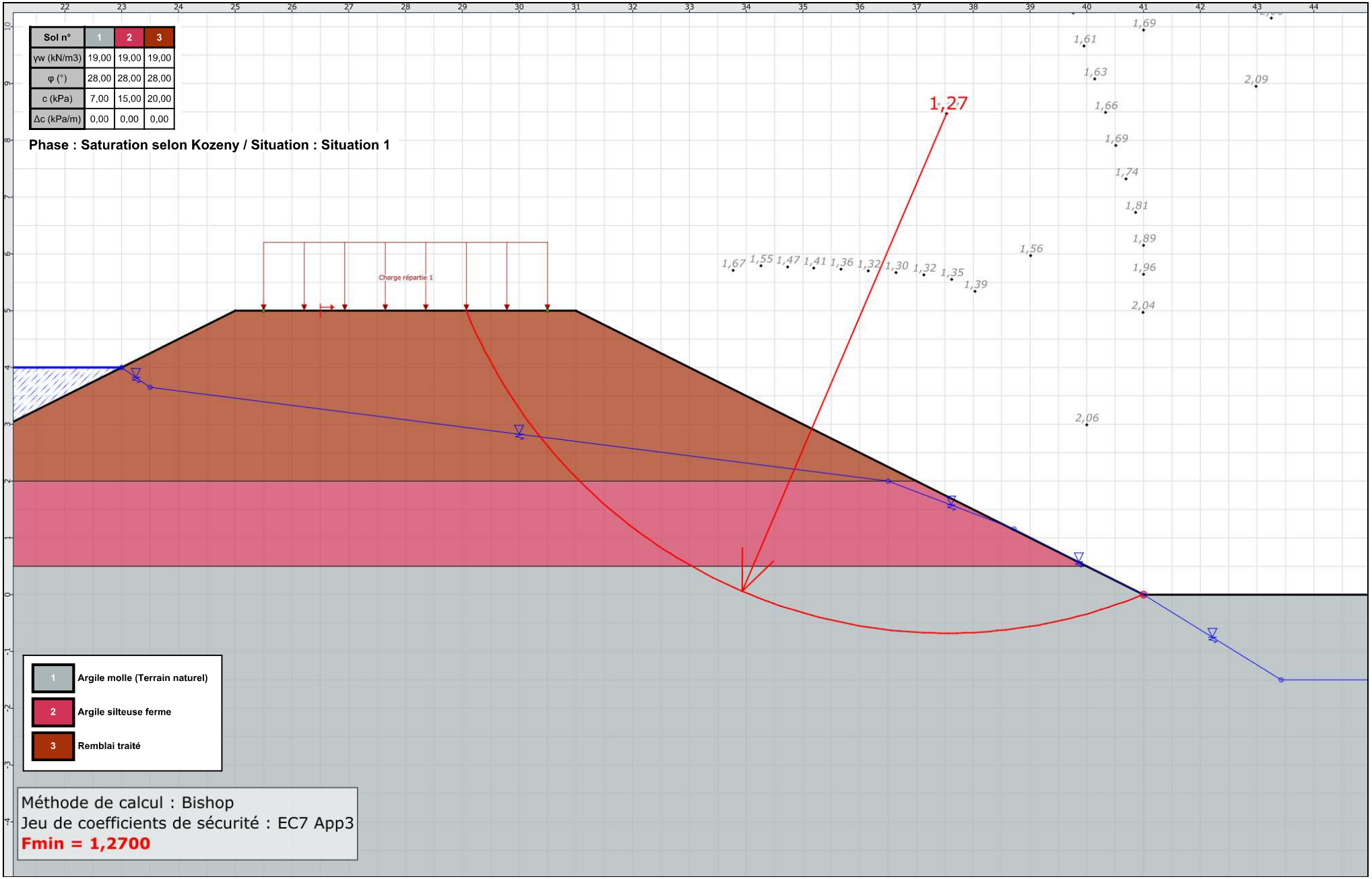
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:90

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00
φ (°)	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	7,00	15,00	20,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Iwuy Canal Sud digue reprise - remplissage 41,6

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile molle (Terrain naturel)		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile silteuse ferme		19,0	28,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Remblai traité		19,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile molle (Terrain naturel)		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile silteuse ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Remblai traité		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,552	0,000	2	24,800	4,600	3	31,800	4,600	4	41,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	19,692	2,000	8	37,000	2,000	9	16,614	0,500	10	40,000	0,500	11	0,000	-3,000	12	75,000	-3,000
13	0,000	-7,000	14	75,000	-7,000												

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	8	2	7	9	3	8	11	7	8
12	1	9	13	7	9	14	4	10	15	8	10	16	9	10	17	11	12	18	13	14

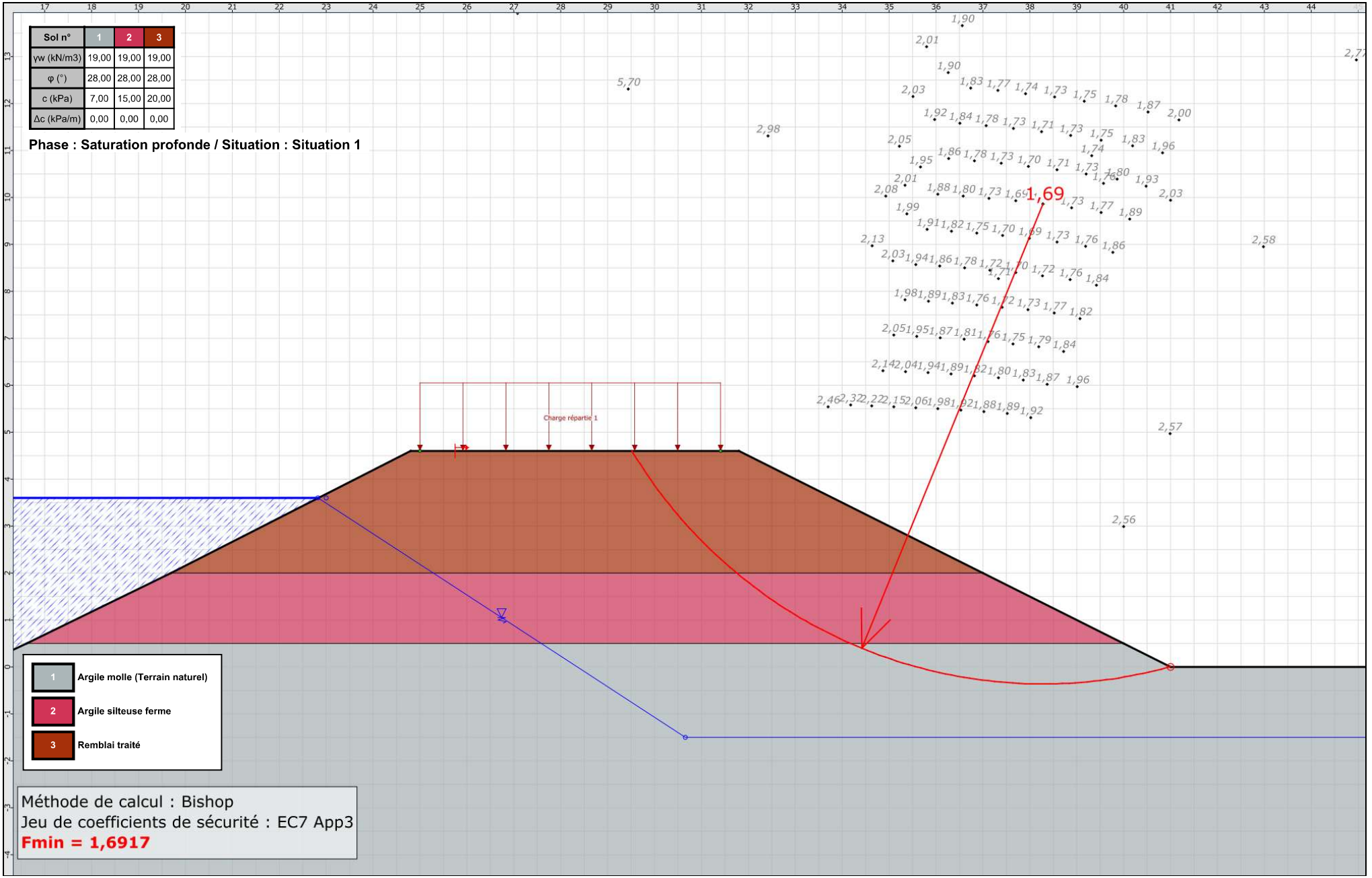
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	25,000	4,600	10,0	31,408	4,600	10,0	90,00

Echelle 1:108

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00
φ (°)	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	7,00	15,00	20,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

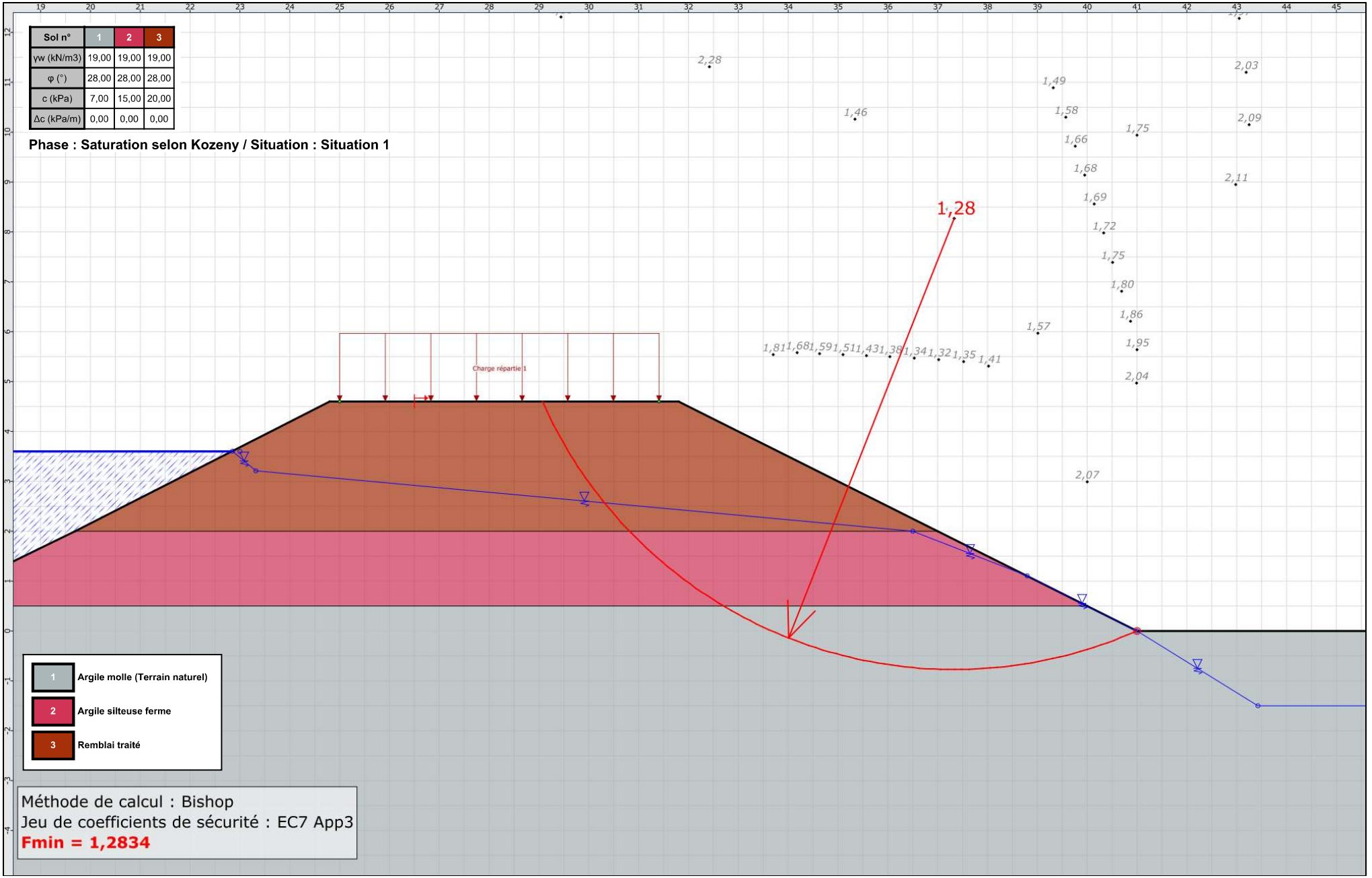
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:102

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00
φ (°)	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	7,00	15,00	20,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : La Hutte Nord - CPT31

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile silteuse moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile silteuse molle et MO		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile silteuse molle		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile silteuse moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile silteuse molle et MO		-	-	-	Effective	Linéaire
3	terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	10,000	0,000	2	20,000	6,000	3	25,500	6,000	4	35,500	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	16,689	4,000	8	28,833	4,000	9	0,000	-6,000	10	75,000	-6,000	11	35,000	0,300	12	0,000	2,800
13	14,698	2,806	14	27,167	5,000	15	18,348	5,000	16	31,337	2,498	17	14,186	2,500	18	13,689	2,203
19	31,829	2,203	20	12,515	1,502	21	33,000	1,500	22	0,000	-2,400	23	75,000	-2,400			

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	11	7	8	12	9	10	13	4	11
16	7	13	17	12	13	18	14	15	19	2	15	20	7	15	21	3	14	22	8	14
26	13	17	27	8	16	31	16	19	33	17	18	35	11	21	36	19	21	37	1	20
38	18	20																		

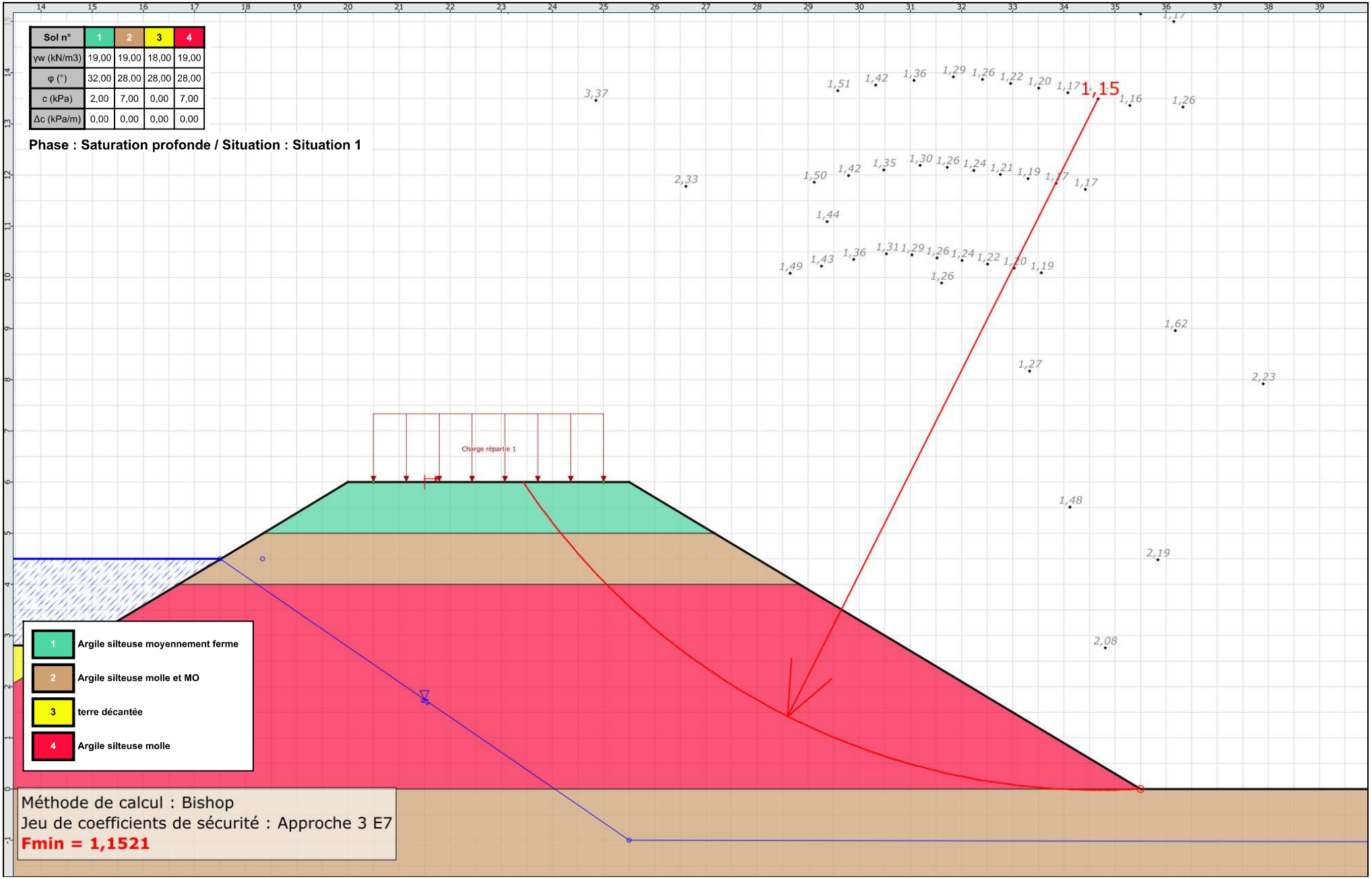
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	20,500	6,000	10,0	25,000	6,000	10,0	90,00

Echelle 1:100

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00	7,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

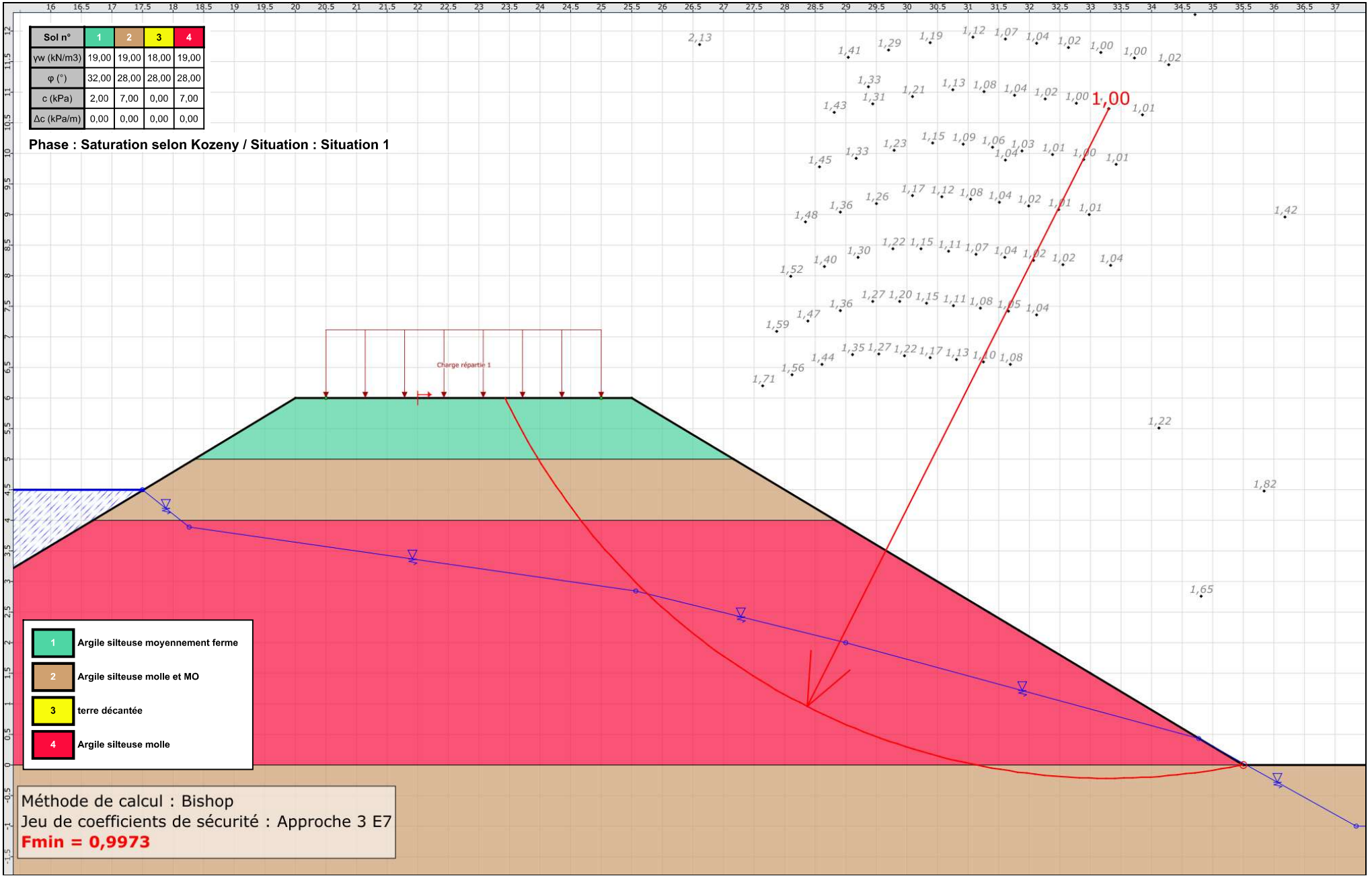
Imprimé le : 11 déc. 2020 11:24:17
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : La Hutte Nord - CPT31

Echelle 1:83

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00	7,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

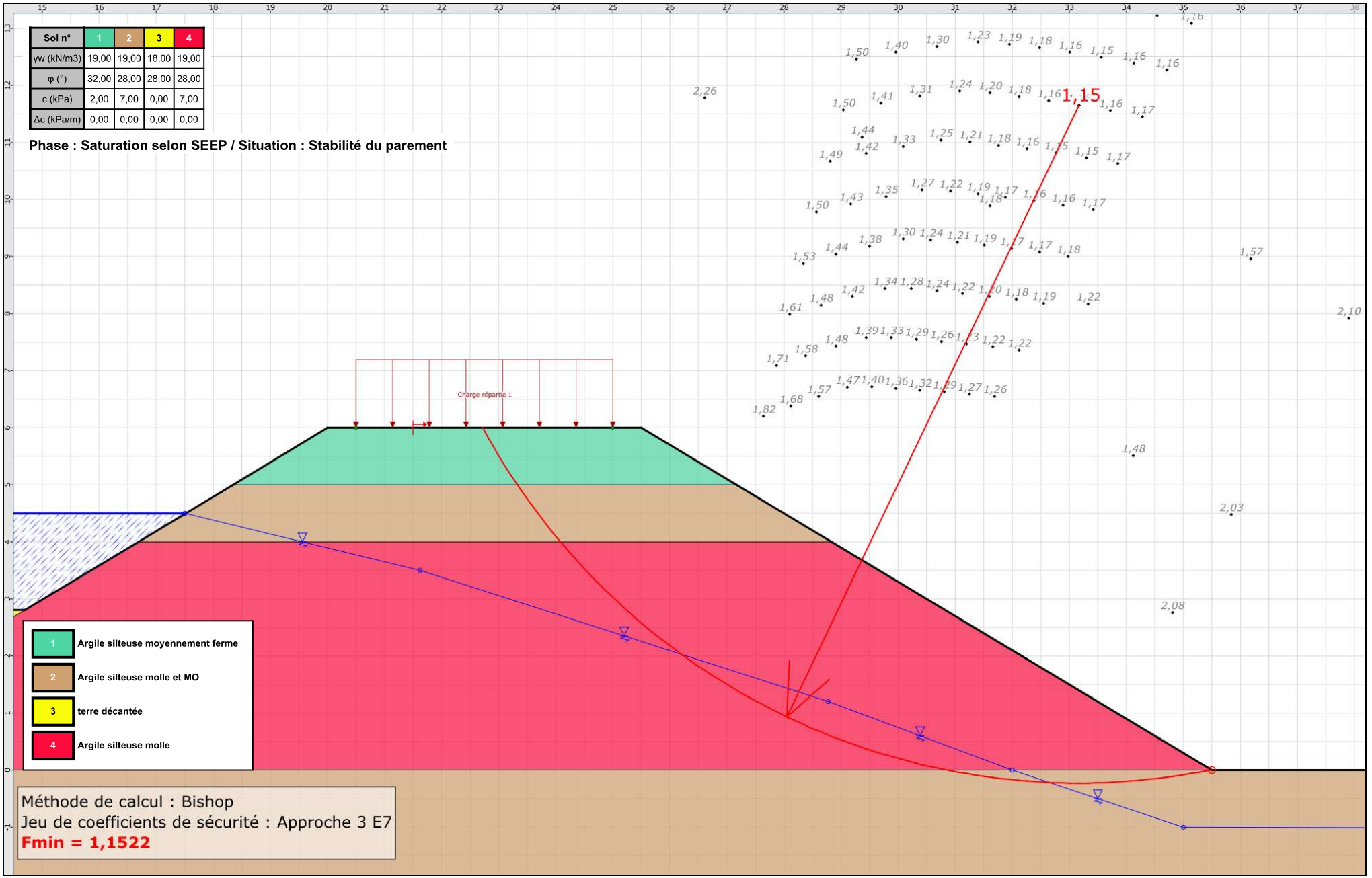
Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Echelle 1:89

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00	7,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

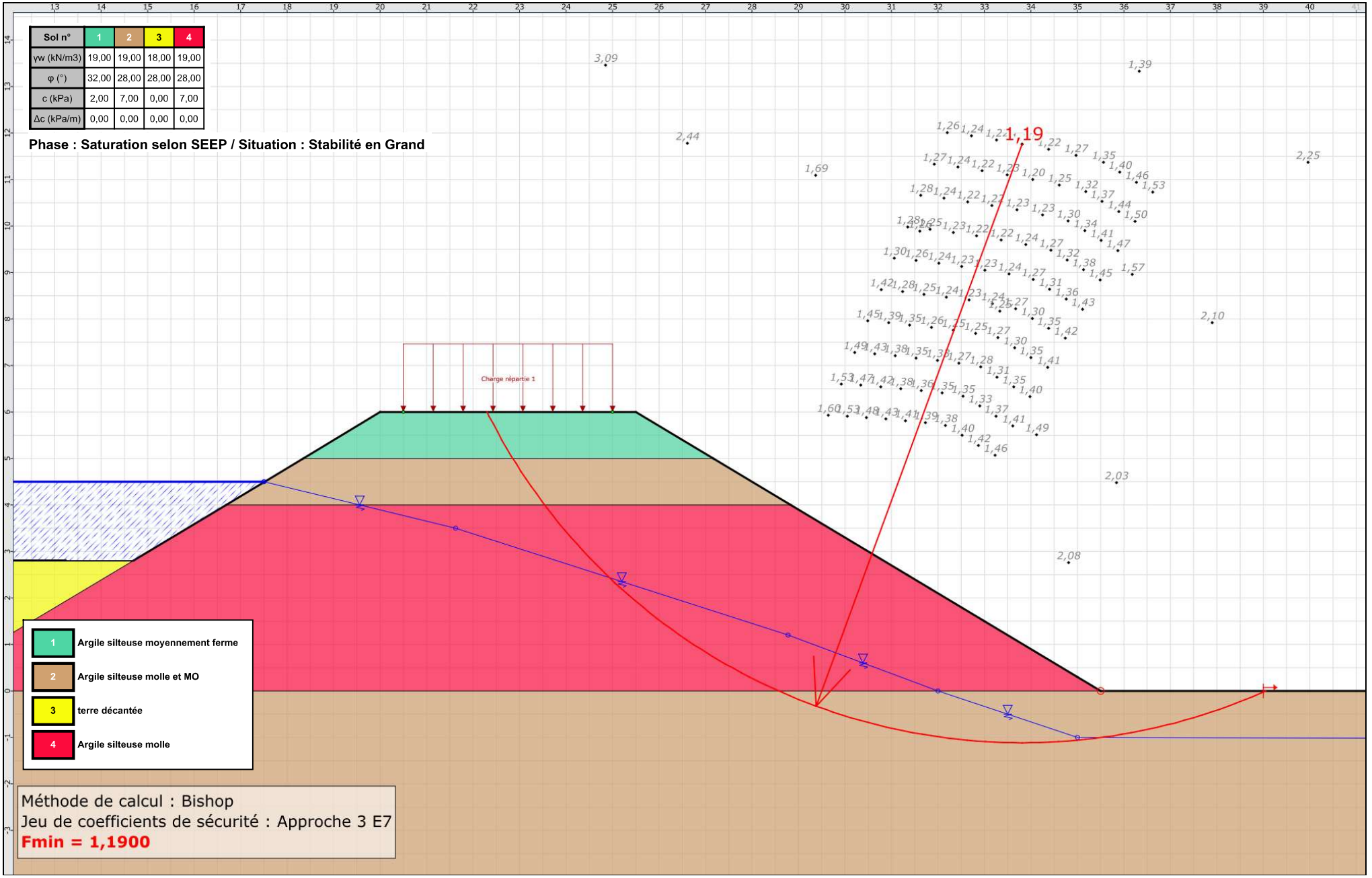
Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité du parement



Echelle 1:109

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00	7,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en Grand



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : La Hutte Ouest - CPT9

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux très ferme		19,0	34,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Argile très molle et sol sol organique		19,0	20,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile silteuse molle et sol organique		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Argile silteuse très molle et sol organique		19,0	20,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux très ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Argile très molle et sol sol organique		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile silteuse molle et sol organique		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Argile silteuse très molle et sol organique		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	10,500	0,000	2	19,500	6,000	3	29,500	6,000	4	41,500	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	18,000	5,000	8	31,500	5,000	9	16,500	4,000	10	33,500	4,000	11	15,000	2,983	12	35,899	2,801
13	0,000	-1,600	14	75,000	-1,600	15	0,000	-6,000	16	75,000	-6,000						

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	8	2	7	9	3	8	11	7	8
13	7	9	15	8	10	16	9	10	17	1	11	18	9	11	19	4	12	20	10	12
21	11	12	22	13	14	23	15	16												

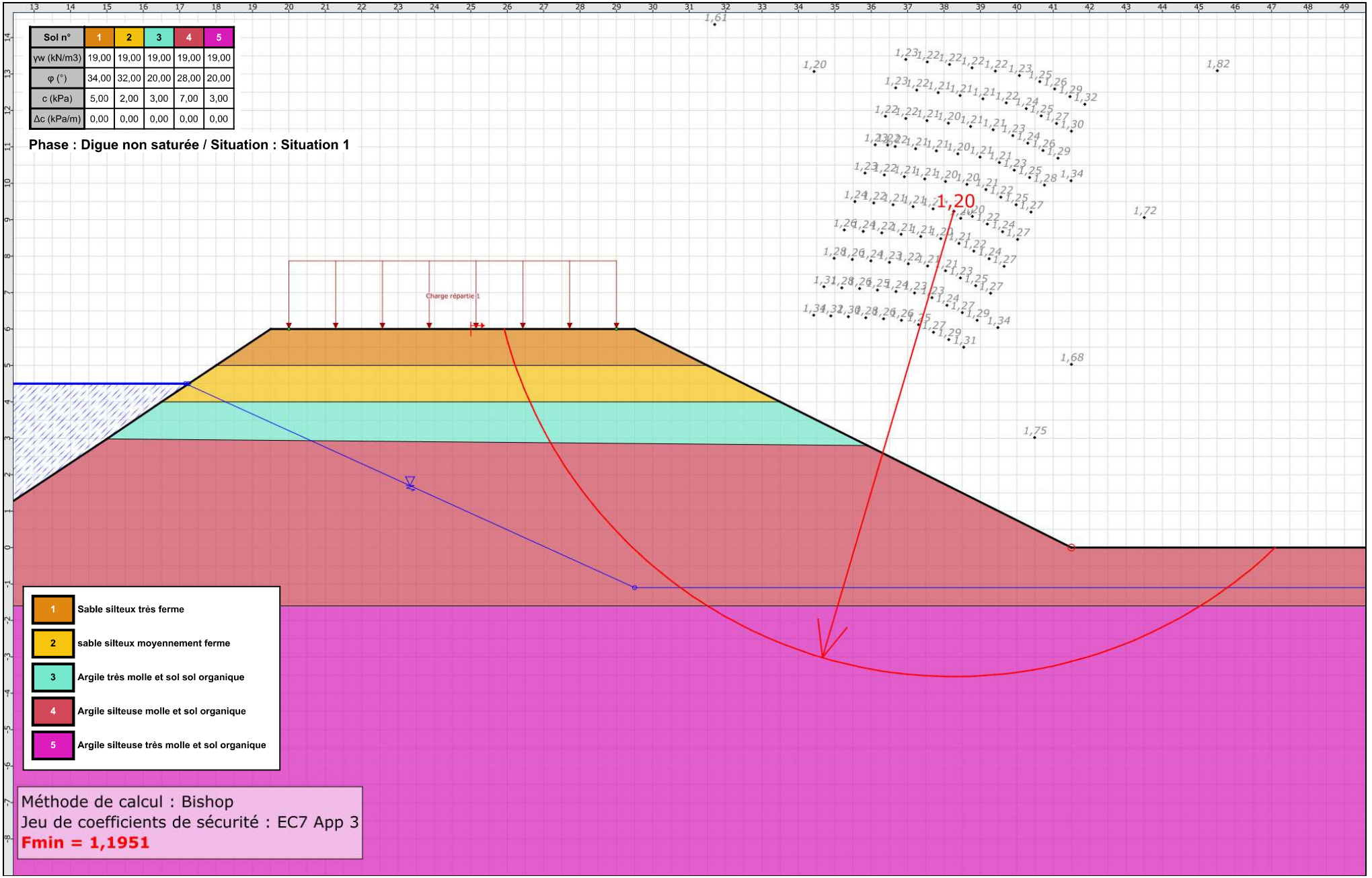
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	20,000	6,000	10,0	29,000	6,000	10,0	90,00

Echelle 1:140

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
φ (°)	34,00	32,00	20,00	28,00	20,00
c (kPa)	5,00	2,00	3,00	7,00	3,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

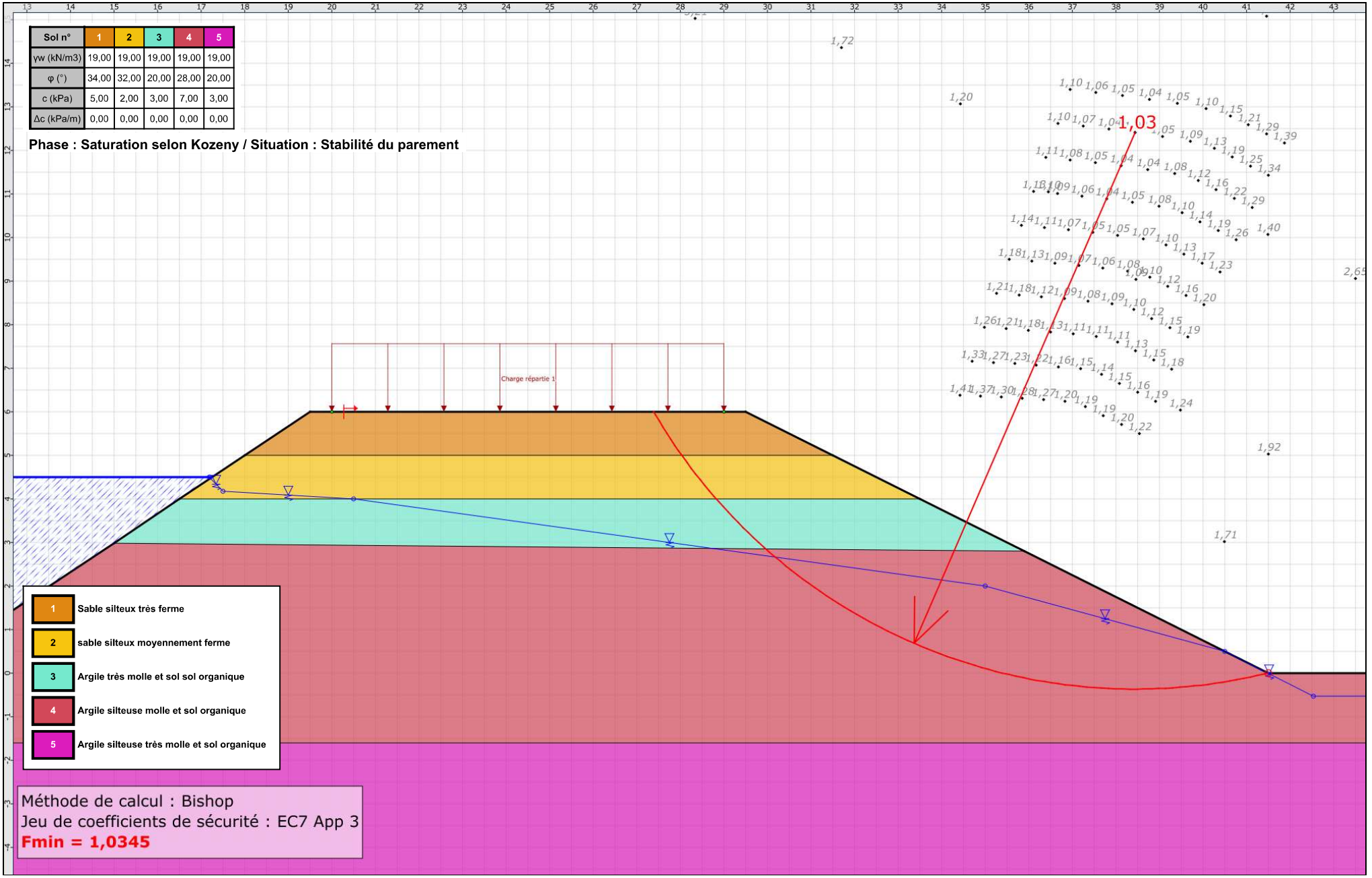
Phase : Digue non saturée / Situation : Situation 1



Echelle 1:117

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
φ (°)	34,00	32,00	20,00	28,00	20,00
c (kPa)	5,00	2,00	3,00	7,00	3,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

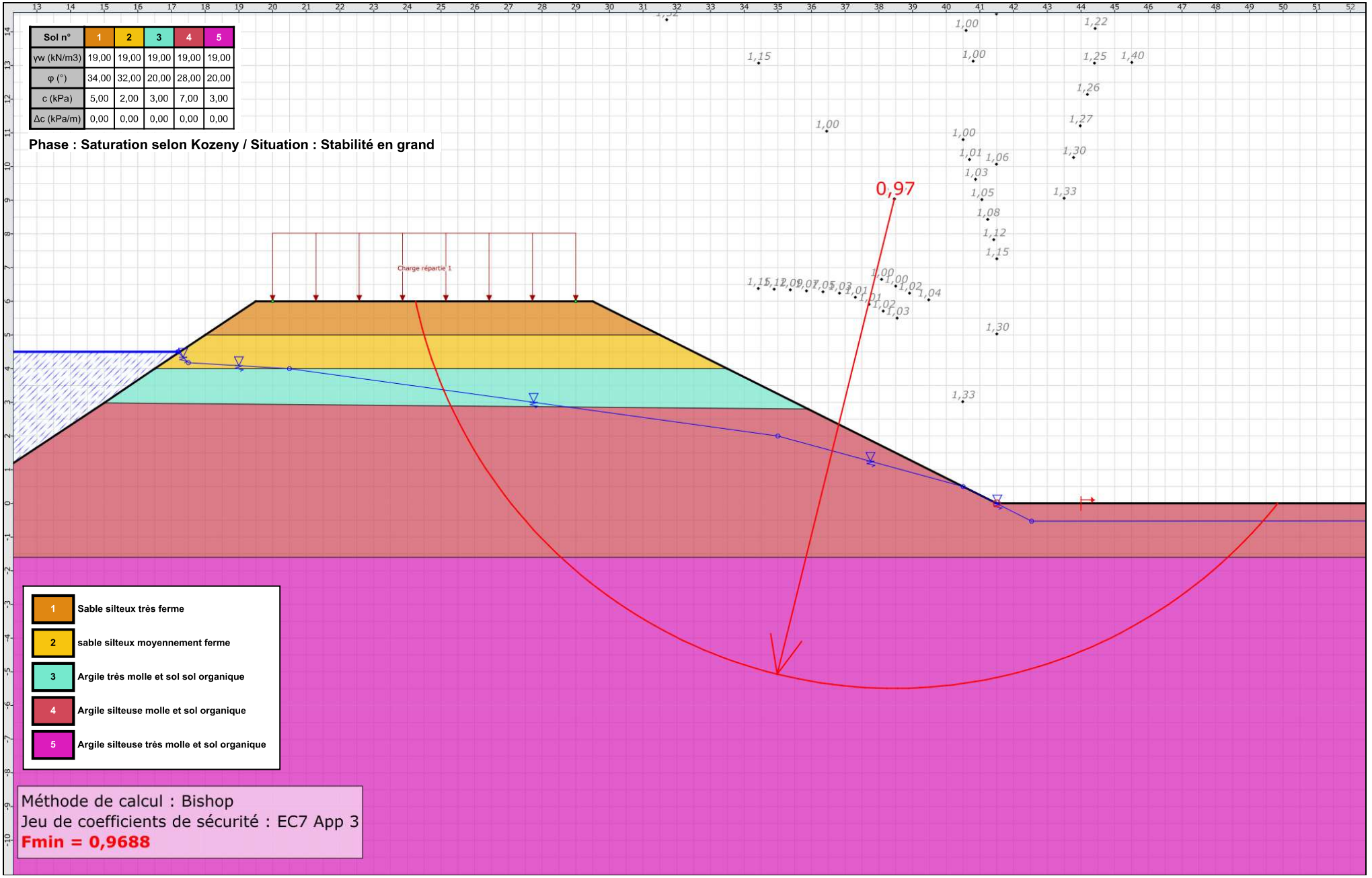
Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Stabilité du parement



Echelle 1:151

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
φ (°)	34,00	32,00	20,00	28,00	20,00
c (kPa)	5,00	2,00	3,00	7,00	3,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Stabilité en grand



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 16:33:28
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : La Hutte Ouest - CPT9

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Radicelle Est - CPT11

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Mur béton		24,0	40,00	1000,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Silt sableux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Granulats		19,0	45,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Sable silteux très ferme		19,0	34,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	Argile silteuse molle		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
8	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile molle		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Mur béton		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Silt sableux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Granulats		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Sable silteux très ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
7	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
8	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	30,000	10,000	3	37,500	9,000	4	55,075	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	25,519	7,012	8	41,500	7,000	9	24,000	6,000	10	43,500	6,000	11	17,305	1,537	13	52,422	1,525
14	0,000	-2,000	15	75,000	-2,000	16	54,259	0,500	17	36,000	9,000	18	35,113	10,000	19	51,500	2,000
21	58,500	0,000	22	53,270	1,000	23	53,000	1,000	24	53,000	-3,366	25	53,000	0,000	26	53,000	-2,000
27	53,270	-3,366	28	53,270	-2,000	29	53,270	0,000	30	55,500	-0,500	31	53,270	-0,500	33	28,500	9,000
34	47,500	4,000	35	21,000	4,000	36	49,488	3,006	37	19,500	3,000	38	0,000	7,301	39	25,942	7,294

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
4	5	1	9	3	8	11	7	8	13	7	9	15	8	10	16	9	10	17	1	11
19	11	13	25	4	16	26	3	17	31	18	2	32	17	18	35	13	19	37	4	21
38	6	21	39	22	23	40	23	25	41	25	1	43	25	26	44	26	14	46	26	24
47	24	27	48	13	22	49	16	22	50	27	28	51	28	26	52	28	15	54	29	25
55	29	4	56	29	22	57	28	31	58	29	31	59	4	30	60	30	31	64	36	37
65	2	33	67	9	35	69	11	37	70	35	37	72	19	36	73	10	34	74	36	34
75	35	34	76	33	17	77	38	39	78	7	39	79	33	39						

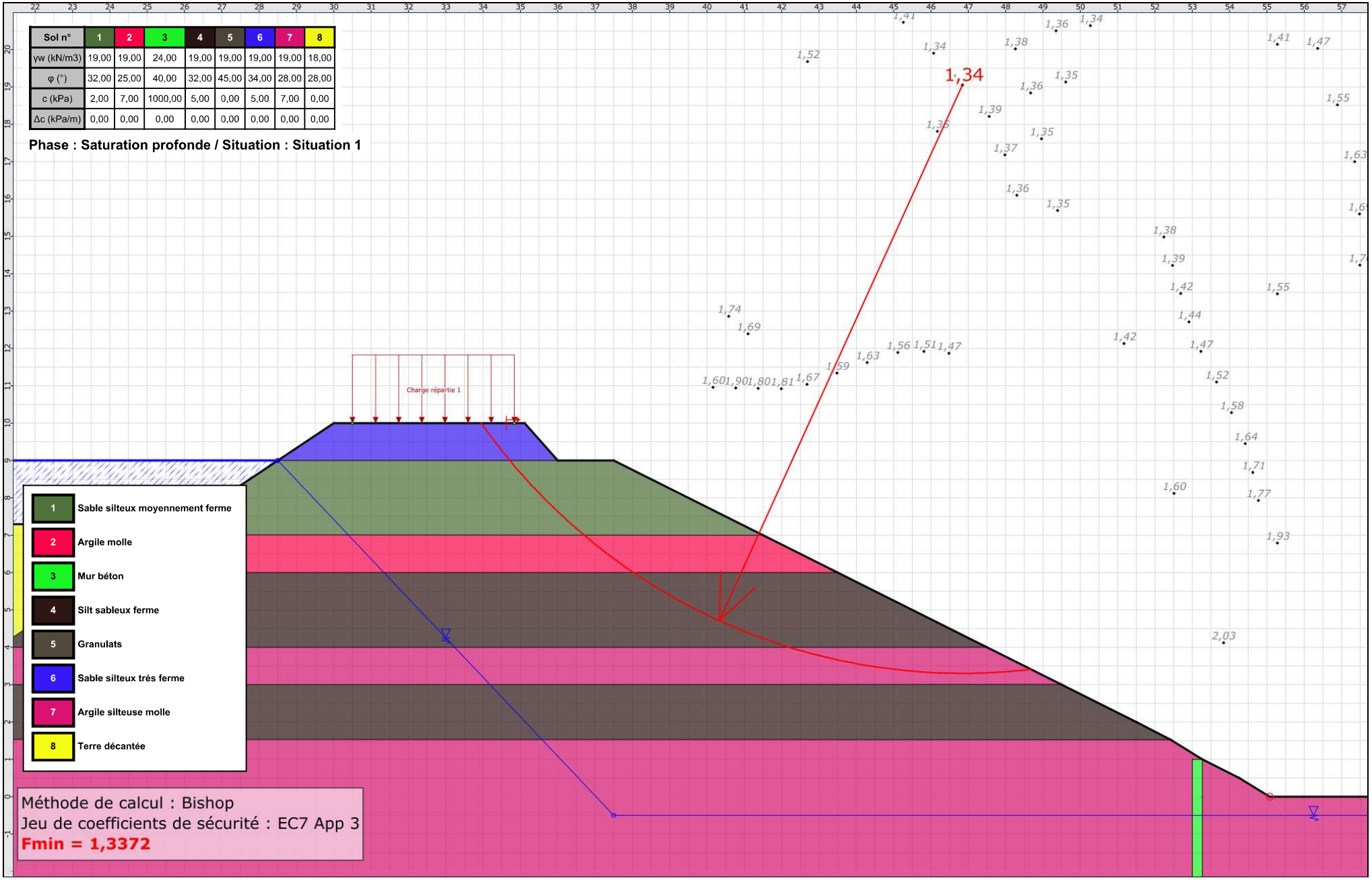
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	30,500	10,000	10,0	34,836	10,000	10,0	90,00

Echelle 1:136

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	24,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	25,00	40,00	32,00	45,00	34,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	1000,00	5,00	0,00	5,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

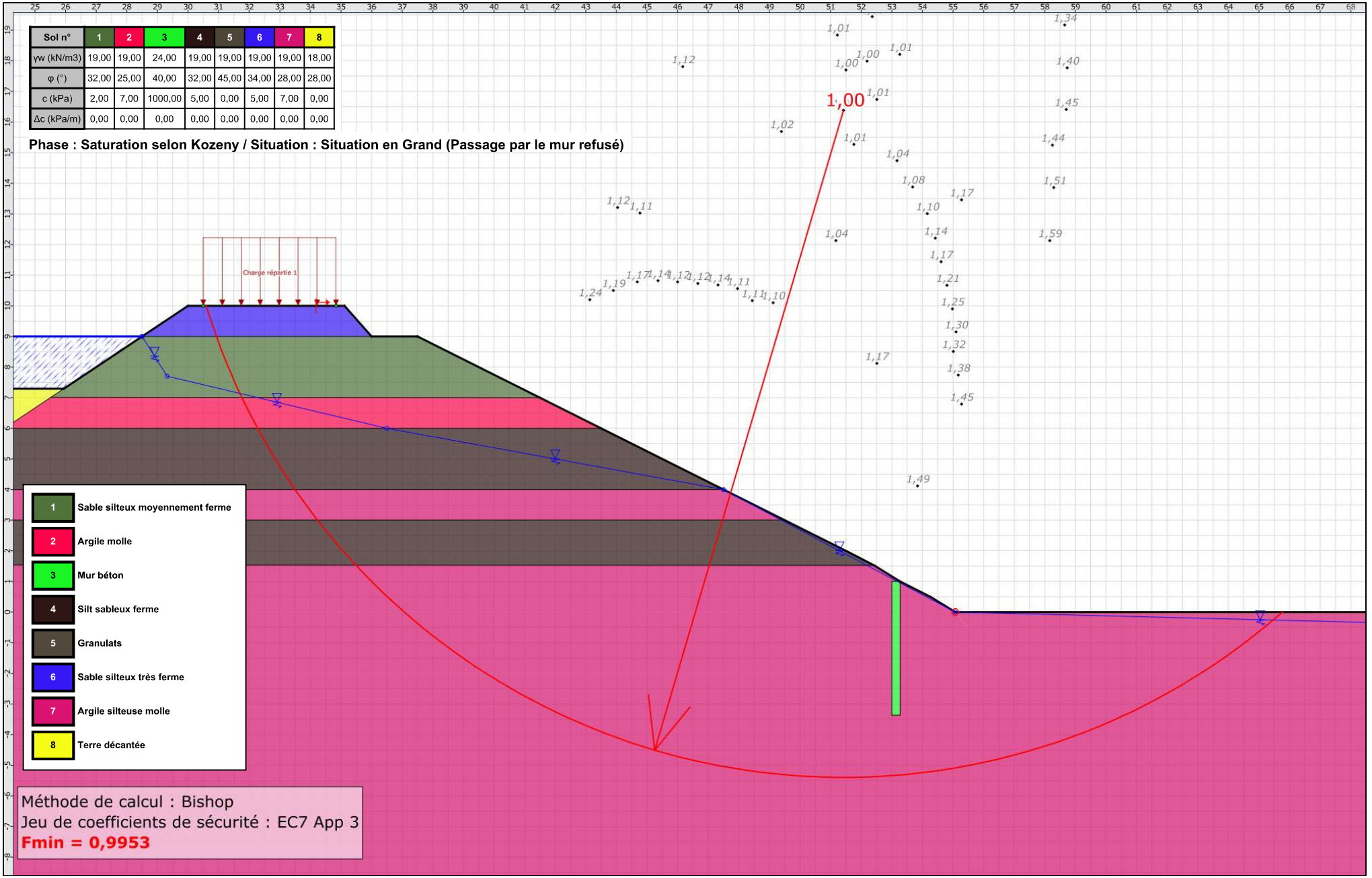
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:166

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	24,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	25,00	40,00	32,00	45,00	34,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	1000,00	5,00	0,00	5,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation en Grand (Passage par le mur refusé)



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

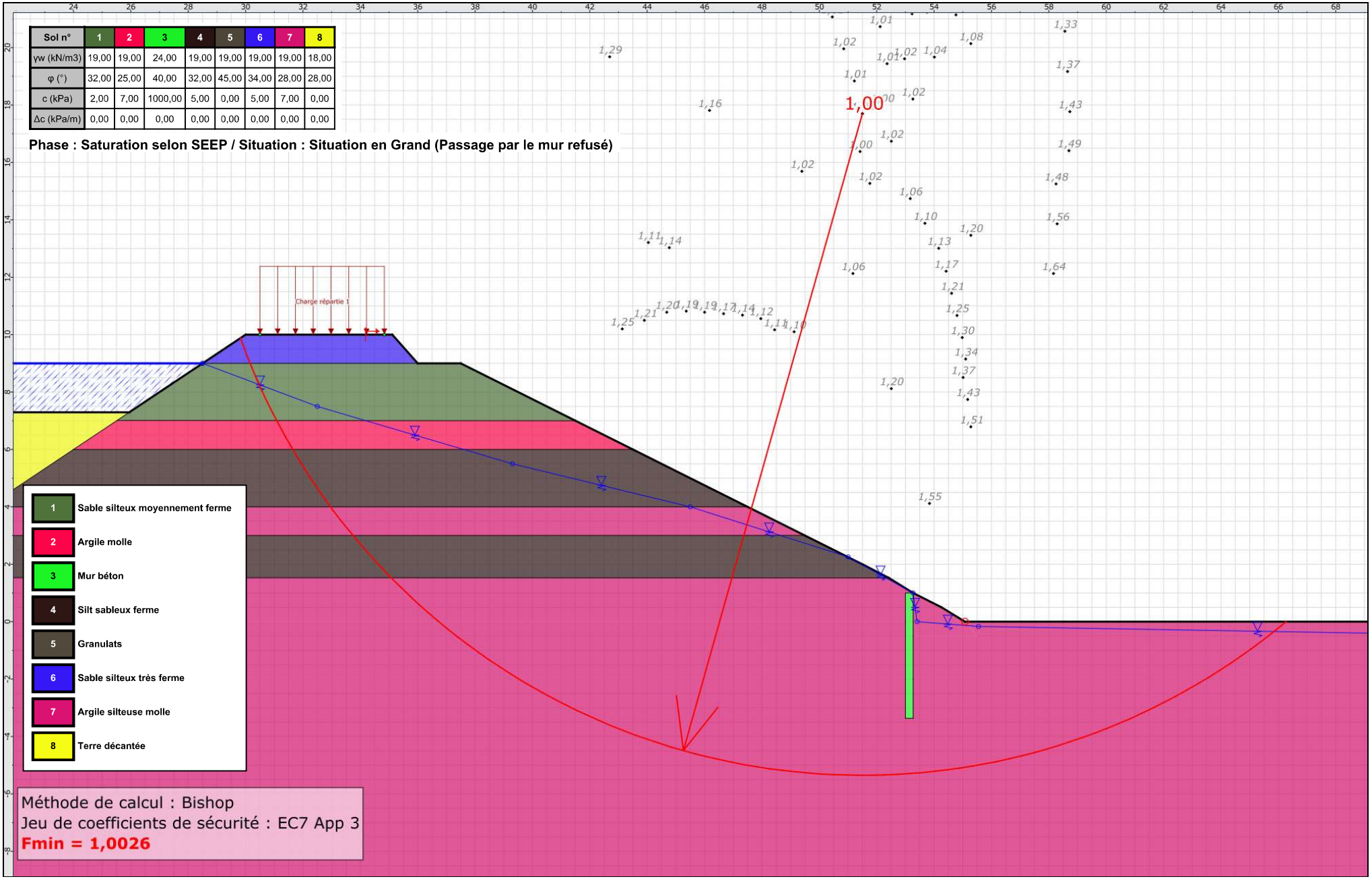
Imprimé le : 28 oct. 2020 11:31:17
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Radicelle Est - CPT11

Echelle 1:178

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	24,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	25,00	40,00	32,00	45,00	34,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	1000,00	5,00	0,00	5,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Situation en Grand (Passage par le mur refusé)



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 11:31:18
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Radicelle Est - CPT11

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Radicelle Ouest - CPT11

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable silteux très ferme		19,0	34,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile silteuse molle		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Silt sableux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Masque Granulaire		19,0	45,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile molle		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable silteux très ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Silt sableux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Masque Granulaire		-	-	-	Effective	Linéaire
7	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
2	30,000	10,000	3	35,501	10,000	5	0,000	2,000	6	75,000	2,000	7	25,540	7,027	8	40,253	7,000
9	24,000	6,000	10	41,791	6,000	11	18,000	2,000	13	48,596	2,034	14	0,000	-2,000	15	75,000	-2,000
16	28,500	9,000	17	37,105	9,000	18	21,000	4,000	19	45,198	4,000	20	46,874	3,000	21	19,500	3,000
22	0,000	1,500	23	75,000	1,500	24	49,108	3,500	25	50,500	2,031	26	46,036	3,500	27	0,000	7,000

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	11	7	8	13	7	9	15	8	10	16	9	10	19	11	13	23	14	15
26	5	11	28	16	17	29	18	19	30	20	21	32	11	21	33	9	18	34	21	18
35	13	20	37	10	19	39	3	17	40	8	17	41	2	16	42	7	16	43	22	23
44	24	25	45	13	25	46	6	25	47	24	20	48	24	26	49	20	26	50	19	26
51	27	7																		

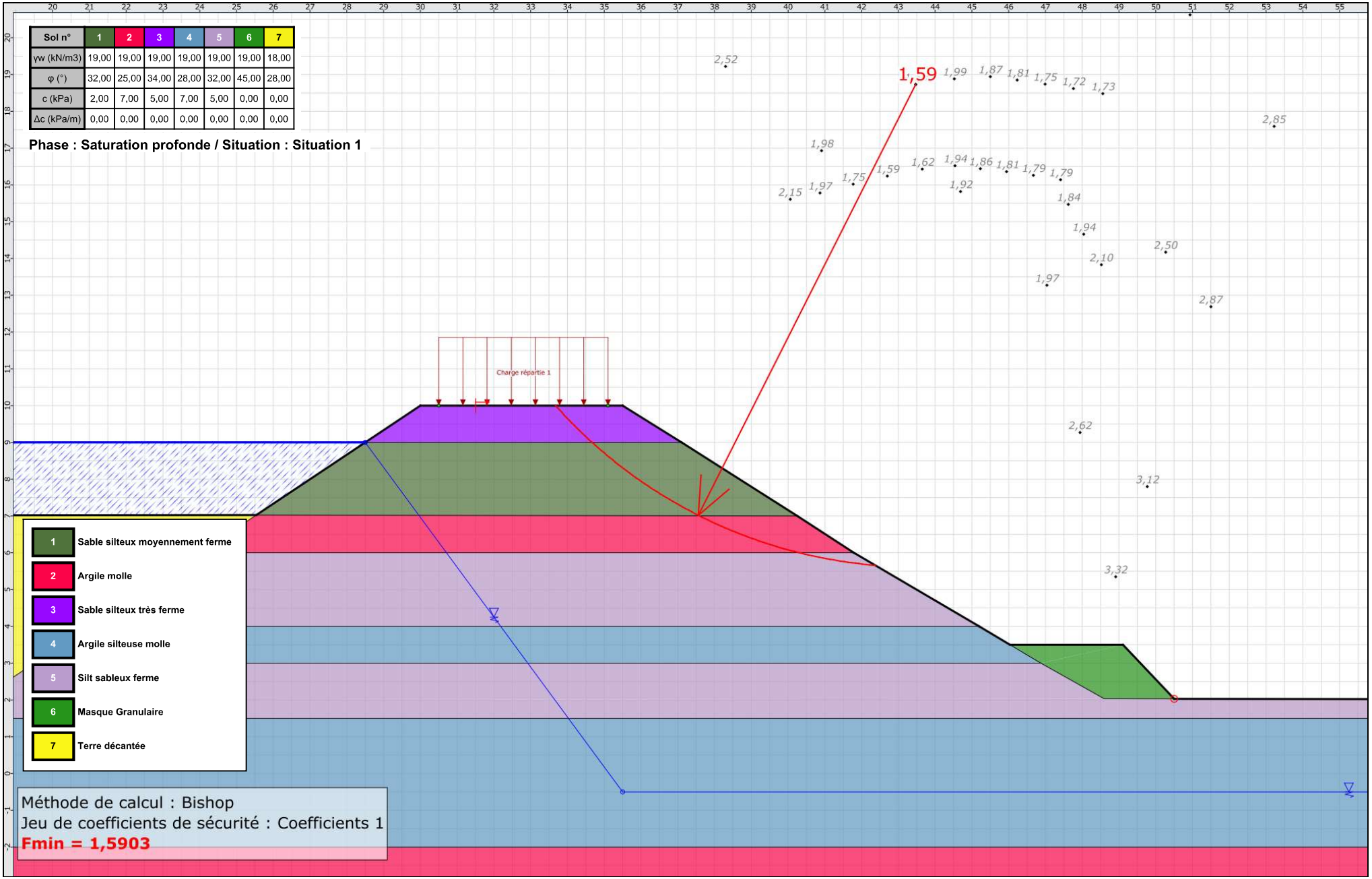
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	30,500	10,000	10,0	35,101	10,000	10,0	90,00

Echelle 1:138

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	25,00	34,00	28,00	32,00	45,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	5,00	7,00	5,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

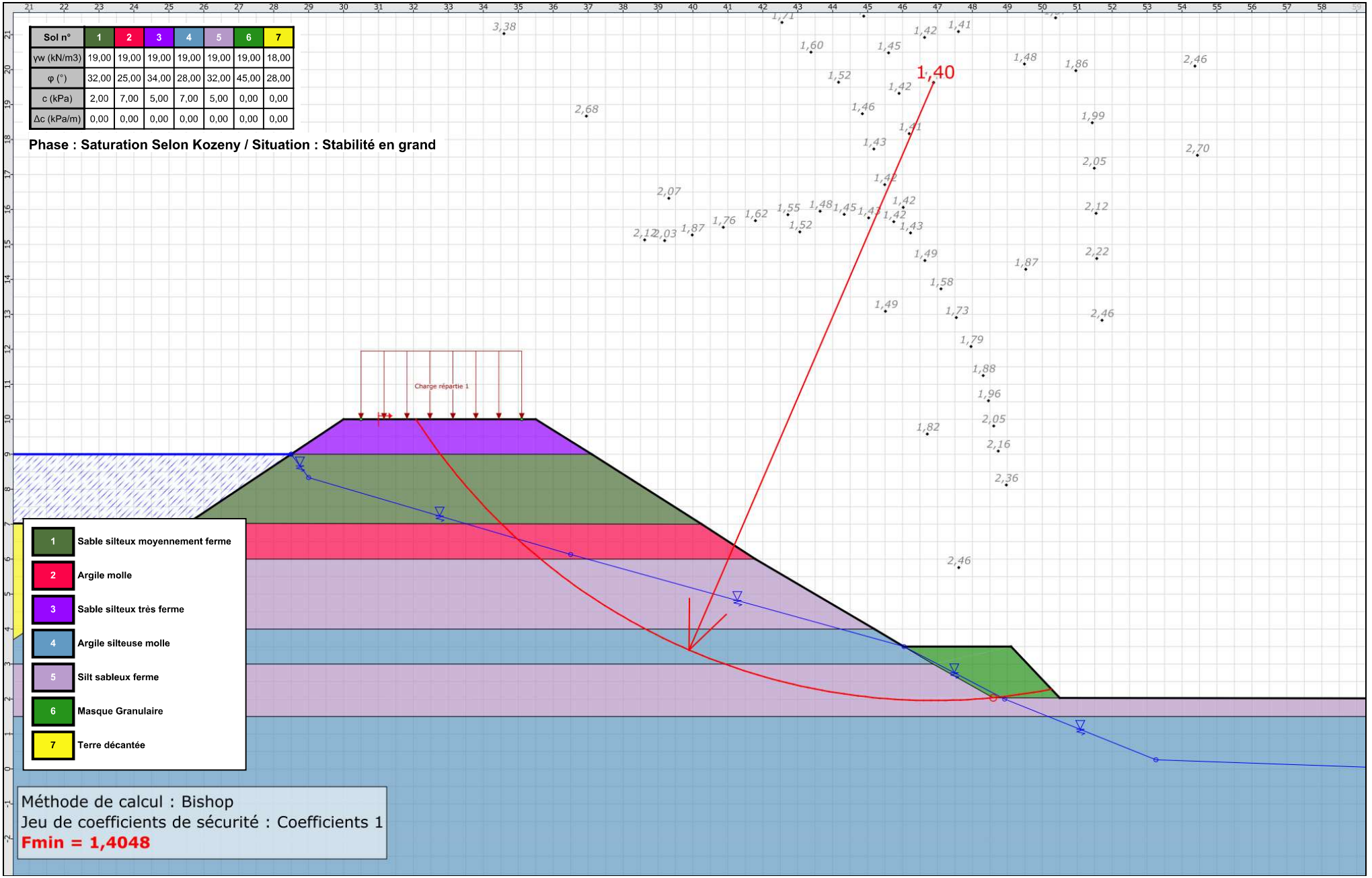
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:146

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	25,00	34,00	28,00	32,00	45,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	5,00	7,00	5,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

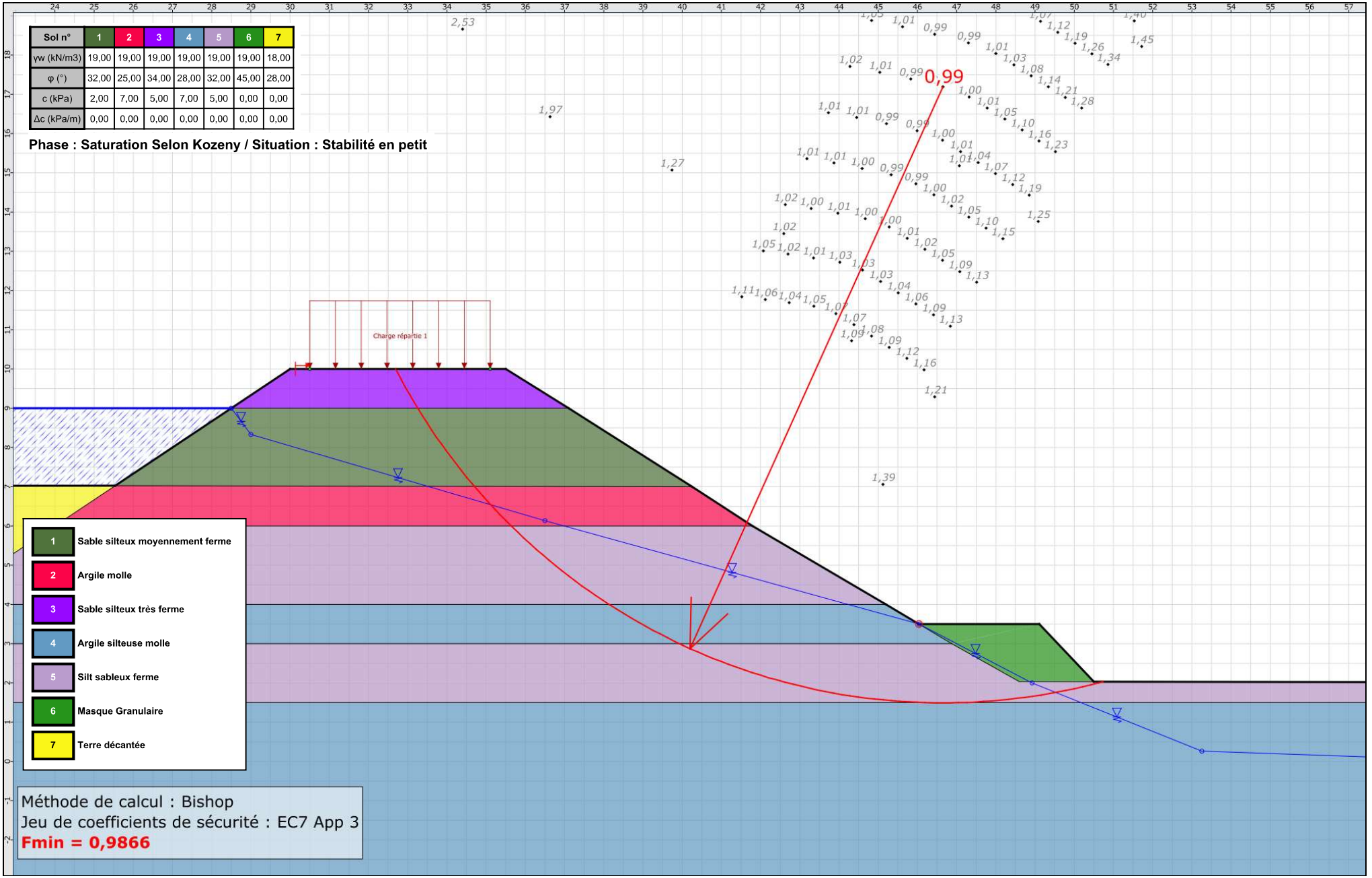
Phase : Saturation Selon Kozeny / Situation : Stabilité en grand



Echelle 1:130

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	25,00	34,00	28,00	32,00	45,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	5,00	7,00	5,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation Selon Kozeny / Situation : Stabilité en petit



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 11:26:57
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Radicelle Ouest - CPT11

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Regnault Nord CPT13

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Silt argileux mou		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Silt argileux mou		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	25,500	7,000	3	31,000	7,000	4	45,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	23,250	5,500	8	34,000	5,500	9	18,750	2,500	10	40,000	2,500	11	16,200	0,800	12	43,397	0,800
13	0,000	-5,000	14	75,000	-5,000	15	44,500	0,250	16	0,000	4,000	17	21,000	4,000			

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	8	2	7	9	3	8	11	7	8			
15	8	10	16	9	10	17	1	11	18	9	11	20	10	12	21	11	12	22	13	14			
23	4	15	24	12	15	25	16	17	26	7	17	27	9	17									

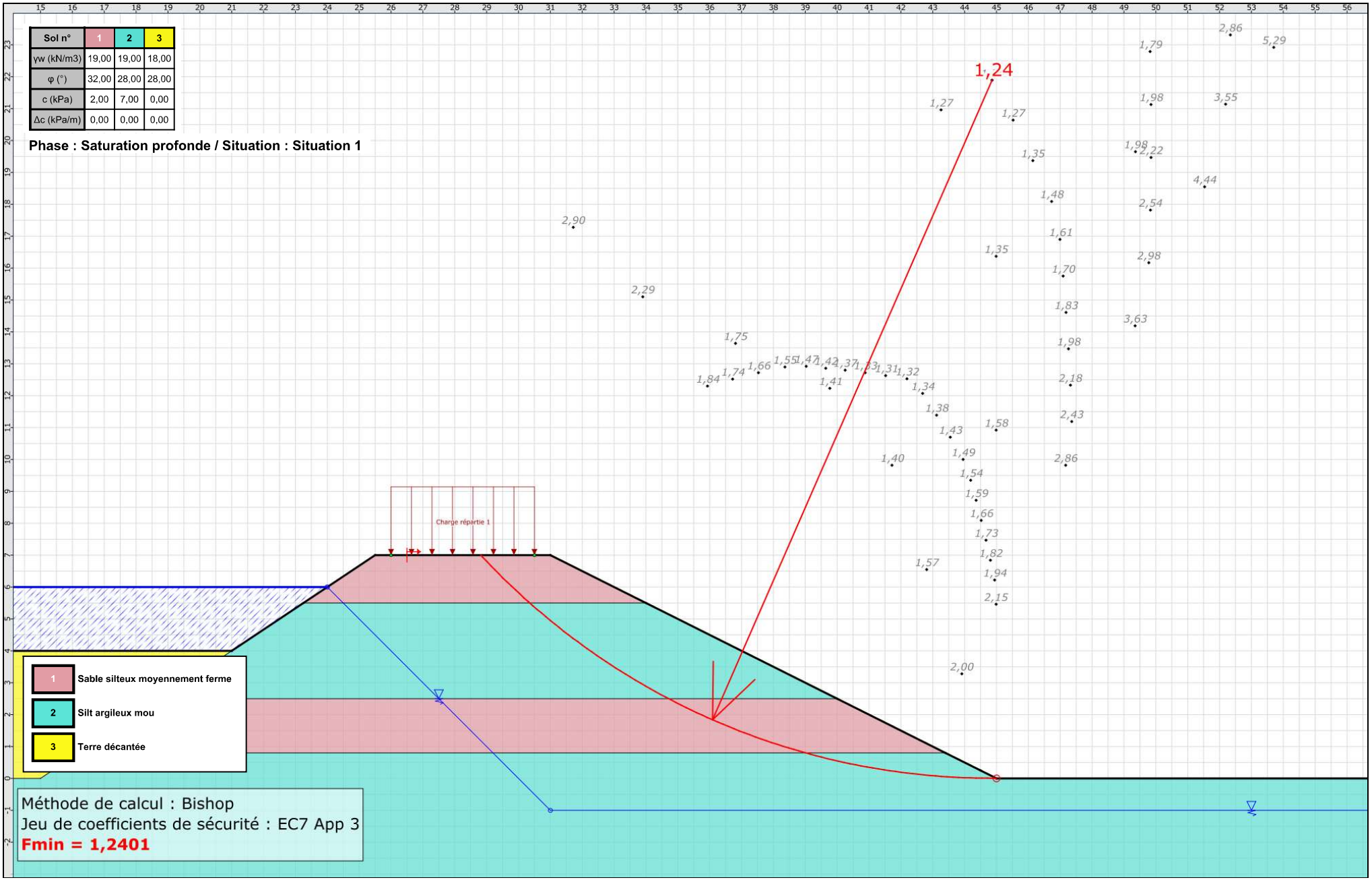
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	26,000	7,000	10,0	30,500	7,000	10,0	90,00

Echelle 1:160

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

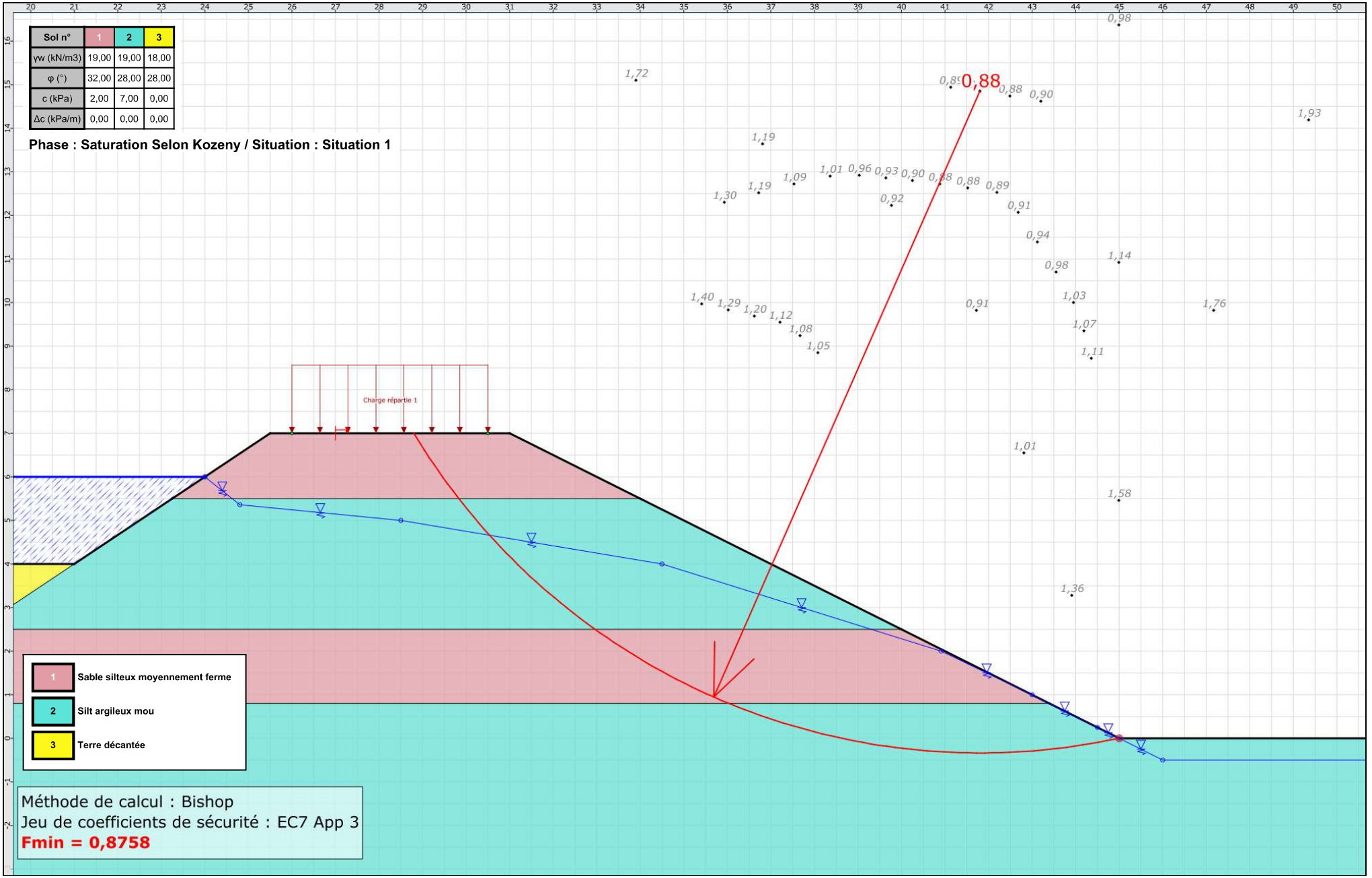
Imprimé le : 28 oct. 2020 11:56:27
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Regnault Nord CPT13

Echelle 1:117

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

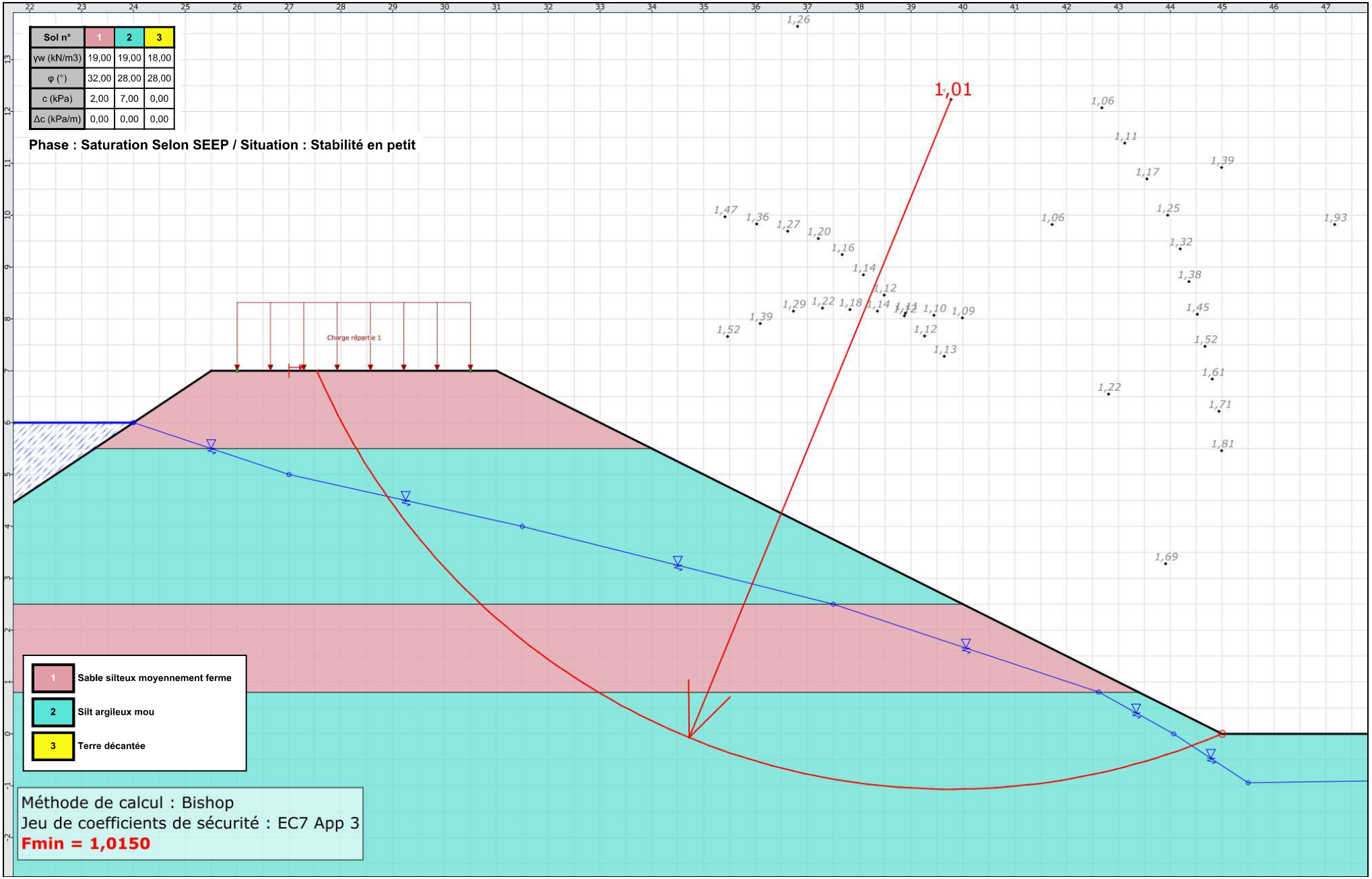
Phase : Saturation Selon Kozeny / Situation : Situation 1



Echelle 1:98

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

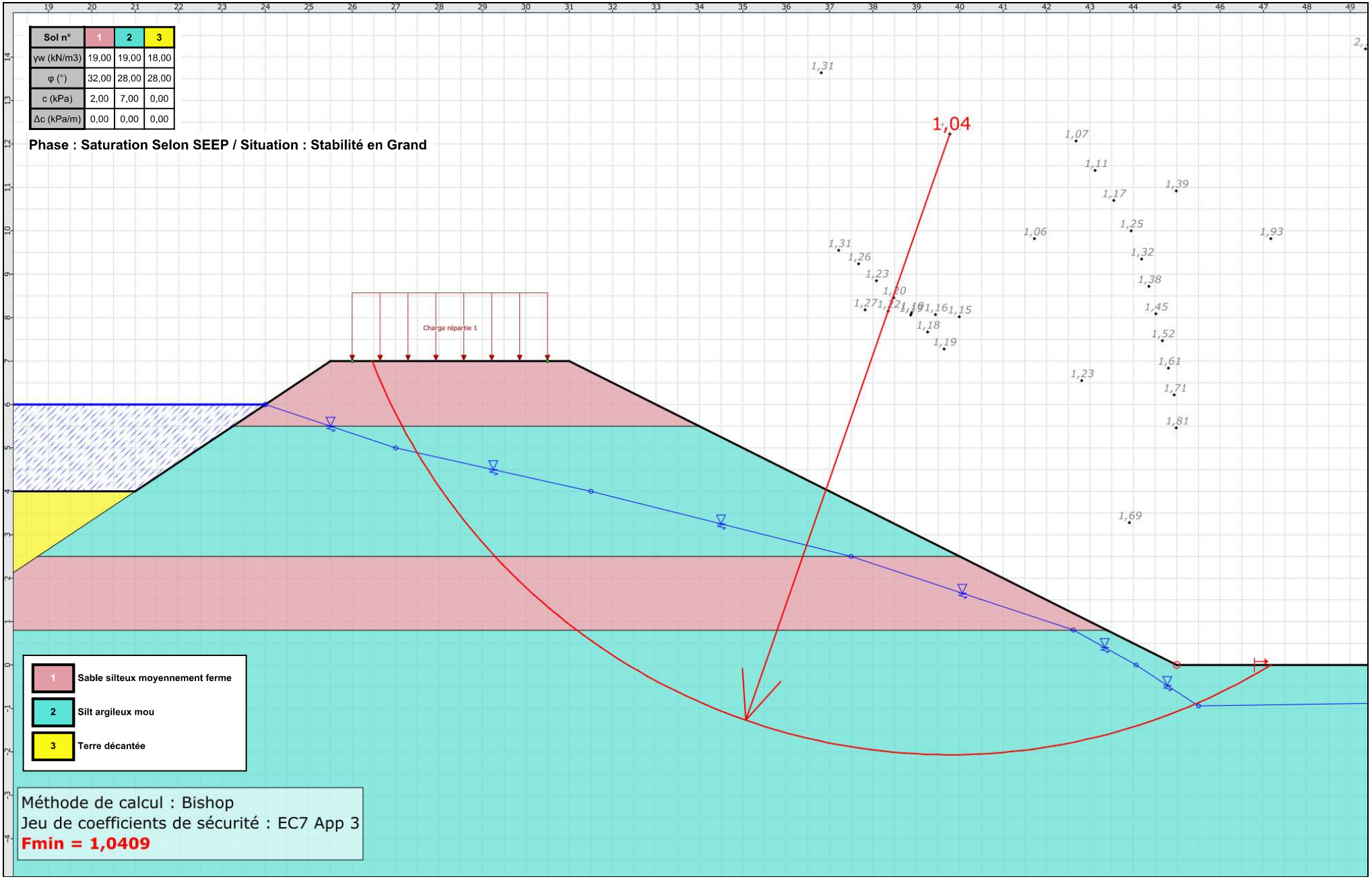
Phase : Saturation Selon SEEP / Situation : Stabilité en petit



Echelle 1:117

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00
φ (°)	32,00	28,00	28,00
c (kPa)	2,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation Selon SEEP / Situation : Stabilité en Grand



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Lebrun 1 CPT16 interprétation 2 avec paroi Trenchmix

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	argile très molle		19,0	20,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Silt sableux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Silt argileux mou		19,0	30,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Argile molle		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Paroi Trenchmix		20,0	35,00	100,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	argile très molle		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Silt sableux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Silt argileux mou		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Argile molle		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Paroi Trenchmix		-	-	-	Effective	Linéaire
7	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	25,000	7,000	3	33,500	7,000	4	47,500	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	16,693	1,200	8	45,115	1,200	9	45,906	0,802	10	16,123	0,800	11	0,000	-0,500	12	75,000	-0,500
13	0,000	-2,000	14	75,000	-2,000	15	0,000	-4,000	16	75,000	-4,000	17	0,000	-6,000	18	75,000	-6,000
19	29,000	6,949	20	29,500	6,954	21	29,000	-1,000	22	29,500	-1,000	23	29,000	1,200	24	29,000	0,801
25	29,000	0,000	26	29,500	1,200	27	29,500	0,801	28	29,500	0,000	29	20,561	3,900	30	0,000	3,946
33	29,500	-0,500	34	29,000	-0,500												

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	6	4	6	11	3	8	14	4	9	15	8	9	16	1	10
17	7	10	20	13	14	21	15	16	22	17	18	26	21	22	27	19	20	28	19	23
30	23	7	31	23	24	33	24	10	34	24	25	35	25	1	38	20	26	39	26	23
40	26	8	41	26	27	42	27	24	43	27	9	44	27	28	45	28	25	46	28	4
48	29	30	49	2	29	50	7	29	52	33	28	53	33	22	54	33	34	55	34	25
56	34	21	57	11	34	58	33	12												

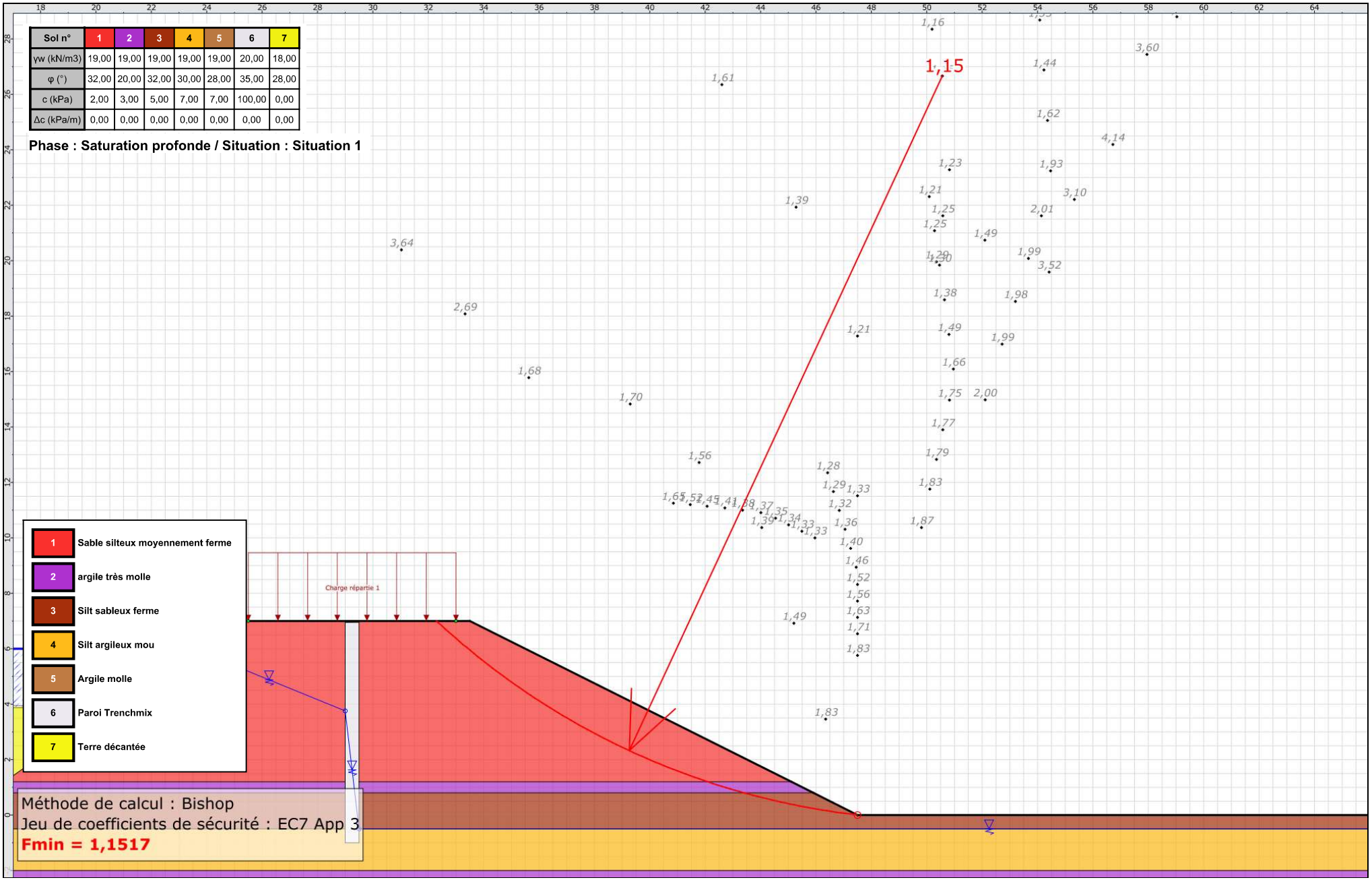
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	25,500	7,000	10,0	33,000	7,000	10,0	90,00

Echelle 1:184

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
φ (°)	32,00	20,00	32,00	30,00	28,00	35,00	28,00
c (kPa)	2,00	3,00	5,00	7,00	7,00	100,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

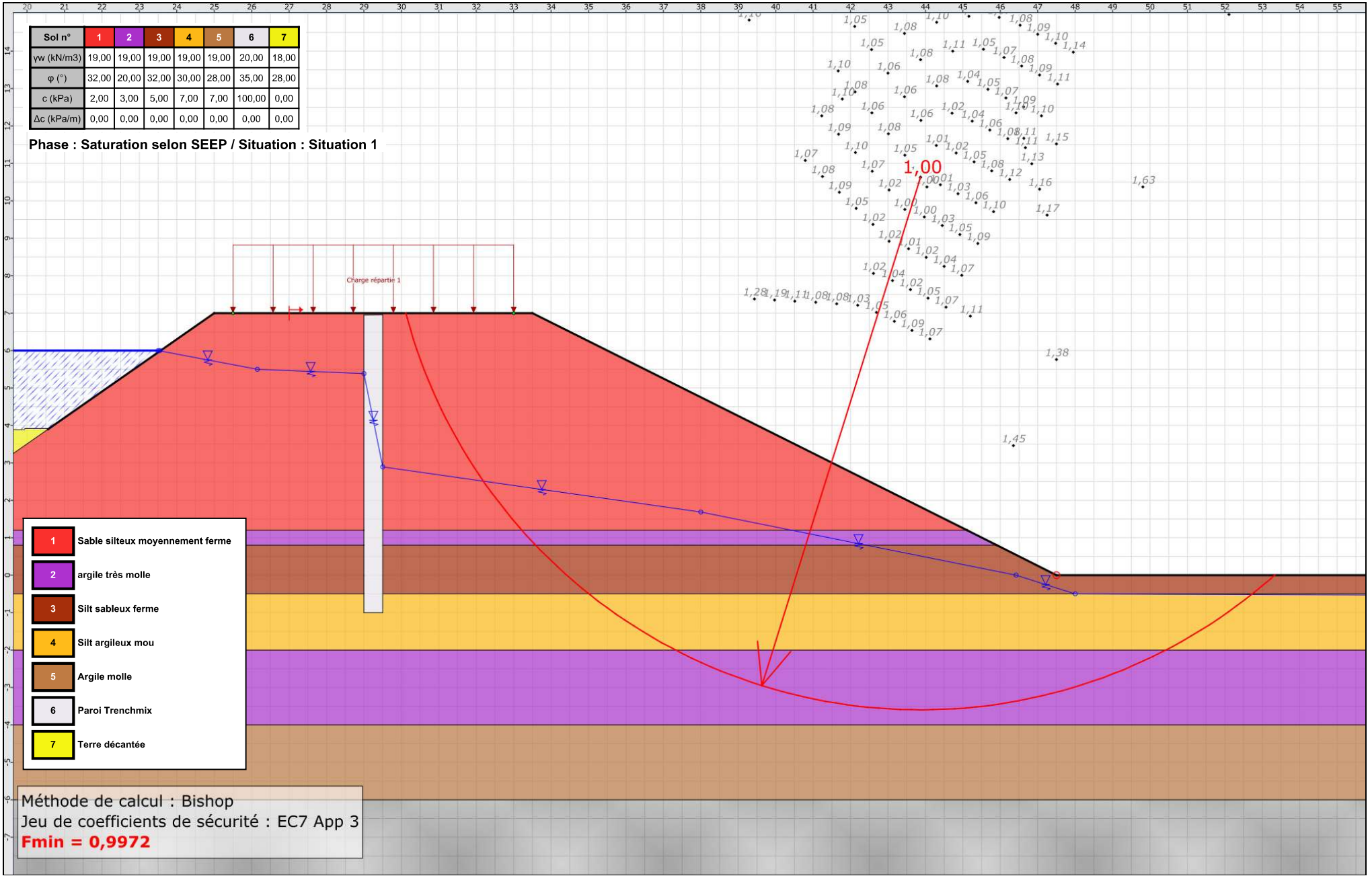
Imprimé le : 28 oct. 2020 12:20:30
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Lebrun 1 CPT16 interprétation 2 avec paroi Trenchmix

Echelle 1:136

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
φ (°)	32,00	20,00	32,00	30,00	28,00	35,00	28,00
c (kPa)	2,00	3,00	5,00	7,00	7,00	100,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

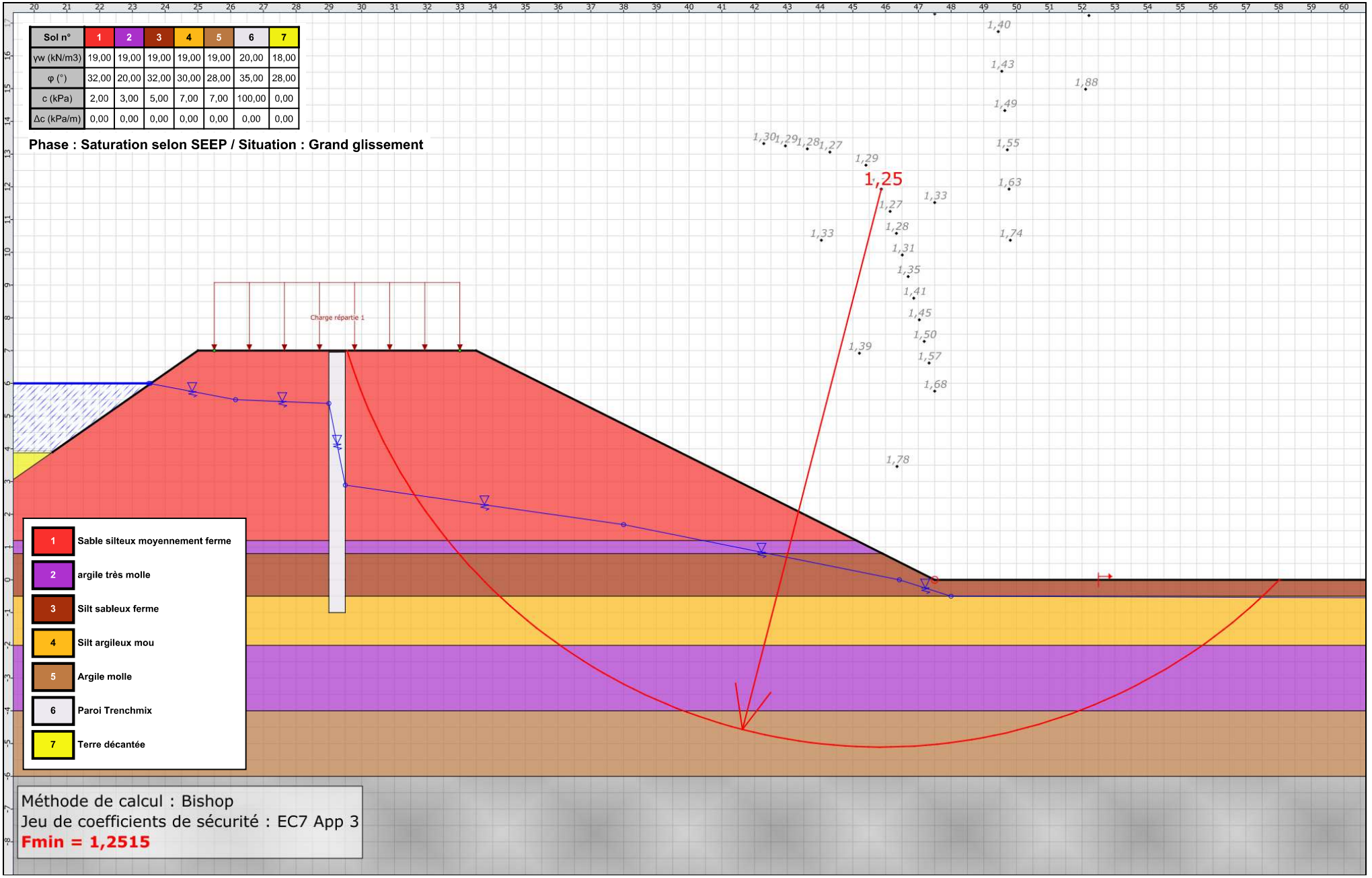
Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Situation 1



Echelle 1:155

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
φ (°)	32,00	20,00	32,00	30,00	28,00	35,00	28,00
c (kPa)	2,00	3,00	5,00	7,00	7,00	100,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Grand glissement



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Lebrun 2 CPTB avec Trenchmix

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Silt sableux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Silt argileux mou		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Argile très molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile silteuse molle		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Paroi Trenchmix		20,0	35,00	100,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Silt sableux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Silt argileux mou		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Argile très molle		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Paroi Trenchmix		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	25,500	7,000	3	29,500	7,000	4	43,500	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	24,000	6,000	8	31,500	6,000	9	35,500	4,000	10	21,000	4,000	11	16,500	1,000	12	41,500	1,000
13	0,000	-2,000	14	75,000	-2,000	15	0,000	-4,000	16	75,000	-4,000	17	0,000	-5,000	18	75,000	-5,000
19	27,246	6,957	20	27,736	6,956	21	27,262	-1,000	22	27,762	-1,000	23	27,250	6,000	24	27,250	4,000
25	27,250	1,000	26	27,250	0,000	27	27,750	6,000	28	27,750	4,000	29	27,750	1,000	30	27,750	0,000
31	18,000	2,000	32	0,000	2,000												

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	6	4	6	9	2	7	11	3	8	15	8	9	17	7	10
19	1	11	21	4	12	22	9	12	24	13	14	25	15	16	26	17	18	27	19	20
28	19	23	29	23	7	31	23	24	33	24	10	34	24	25	35	25	11	37	25	26
38	26	1	40	26	21	41	21	22	42	20	27	43	27	23	44	27	8	45	27	28
46	28	24	47	28	9	48	28	29	49	29	25	50	29	12	51	29	30	52	30	26
53	30	4	54	30	22	55	31	32	56	10	31	57	11	31						

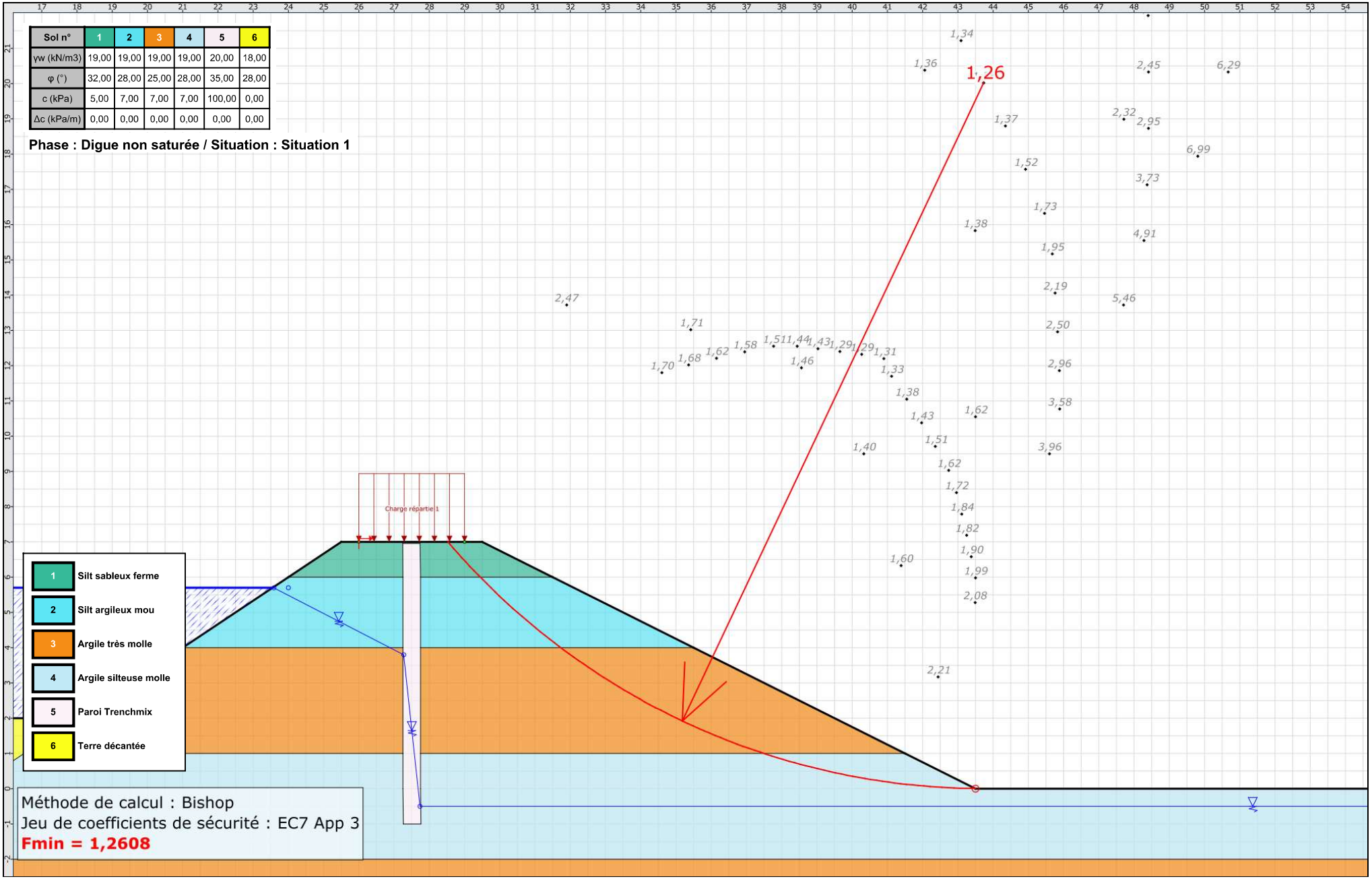
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	26,000	7,000	10,0	29,000	7,000	10,0	90,00

Echelle 1:145

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
φ (°)	32,00	28,00	25,00	28,00	35,00	28,00
c (kPa)	5,00	7,00	7,00	7,00	100,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

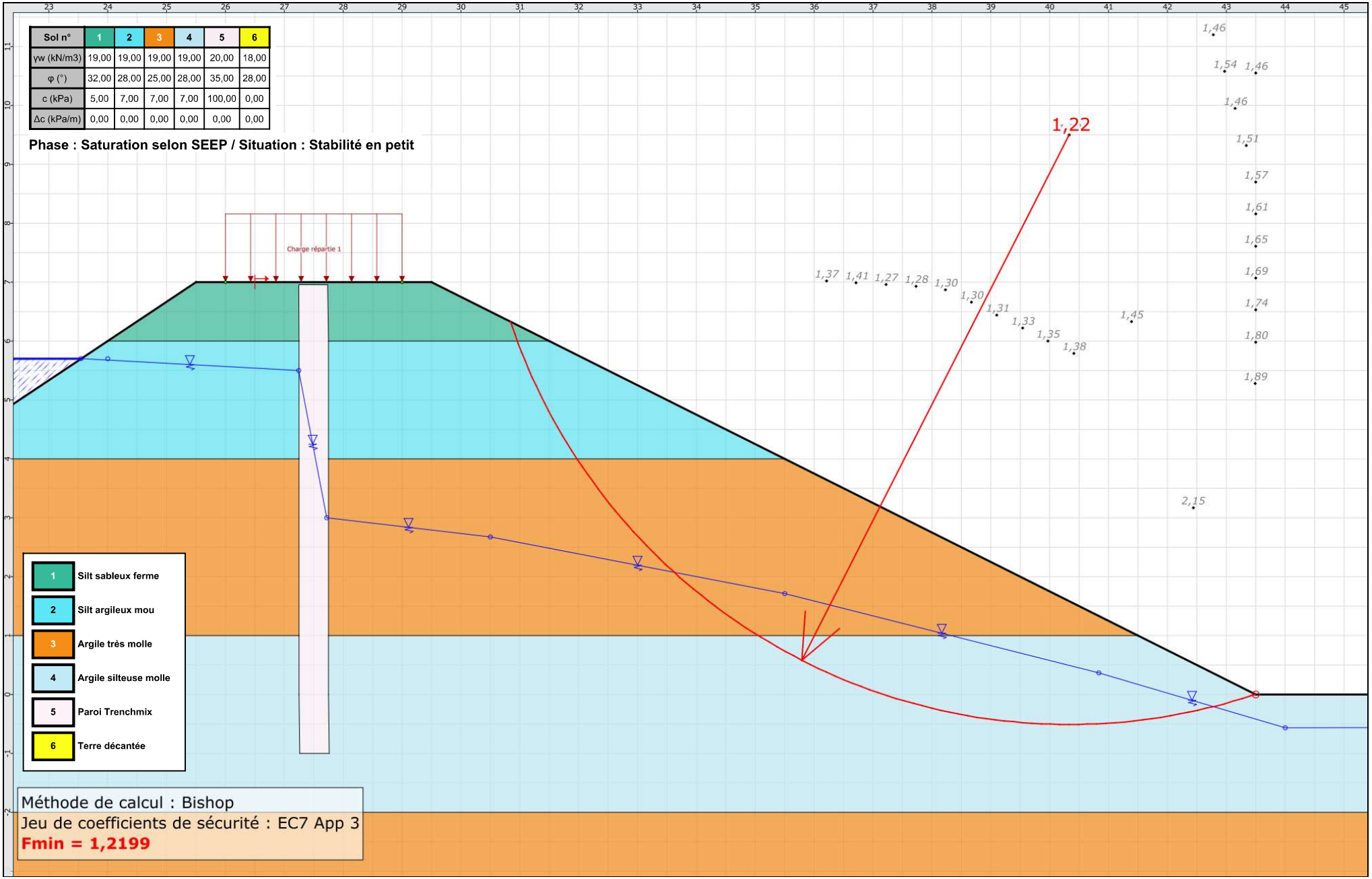
Phase : Digue non saturée / Situation : Situation 1



Echelle 1:86

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
φ (°)	32,00	28,00	25,00	28,00	35,00	28,00
c (kPa)	5,00	7,00	7,00	7,00	100,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

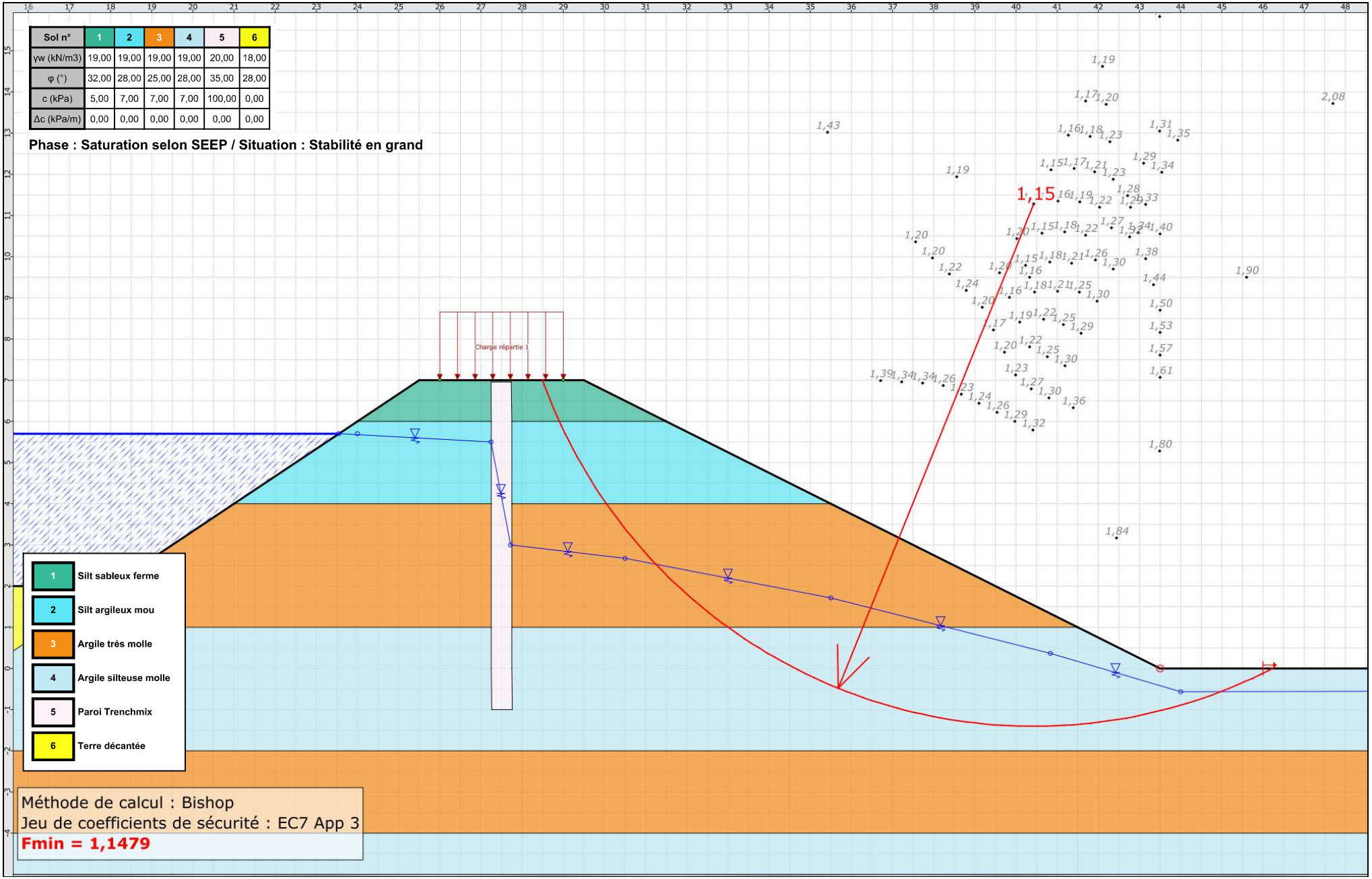
Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en petit



Echelle 1:124

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
φ (°)	32,00	28,00	25,00	28,00	35,00	28,00
c (kPa)	5,00	7,00	7,00	7,00	100,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en grand



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 12:46:31
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Lebrun 2 CPTB avec Trenchmix

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Recyclage Ouest CPT21

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile silteuse molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable silteux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable silteux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	22,000	2,000	2	28,900	6,650	3	33,900	6,650	4	41,700	2,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	26,500	5,000	8	36,627	5,000	9	19,000	0,000	10	45,000	0,000	11	0,000	-0,200	12	75,000	-0,200
13	0,000	-4,000	14	75,000	-4,000	15	0,000	-5,000	16	75,000	-5,000	17	44,634	0,210	18	45,318	-0,200
19	45,604	0,000	20	45,109	0,000	21	0,000	2,650	22	22,889	2,650						

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	1	4	5	2	3	8	2	7	9	3	8	10	4	8	11	7	8	12	9	10
14	5	9	15	1	9	18	13	14	19	15	16	20	4	17	21	10	17	22	11	18
23	12	18	25	6	19	26	10	20	27	19	20	28	18	19	29	18	20	31	21	22
32	1	22	33	7	22															

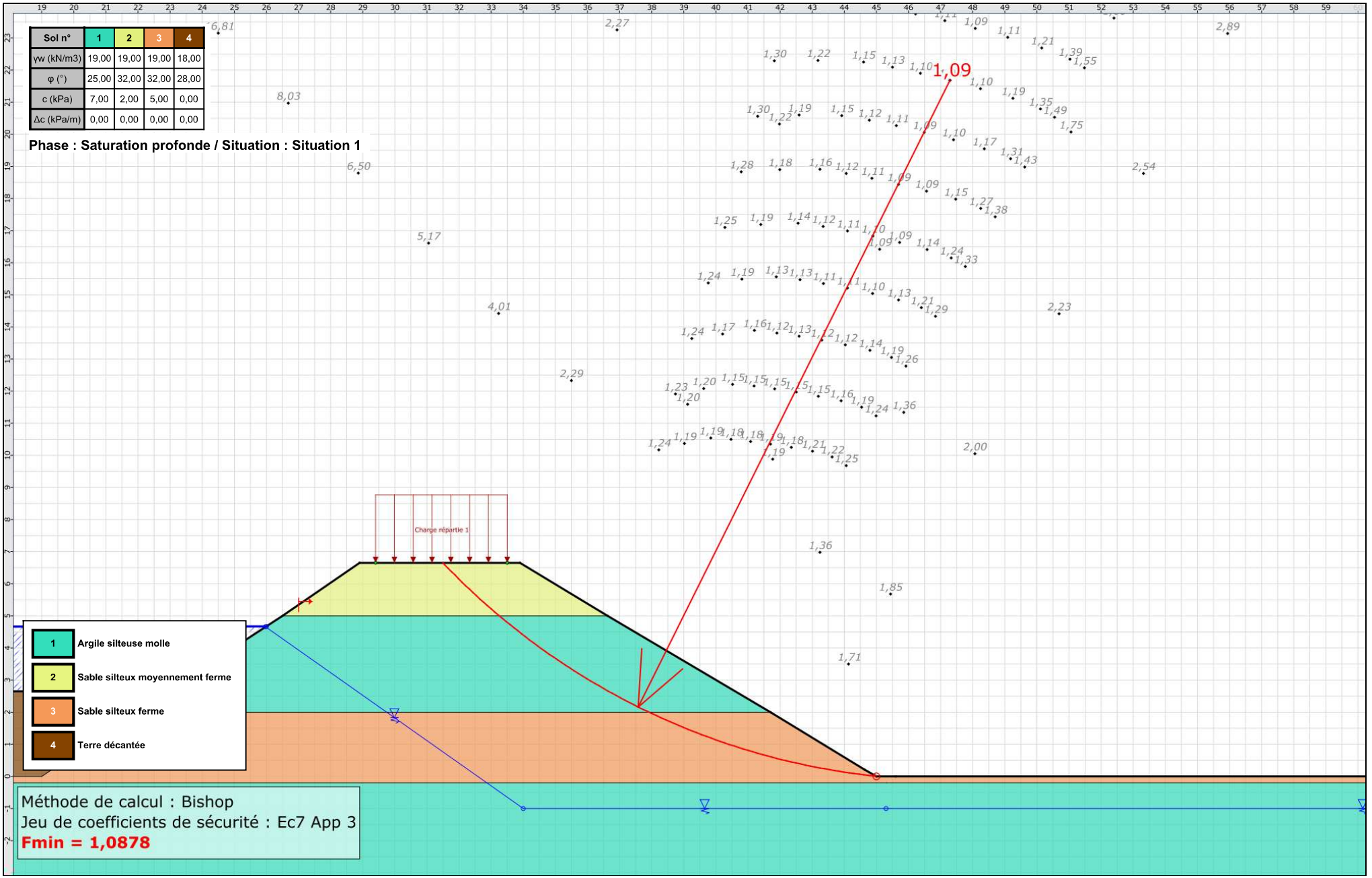
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	29,400	6,650	10,0	33,500	6,650	10,0	90,00

Echelle 1:158

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

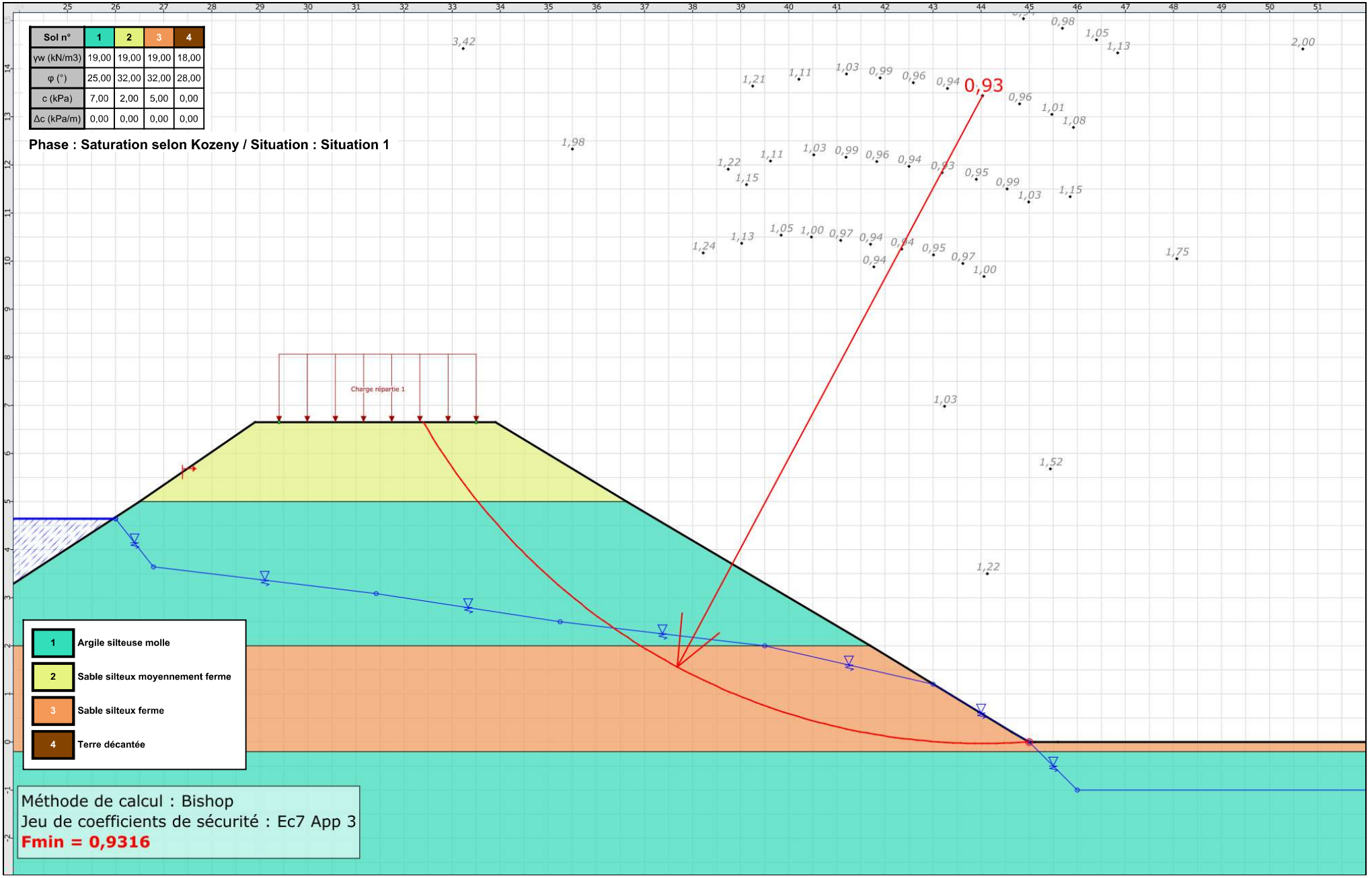
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:106

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

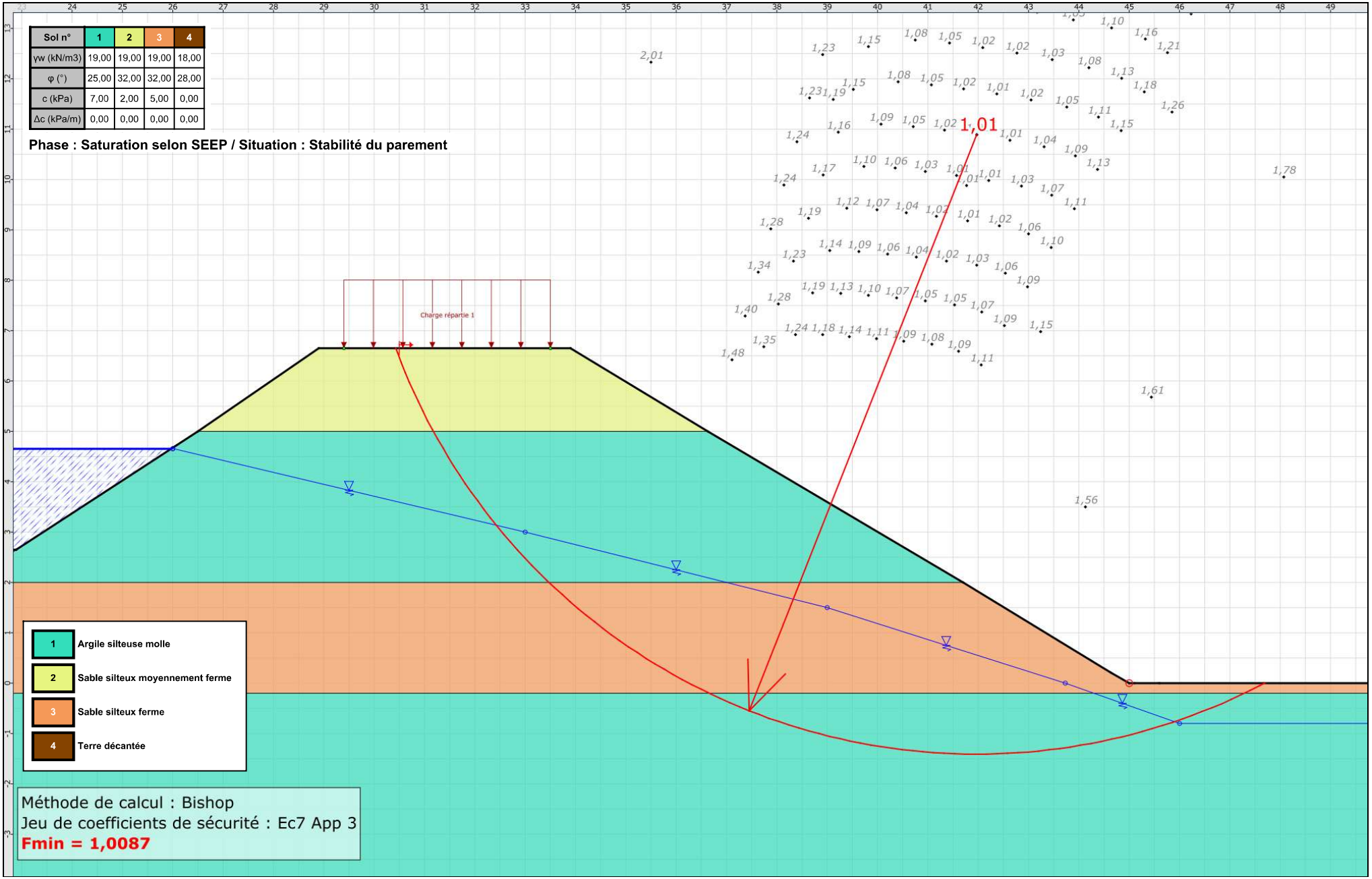
Imprimé le : 28 oct. 2020 14:38:32
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Recyclage Ouest CPT21

Echelle 1:101

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

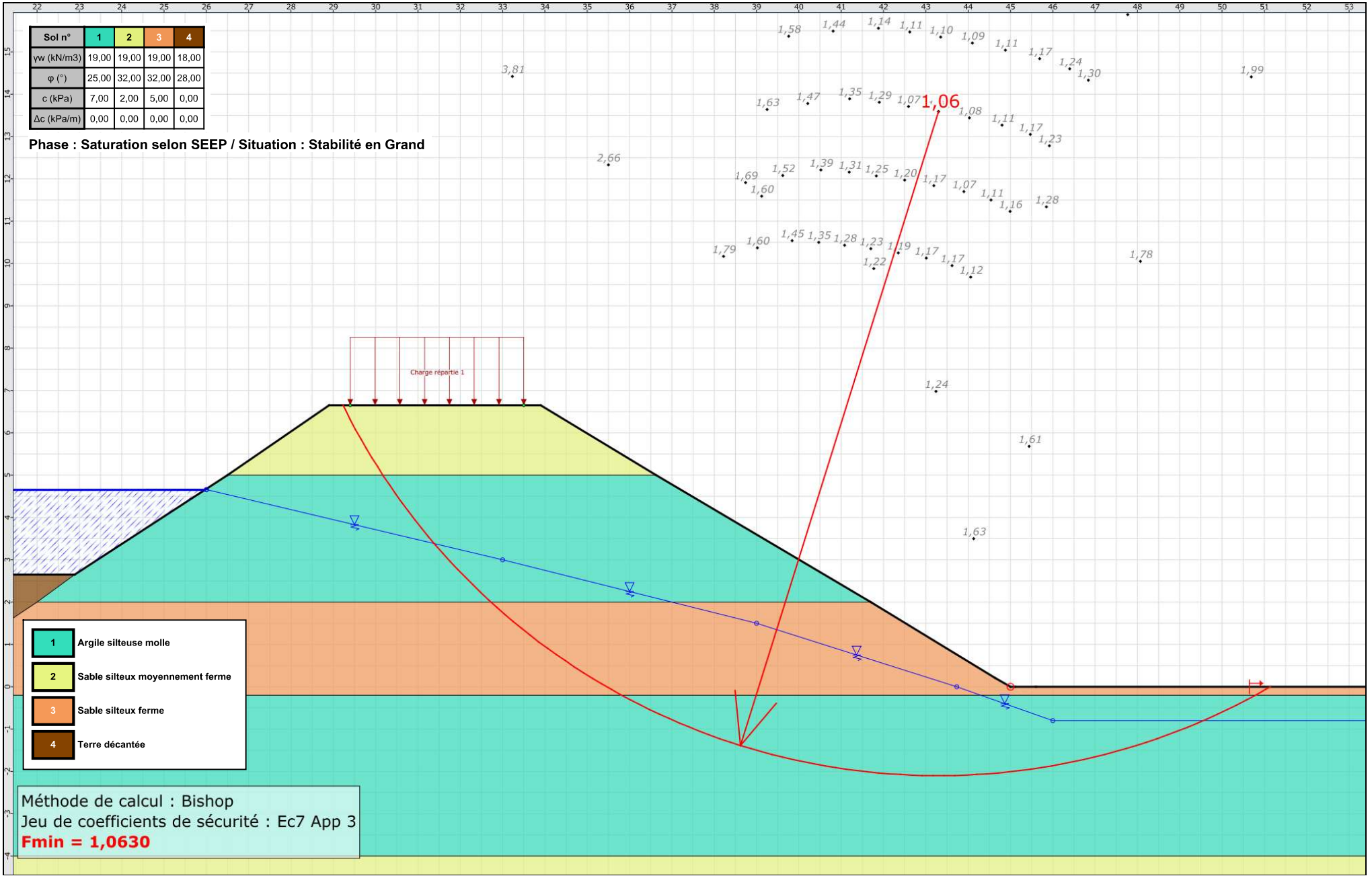
Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité du parement



Echelle 1:120

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en Grand



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Recyclage Nord CPT21

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile silteuse molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable silteux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Palplanche		20,0	30,00	10000,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable silteux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Palplanche		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	22,000	2,000	2	29,580	7,150	3	35,100	7,150	4	42,926	2,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	26,500	5,000	8	38,308	5,000	9	19,000	0,000	10	45,000	0,000	11	0,000	-0,200	12	75,000	-0,200
13	0,000	-4,000	14	75,000	-4,000	15	0,000	-5,000	16	75,000	-5,000	18	45,318	-0,200	19	45,930	0,000
20	45,109	0,000	21	0,000	2,650	22	22,889	2,650	23	43,660	1,500	24	43,660	-2,000	25	43,660	0,000
26	43,660	-0,200	27	43,500	-2,000	28	43,500	1,500	29	43,500	-0,200	30	43,500	0,000			

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	1	4	5	2	3	8	2	7	9	3	8	10	4	8	11	7	8	14	5	9
15	1	9	18	13	14	19	15	16	23	12	18	25	6	19	26	10	20	27	19	20
31	21	22	32	1	22	33	7	22	34	19	4	35	23	25	37	25	10	38	25	26
40	26	18	41	26	24	42	24	27	43	27	29	44	29	26	45	29	11	46	29	30
47	30	25	48	30	9	49	30	28	50	28	23									

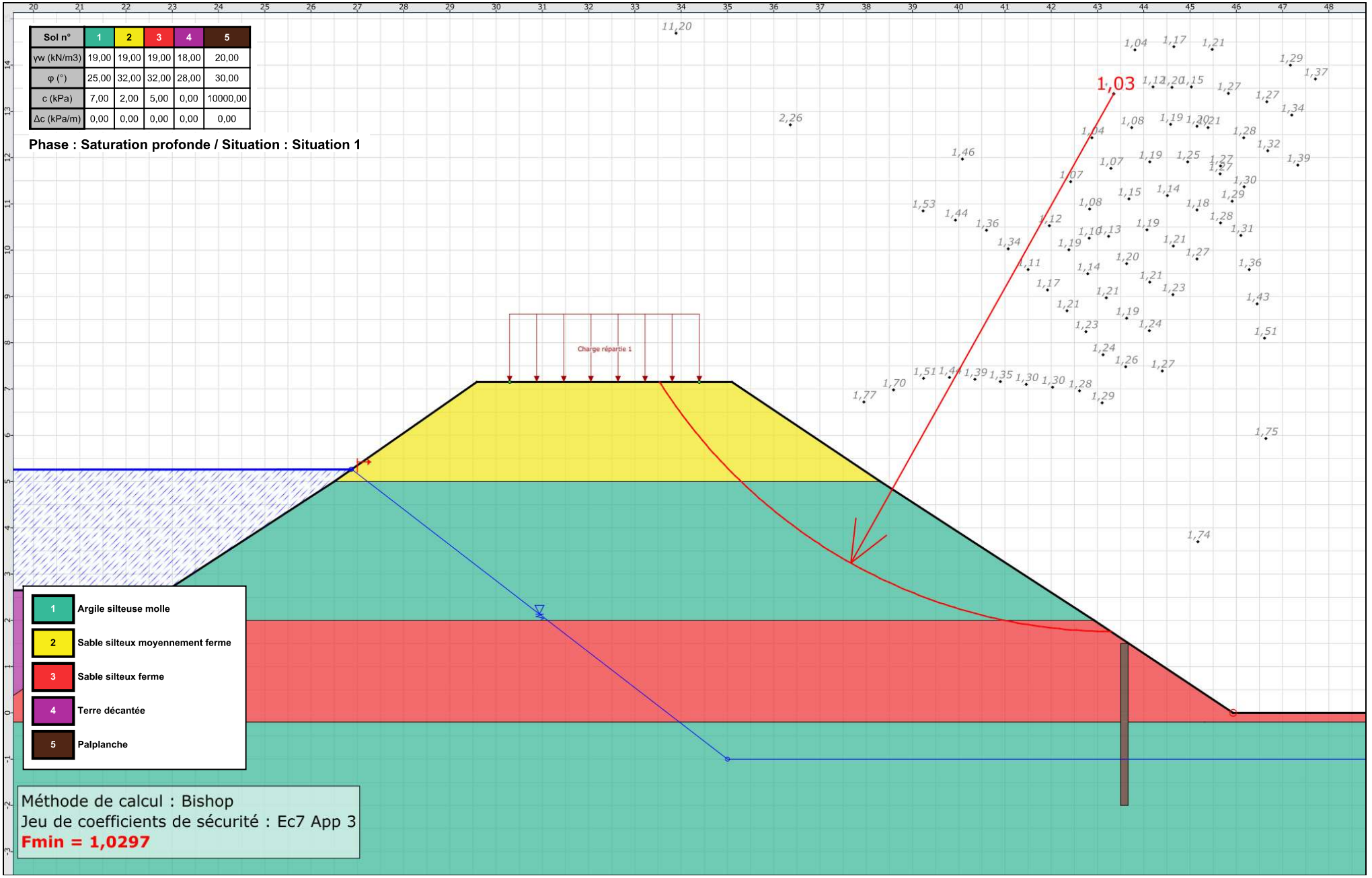
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	30,292	7,150	10,0	34,392	7,150	10,0	90,00

Echelle 1:110

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

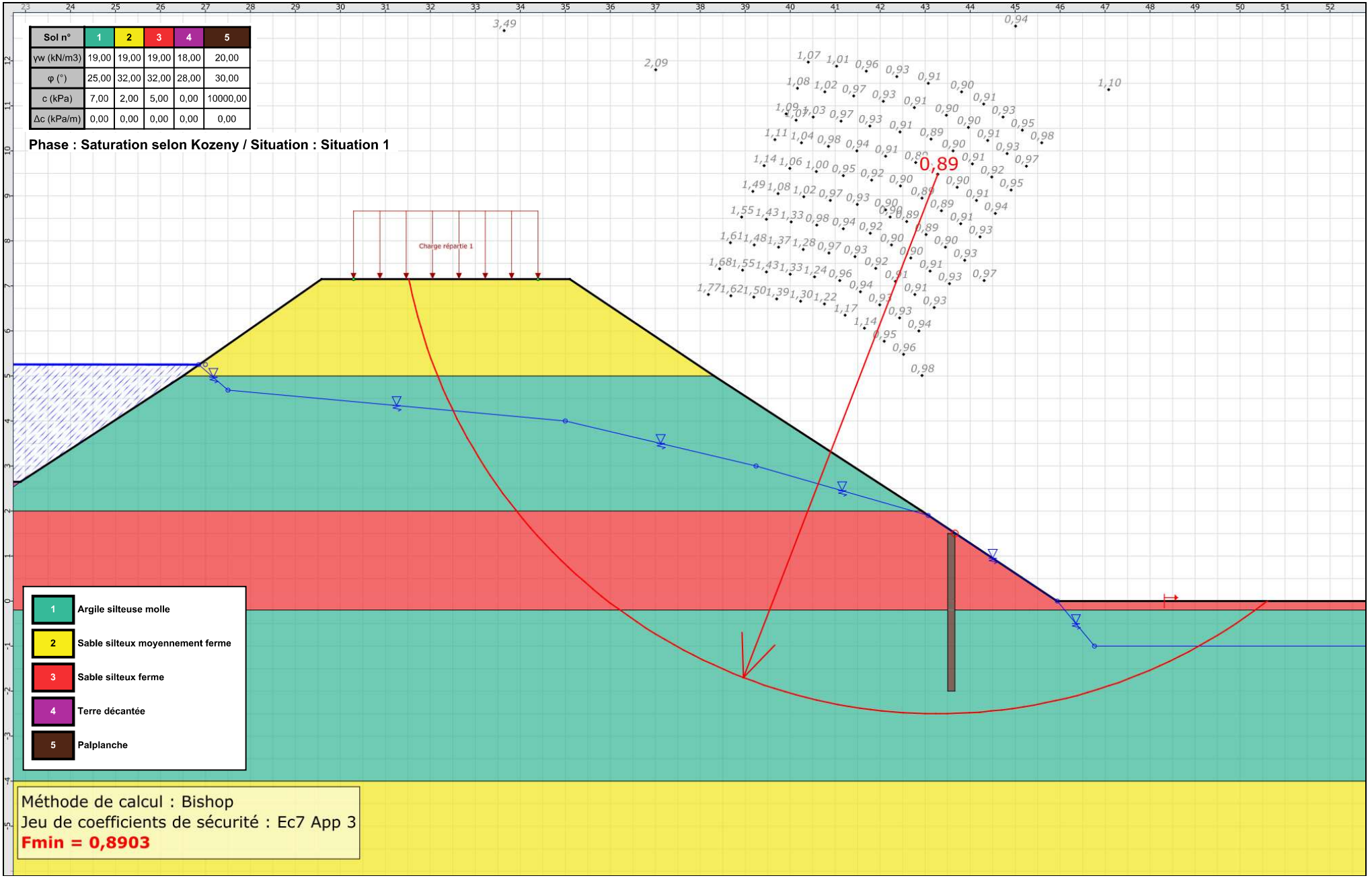
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:113

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

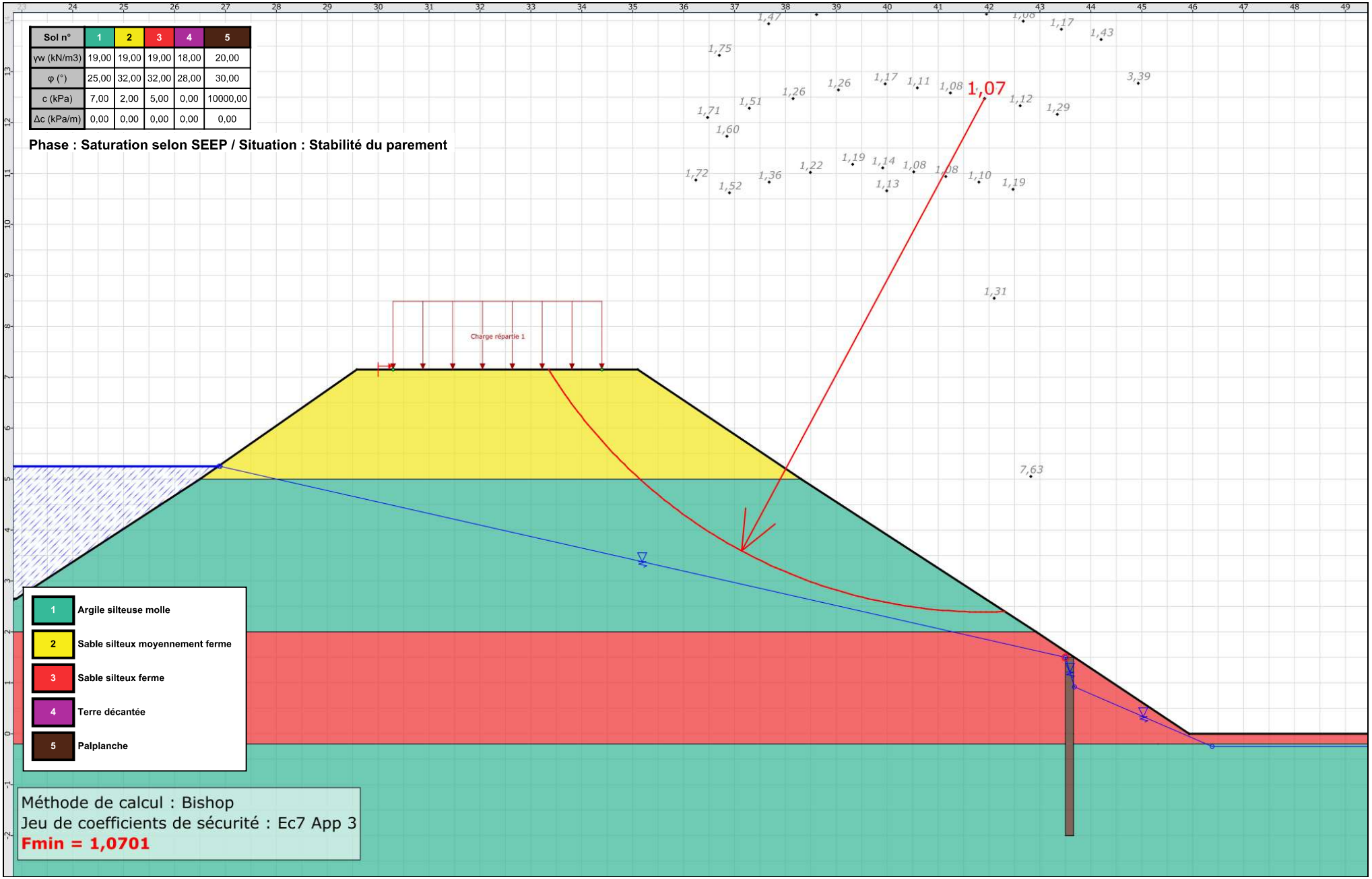
Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Echelle 1:100

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

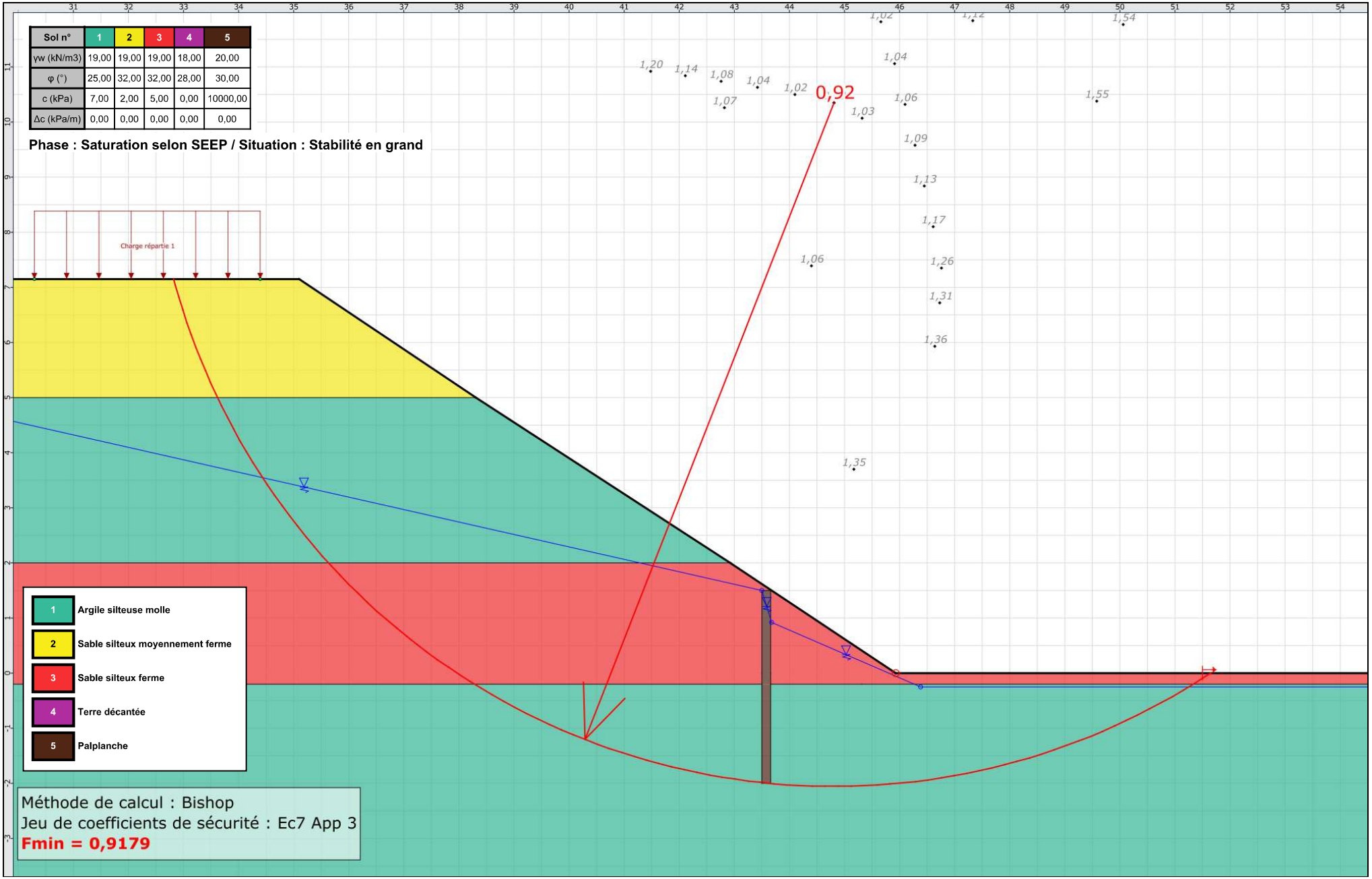
Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité du parement



Echelle 1:92

Sol n°	1	2	3	4	5
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en grand



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Recyclage Nord CPT21 Avec Masque

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile silteuse molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable silteux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Palplanche		20,0	30,00	10000,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Masque granulaire		19,0	45,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable silteux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Palplanche		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Masque granulaire		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	22,000	2,000	2	29,580	7,150	3	35,100	7,150	4	42,926	2,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	26,500	5,000	8	38,308	5,000	9	19,000	0,000	11	0,000	-0,200	12	75,000	-0,200	13	0,000	-4,000
14	75,000	-4,000	15	0,000	-5,000	16	75,000	-5,000	18	45,318	-0,200	19	46,194	0,000	21	0,000	2,650
22	22,889	2,650	23	43,661	1,510	24	43,660	-2,000	25	43,660	0,000	26	43,660	-0,200	27	43,500	-2,000
28	43,500	1,513	29	43,500	-0,200	30	43,500	0,000	31	44,141	0,000	32	42,500	2,500	33	42,156	2,500

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	1	4	5	2	3	8	2	7	9	3	8	11	7	8	14	5	9	15	1	9
18	13	14	19	15	16	23	12	18	25	6	19	31	21	22	32	1	22	33	7	22
35	23	25	38	25	26	40	26	18	41	26	24	42	24	27	43	27	29	44	29	26
45	29	11	46	29	30	47	30	25	48	30	9	49	30	28	50	28	23	51	19	31
52	31	23	54	4	23	56	32	19	57	4	33	58	8	33	59	33	32			

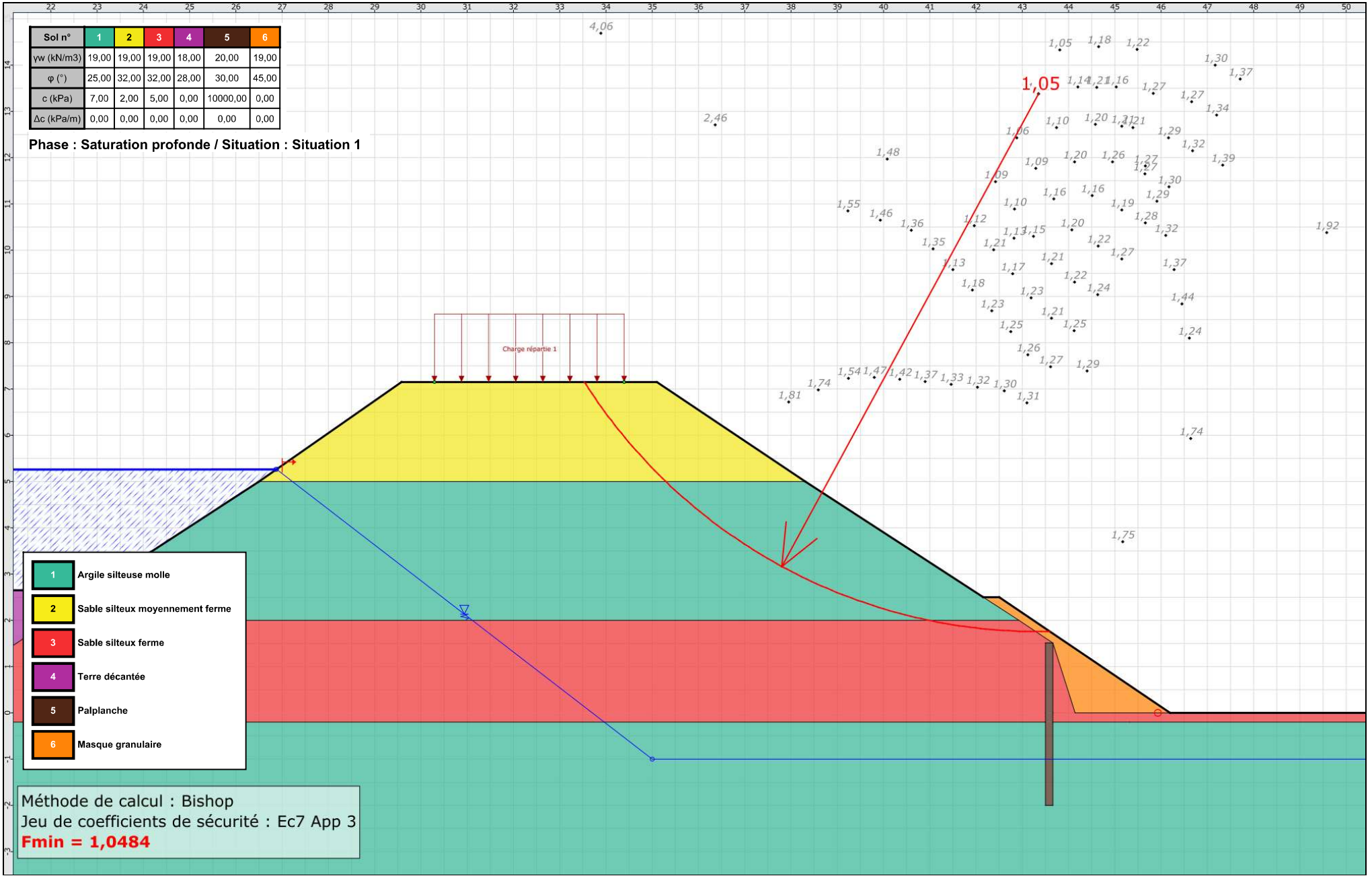
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	30,292	7,150	10,0	34,392	7,150	10,0	90,00

Echelle 1:110

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00	19,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00	45,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

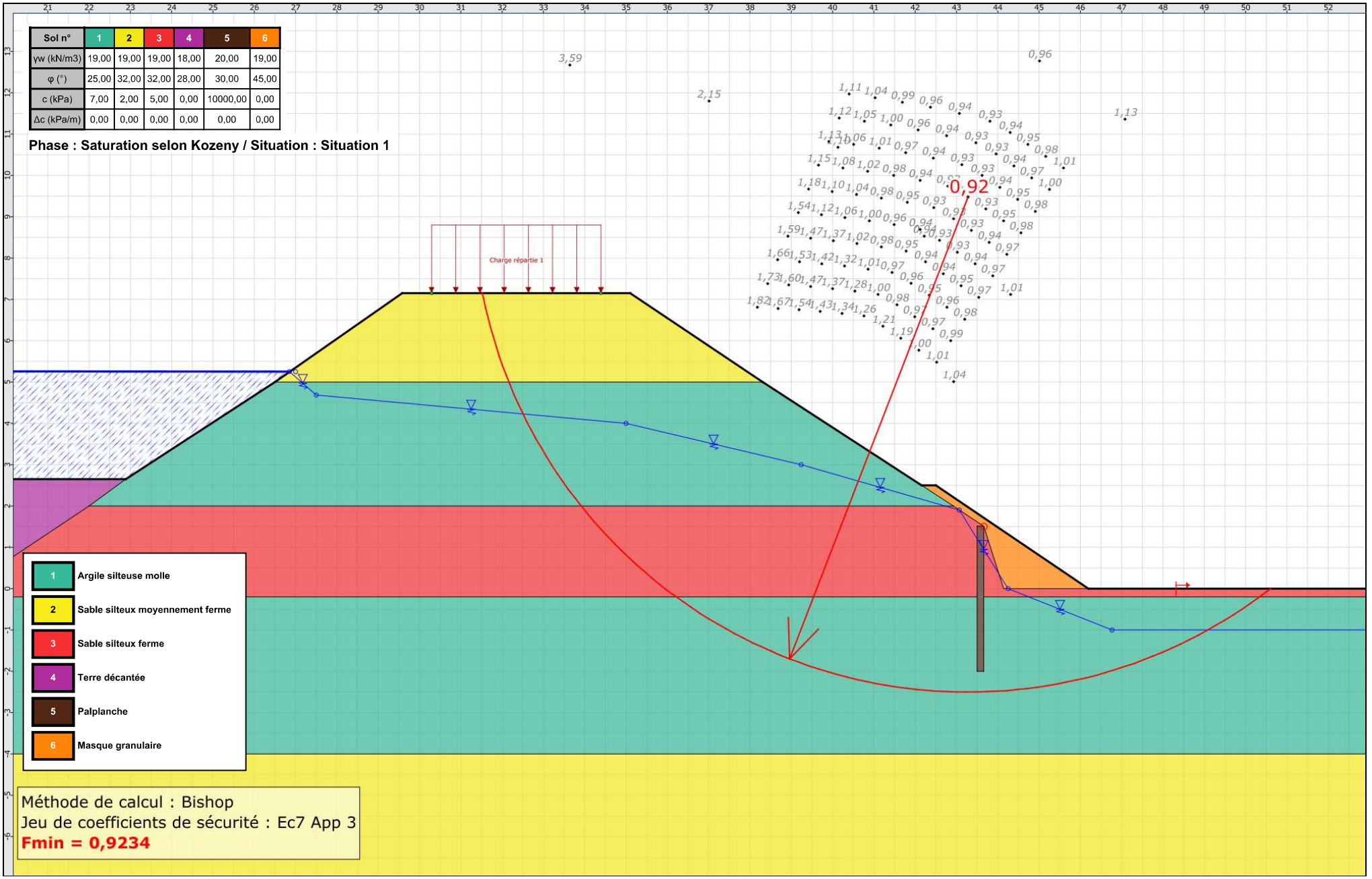
Imprimé le : 5 nov. 2020 15:43:29
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Recyclage Nord CPT21 Avec Masque

Echelle 1:123

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00	19,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00	45,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

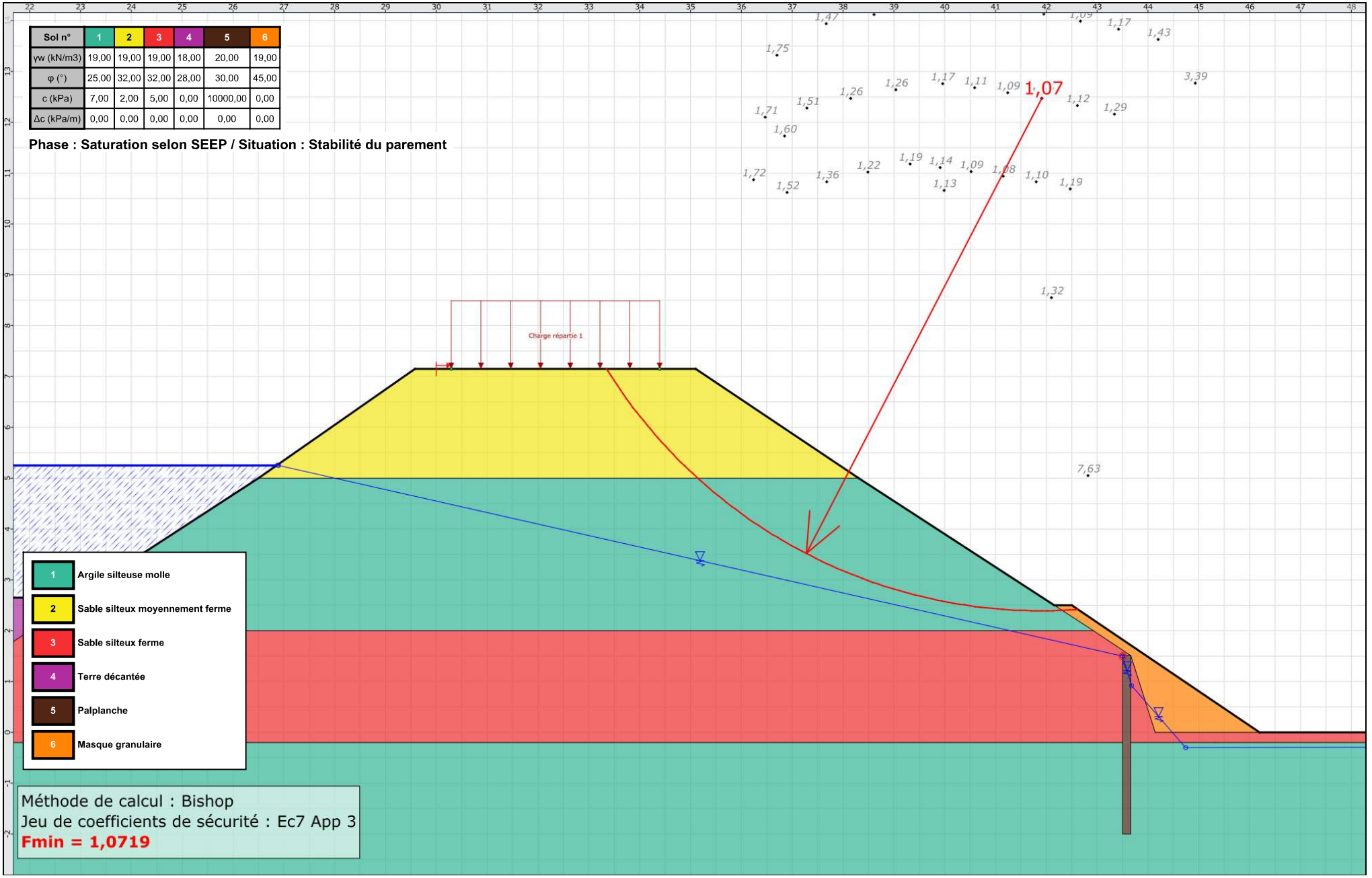
Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Echelle 1:100

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00	19,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00	45,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

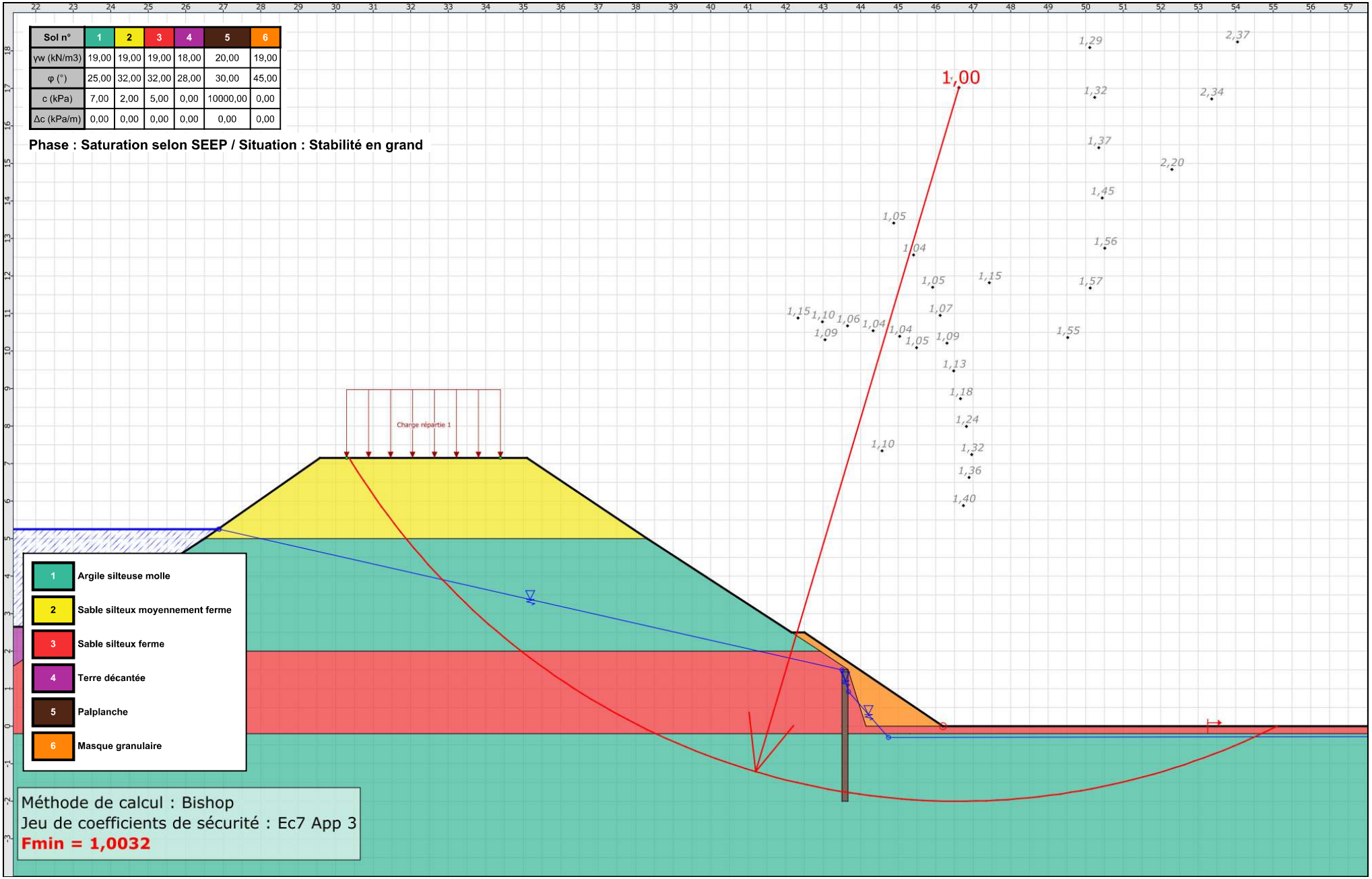
Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité du parement



Echelle 1:136

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00	20,00	19,00
φ (°)	25,00	32,00	32,00	28,00	30,00	45,00
c (kPa)	7,00	2,00	5,00	0,00	10000,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en grand



Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Eswars Ouest CPT23

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Argile silteuse molle		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Sable silteux ferme		19,0	34,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable argileux moy ferme		19,0	30,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Argile silteuse molle		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Sable silteux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable argileux moy ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	28,500	9,000	3	33,500	9,000	4	48,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	19,500	3,000	8	43,000	3,000	9	0,000	-3,000	10	75,000	-3,000	11	28,052	8,701	12	33,952	8,699
13	0,000	7,800	15	26,672	7,781												

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	7	1	7	10	4	8	11	7	8
12	9	10	13	2	11	15	3	12	16	8	12	17	11	12	19	15	7	20	15	11
21	15	13																		

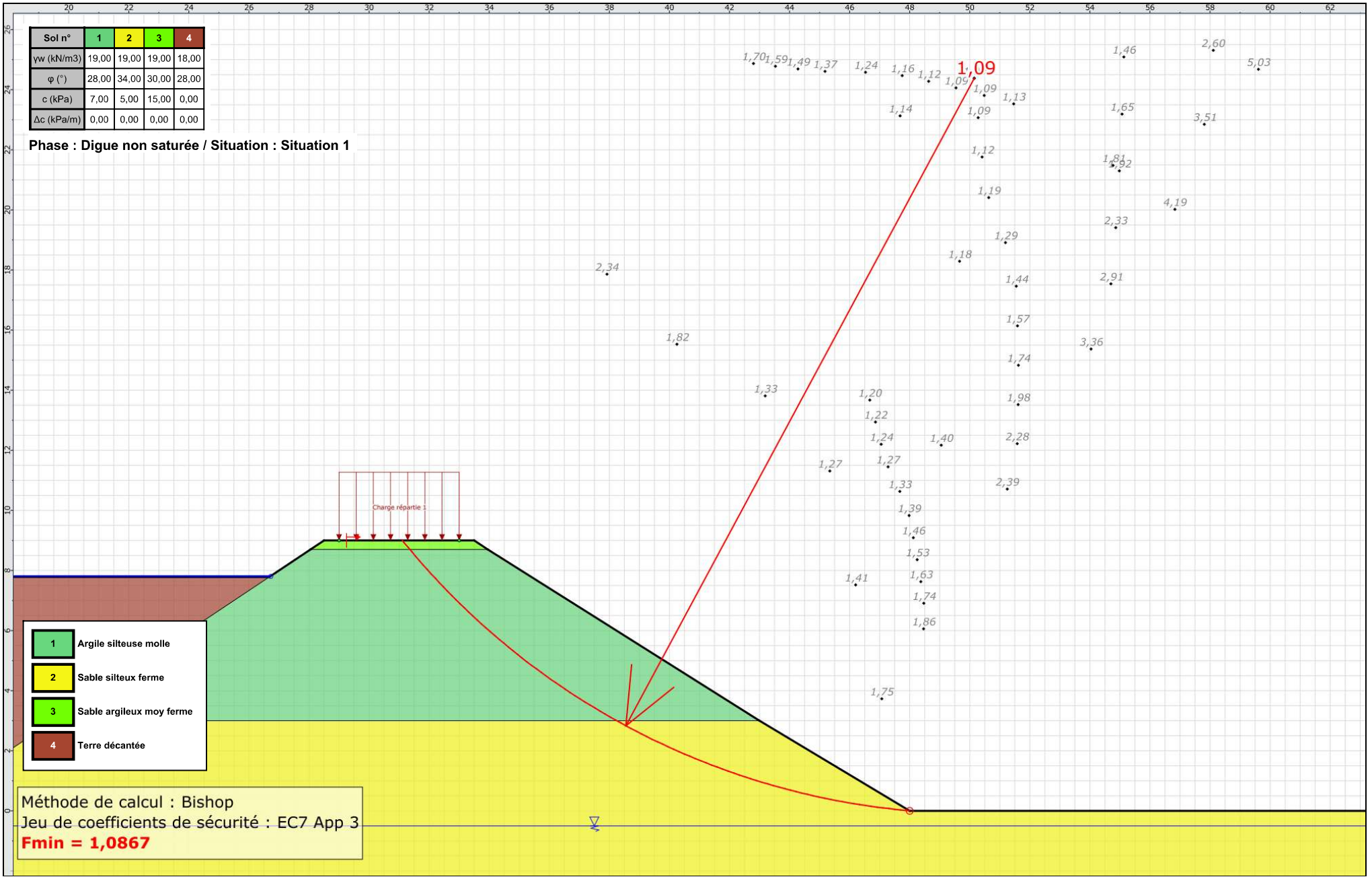
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	29,000	9,000	10,0	33,000	9,000	10,0	90,00

Echelle 1:169

Sol n°	1	2	3	4
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	28,00	34,00	30,00	28,00
c (kPa)	7,00	5,00	15,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Digue non saturée / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 15:48:48
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Eswars Ouest CPT23

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Eswars Est - CPTC

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux moyennement ferme		19,0	35,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Sable silteux mou		19,0	30,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Argile silteuse		19,0	28,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Remblai 2020		19,0	32,00	13,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Sable silteux mou		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Argile silteuse		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile molle		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Remblai 2020		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	28,500	9,000	3	34,000	9,000	4	52,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	27,000	8,000	8	36,000	8,000	9	24,750	6,500	10	39,000	6,500	11	22,500	5,005	12	42,000	5,000
13	0,000	-3,000	14	75,000	-3,000	15	31,500	9,000	16	49,500	0,000	17	33,500	8,000	18	36,500	6,500
19	39,499	5,001	20	0,000	7,800	21	26,708	7,805									

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
4	5	1	6	4	6	8	2	7	9	3	8	15	8	10	17	1	11	18	9	11
20	10	12	22	13	14	23	4	12	24	2	15	25	3	15	26	1	16	27	4	16
28	15	17	29	17	7	30	17	8	31	17	18	32	18	9	33	18	10	34	18	19
35	19	11	36	19	12	37	19	16	38	20	21	39	7	21	40	9	21			

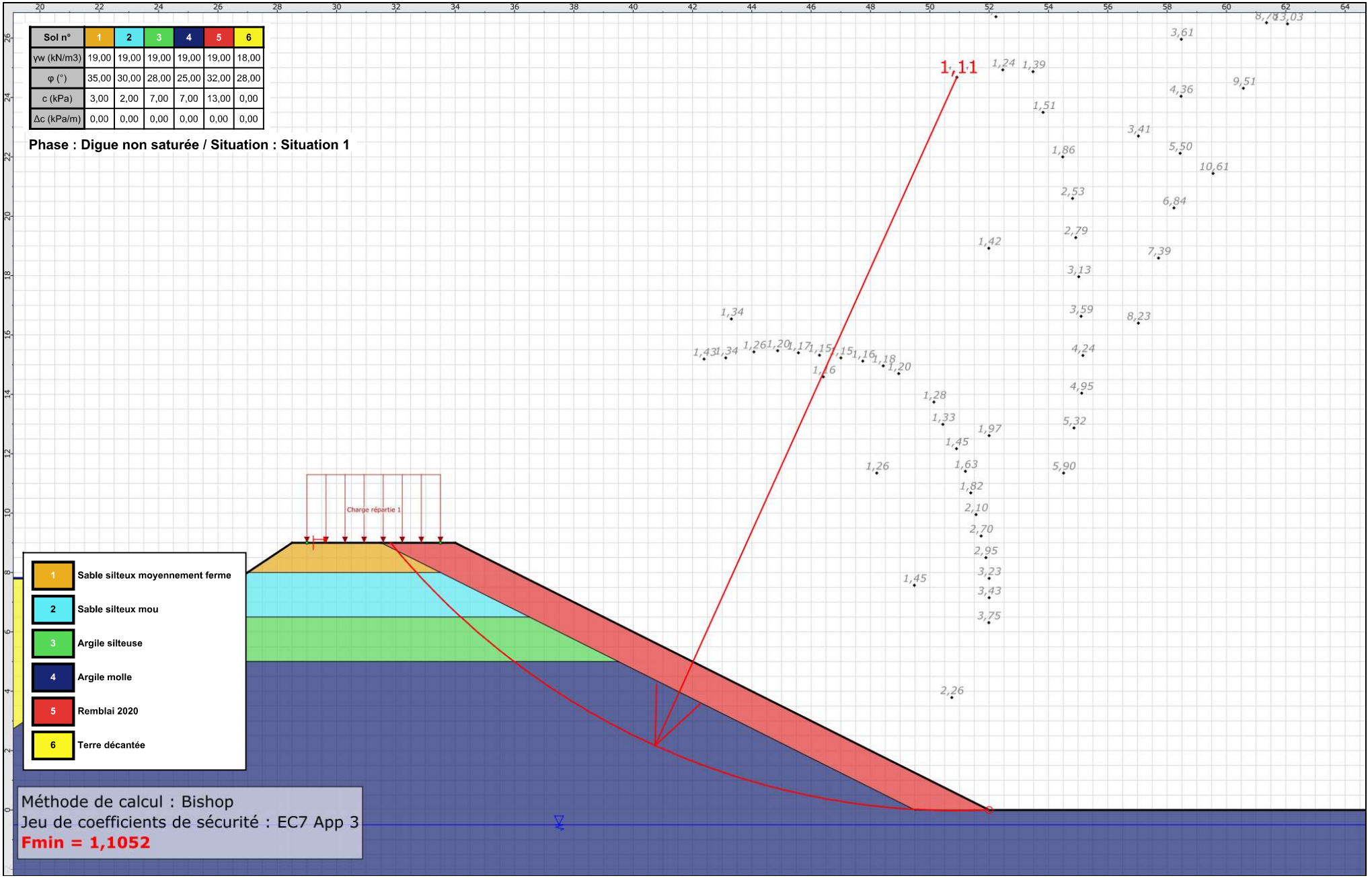
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	29,000	9,000	10,0	33,500	9,000	10,0	90,00

Echelle 1:171

Sol n°	1	2	3	4	5	6
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	35,00	30,00	28,00	25,00	32,00	28,00
c (kPa)	3,00	2,00	7,00	7,00	13,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Digue non saturée / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 15:39:02
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Eswars Est - CPTC

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Bassin 11

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux ferme		19,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Sable très ferme		19,0	35,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Argile silteuse moyennement ferme		19,0	25,00	12,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Palplanches		20,0	30,00	10000,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile molle		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Sable très ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Argile silteuse moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Palplanches		-	-	-	Effective	Linéaire
7	terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	29,250	9,200	3	36,750	9,200	4	54,750	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	24,643	6,200	8	42,630	6,200	9	20,758	3,700	10	47,518	3,700	11	0,000	-1,800	12	75,000	-1,800
13	0,000	-2,800	14	75,000	-2,800	15	53,892	0,439	16	32,750	7,700	17	33,250	7,700	18	32,750	-1,300
19	33,250	-1,300	20	32,750	6,200	21	32,750	3,700	22	32,750	0,000	23	33,250	6,200	24	33,250	3,700
25	33,250	0,000	27	26,896	6,200	28	0,000	5,500	29	23,556	5,500						

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	6	4	6	8	2	7	9	3	8	12	1	9	15	8	10
17	11	12	18	13	14	19	4	15	20	10	15	21	16	17	22	16	20	25	20	21
26	21	9	28	21	22	29	22	1	31	22	18	32	17	23	33	23	20	34	23	8
35	23	24	36	24	21	37	24	10	38	24	25	39	25	22	40	25	4	41	25	19
42	18	19	44	27	20	45	27	7	48	29	7	49	29	9	50	29	28			

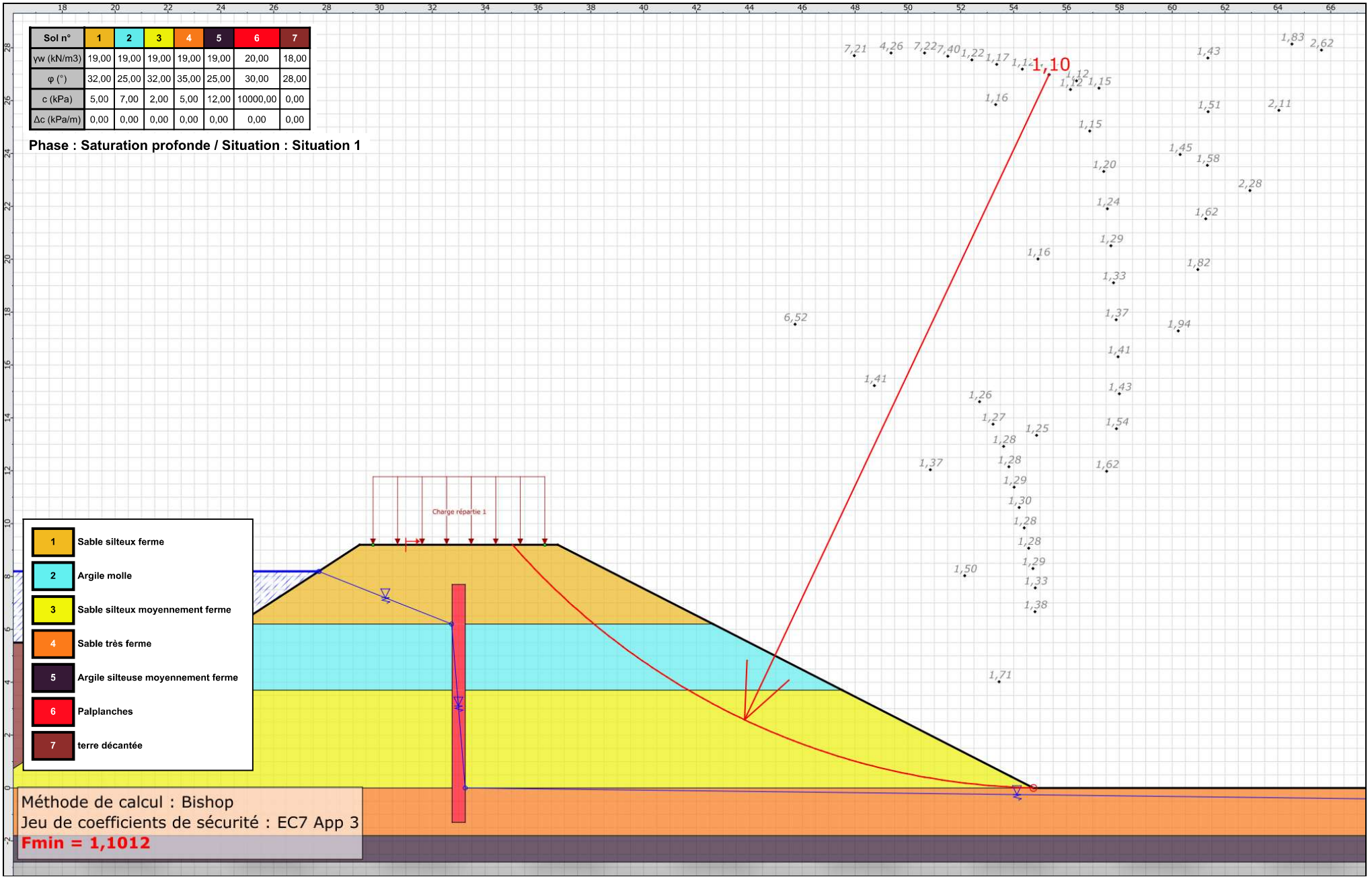
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	29,759	9,200	10,0	36,259	9,200	10,0	90,00

Echelle 1:192

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	20,00	18,00
φ (°)	32,00	25,00	32,00	35,00	25,00	30,00	28,00
c (kPa)	5,00	7,00	2,00	5,00	12,00	10000,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 15:59:30
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Bassin 11 Sud - CPT27

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux ferme		19,0	34,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile très molle		19,0	20,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile silteuse moyennement ferme		19,0	25,00	12,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Silt argileux ferme		19,0	28,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Silt argileux ferme TN		19,0	28,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile très molle		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile silteuse moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Silt argileux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Silt argileux ferme TN		-	-	-	Effective	Linéaire
7	terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	29,849	9,600	3	36,000	9,600	4	52,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	26,500	7,413	8	39,734	7,433	9	24,500	6,120	10	41,880	6,154	11	0,000	-0,800	12	75,000	-0,800
13	0,000	-1,500	14	75,000	-1,500	15	49,384	1,600	16	32,750	7,700	17	33,250	7,700	20	32,750	7,400
21	32,750	6,100	23	33,250	7,400	24	33,250	6,100	26	23,643	5,565	27	33,321	5,600	28	32,750	5,600
29	33,250	5,600	30	42,789	5,605	31	17,500	1,610	32	33,250	1,600	33	32,750	1,600	34	51,939	0,037
35	15,036	0,023	36	0,000	5,564												

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	6	4	6	8	2	7	9	3	8	13	7	9	15	8	10
17	11	12	18	13	14	23	20	7	26	21	9	33	23	20	34	23	8	36	24	21
37	24	10	43	26	28	46	28	29	49	29	27	50	30	27	52	9	26	53	10	30
54	15	30	55	15	32	58	32	33	61	33	31	63	26	31	64	35	34	65	4	34
66	15	34	67	1	35	68	31	35	69	36	26									

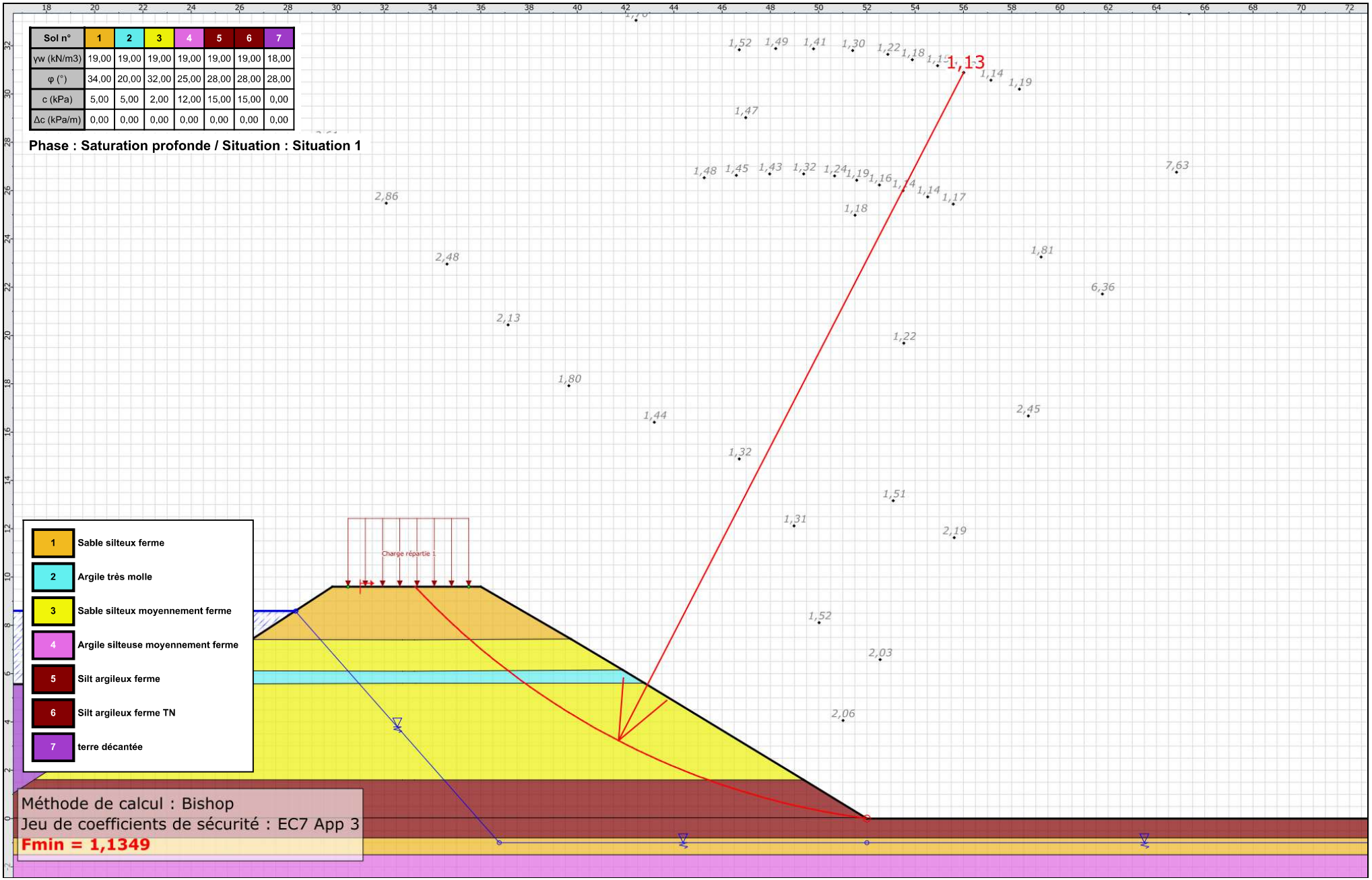
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	30,500	9,600	10,0	35,500	9,600	10,0	90,00

Echelle 1:211

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

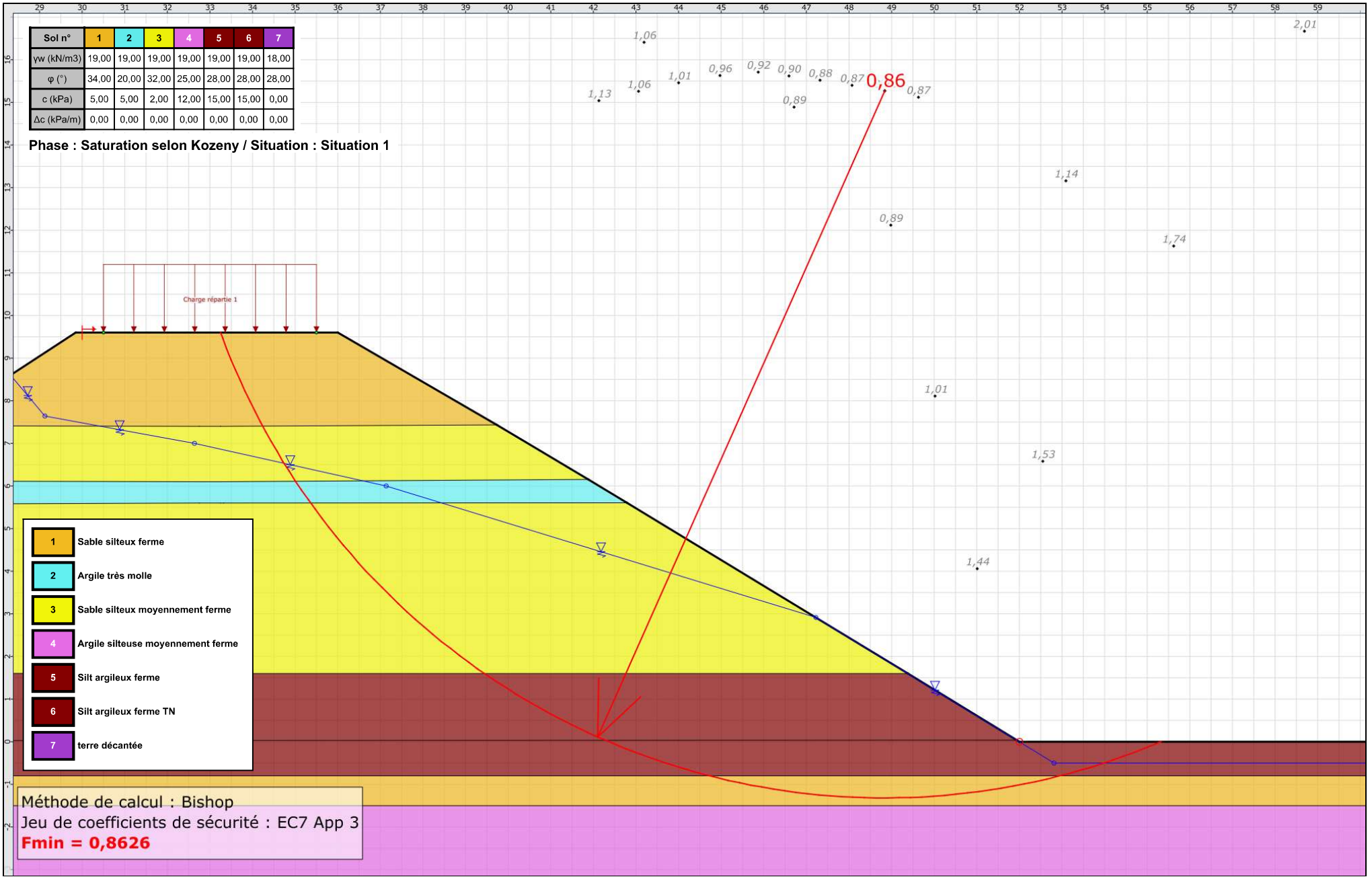
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:119

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

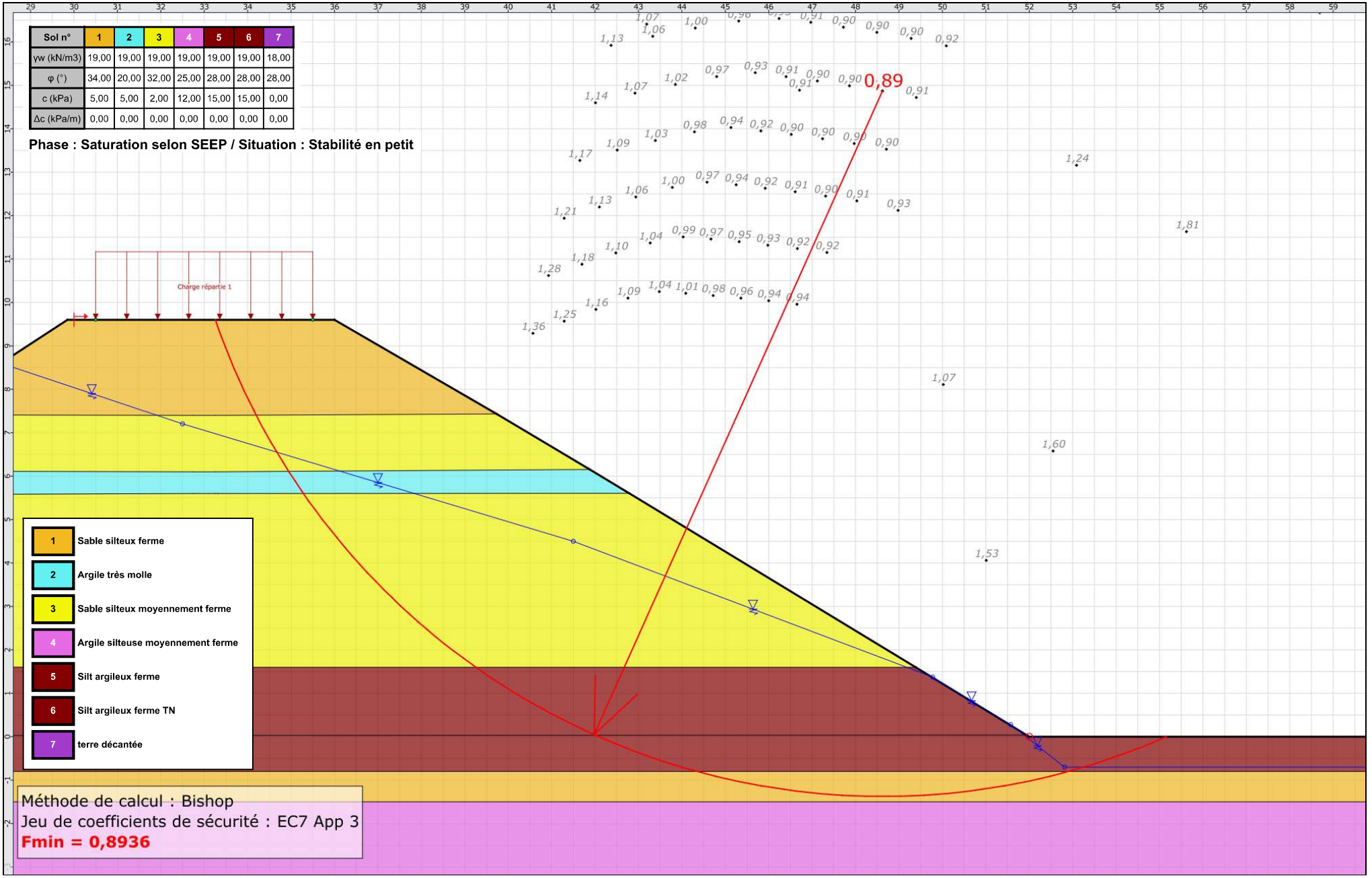
Imprimé le : 28 oct. 2020 16:19:24
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Sud - CPT27

Echelle 1:117

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

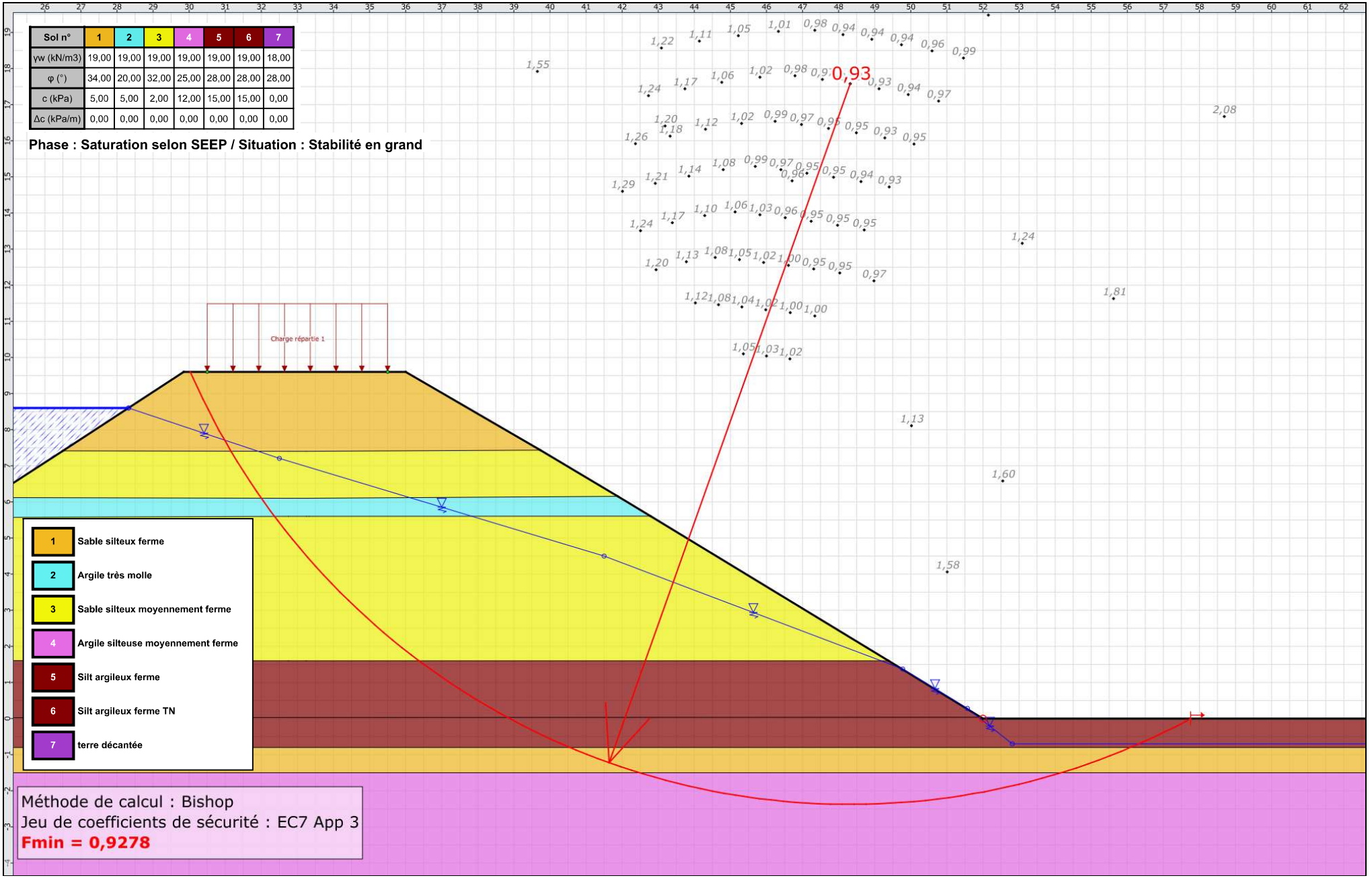
Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en petit



Echelle 1:141

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en grand



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 28 oct. 2020 16:19:26
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Sud - CPT27

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Bassin 11 Sud - CPT27 - Avec masque

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Sable silteux ferme		19,0	34,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Argile très molle		19,0	20,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Sable silteux moyennement ferme		19,0	32,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Argile silteuse moyennement ferme		19,0	25,00	12,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Silt argileux ferme		19,0	28,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	Silt argileux ferme TN		19,0	28,00	15,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
8	Masque granulaire		19,0	45,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Sable silteux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Argile très molle		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Sable silteux moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
4	Argile silteuse moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
5	Silt argileux ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
6	Silt argileux ferme TN		-	-	-	Effective	Linéaire
7	terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire
8	Masque granulaire		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	29,696	9,500	3	36,172	9,500	4	52,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	26,500	7,413	8	39,734	7,433	9	24,500	6,120	10	41,880	6,154	11	0,000	-0,800	12	75,000	-0,800
13	0,000	-1,500	14	75,000	-1,500	15	49,384	1,600	16	32,750	7,700	17	33,250	7,700	20	32,750	7,400
21	32,750	6,100	23	33,250	7,400	24	33,250	6,100	26	23,643	5,565	27	33,321	5,600	28	32,750	5,600
29	33,250	5,600	30	42,789	5,605	31	17,500	1,610	32	33,250	1,600	33	32,750	1,600	34	51,939	0,037
35	15,036	0,023	36	0,000	5,564	37	48,556	3,000	38	54,500	0,000	39	47,079	3,000			

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	8	2	7	9	3	8	13	7	9	15	8	10	17	11	12
18	13	14	23	20	7	26	21	9	33	23	20	34	23	8	36	24	21	37	24	10
43	26	28	46	28	29	49	29	27	50	30	27	52	9	26	53	10	30	55	15	32
58	32	33	61	33	31	63	26	31	64	35	34	65	4	34	66	15	34	67	1	35
68	31	35	69	36	26	70	38	37	71	39	37	72	15	39	73	30	39	74	4	38
75	6	38																		

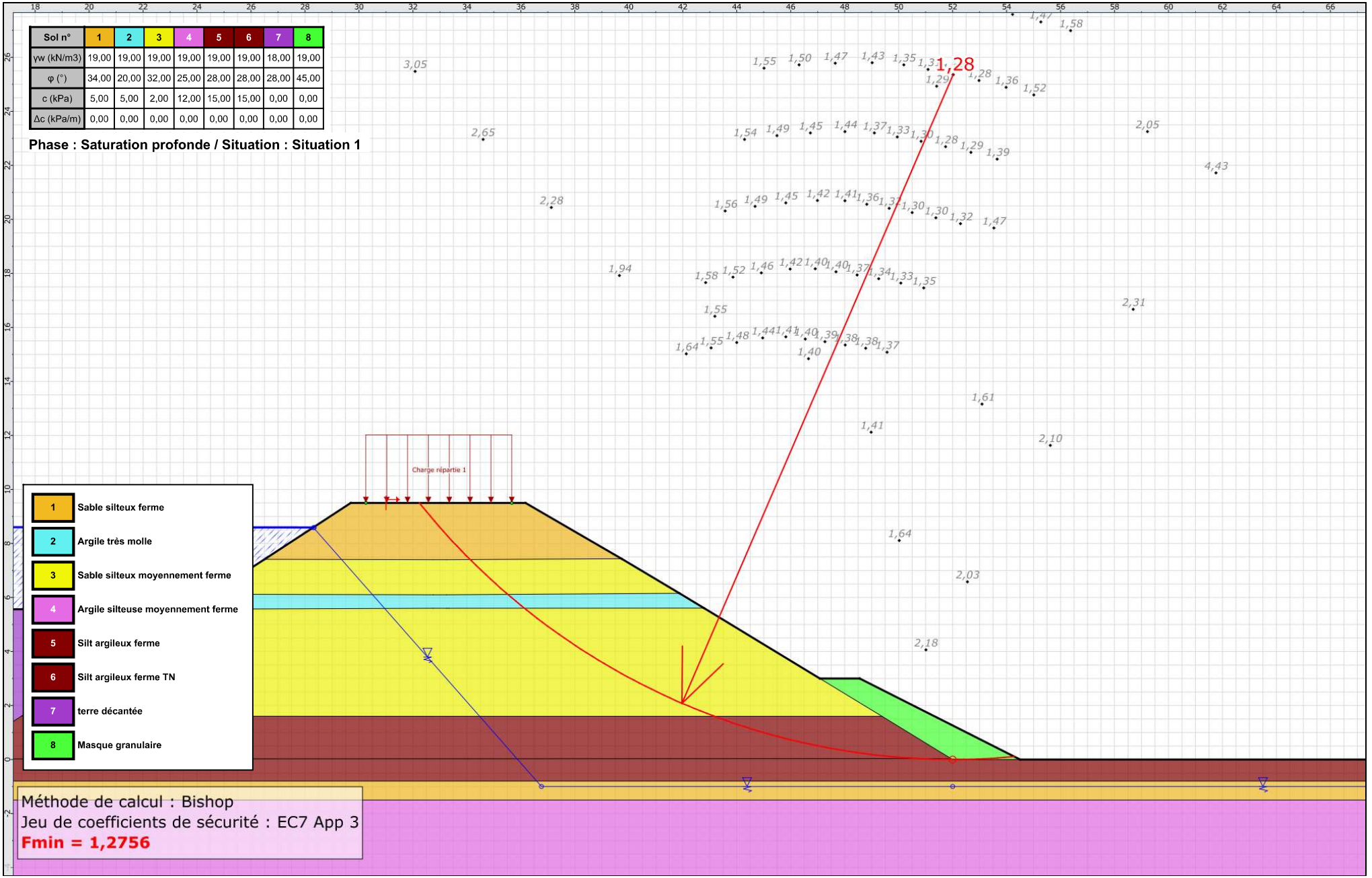
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	30,257	9,500	10,0	35,662	9,500	10,0	90,00

Echelle 1:188

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

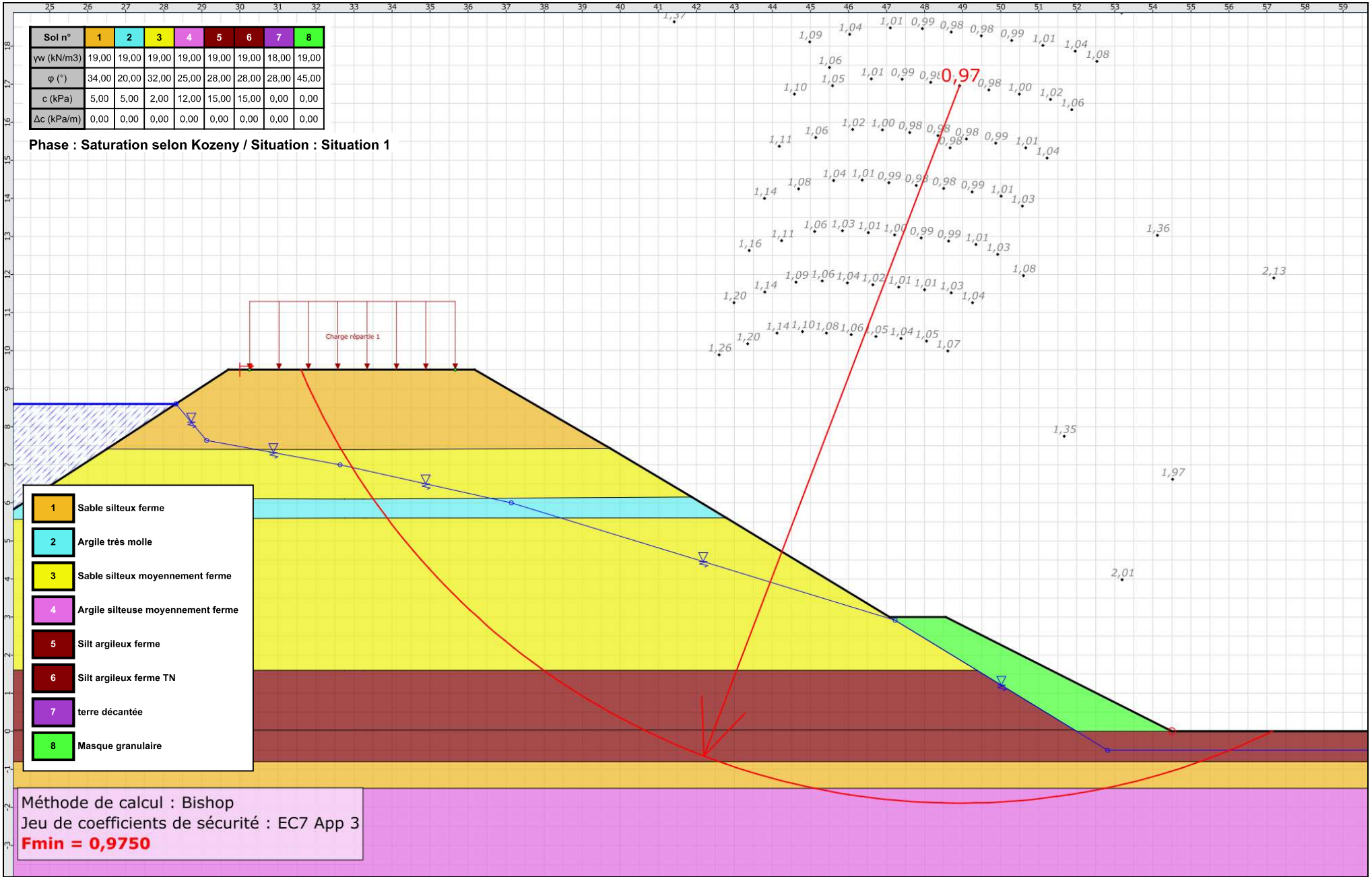
Imprimé le : 5 nov. 2020 14:20:47
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Sud - CPT27 - Avec masque

Echelle 1:134

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

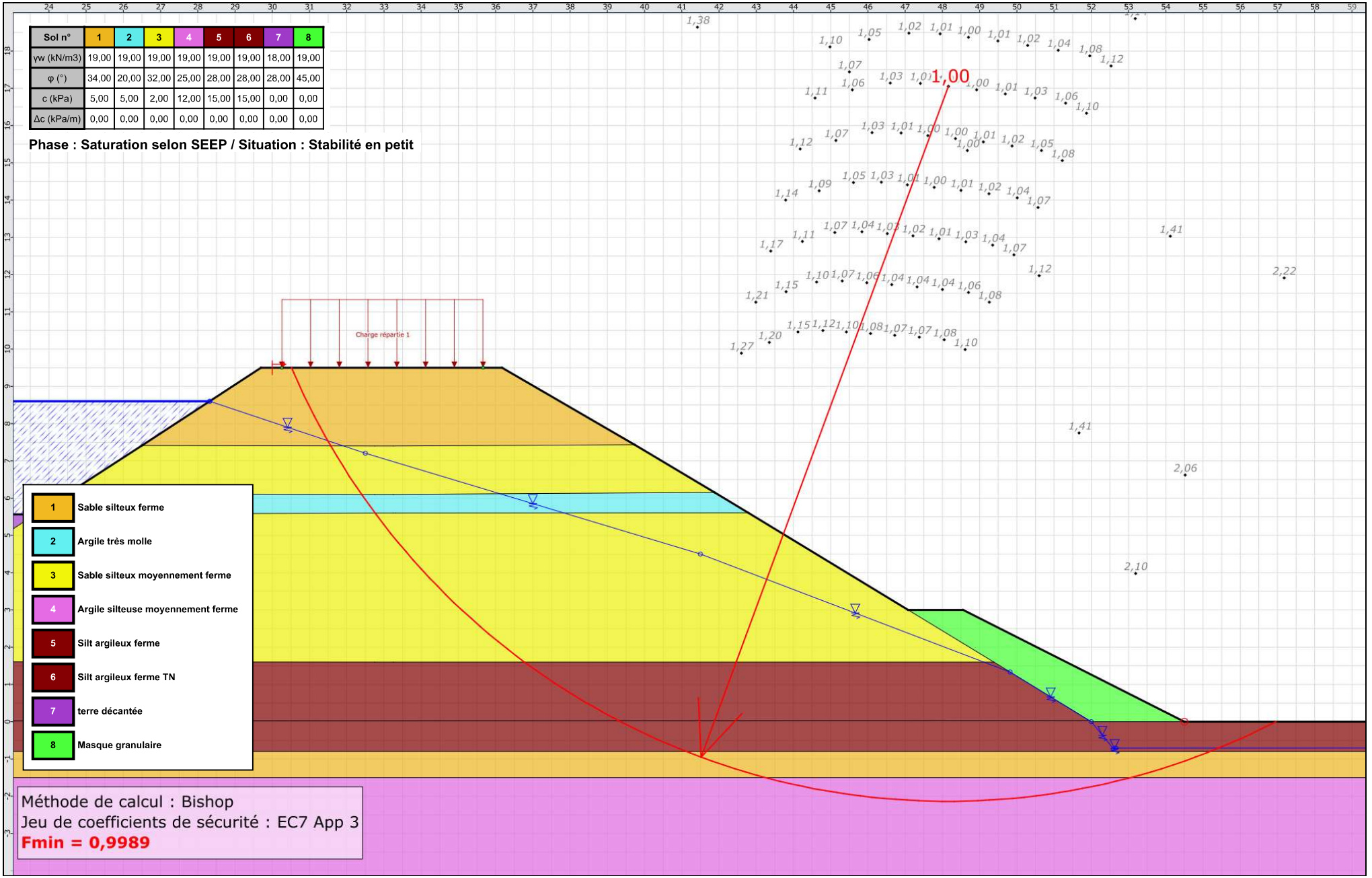
Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Echelle 1:137

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en petit



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

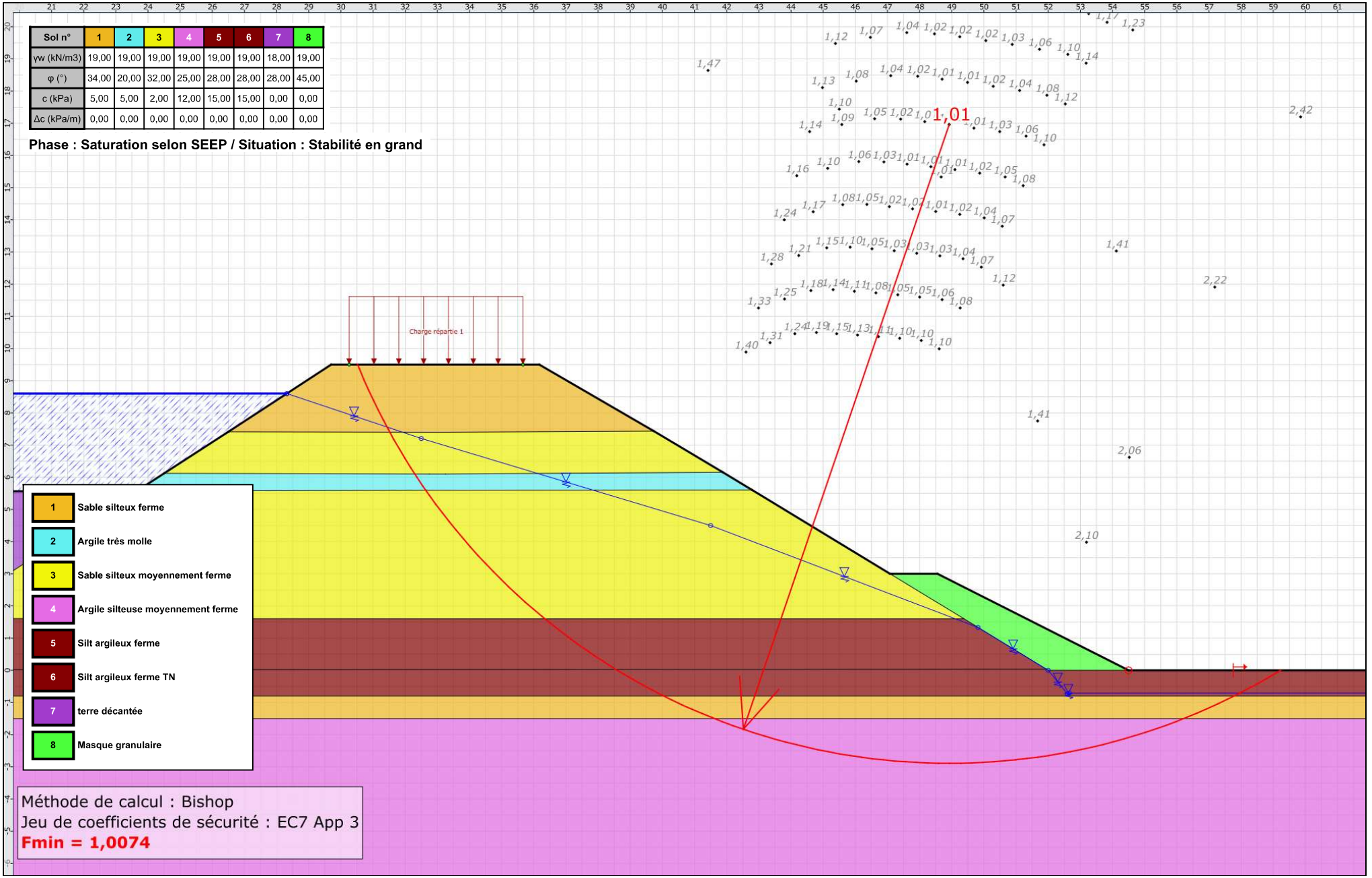
Imprimé le : 5 nov. 2020 14:20:49
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Sud - CPT27 - Avec masque

Echelle 1:158

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en grand



terrasol
setec

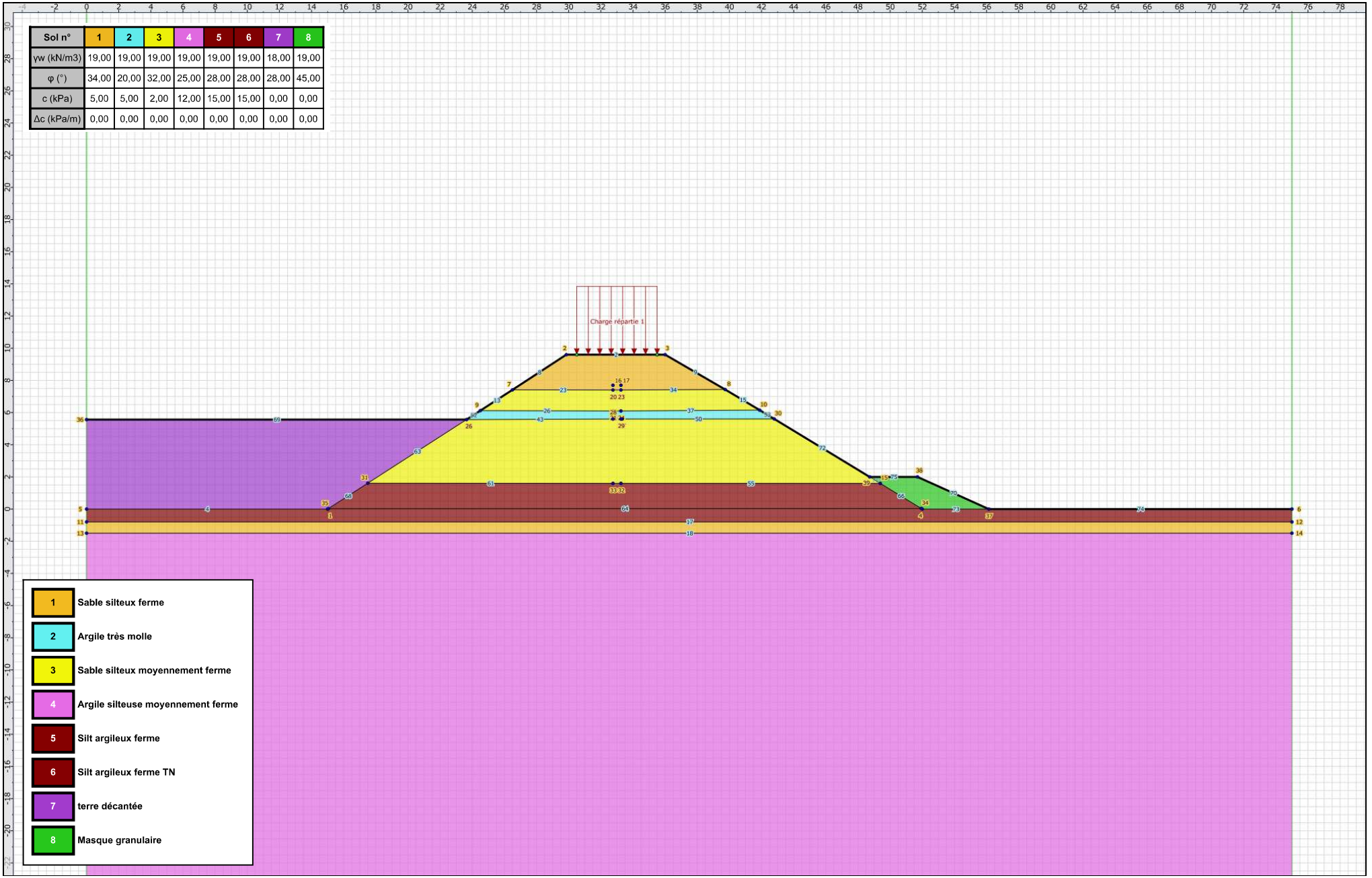
Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 5 nov. 2020 14:20:49
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Sud - CPT27 - Avec masque

Echelle 1:316

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

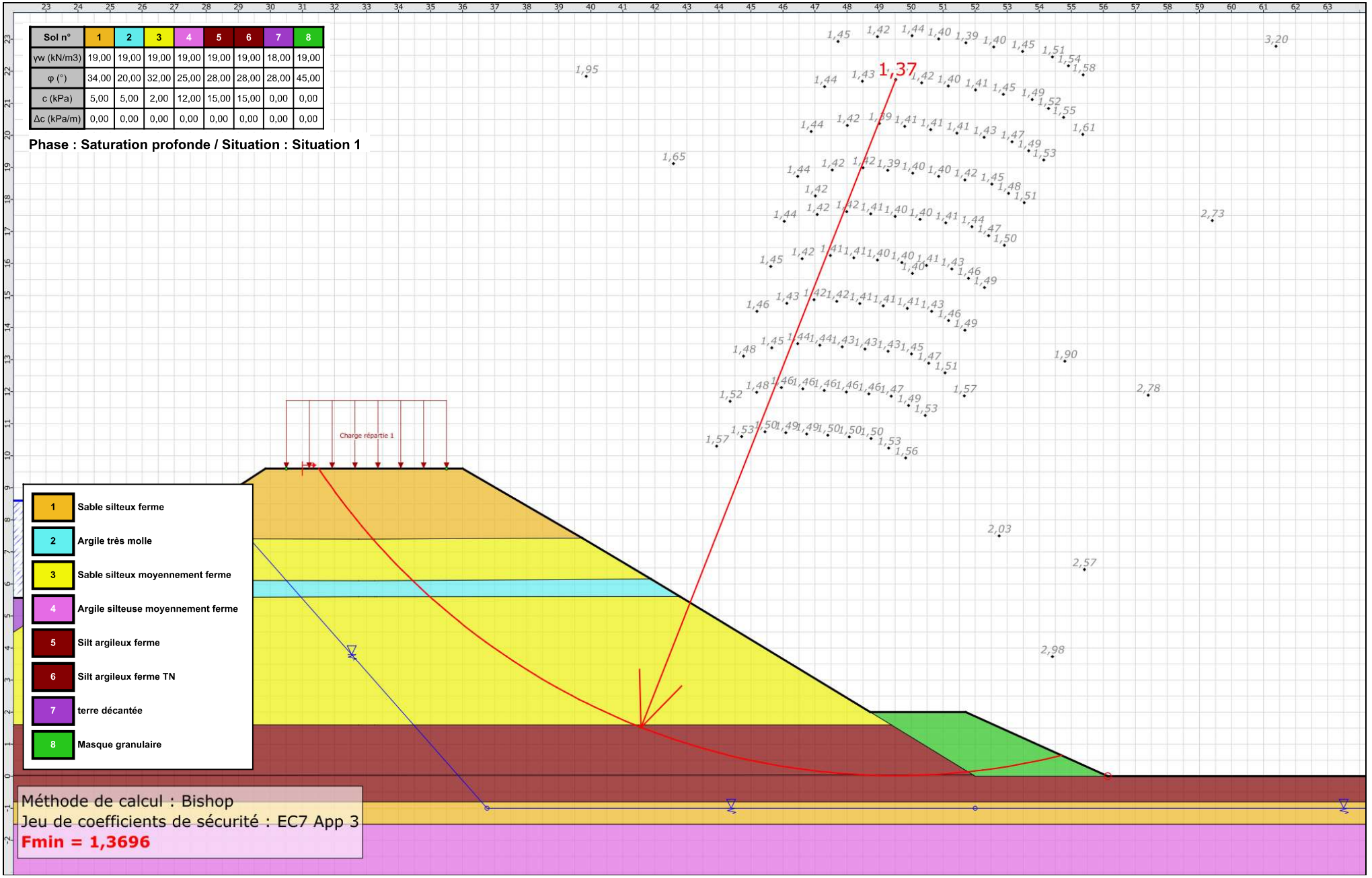
Imprimé le : 5 nov. 2020 15:05:24
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Est - CPT27

Echelle 1:159

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

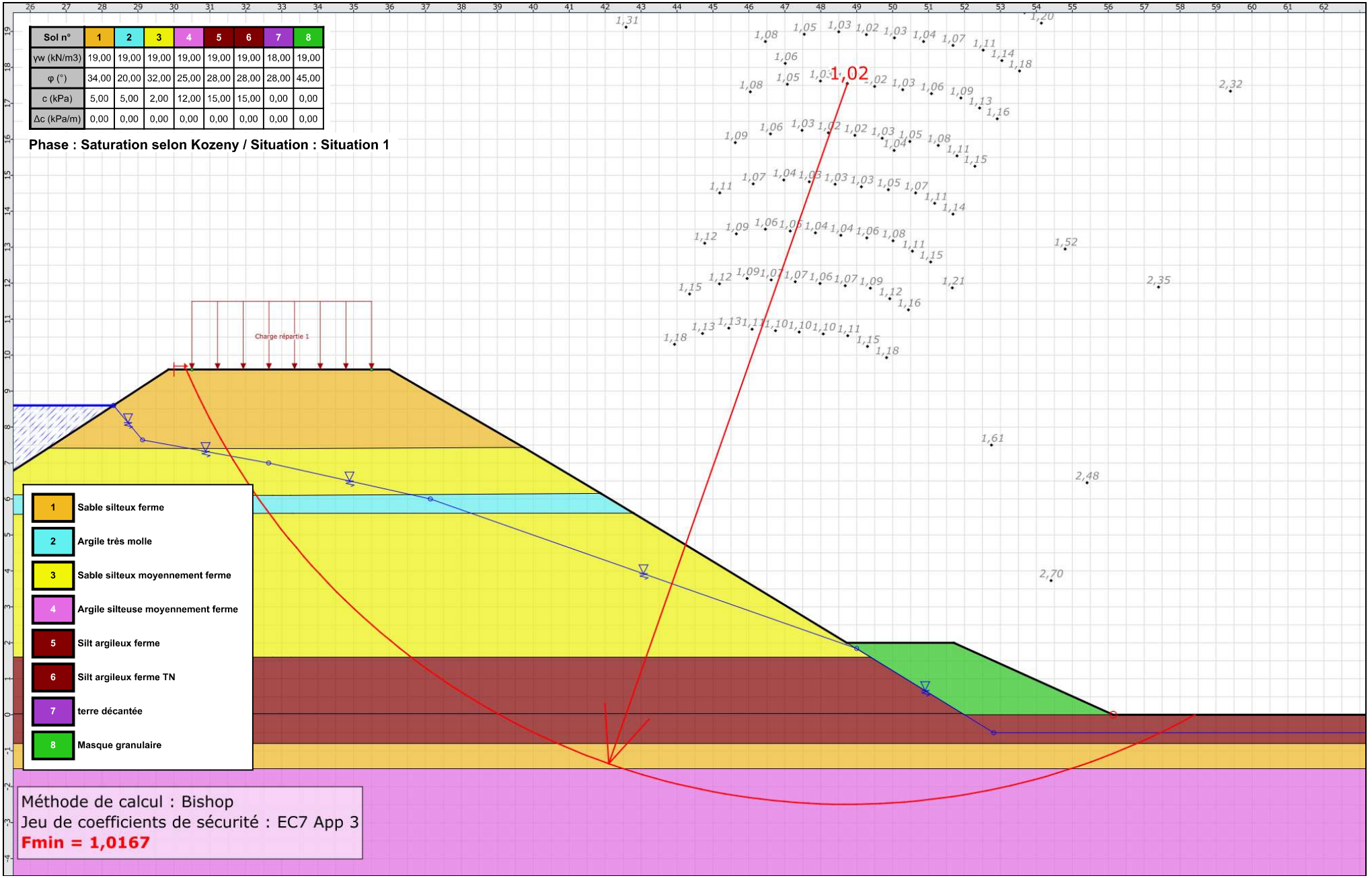
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:142

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

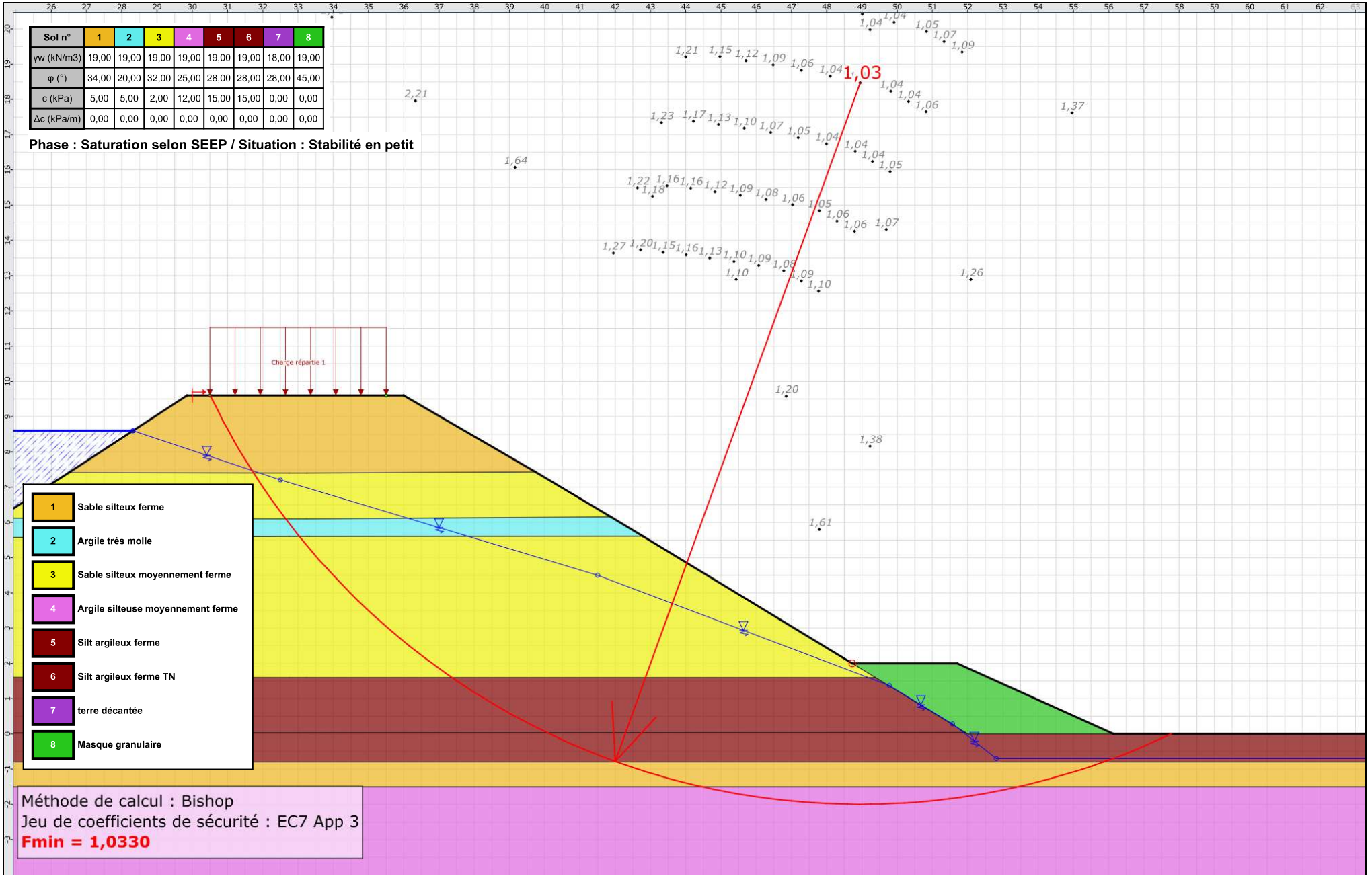
Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Echelle 1:144

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en petit



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

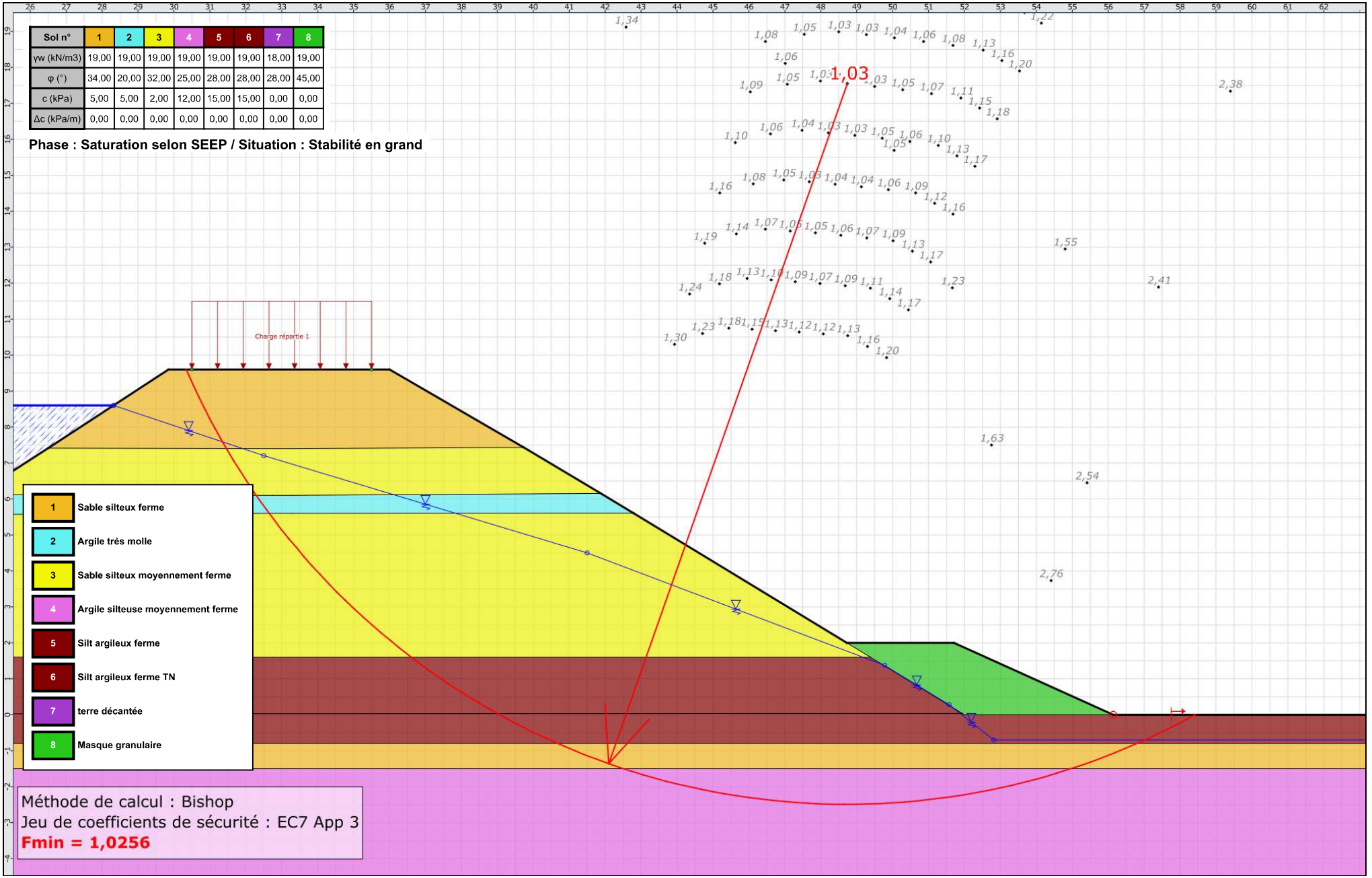
Imprimé le : 5 nov. 2020 15:05:26
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Est - CPT27

Echelle 1:142

Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γw (kN/m3)	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	18,00	19,00
φ (°)	34,00	20,00	32,00	25,00	28,00	28,00	28,00	45,00
c (kPa)	5,00	5,00	2,00	12,00	15,00	15,00	0,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon SEEP / Situation : Stabilité en grand



terrasol
setec

Talren v5
v5.2.7

Imprimé le : 5 nov. 2020 15:05:27
Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : Bassin 11 Est - CPT27

Données du projet

Numéro d'affaire : NPCP200121

Titre du calcul : Bassin 10 - CPT29

Lieu : Escaudoeuvres

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Silt sableux et argile moyennement ferme		19,0	28,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	argile molle		19,0	25,00	7,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Terre décantée		18,0	28,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Silt sableux et argile moyennement ferme		-	-	-	Effective	Linéaire
2	argile molle		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Terre décantée		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	15,000	0,000	2	28,500	9,000	3	34,000	9,000	4	52,000	0,000	5	0,000	0,000	6	75,000	0,000
7	17,250	1,500	8	49,000	1,500	9	0,000	-3,500	10	75,000	-3,500	11	51,100	0,450	12	26,250	7,500
13	0,000	7,500															

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
2	2	3	4	5	1	5	1	4	6	4	6	7	1	7	9	3	8	11	7	8			
12	9	10	13	4	11	14	8	11	15	12	13	16	2	12	17	7	12						

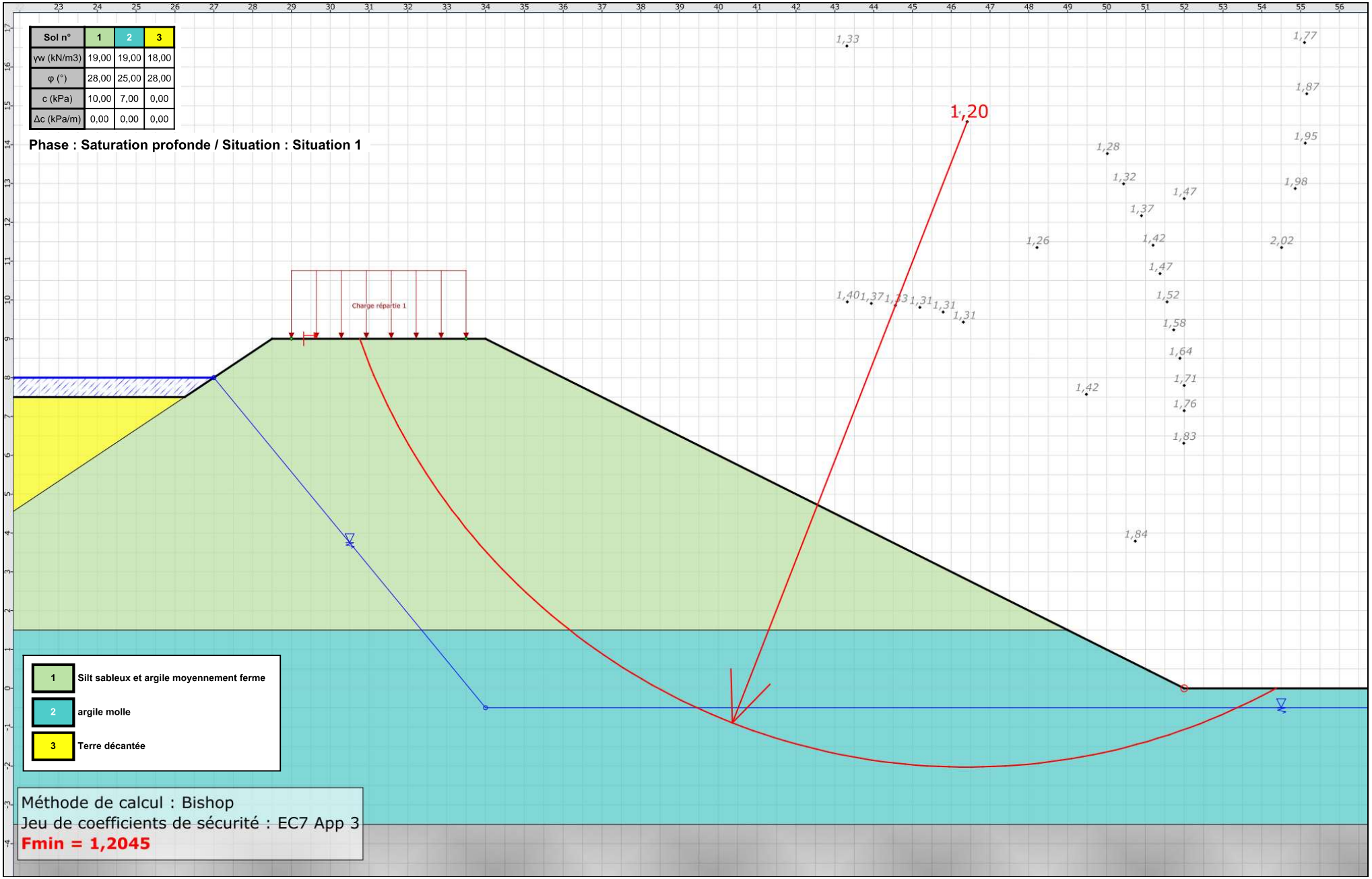
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	29,000	9,000	10,0	33,500	9,000	10,0	90,00

Echelle 1:131

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00
φ (°)	28,00	25,00	28,00
c (kPa)	10,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

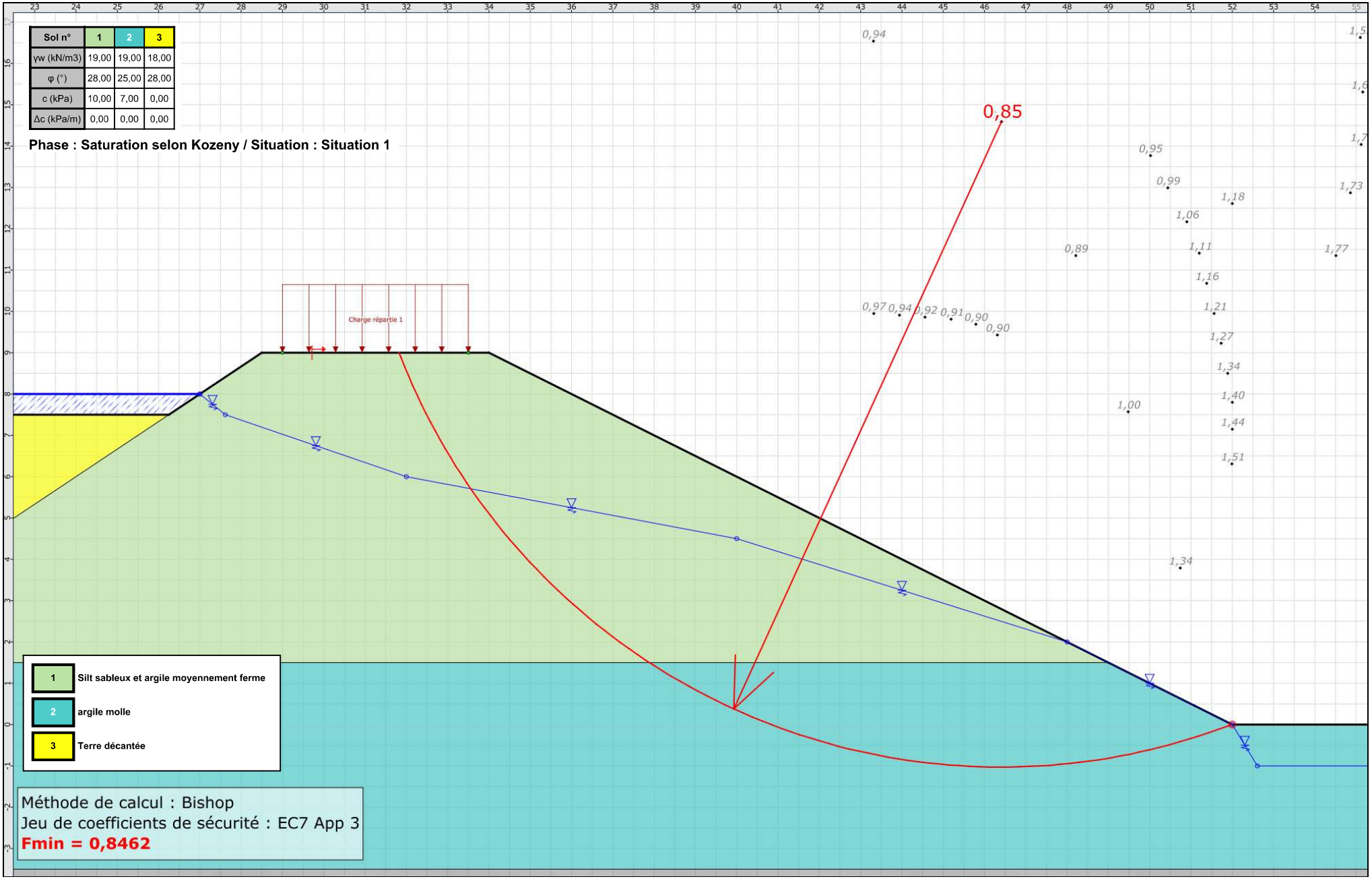
Phase : Saturation profonde / Situation : Situation 1



Echelle 1:123

Sol n°	1	2	3
γw (kN/m3)	19,00	19,00	18,00
φ (°)	28,00	25,00	28,00
c (kPa)	10,00	7,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Saturation selon Kozeny / Situation : Situation 1



Annexe V : **Plans topographiques des bassins**

Données Administratives :

Echanges commerciaux entre ANTEA Groupe et Cabinet LAPOUILLE

Intitulé du Contrat : Réalisation de levés topographiques

Commande n° : 24902

Dossier n° G00179

Informations chantier :

Commune de IWUY

Département du Nord

Bassin TEREOS

Mesurages du 18 Mai 2020

TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES
Par Méthode A.U.V.

Localisation du chantier :



Fond de plan Google

Données Techniques :

Référence Altimétrique : IGN69

Référence Planimétrique : RGF 93 Projection CC50

Matériel de positionnement : GPS RTK Leica GS 15

Matériel de mesure : AUV DJI Matrice 600 Pro
LIDAR Riegl Mini VUx
IMU Applanix AP20

Logiciels : PosPac / Trimble Real Works / Autocad Map 3D / Covadis 3D

ECHELLE : 1 / 500

1 centimètre papier = 5 mètres terrain

SELARL Hugues LAPOUILLE

Géomètre Expert

41 rue de la clef - 59190 Hazebrouck

Cabinet LAPOUILLE Géomètre-Expert

anteagroup

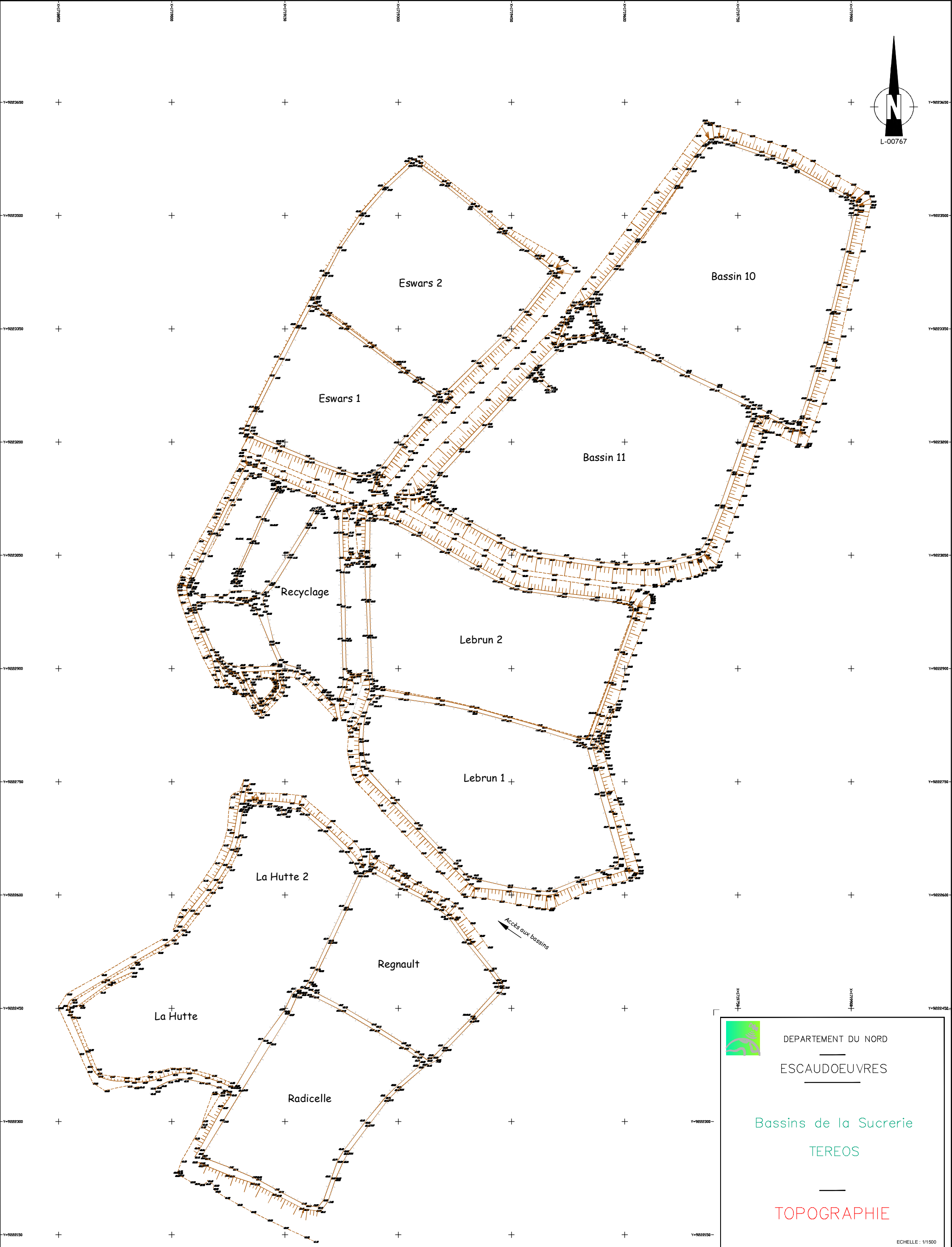
Référence document	Indice
TOP	01

Nom de fichier : G00179-TOP-01

Edition du document : Mai 2020

Indice	Objet de l'indice	Créé par	Validé par	Signature
01	Etablissement	F.M	C.S	

Ce document est la propriété de ANTEA et du CAPUCOULOL. Toute reproduction, même partielle, est soumise à l'autorisation écrite des propriétaires.



DEPARTEMENT DU NORD

ESCAUDOEUVRES

Bassins de la Sucrerie

TEREOS

TOPOGRAPHIE

ECHELLE : 1/1500

Intervenant	Modifications	Date
X.FOUQUET	Etablissement du plan	06-09-2016

Hugues LAPOUILLE
Géomètre-Expert

Agence Lens

12 place République - BP 264
62305 Lens

Tél : 03 21 43 01 02
Fax : 03 21 67 76 50

lens@lapouille-geometre.fr

Dossier n°: L-00767

Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement et de la valorisation des territoires

Mesure

Air ambiant
Air intérieur
Exposition professionnelle
Eau
Pollution atmosphérique

Environnement

Due diligence et conseil stratégique
Sites et sols pollués
Travaux de dépollution
Dossiers réglementaires



Eau

Traitement des effluents industriels
Eau ressource et géothermies
Eau potable et assainissement
Aménagement hydraulique

Data

Systèmes d'information et data management
Solutions pour le data management environnemental

Infrastructures

Déconstruction et désamiantage
Géotechnique
Fondations et terrassements
Ouvrages et structures
Risques naturels
Déchets et valorisation

Aménagement du territoire

Projet urbain
L'environnement au cœur des stratégies et projets
Stratégie territoriale et planification

Références :

www.lne.fr

Portées communiquées sur demande