



ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE

COMPLEXE SPORTIF
LOT 5 771 330, BOULEVARD SAINTE-ADÈLE
SAINTE-ADÈLE, QC



DEC ENVIRO

WWW.DECENVIRO.COM

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE

COMPLEXE SPORTIF
LOT 5 771 330, BOULEVARD SAINTE-ADÈLE
SAINTE-ADÈLE, QC

N/RÉF. 18 3551.GEO

Rapport présenté à :

MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
1014, rue Valiquette
Sainte-Adèle, QC
J8B 2M3

Août 2018

Le 14 août 2018

Madame Jackline Williams
MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
1014, rue Valiquette
Sainte-Adèle, QC
J8B 2M3

N/RÉF. : 18 3551.GEO
OBJET : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
COMPLEXE SPORTIF
LOT 5 771 330, BOULEVARD SAINTE-ADÈLE, SAINTE-ADÈLE, QC

Madame Williams,

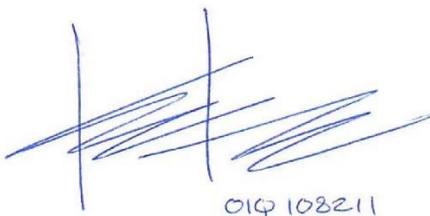
Pour donner suite à votre demande, nous avons procédé à une étude géotechnique préliminaire des sols situés sur le site mentionné en rubrique.

Ce rapport géotechnique préliminaire contient un plan de localisation des sondages exécutés, les rapports de sondages, la capacité portante des sols, la catégorie d'emplacement sismique selon le CNB 2010, le niveau de l'eau souterraine ainsi que des recommandations pertinentes au projet.

Nous vous remercions de nous avoir donné l'occasion de vous servir et espérons collaborer de nouveau avec vous lors de vos prochains travaux.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, nous vous prions d'agréer, madame Williams, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

DEC ENVIRO INC.



014 108211

Kevin Donovan, ing.

TABLE DES MATIÈRES

1.0	MISE EN SITUATION	1
1.1	Localisation géographique du site à l'étude	2
1.2	Contexte géologique régional	5
2.0	TRAVAUX SUR LE SITE	6
2.1	Travaux de terrain	6
2.2	Sondages	7
2.2.1	Forages stratigraphiques	7
2.2.2	Tranchées d'exploration	8
3.0	TRAVAUX DE LABORATOIRE	9
4.0	DESCRIPTION DES SOLS	11
4.1	Généralités	11
4.2	Conditions géologiques	11
4.2.1	Terre végétale	14
4.2.2	Remblai	14
4.2.3	Sol naturel	15
4.2.3.1	Silt	16
4.2.3.2	Sable	18
4.2.3.3	Blocs	20
4.2.3.4	Gravier	20
4.2.4	Socle rocheux	20
5.0	EAU SOUTERRAINE	23
6.0	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	25
6.1	Généralités	25
6.1.1	Préparation du site	25
6.1.2	Remblai contrôlé (structural)	26
6.1.2.1	Exigences de construction d'un remblai contrôlé	26
6.1.2.2	Réutilisation des matériaux	27
6.2	Fondations et sols d'assise	28
6.2.1	Description du projet	28
6.2.2	Profondeur des sols d'assise	28
6.2.3	Qualité géotechnique des sols d'assise	29
6.2.3.1	Bâtiment sans sous-sol d'une profondeur de 1,60 m	29
6.2.3.2	Bâtiment avec sous-sol d'une profondeur de 3,00 m	29
6.2.3.3	Piscine d'une profondeur de 5,00 m	30
6.3	Capacités portantes et tassements	30
6.3.1	Capacité portante à l'état limite de service (ÉLS)	30
6.3.1.1	Bâtiment sans sous-sol	30
6.3.1.2	Bâtiment avec un niveau de sous-sol	30
6.3.1.3	Bâtiment avec piscine	31
6.3.2	Capacité portante aux états limites ultimes (ÉLU)	34

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

		PAGE
6.4	Catégorie d'emplacement sismique (CNB 2005)	35
6.5	Dalle sur sol	36
6.6	Recommandations générales	36
	6.6.1 Excavation dans les sols en place	36
	6.6.2 Pentés des excavations temporaires	38
6.7	Drainage temporaire	38
6.8	Drainage permanent	39
6.9	Remblayage	39
6.10	Surveillance lors de la construction	40
6.11	Stationnements et voies de circulation	40
	6.11.1 Structure de pavage	40
	6.11.2 Préparation de l'infrastructure	41
6.12	Système de drainage de surface	42
6.13	Réutilisation des matériaux	43
6.14	Contrôle qualité des matériaux	43
7.0	LIMITATIONS	44
FIGURES	1 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE	3
	2 LOCALISATION DU SITE ET LES ENVIRONS IMMÉDIATS	3
	3 CARTE TOPOGRAPHIQUE DU SITE ET DES ENVIRONS	4
TABLEAUX	1 RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE	10
	2 RÉSUMÉ DE LA STRATIGRAPHIE	12
	3 RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LE REMBLAI	15
	4 RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LE SOL NATUREL - SILT	17
	5 RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LES ARGILES	18
	6 RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LE SOL NATUREL - SABLE	19
	7 RÉSUMÉ DES COURSES DE CAROTTAGE ET DES RQD DU ROC	21
	8 RÉSUMÉ DES ESSAIS DE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION UNIAXIALE SUR LE ROC	23
	10 CAPACITÉ PORTANTE DES FONDATIONS SUPERFICIELLES À 1,60 m (ÉLS)	31
	11 CAPACITÉ PORTANTE DES FONDATIONS SUPERFICIELLES À 3,00 m (ÉLS)	32
	12 CAPACITÉ PORTANTE DES FONDATIONS SUPERFICIELLES À 5,00 m (ÉLS)	33
	13 RÉSUMÉ DES PARAMÈTRES POUR LE CALCUL DE L'ÉLU	35
	14 STRUCTURES DE CHAUSSÉES PROPOSÉES	41
ANNEXES	I PLAN DE LOCALISATION DES SONDAGES	
	II RAPPORTS DE SONDAGES	
	III RÉSULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE	
	IV COMPENDIUM PHOTOGRAPHIQUE	

1.0 MISE EN SITUATION

DEC ENVIRO INC. (DEC) a été mandaté par la MRC DES PAYS-D'EN-HAUT, représenté par madame Williams, afin de procéder à une étude géotechnique préliminaire du futur emplacement d'un complexe sportif localisé en bordure du boulevard Sainte-Adèle dans la Ville de Sainte-Adèle (Site). Plus spécifiquement, le Site repose sur le lot 5 771 330 du cadastre rénové du Québec.

Les détails de notre présent mandat sont décrits dans le cahier de charges – devis technique de l'appel d'offres MRC – Étude de sol – Mai 2018, dont l'offre de services a été envoyée le 8 juin 2018 (N/Réf. S-GEO-180456) et approuvée par une résolution de la MRC des Pays-d'en-Haut (CM 167-06-18), signée par Madame Jackline Williams, directrice générale.

D'après les informations du cahier de charges – devis technique de l'appel d'offres MRC – Étude de sol – Mai 2018, le projet consiste en la construction d'un nouveau complexe sportif comprenant un aréna de deux (2) glaces avec gradins, chambre de joueurs, chambre pour les arbitres, restauration et boutique ainsi que des bassins aquatiques comprenant une piscine intérieure semi-olympique de 25 m et un bassin ludique. Le Site est présentement boisé et vacant, une piste de vélo de montagne y est aménagée. La superficie totale du Site à l'étude est d'environ 65 475,0 m².

Il faut noter que, DEC a aussi été mandaté par la MRC DES PAYS-D'EN-HAUT, afin de réaliser une Évaluation environnementale de Site – Phase I (N./Réf. : 18 3551.PHI). Il importe de noter que l'étude Phase I était en cours au moment de la rédaction de ce rapport.

L'étude géotechnique préliminaire a pour but de déterminer la nature de certaines propriétés des sols en place, le niveau de l'eau souterraine, ainsi que la profondeur du socle rocheux, s'il y a lieu. Ces renseignements sont nécessaires pour la conception des fondations de l'ouvrage proposé, et à la formulation de toutes autres recommandations d'ordre géotechnique pertinentes au projet.

Ces renseignements incluent entre autres :

- La lithologie et la stratigraphie du terrain ;
- La profondeur du roc (s'il y a lieu) et celle de la nappe phréatique ;
- Le type de fondation à adopter ;
- Le niveau d'assise des fondations projetées ;
- La capacité portante du sol ; et,
- Les recommandations d'ordre géotechnique pour la conception ainsi que les travaux de construction des fondations à réaliser.

1.1 Localisation géographique du Site à l'étude

Le Site à l'étude est situé en bordure du boulevard Sainte-Adèle sans la Ville de Sainte-Adèle (Site). Plus spécifiquement, le Site repose sur le lot 5 771 330 du cadastre rénové du Québec. Les coordonnées géographiques approximatives du Site sont 45°56'13.45"N et 74° 8'19.15"O.

Afin d'alléger le texte, le boulevard Sainte-Adèle sera considéré comme un axe nord-sud. Dans ce contexte, le Site à l'étude se trouve à l'ouest du boulevard Sainte-Adèle et à environ 275 m de la rue du Sommet.

Les vues suivantes dévoilent la localisation géographique du Site et les environs immédiats.

FIGURE 1 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE

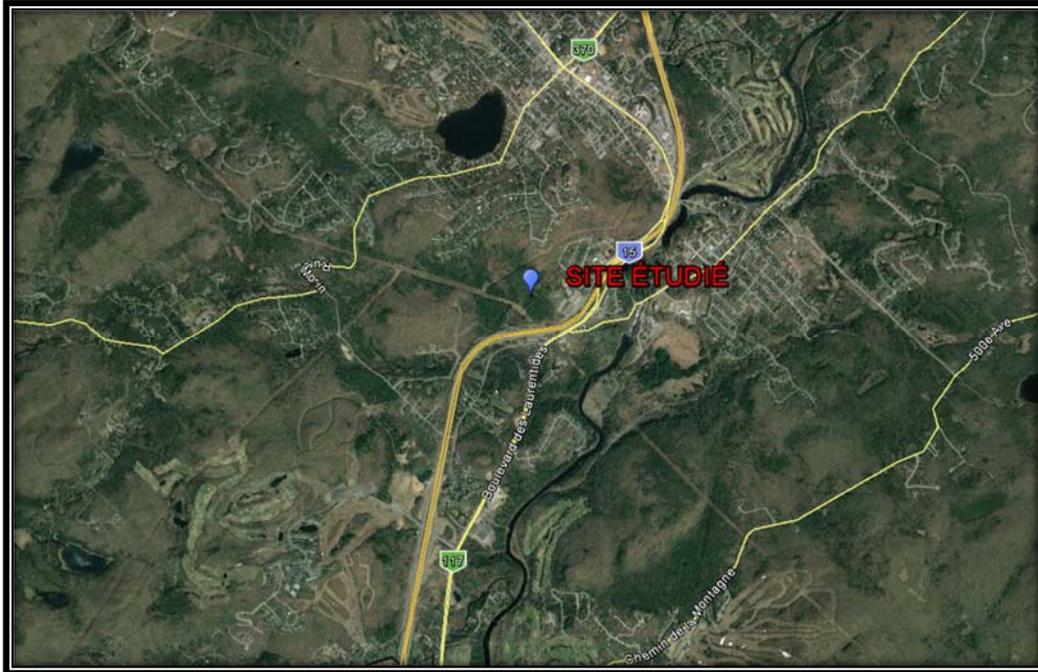
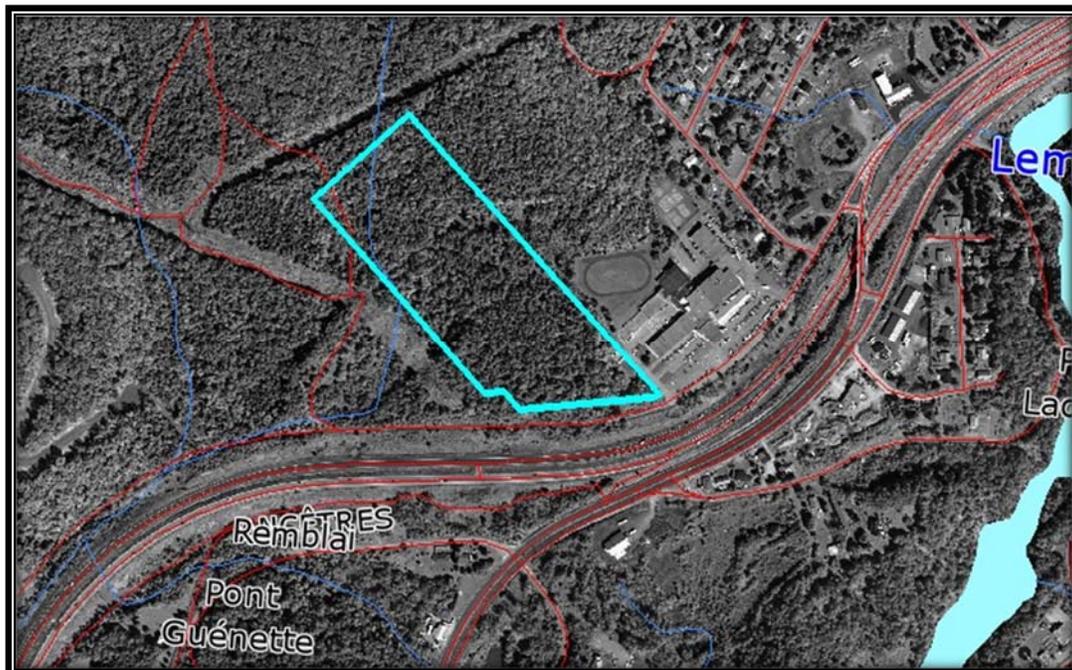


FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE ET LES ENVIRONS IMMÉDIATS



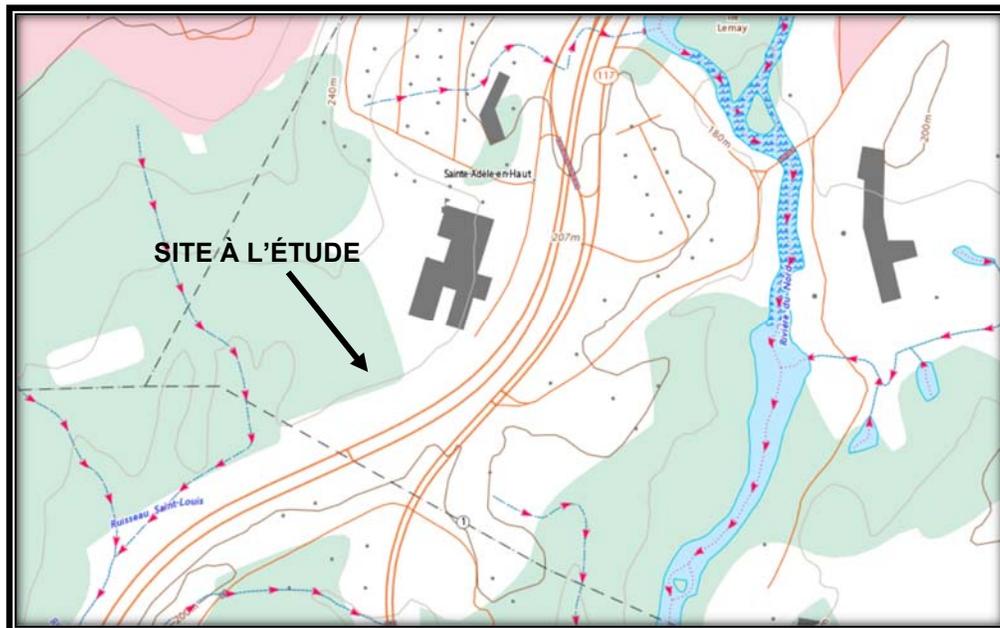
Le Site à l'étude présente une forme irrégulière. La superficie du Site est de 65 475 m².

Lors de notre intervention, le Site était vacant et boisé. Une piste de vélo de montagne y est aménagée.

La topographie du Site et des environs présente une pente générale vers le sud-est. On note une dépression vers le sud sur la portion ouest du Site. D'ordre général, la propriété se situe à une élévation d'environ 220 m au-dessus du niveau de la mer et est située à environ 455 m à l'ouest de la *rivière du Nord*.

La carte ci-dessous dévoile la topographie du Site et des environs.

FIGURE 3 : CARTE TOPOGRAPHIQUE DU SITE ET DES ENVIRONS



1.2 Contexte géologique régional

Une recherche dans les bases de données publiques du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), soit les cartes interactives du SIGÉOM, a été effectuée. Selon le SIGÉOM, le socle rocheux du Site serait constitué de Granitoïdes à orthopyroxènes.

Selon la carte géologique des formations superficielles de la région de Shawbridge (carte 31 G/16), réalisée par la Direction des levées et de la cartographie du Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources (1968), les dépôts meubles du secteur seraient constitués de moraine de fond et d'ablation non différenciée sur les Hautes Terres. Plus précisément, les dépôts meubles du site sont constitués de cailloux et de blocs d'origine précambrienne (gneiss, granites et quartzites) avec une matrice sablonneuse.

2.0 TRAVAUX SUR LE SITE

2.1 Travaux de terrain

Les travaux de terrain ont été effectués du 10 au 25 juillet 2018 sous la supervision constante de messieurs Karim Saheb, Jean-Simon Grenier et Yann David, techniciens chez DEC.

Le programme de reconnaissance des sols a consisté en la réalisation de trente-et-un (31) sondages, soit vingt-quatre (24) forages stratigraphiques F-0 à F-23 ainsi que huit (8) tranchées d'explorations TE-24 à TE-31.

Les forages ont été effectués à l'aide une foreuse de type CME-55 montée sur chenilles et les tranchées ont été réalisées à l'aide d'une pelle hydraulique de type KUBOTA KX040-4.

L'implantation des forages sur le terrain a été réalisée par DEC selon le plan d'implantation fourni par la MRC DES PAYS-D'EN-HAUT. L'implantation des tranchées sur le terrain a été réalisée par DEC de manière à compléter la couverture du terrain. Les rapports de sondages sont présentés à l'annexe II du présent rapport et leur localisation sur le Site est indiquée sur le plan 18 3551.GEO-1 de l'annexe I.

La localisation ainsi que le relevé des élévations des points de sondages sur le terrain ont été effectués par notre personnel technique à partir d'un repère de nivellement arbitraire, soit le dessus de la borne-fontaine située au droit du 258, boulevard Sainte-Adèle à laquelle une élévation de 100,00 m a été attribuée. La localisation du repère de nivellement est présentée sur le plan 18 3551.GEO-1 à l'annexe I.

Toutes les unités stratigraphiques rencontrées ont été décrites et échantillonnées. Aussi, des observations organoleptiques, géologiques et géotechniques ont été effectuées par notre personnel technique durant la totalité des travaux de terrain.

2.2 Sondages

2.2.1 Forages stratigraphiques

Les vingt-quatre (24) forages stratigraphiques F-0 à F-23 ont permis d'intercepter les différentes couches de sol constituant le terrain à l'étude et de déterminer certaines caractéristiques physiques des sols en place. Selon le plan d'implantation fournie par MRC, les forages F- 0 à F-11 sont situés dans l'emprise du bâtiment et la piscine et les forages F-12 à F-23 dans l'emprise des voies de circulation et de stationnement.

Les forages réalisés dans l'emprise du bâtiment et de la piscine projetés (F-0 à F-11) de ont été échantillonnés jusqu'à une profondeur variant de 9,24 m à 11,58 m tandis que les forages F-12 à F-23 (les voies de circulation et de stationnement) ont été échantillonnés jusqu'à une profondeur variant de 3,81 m à 4,42 m.

Lors de la réalisation des forages stratigraphiques, des échantillons remaniés ont été prélevés en continu à l'aide de cuillères fendues standards, permettant ainsi de déterminer la valeur de l'indice « N » de l'essai de pénétration standard (SPT) selon la norme CAN/BNQ 2501-140. À partir de cet indice, il est possible de déterminer la compacité relative des sols pulvérulents. De plus, des carottes de roc ont été prélevées au moyen d'un carottier diamanté de calibre « NQ » dont le diamètre intérieur est de 48 mm.

Au total, deux-cent-neuf (209) échantillons de sol remaniés ont été recueillis dans les forages stratigraphiques ainsi qu'un (1) échantillon non remanié de la couche d'argile a été prélevé au moyen de tubes « Shelby » et quarante-deux (42) courses de carottage de roc ont été réalisées au moyen du carottier. Ils ont été utilisés pour la description stratigraphique des sols et du roc ainsi que pour les essais de laboratoire.

Afin de mesurer le niveau de l'eau souterraine dans les forages, un tube d'observation crépiné en PVC de 20 mm de diamètre a été installé dans les forages F-0, F-2, F-3, F-5, F-9, F-12, F-15, F-17, F-18 et F-21 soit un total de dix (10) points pour relever le niveau de l'eau souterraine.

Toutes les photographies des travaux de terrain sont présentées à l'annexe IV.

2.2.2 Tranchées d'exploration

Les huit (8) tranchées d'exploration TE-24 à TE-31 ont permis d'intercepter les différentes couches de sols constituant le terrain à l'étude. Également, les tranchées d'exploration ont permis de compléter la stratigraphie du terrain au droit des forages.

Les tranchées ont été descendues jusqu'à une profondeur variant de 2,50 à 3,00 m.

Au total, dix-sept (18) échantillons en vrac pour les sols des tranchées d'exploration ont été prélevés. Ils ont été utilisés pour la description stratigraphique des sols et pour les essais de laboratoire.

Toutes les photographies des travaux de terrain sont présentées à l'annexe IV.

3.0 TRAVAUX DE LABORATOIRE

Les échantillons récupérés lors des travaux sur le terrain ont été transportés au laboratoire d'essai, et afin de compléter l'identification des sols, les essais de laboratoire suivants ont été effectués sur des échantillons représentatifs des sols en place :

- Vingt-trois (23) analyses granulométriques par tamisage ;
- Deux (2) analyses granulométriques par sédimentation ;
- Un (1) essai de cisaillement non drainé (Cu) ;
- Un (1) essai de limites de consistance d'Atterberg (Lc) sur les sols cohérents ; et,
- Deux (2) essais de résistance à la compression uniaxiale sur échantillon de roc.

Le tableau de la page suivante présente la liste des échantillons soumis aux essais de laboratoire et le type d'essai effectué sur chacun d'entre eux.

TABLEAU 1 : RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE

SONDAGE	ÉCHANTILLON	PROFONDEUR (m)	ESSAI
F-1	CF-5	3,05 à 3,66	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-3	TM-11	7,62 à 8,23	Essai de Limite de consistance d'Atterberg et Essai de cisaillement non drainé
F-3	CF-8	5,33 à 5,94	Analyse granulométrique par sédimentation (Sol naturel)
F-4	CF-2	0,76 à 1,37	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-4	CR-13	8,42 à 8,56	Essais de résistance à la compression uniaxiale (Socle rocheux)
F-5	CF-2	0,61 à 1,22	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-5	CF-5	3,05 à 3,66	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-5	CF-6	3,81 à 4,42	Analyse granulométrique par sédimentation (Sol naturel)
F-5	CF-8	5,18 à 5,79	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-6	CR-9	6,10 à 6,40	Essais de résistance à la compression uniaxiale (Socle rocheux)
F-7	CF-5	2,74 à 3,35	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-9	CF-2	0,61 à 1,22	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-9	CF-10	5,48 à 6,09	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-10	CF-5	3,05 à 3,66	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-10	CF-10	6,09 à 6,70	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-11	CF-5	3,05 à 3,66	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-11	CF-9	5,48 À 6,09	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-13	CF-1	0,00 à 0,61	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-14	CF-2	0,61 à 1,22	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-15	CF-3	1,52 à 2,13	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-16	CF-3	1,22 à 1,83	Analyse granulométrique par tamisage (Remblai)
F-16	CF-5	2,44 à 3,05	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-17	CF-2	0,61 à 1,22	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-19	CF-3	1,52 à 2,13	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-20	CF-3	1,52 à 2,13	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-21	CF-4	2,28 à 2,89	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-22	CF-3	1,52 à 2,13	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)
F-23	CF-2	0,61 à 1,22	Analyse granulométrique par tamisage (Sol naturel)

Tous les résultats des essais de laboratoire, ainsi que les graphiques correspondants, sont présentés à l'annexe III du présent rapport.

4.0 DESCRIPTION DES SOLS

4.1 Généralités

La description des sols présentée dans les paragraphes qui suivent ainsi que sur les rapports de sondages n'est garantie qu'à l'endroit même où les sondages ont été réalisés.

Par conséquent, les conclusions et les recommandations basées sur ces informations sont soumises à cette limitation.

Les conditions rencontrées entre les sondages ou ailleurs sur le Site peuvent différer de celles observées à leur emplacement. DEC devra être avisé promptement de tout écart décelé entre les matériaux décrits dans le présent rapport et ceux rencontrés lors des excavations.

Les sondages ont permis d'établir la stratigraphie du Site, qui est résumée dans les paragraphes qui suivent.

4.2 Conditions géologiques

De manière générale, sous la couche de surface, les sols rencontrés sur le Site consistent en un remblai reposant sur le sol naturel composé majoritairement d'un till constitué de sable, silt et de blocs avec des proportions variables de gravier.

Le tableau de la page suivante présente un résumé de la stratigraphie rencontrée à l'endroit des sondages et les paragraphes suivants dévoilent la description de chaque couche stratigraphique.

TABLEAU 2 : RÉSUMÉ DE LA STRATIGRAPHIE

FORAGE (ÉL.)	ÉP. TERRE VÉGÉTALE	ÉP. REMBLAI	SOL NATUREL					PROF. ROC (ÉL.)	PROF. FIN FORAGE (ÉL.)
			TILL						
			SABLE	SILT	BLOC	ARGILE	GRAVIER		
			PROF. (ÉL.) ÉP.	PROF. (ÉL.) ÉP.	PROF. (ÉL.) ÉP.	PROF. (ÉL.) ÉP.	PROF. (ÉL.) ÉP.		
F-0 (95,52)	0,02	-	0,02 (95,50) 5,78	-	1,10 (94,42) 3,40	-	-	9,20 (86,32)	Arrêt volontaire à 10,66 (84,86)
F-1 (97,47)	0,10	-	0,10 (97,37) 4,20	-	1,04 (96,43) >6,29	-	-	-	Arrêt volontaire à 10,59 (86,88)
F-2 (95,92)	0,15	-	1,67 (94,25) 3,33	0,15 (95,77) 1,52	3,45 (92,47) >5,24	-	-	-	Arrêt volontaire à 10,24 (85,68)
F-3 (95,65)	0,15	-	-	0,15 (95,50) 6,42	8,70 (86,95) >2,42	6,10 (89,55) 2,28	-	-	Arrêt volontaire à 11,12 (84,53)
F-4 (99,19)	0,10	-	2,28 (96,91) 2,95	0,10 (99,09) 1,80	1,90 (97,29) 2,09	-	-	6,94 (92,25)	Arrêt volontaire à 10,39 (88,80)
F-5 (98,81)	0,15	-	0,61 (98,20) 2,36	0,15 (98,66) 5,88	6,65 (92,16) 0,61	-	-	9,00 (89,81)	Arrêt volontaire à 10,52 (88,29)
F-6 (100,03)	0,15	-	2,28 (97,75) 1,53	0,15 (99,88) 2,13	3,81 (96,22) 0,76	-	4,57 (95,46) 0,61	5,18 (94,85)	Arrêt volontaire à 9,24 (90,79)
F-7 (101,75)	0,15	-	0,61 (101,14) 3,91	0,15 (101,60) 0,46	2,02 (99,73) >4,77	-	5,33 (96,42) 0,18	-	Arrêt volontaire à 9,83 (91,92)
F-8 (98,65)	0,15	-	0,61 (98,04) 1,67	0,15 (98,50) 8,19	9,45 (89,20) 0,53	-	-	-	Arrêt volontaire à 10,54 (88,11)
F-9 (101,67)	0,20	-	0,61 (101,06) 4,88	0,20 (101,47) 0,41	4,27 (97,40) 1,27	-	-	6,76 (94,91)	Arrêt volontaire à 9,67 (92,00)
F-10 (94,15)	0,10	-	5,33 (88,82) 1,51	0,10 (94, 5) 4,82	4,16 (89,99) 2,13	-	-	8,56 (85,59)	Arrêt volontaire à 11,58 (82,57)
F-11 (100,64)	0,10	-	0,10 (100,54) 2,49	2,59 (98,05) 2,75	4,65 (95,91) 2,83	-	-	8,17 (92,47)	Arrêt volontaire à 10,46 (90,18)

F-12 (91,97)	0,03	-	-	0,03 (91,95) >4,07	-	-	-	-	Refus à 4,10 (87,87)
F-13 (95,45)	-	-	0,61 (94,84) 1,62	0,00 (95,45) 0,61	0,81 (94,64) 2,17	-	-	-	Refus à 4,40 (91,05)
F-14 (95,63)	0,15	-	0,15 (95,48) 0,46	0,61 (95,02) >3,66	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (91,36)
F-15 (95,93)	0,15	-	0,61 (95,32) 3,05	0,15 (95,78) >1,07	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (91,66)
F-16 (98,95)	-	1,83	1,83 (97,12) 1,11	2,13 (96,82) >0,92	3,25 (95,70) 0,41	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (94,68)
F-17 (88,44)	0,10	-	0,10 (88,34) >2,95	1,83 (86,61) 1,22	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (84,17)
F-18 (101,84)	-	-	0,00 (101,84) >2,89	1,52 (100,32) 1,53	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,42 (97,42)
F-19 (92,28)	0,20	-	0,20 (92,08) >1,69	1,52 (90,76) 2,38	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (88,01)
F-20 (93,64)	-	-	0,00 (93,64) >1,22	0,61 (93,03) 3,05	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (89,37)
F-21 (98,13)	0,10	-	0,10 (98,03) 0,51	0,61 (97,52) >3,66	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (93,86)
F-22 (101,76)	-	-	0,00 (101,76) >2,13	1,52 (100,24) 2,14	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 4,27 (97,49)
F-23 (106,17)	-	-	0,00 (106,17) 3,81	-	-	-	-	-	Refus à 3,81 (102,36)
TE-24 (98,70)	-	1,20	1,20 (97,50) >1,80	-	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 3,00 (95,70)
TE-25 (99,46)	-	-	0,00 (99,46) 1,80	-	1,80 (97,66) 0,70	-	-	-	Refus à 2,50 (96,96)
TE-26 (101,80)	0,05	-	1,20 (100,60) >1,80	-	0,05 (101,75) 1,15	-	-	-	Arrêt volontaire à 3,00 (98,80)
TE-27 (100,44)	0,05	-	0,05 (100,39) 1,95	2,00 (98,44) >1,00	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 3,00 (97,44)

TE-28 (102,58)	-	-	0,00 (102,58) 2,00	2,00 (100,58) >1,00	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 3,00 (99,58)
TE-29 (101,46)	-	-	0,00 (101,46) 1,00	1,00 (100,46) >2,00	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 3,00 (98,46)
TE-30 (94,36)	0,05	-	0,05 (94,31) 0,85	0,90 (93,46) >2,10	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 3,00 (91,36)
TE-31 (88,31)	-	-	-	0,00 (88,31) >3,00	-	-	-	-	Arrêt volontaire à 3,00 (85,31)

1. Légende :

- ÉL. : Élévation
- PROF. : Profondeur
- ÉP. : Épaisseur cumulative

2. Notes :

- 2.1. Les unités sont en mètres
- 2.2. Les interlits sont compris dans les épaisseurs cumulatives des horizons les entourant

4.2.1 Terre végétale

Les sondages F-0, F-2 à F-9, F-11, F-12, F-14, F-15, F-17, F-19, F-21, TE-26, TE-27 et TE-30 ont traversé une couche de terre végétale d'une épaisseur variant de 0,03 m à de 0,20 m.

4.2.2 Remblai

Sous la couche de terre végétale, les sondages F-16 et TE-24 ont traversé un remblai avant d'atteindre le sol naturel. Le sol dominant de la matrice de remblai est composé de sable avec des proportions variables de gravier et de silt de compacité moyenne sur une épaisseur de 1,20 m (TE-24) et 1,83 m (F-16). On note la présence de blocs au droit de la tranchée TE-24 ainsi que la présence de matières organiques à l'interface entre le remblai et le sol naturel.

Les détails de la stratigraphie du remblai sont indiqués au tableau 2 et les rapports de sondages sont présentés à l'annexe II.

Un (1) échantillon représentatif de cet horizon a été soumis à une analyse granulométrique par tamisage. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 3 : RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LE REMBLAI

IDENTIFICATION				ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES			CLASSE UNIFIÉE (USCS)	DESCRIPTION
FORAGE	ÉCH.	PROFONDEUR (m)		PROPORTIONS (%)				
		DE	A	GRAVIER	SABLE	SILT		
F-16	CF-3	1,22	1,52	0	57	43	SM	Sable et silt

ÉCH. : Échantillon

Les résultats des essais de laboratoire réalisés, ainsi que les graphiques correspondants, sont présentés à l'annexe III du présent rapport.

4.2.3 Sol naturel

Sous la couche de remblai ou directement depuis la surface du terrain, les sondages ont rencontré le sol naturel correspondant à un till hétérogène constitué de sable et de silt intercalé par des blocs à différentes profondeurs et de blocs stratifiés.

Voici la description stratigraphique détaillée du sol naturel.

Les détails de la stratigraphie du sol naturel sont indiqués au tableau 2 et les rapports de sondages sont présentés à l'annexe II.

Trois (3) sections A-A', B-B' et C-C', montrent la stratigraphie sommaire des sols rencontrés. Ces sections sont présentées sur le plan 18 3551.GEO en annexe I.

4.2.3.1 Silt

Directement depuis la surface du terrain ou sous le sable, les sondages ont rencontré un silt sableux à traces de sable.

Étant donné que des couches de sable et des blocs sont aussi intercalées dans le dépôt de silt, les épaisseurs ont été calculées de façon cumulative. L'épaisseur cumulative du silt varie de 0,41 m (F-9) à 6,42 m (F-3) et sa compacité est généralement moyenne. On note que la compacité du silt est lâche au droit des forages F-3 et F-5 et qu'elle varie de dense à très dense au droit des forages F-10 et F-18.

Treize (13) échantillons représentatifs de cet horizon ont été soumis à une analyse granulométrique par tamisage et deux (2) échantillons représentatifs de cet horizon ont été soumis à une analyse granulométrique par sédimentation. Les résultats sont présentés dans le tableau de la page suivante.

TABLEAU 4 : RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LE SOL NATUREL - SILT

IDENTIFICATION				ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES				CLASSE UNIFIÉE (USCS)	DESCRIPTION
FORAGE	ÉCH.	PROFONDEUR (m)		PROPORTIONS (%)					
		DE	A	GRAVIER	SABLE	SILT	ARGILE		
F-3	CF-8	5,33	5,94	0	0	96	4	ML	Silt, traces d'argile
F-4	CF-2	0,76	1,37	14	36	50		ML	Silt et sable, un peu de gravier
F-5	CF-5	3,05	3,66	0	12	88		ML	Silt, un peu de sable
F-5	CF-6	3,81	4,42	0	3	90	7	ML	Silt, traces d'argile, traces de sable
F-5	CF-8	5,18	5,79	0	2	98		ML	Silt, traces de sable
F-9	CF-2	0,61	1,22	2	48	50		ML	Silt et sable, traces de gravier
F-10	CF-5	3,05	3,66	14	38	48		ML	Silt sableux, un peu de gravier
F-11	CF-5	3,05	3,66	0	1	99		ML	Silt, traces de sable
F-11	CF-9	5,48	6,09	4	28	68		ML	Silt sableux, traces de gravier
F-13	CF-1	0,00	0,61	3	40	57		ML	Silt et sable, traces de gravier
F-14	CF-2	0,61	1,22	0	5	95		ML	Silt, traces de sable
F-19	CF-3	1,52	2,13	0	0	100		ML	Silt
F-20	CF-3	1,52	2,13	0	1	99		ML	Silt, traces de sable
F-21	CF-4	2,28	2,89	0	1	99		ML	Silt, traces de sable
F-22	CF-3	1,52	2,13	0	1	99		ML	Silt, traces de sable

ÉCH. : Échantillon

Les résultats des essais de laboratoire réalisés, ainsi que les graphiques correspondants, sont présentés à l'annexe III du présent rapport.

On remarque que le forage F-3 a traversé un dépôt d'argile silteuse à traces de silt devenant argile traces à un peu de sable en profondeur. De teinte grise à brune, ce dépôt d'argile présente une consistance très raide.

Un (1) échantillon non remanié de la couche d'argile F-3/TM-11, prélevé au moyen de tubes « Shelby », a été soumis à des essais de limites de consistances et de la résistance au cisaillement non drainé.

Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 5 : RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LES ARGILES

IDENTIFICATION				LIMITES DE CONSISTANCE					ESSAI DE CISAILLEMENT NON DRAINÉ			CLASSE UNIFIÉE (USCS) ET CONSISTANCE
FORAGE N°	ÉCH. N°	PROF.		W _N (%)	W _L (%)	W _P (%)	I _P (%)	I _L	C _u (kPa)	C _{ur} (kPa)	S _t	
		DE	À									
F-3	TM-11	7,62 m	8,23 m	24,6	43	18	26	0,3	169,18	38,97	4,34	CL, très raide

Les résultats indiquent la présence d'une argile traces à un peu de sable, de plasticité moyenne et de type « CL : argile inorganique de plasticité faible à moyenne, argile graveleuse, argile sableuse, argile silteuse » selon la classification unifiée (USCS).

Les résultats des essais de laboratoire réalisés, ainsi que les graphiques correspondants, sont présentés à l'annexe III du présent rapport.

4.2.3.2 Sable

Sous la couche de terre végétale, de remblai ou sous le silt, les sondages ont rencontré un sable silteux à traces de silt devenant graveleux en profondeur.

On remarque au droit des forages F-0, F-2, F-4 et F-9 que le sable est stratifié. Étant donné que des couches de silt et des blocs sont aussi intercalées dans le dépôt de sable, les épaisseurs ont été calculées de façon cumulative. L'épaisseur cumulative du dépôt de sable varie de 0,46 m (F-14) à 5,78 m (F-0). La compacité du sable est généralement dense à très dense. Cependant, on note que la compacité du sable est lâche au droit du forage F-8.

Neuf (9) échantillons représentatifs de cet horizon ont été soumis à une analyse granulométrique par tamisage. Les résultats sont présentés dans le tableau de la page qui suit.

TABLEAU 6 : RÉSUMÉ DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LE SOL NATUREL - SABLE

IDENTIFICATION				ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES			CLASSE UNIFIÉE (USCS)	DESCRIPTION
FORAGE	ÉCH.	PROFONDEUR (m)		PROPORTIONS (%)				
		DE	A	GRAVIER	SABLE	SILT		
F-1	CF-5	3,05	3,66	22	51	27	SM	Sable silteux graveleux
F-5	CF-2	0,61	1,22	0	52	48	SM	Sable et silt
F-7	CF-5	2,74	3,35	20	46	34	SM	Sable silteux, un peu de gravier
F-9	CF-10	5,48	6,09	25	52	23	SW-SP	Sable graveleux silteux
F-10	CF-10	6,09	6,70	9	49	42	SM	Sable et silt, traces de gravier
F-15	CF-3	1,52	2,13	0	84	16	SP	Sable, un peu de silt
F-16	CF-5	2,44	3,05	2	61	37	SM	Sable et silt, traces de gravier
F-17	CF-2	0,61	1,22	0	55	45	SM	Sable et silt
F-23	CF-2	0,61	1,22	0	83	17	SP	Sable, un peu de silt

ÉCH. : Échantillon

Les résultats des essais de laboratoire réalisés, ainsi que les graphiques correspondants, sont présentés à l'annexe III du présent rapport.

4.2.3.3 Blocs

Sous le sable ou sous le silt, les forages F-0, F-1, F-2 et F-10 ont rencontré une matrice de blocs stratifiée.

L'épaisseur de la matrice de blocs varie de 2,13 m (F-10) à 6,29 m (F-1).

4.2.3.4 Gravier

Sous les blocs, les forages F-6 et F-7 ont traversés des couches de gravier, traces de sable et de silt.

Étant donné que des couches de blocs sont aussi intercalées dans le dépôt de gravier, les épaisseurs ont été calculées de façon cumulative. L'épaisseur cumulative du dépôt de gravier varie de 0,18 m (F-7) à 0,61 m (F-6). La compacité du gravier est généralement très dense.

4.2.4 Socle rocheux

Sous la couche de sol naturel, les forages F-0, F-4, F-5, F-6, F-9, F-10 et F-11 ont atteint le socle rocheux à une profondeur variant de 5,18 m en F-6 (élévation 94,85 m) et 9,20 m en F-0 (élévation 86,32 m).

Le roc a été carotté en calibre « NQ » permettant d'obtenir des carottes de 48 mm de diamètre sur une épaisseur variant de 1,46 m en F-0 et 4,06 m en F-6.

Le socle rocheux consiste généralement en un granitoïde blanchâtre à gris à grains fins à moyens. Les joints observés sont en globalement subhorizontaux et on y note la présence de calcite.

Le tableau suivant montre les indices de qualité du roc (RQD) et les épaisseurs des courses :

TABLEAU 7 : RÉSUMÉ DES COURSES DE CAROTTAGE ET DES RQD DU ROC

IDENTIFICATION			EP	RQD (QUALITÉ)
FORAGE	PROFONDEUR (m)			
	DE	A		
F-0	9,20	10,66	1,46	72% (moyen)
F-4	6,94	10,39	3,45	100% (excellent)
F-5	9,00	10,52	1,52	88% (bon)
F-6	5,18	6,10	0,92	63% (moyen)
	6,10	6,81	0,71	85% (bon)
	6,81	8,33	1,52	93% (excellent)
	8,33	9,24	0,91	70% (moyen)
F-9	6,76	7,32	0,53	50% (moyen)
	7,32	9,67	2,35	100% - 94% (excellent)
F-10	8,56	10,06	1,50	45% (mauvais)
	10,06	11,58	1,52	76% (moyen)
F-11	8,17	9,85	1,68	70% (moyen)
	9,85	10,46	0,61	77% (bon)

Les détails des courses de carottage sont montrés sur les rapports présentés à l'annexe II et les photographies des carottes de roc sont présentées à l'annexe V.

Il est important de noter que l'indice de qualité du roc (RQD) est une mesure indirecte du nombre de fractures et de l'ampleur de l'altération dans un massif rocheux et n'est pas nécessairement représentatif de la résistance du roc.

Deux (2) échantillons représentatifs du socle rocheux ont été soumis à un essai de résistance à la compression uniaxiale. Les résultats sont les suivants :

TABLEAU 8 : RÉSUMÉ DES ESSAIS DE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION UNIAXIALE SUR LE ROC

IDENTIFICATION				RÉSISTANCE EN COMPRESSION
FORAGE	ÉCH	PROFONDEUR		
		DE	À	
F-4	CR-13	8,42 m	8,56 m	166,2 MPa
F-6	CR-9	6,10 m	6,40 m	60,0 MPa

ÉCH : Échantillon

Selon les résultats des essais, la résistance de roc se classifie comme forte à très forte.

Les résultats des essais de laboratoire réalisés, ainsi que les graphiques correspondants, sont présentés à l'annexe III du présent rapport.

5.0 EAU SOUTERRAINE

Les forages F-0, F-2, F-3, F-5, F-9, F-12, F-15, F-17, F-18 et F-21 ont été équipés d'un tube d'observation en PVC crépiné de 20 mm de diamètre dans lequel le niveau d'eau a été mesuré le 30 juillet 2018, soit environ une semaine après la fin des travaux de terrain.

Le tableau ci-dessous résume le niveau d'eau mesuré dans les sondages.

TABLEAU 9 : RÉSUMÉ DES NIVEAUX D'EAU MESURÉS

SONDAGE	ÉLÉV. DE SURFACE (m)	PROFONDEUR D'EAU (m)	ÉLÉV. D'EAU (m)
F-0	95,92	8,93	86,59
F-2	95,92	8,90	87,02
F-3	95,65	3,84	91,81
F-5	98,81	9,57	89,24
F-9	101,67	5,30	96,37
F-12	91,97	3,23	88,74
F-15	97,39	3,84	92,09
F-17	88,44	1,10	87,34
F-18	101,84	4,02	97,82
F-21	98,13	2,53	95,60
TE-24	98,70	sec	< 95,70 ⁽¹⁾
TE-25	99,46	sec	< 96,96 ⁽¹⁾
TE-26	101,80	sec	< 98,80 ⁽¹⁾
TE-27	100,44	sec	< 97,44 ⁽¹⁾
TE-28	102,58	sec	< 99,58 ⁽¹⁾
TE-29	101,46	Venue d'eau à 2,95 m	98,51
TE-30	94,36	Venue d'eau à 2,00 m	92,36
TE-31	88,31	sec	< 85,31 ⁽¹⁾

ÉLÉV. : Élévation

(1) correspond à l'élévation de fond de la tranchée à 3,00 de profondeur pour TE-24, TE-26, TE-27, TE-28 et TE-31 et à 2,50 m pour TE-25.

Les niveaux d'eau relevés sont influencés en partie par la circulation d'eau provenant des eaux d'infiltration, transitant préférentiellement dans les terrains sableux en fonction de leur proportion en éléments fins et de leur degré de compacité et la présence de blocs. De plus, la topographie générale du Site à l'étude et des environs présente une dénivellation importante vers le sud-est soit vers la *rivière du Nord* situé à environ 455 m au sud-est du Site à l'étude.

Il est important de noter que le niveau des eaux souterraines peut être influencé par plusieurs facteurs, dont, entre autres, les précipitations et fontes des neiges, et qu'ainsi, il peut varier avec les saisons.

6.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

6.1 Généralités

DEC ENVIRO INC. (DEC) a été mandaté par la MRC DES PAYS-D'EN-HAUT, représenté par madame Williams, afin de procéder à une étude géotechnique préliminaire du futur emplacement d'un complexe sportif localisé en bordure du boulevard Sainte-Adèle dans la Ville de Sainte-Adèle (Site). Plus spécifiquement, le Site repose sur le lot 5 771 330 du cadastre rénové du Québec.

D'après les informations du cahier de charges – devis technique de l'appel d'offres MRC – Étude de sol – Mai 2018, le projet consiste en la construction d'un nouveau complexe sportif comprenant un aréna de deux (2) glaces avec gradins, chambre de joueurs, chambre pour les arbitres, restauration et boutique ainsi que des bassins aquatiques comprenant une piscine intérieure semi-olympique de 25 m et un bassin ludique

Considérant le fait que le projet est à l'étape d'avant-projet, les recommandations suivantes sont d'ordre général et pourront être raffinées avec le nouvel apport d'informations et de détails concernant les structures prévues sur le Site à l'étude. L'étude réalisée a mené aux conclusions et recommandations présentées aux sections suivantes.

6.1.1 Préparation du site

De manière générale, tous les remblais, terre végétale, matières organiques ou sols gelés sont inadéquats pour supporter toute construction et devront être excavés pour atteindre le niveau des sols d'assises de fondations. La surface découverte, à la suite des travaux d'excavation, doit être plane et sans blocs de plus de 0,20 m de diamètre apparent à la base. Si des blocs s'avéraient présents à cette profondeur, nous recommandons d'enlever les blocs et de les remplacer par un

remblai granulaire de classe A tel que du sable ou MG-112 ou équivalent placé par couche maximum de 0,30 m d'épaisseur et le compacter à au moins 95 % de la masse volumique sèche maximale obtenue en laboratoire à l'essai Proctor modifié.

Étant donné la variation des élévations du terrain actuel, si un rehaussement est nécessaire pour atteindre le niveau des assises de fondation, nous recommandons d'utiliser un remblai contrôlé (structural) pour atteindre le niveau fini du projet. La mise en place de remblai contrôlé doit être conforme aux exigences des dispositions de la section 6.1.2 du présent rapport.

6.1.2 Remblai contrôlé (structural)

6.1.2.1 Exigences de construction d'un remblai contrôlé

Les exigences de mise en place pour la construction de remblai contrôlé sont présentées ci-dessous :

- Le remblai contrôlé devra être constitué d'un matériau granulaire de type MG-112 ou équivalent;
- Tous les matériaux constituant le remblai structural doivent être déposés et épandus par couche uniforme d'une épaisseur maximale de 300 mm après tassement et devront être compactés à 95 % de l'optimum Proctor-modifié ;
- Les matériaux de MG-112 ou équivalents pour construire le remblai contrôlé devront faire l'objet de contrôle qualité (granulométrie, densité sèche, etc.) par un laboratoire géotechnique afin d'en valider les exigences ; et,
- Les opérations de mise en place et degré de compaction des couches successives devront faire l'objet d'une surveillance continue par un personnel qualifié en géotechnique.

Il faut noter que les matériaux provenant des travaux d'excavation pourront être réutilisés pour construire le remblai contrôlé à condition qu'ils soient compactables (le passant au tamis 80 µm soit inférieur à 20 %) et qui respectent les exigences des plans et devis de concepteur.

6.1.2.2 Réutilisation des matériaux

D'après les résultats des analyses granulométriques, la réutilisation des sols présents sur le site est envisageable et devra être effectuée en considérant les données présentées sur les rapports de sondages et les résultats des essais de laboratoire. En effet, les sols pourront être réutilisés moyennant certaines corrections granulométriques par tamisage. En effet, une correction granulométrique est nécessaire au niveau du tamis 80 microns afin qu'on puisse les réutiliser comme un matériau équivalent à MG-112. À cet effet, la réutilisation des matériaux silteux considérés comme gélifs (voir les passants de 80 microns en annexe III). En analysant ces résultats, on peut constater que les silts rencontrés sont très difficiles à compacter (passant 80 microns 50 à 90 %). Cependant, le sable présente un potentiel de réutilisation (passant 80 microns 16% à 48%) moyennant un amendement granulométrique. Quant aux blocs excavés, on peut les concasser et de les transformer à matériaux granulaires de type MG 20 et MG 56 pour les déficits de remblai contrôlé profond, les voies de circulation et de stationnement.

Dans tous les cas, les matériaux granulaires réutilisables devront être de qualité acceptable et être exempts de matières organiques ou de matériaux potentiellement gonflants. Ces matériaux devront faire l'objet d'une acceptation par l'ingénieur préalablement à leur réutilisation.

La terre végétale identifiée au droit des sondages ou tout sol contenant des matières organiques ne devraient pas être utilisés pour les opérations de remblayage.

En fonction des matériaux utilisés, une attention particulière devra être apportée aux dispositions d'entreposage au chantier afin de contrôler notamment la teneur en eau du matériel et de favoriser les conditions de mise en place qui devraient être supervisées par un personnel qualifié en géotechnique.

Si les travaux sont réalisés en hiver, une attention particulière devra être apportée afin de travailler avec des matériaux non gelés.

6.2 Fondations et sols d'assises

6.2.1 Description du projet

Selon les informations fournies par madame Williams, le projet est dans une étape préliminaire pour la conception des ouvrages et des aménagements extérieurs. Par conséquent au moment de la rédaction du rapport, nous n'avions aucune information quant aux élévations prévues des fondations. Aucune coupe ou plan ne nous ont été transmis. Ainsi, nous sommes enclins à vous présenter les scénarios concernant les niveaux d'assises des fondations.

Selon les informations fournies, on prévoit de construire un bâtiment logeant deux patinoires avec gradins ainsi qu'une piscine semi-olympique et un bassin ludique avec nombre de sous-sol indéterminé. Voici les trois (3) scénarios possibles pour les ouvrages projetés :

- Bâtiment sans sous-sol;
- Bâtiment avec un (1) sous-sol;
- Bâtiment avec piscine.

6.2.2 Profondeur des sols d'assise

Pour un bâtiment sans sous-sol, la profondeur des sols d'assises de fondations est de 1,60 m, pour un bâtiment avec un niveau de sous-sol la profondeur des sols d'assises de fondations est de 3 m et celles pour une piscine est de 5 m.

6.2.3 Qualité géotechnique des sols d'assise

On remarque la présence d'une argile au droit du forage F-3. Compte tenu de la faible capacité portante de l'argile, nous recommandons de déplacer le bâtiment afin d'éviter de placer les assises des fondations sur ce type de sol.

La qualité géotechnique des sols d'assise pour les différents scénarios retenus est présentée aux paragraphes suivants.

6.2.3.1 Bâtiment sans sous-sol d'une profondeur de 1,60 m

Pour un bâtiment sans sous-sol, au droit des forages les sols sont constitués majoritairement (voir plan et sections 18 3551.GEO en annexe I) :

- Section A-A': Sable de compacité moyenne à très dense à l'exception de F-5 où on a rencontré un silt de compacité moyenne;
- Section B-B': Sable de compacité très dense à l'exception de F-10 où on a rencontré un silt de compacité moyenne;
- Section C-C': Silt de compacité moyenne (F-3), silt très dense (F-4);

6.2.3.2 Bâtiment avec sous-sol d'une profondeur de 3,00 m

Pour un bâtiment avec un (1) sous-sol, au droit des forages les sols sont constitués majoritairement (voir plan et sections 18 3551.GEO en annexe I) :

- Section A-A': Sable de compacité dense à très dense à l'exception de F-5, F-8 et F-11 où on a rencontré un silt de compacité moyenne;
- Section B-B': Sable de compacité très dense à l'exception de F-10 où on a rencontré un silt de compacité très dense;
- Section C-C': Silt de compacité moyenne (F-3) et bloc (F-4);

6.2.3.3 Piscine d'une profondeur de 5,00 m

Pour un bâtiment avec piscine, au droit des forages les sols sont constitués majoritairement (voir plan et sections 18 3551.GEO en annexe I) :

- Section A-A': Sable de compacité moyenne à très dense et de blocs à l'exception de F-5 où on a rencontré un silt de compacité lâche ;
- Section B-B': Sable de compacité très dense et des blocs à l'exception de F-10 où on a rencontré un silt de compacité très dense
- Section C-C': Sable de compacité très dense (F-4) et silt lâche (F-3);

6.3 Capacités portantes et tassements

Les résultats de la reconnaissance des sols et ceux des essais de laboratoire réalisés ont permis d'évaluer la capacité portante aux états limites de service (ÉLS) et de déterminer les paramètres de sols pour le calcul aux états limites ultimes (ÉLU) du sol d'assise des ouvrages projetés.

Si les charges de conception de la structure projetée le permettent, des fondations conventionnelles (semelles filantes ou isolées) pourront être utilisées pour le bâtiment.

6.3.1 Capacité portante à l'état limite de service (ÉLS)

6.3.1.1 Bâtiment sans sous-sol

À 1,60 m de profondeur, minimum requis pour protéger les semelles d'assises contre les effets néfastes du gel et dégel, les sols d'assises de fondation sont composés en général d'un sable et d'un silt de compacité variant de moyenne à très dense. Compte tenu de l'hétérogénéité, des sols d'assises ainsi que la variation de la compacité, une analyse et synthèse des valeurs moyennes de « N », ont été effectuée pour le calcul de la capacité portante.

Le tableau qui suit présente les valeurs de capacité portante aux états limites de service (ÉLS) qui pourront être utilisées pour la conception des fondations conventionnelles périphériques et intérieures, d'une largeur minimale de 0,6 m et maximale de 3 m.

TABLEAU 10 : CAPACITÉ PORTANTE DES FONDATIONS SUPERFICIELLES À 1,60 m (ÉLS)

LARGEUR DE LA SEMELLE	CAPACITÉ PORTANTE (ÉLS) EN kPa 1,60 m de profondeur
Semelle filante : B = 1 m	170
Semelle carrée : B = 1 m	170
Semelle carrée : B = 2,0 m	140
Semelle carrée : B = 3,0 m	110

Sous ces contraintes les tassements totaux et différentiels seront limités respectivement à 25 mm et 20 mm.

Enfin, avant de placer les coffrages et de réaliser le bétonnage des fondations, une inspection du fond d'excavation devra être effectuée par un professionnel qualifié en géotechnique afin de valider la capacité portante des sols de fondation.

Nous rappelons que tout sol de remblai ajouté au-dessus du terrain actuel devra être considéré comme une surcharge de 20 kPa par mètre de hauteur.

6.3.1.2 Bâtiment avec un niveau de sous-sol

À 3 m de profondeur, les sols d'assises de fondation sont composés en général d'un sable et d'un silt de compacité variant de moyenne à très dense et de blocs. Compte tenu de l'hétérogénéité, des sols d'assises ainsi que la variation de la compacité, une

analyse et synthèse des valeurs des valeurs moyennes de « N », ont été effectuée pour le calcul de la capacité portante.

Le tableau qui suit présente les valeurs de capacité portante aux états limites de service (ÉLS) qui pourront être utilisées pour la conception des fondations conventionnelles périphériques et intérieures, d'une largeur minimale de 0,6 m et maximale de 3 m.

TABLEAU 11 : CAPACITÉ PORTANTE DES FONDATIONS SUPERFICIELLES À 3,00 m (ÉLS)

LARGEUR DE LA SEMELLE	CAPACITÉ PORTANTE (ÉLS) EN kPa 3,00 m de profondeur
Semelle filante : B = 1 m	200
Semelle carrée : B = 1 m	200
Semelle carrée : B = 2,0 m	160
Semelle carrée : B = 3,0 m	130

Sous ces contraintes les tassements totaux et différentiels seront limités respectivement à 25 mm et 20 mm.

Enfin, avant de placer les coffrages et de réaliser le bétonnage des fondations, une inspection du fond d'excavation devra être effectuée par un professionnel qualifié en géotechnique afin de valider la capacité portante des sols de fondation.

Nous rappelons que tout sol de remblai ajouté au-dessus du terrain actuel devra être considéré comme une surcharge de 20 kPa par mètre de hauteur.

6.3.1.3 Bâtiment avec piscine

À 5 m de profondeur les sols d'assises de fondation sont composés en général d'un sable et d'un silt de compacité variant de moyenne à très dense et de blocs. Compte tenu de l'hétérogénéité, des sols d'assises ainsi que la variation de la compacité, une

analyse et synthèse des valeurs moyennes de « N », ont été effectuée pour le calcul de la capacité portante.

Le tableau qui suit présente les valeurs de capacité portante aux états limites de service (ÉLS) qui pourront être utilisées pour la conception des fondations conventionnelles périphériques et intérieures, d'une largeur minimale de 0,6 m et maximale de 3 m.

TABLEAU 12 : CAPACITÉ PORTANTE DES FONDATIONS SUPERFICIELLES À 5,00 m (ÉLS)

LARGEUR DE LA SEMELLE	CAPACITÉ PORTANTE (ÉLS) EN kPa 5,00 m de profondeur
Semelle filante : B = 1 m	230
Semelle carrée : B = 1 m	230
Semelle carrée : B = 2,0 m	180
Semelle carrée : B = 3,0 m	150

Sous ces contraintes les tassements totaux et différentiels seront limités respectivement à 25 mm et 20 mm.

Enfin, avant de placer les coffrages et de réaliser le bétonnage des fondations, une inspection du fond d'excavation devra être effectuée par un professionnel qualifié en géotechnique afin de valider la capacité portante des sols de fondation.

Nous rappelons que tout sol de remblai ajouté au-dessus du terrain actuel devra être considéré comme une surcharge de 20 kPa par mètre de hauteur.

6.3.2 Capacité portante aux états limites ultimes (ÉLU)

La capacité portante aux états limites ultimes (rupture) peut être calculée à partir de l'équation donnée dans le *Manuel canadien d'ingénierie des fondations (4^e édition, 2013)* :

$$q_u = c N_c S_c + q_s N_q S_q + 0,50 \gamma B N_\gamma S_\gamma$$

Où :

q_u : Capacité portante aux états limites ultimes (kPa) ;

c : Cohésion du sol (kPa) ;

q_s : Poids actuel des terres au niveau des fondations (kPa) ;

γ : Poids volumique total ou déjaugé du sol sous la fondation (kN/m³) ;

B : Largeur de la fondation (m) ;

N_c , N_q et N_γ sont des coefficients de capacité portante, sans dimension, fonction de φ ;

S_c , S_q , S_γ sont des coefficients de modification, sans dimension, pour tenir compte de la géométrie des fondations.

Compte tenu de l'hétérogénéité des sols d'assises ainsi que la variation de la compacité, une analyse et synthèse des valeurs de « N », montre qu'un sable de compacité moyenne est représentatif de l'ensemble du Site à l'étude.

Le tableau de la page suivante présente les valeurs typiques des différents paramètres pour le sol dominant des assises de fondation.

TABLEAU 13 : RÉSUMÉ DES PARAMÈTRES POUR LE CALCUL DE L'ÉLU

PARAMÈTRES POUR LE CALCUL DE L'ÉLUL	
PARAMÈTRES	SABLE DE COMPACITÉ MOYENNE
Poids volumique humide, γ	20 kN/m ³
Poids volumique déjaugé, γ'	10 kN/m ³
Cohésion, c	0 kPa
Angle de frottement interne, ϕ	32°
Coefficient de portance pour la cohésion, N_c	35
Coefficient de portance pour la surcharge des terres, N_q	23
Coefficient de portance pour la profondeur, N_γ	22
Coefficient de résistance géotechnique	0,5

6.4 Catégorie d'emplacement sismique (CNB 2005)

La catégorie d'emplacement selon le Code national du bâtiment 2005 est basée sur les propriétés moyennes des 30 premiers mètres de la stratigraphie des sols en place. De façon générale, pour établir cette catégorie d'emplacement, on doit réaliser soit un forage de 30 m ou utiliser des méthodes géophysiques, et ce, afin de déterminer la vitesse moyenne des ondes de cisaillement (V_s) sur cette profondeur.

Cependant, basés sur la compacité des sols ainsi que le refus approximatif sur le roc, nous recommandons la classe « C » du tableau de classification sismique des sites selon le CNBC 2005. Si une catégorie supérieure est exigée par l'ingénieur structure, nous recommandons d'utiliser des méthodes géophysiques pour valider la catégorie sismique.

6.5 Dalle sur sol

Au moment de la rédaction du rapport, le niveau final de la dalle sur sol n'était pas connu. Cependant, voici nos recommandations pour la préparation de l'assise de la dalle valable pour les trois scénarios:

La dalle de plancher du sous-sol le plus profond peut être du type dalle sur sol. Celle-ci devra être désolidarisée des éléments porteurs du bâtiment afin d'éviter des mouvements différentiels.

Nous recommandons de préparer les assises de la dalle de la façon suivante :

- Excaver la couche de remblai et une partie de sol naturel pour atteindre le niveau requis pour la dalle sur sol;
- Remplacer les sols mous ou instables par des matériaux de classe A de type MG 112 ou équivalent ou de pierre concassée, compactés à 95 % de l'essai de Proctor-modifié; et,
- La dalle de plancher sur sol devrait reposer sur une dernière couche constituée d'un coussin de pierre concassée MG-20 certifiée DB (exempt de pyrite) d'une épaisseur minimale de 300 mm et compactée au moins à 95 % du Proctor-modifié.

6.6 Recommandations générales

6.6.1 Excavation dans les sols en place

Compte tenu de leur nature silteuse, les dépôts constituant le sous-sol sont sensibles au remaniement causé par les intempéries (pluie, gel, fonte des neiges, etc.) ou par la circulation des ouvriers et de la machinerie de chantier, ce qui pourrait entraîner une perte de résistance des sols et, subséquemment, des tassements dépassant l'amplitude prévue.

Il est recommandé d'éviter les excavations durant les périodes pluvieuses ou de laisser les surfaces excavées exposées à la pluie à cause de la nature silteuse des sols au niveau des fondations.

Toute excavation éventuelle sous les profondeurs de refus identifiées devra s'effectuer avec des équipements spécialisés conçus pour des excavations au sein des sols très denses contenant des blocs ou le socle rocheux.

Nous recommandons d'excaver des gros blocs et le socle rocheux de mauvaise qualité (RQD faible) par la méthode de fragmentation au moyen d'une pelle hydraulique puissante ou d'un brise-roche hydraulique (Tramac). Dans le cas où l'excavation dans les gros blocs le socle rocheux par fragmentation n'est pas faisable, nous recommandons de réaliser les travaux d'excavation par dynamitage.

Dans le cas où la technique d'excavation par dynamitage serait retenue, le patron et la technique de sautage doivent tenir compte de la nature du roc et la présence de joints et les fractures. L'excavation par dynamitage doit être effectuée par une firme spécialisée en la matière, et l'entrepreneur est responsable des impacts de dynamitage sur les structures avoisinantes et les infrastructures. Nous recommandons qu'une inspection visuelle des ouvrages avoisinants soit effectuée préalablement aux travaux d'excavation, et ce afin de relever toutes anomalies existantes, telles que les fissures, pour éviter des réclamations suite aux travaux de dynamitage.

Quelle que soit la méthode d'excavation utilisée, la surface des gros blocs ou le du socle rocheux pour la mise en place des assises des fondations ne doit présenter aucune aspérité pouvant causer des points de pression au niveau des semelles des fondations. La surface des assises des fondations doit être libre de toute saillie ou de roc non solidaire avec le massif rocheux.

Dans le cas où il serait difficile d'obtenir une surface plane et libre de toute saillie, nous recommandons d'utiliser un béton maigre afin de combler les trous, fissures et ouvertures, et de préparer une surface plane pour la mise en place des assises des fondations. La surface ainsi préparée devra faire l'objet d'une inspection et devra être approuvée par du personnel qualifié en géotechnique.

6.6.2 Pentés des excavations temporaires

Il est recommandé que les pentes des excavations temporaires requises pour la mise en place des fondations et/ou du système de drainage respectent les exigences *Code de sécurité pour les travaux de construction*, émis par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) (2016, S-2.1, r.4).

La circulation des véhicules et équipements, ainsi que la mise en tas des matériaux excavés doivent être évitées en bordure de l'excavation, et ce, sur une distance au moins équivalente à la profondeur de l'excavation dans les dépôts meubles.

Étant donné que les pentes sont temporaires, l'entrepreneur est responsable de la stabilité des excavations et de la sécurité des travailleurs.

6.7 Drainage temporaire

Au moment de la préparation de cette étude, le niveau de l'eau souterraine varie entre 1,10 m (F-17) et 9,57 m (F-5) de profondeur à partir de la surface actuelle de sol pour les forages. Étant donné la fluctuation du niveau de l'eau souterraine, en fonction des précipitations et des changements de saisons, il est probable que le niveau de l'eau souterraine soit plus haut que celui relevé le 30 juillet 2018.

Dans le cas où des infiltrations d'eau auraient lieu lors des travaux d'excavation, l'entrepreneur devra prendre les mesures nécessaires afin de maintenir à sec les

fonds d'excavation et les surfaces d'assise de la dernière dalle sur sol et du mur temporaire.

6.8 Drainage permanent

Pour ce qui est du drainage permanent, nous recommandons d'incorporer un drain français en périphérie des fondations et de canaliser l'eau vers un point bas du terrain. Ceci permettra de protéger contre les venues d'eau qui pourraient survenir durant la vie utile du bâtiment. Il est également recommandé d'imperméabiliser les murs de fondation périphériques avec une membrane ou un enduit approprié.

Lors de la visite du site pour implantation des sondages, nous avons constaté que le réseau de drainage du terrain de soccer synthétique se dirige vers les sols d'assises des ouvrages projetés du Site à l'étude. Lors de la conception de système de drainage de surface, les eaux de drainage du terrain de soccer devront être redirigées vers un point hors de l'emprise des ouvrages. La conception du drainage de surface permanent devra être réalisée par un ingénieur civil qualifié.

6.9 Remblayage

Les tranchées extérieures des murs de fondation devront être remblayées avec un matériau granulaire, non gélif, compactables et densifié à 95 % de la masse volumique sèche (Proctor modifié). Les sols provenant des excavations pourront être réutilisés pour le remblayage derrière les murs de fondation à condition de contenir moins 20 % de particules fines passant le tamis 80 microns. La compaction des sols contenant 20 % de silt est très difficile à compacter sous des conditions hivernales ou la plus intense.

6.10 Surveillance lors de la construction

Nous recommandons de faire inspecter les travaux de préparation des fondations par un personnel compétent en géotechnique afin de s'assurer que les fondations soient placées sur les strates appropriées. Il est également important de contrôler les excavations dans les blocs et le rocher selon la méthode choisie par l'entrepreneur.

Finalement, il est recommandé que les opérations de remblayage et de compactage fassent l'objet d'un suivi approprié de façon à s'assurer que des matériaux conformes soient utilisés et que le degré de compactage requis soit effectivement atteint.

6.11 Stationnements et voies de circulation

Selon les informations fournies par madame Williams, le projet est dans une étape préliminaire pour la conception des stationnements et des voies de circulation. Par conséquent au moment de la rédaction du rapport, nous n'avons aucune information quant aux élévations prévues pour ces ouvrages. Ainsi, les recommandations suivantes sont d'ordre général et pourront être raffinées avec le nouvel apport d'informations et de détails.

6.11.1 Structure de pavage

Pour la conception de la nouvelle structure du pavage, nous recommandons une protection partielle contre le gel (approche de 1994) pour un sol naturel de sablo-silteux (SM) et en tenant compte des conditions favorables du site (sol avec une bonne capacité de drainage et le niveau d'eau éloigné de la structure de pavage). Ainsi en tenant compte d'une reconstruction complète avec les matériaux conformes aux exigences de la norme et des conditions favorables mentionnées,

nous recommandons une épaisseur totale de 650 mm pour des véhicules légers et de 850 mm pour les véhicules lourds.

Le tableau suivant présente un résumé de la structure de chaussée proposée :

TABLEAU 14 : STRUCTURES DE CHAUSSÉES PROPOSÉES

MATÉRIAUX		ÉPAISSEUR (mm)	
		Véhicules légers	Véhicules lourds
Béton bitumineux	Couche de surface EB 10S	40	40
	Couche de base EB 14	60	80
Fondation granulaire (MG20)		200	300
Sous-fondation granulaire (MG-112)		350	450
Total		650	850
Infrastructure		SM	SM

Note :

- Matériaux étalés en couches maximales de 300 mm et compactés à au moins 95 % de la masse volumique maximale sèche obtenue à l'essai Proctor-modifié (BNQ 2501-255) ;
- SM, considéré au niveau de l'infrastructure ;
- Enrobés formulés selon la méthode du laboratoire des chaussées (MTQ 4202). Tous les enrobés doivent être compactés à 93-98 % selon la norme LC26040/045); et,
- Un bitume de type PG-58-28 peut être utilisé dans les mélanges

6.11.2 Préparation de l'infrastructure

Pour appliquer la structure de pavage recommandée, nous proposons de procéder de façon suivante :

- Excaver la terre végétale et la matière organique pour atteindre le sol naturel tel que décrits à la section 6.1.1, et ce, jusqu'au niveau requis de la ligne d'infrastructure et densifier la surface ainsi découverte (à 90 % de la masse

volumique sèche maximale) de façon à obtenir une infrastructure rigide et sans zone de déflexion excessive ;

- Entreposer les matériaux excavés temporairement sur le Site. Ces sols pourront être réutilisés comme un MG 112 pour la sous-fondation et le remblai de l'infrastructure;
- Les zones molles ou instables rencontrées devront être surexcavées et remplacées par des matériaux granulaires compactables et non gélifs. Aussi, il est important de mentionner que si des sols organiques (terre végétale) sont rencontrés sur les profondeurs d'excavation, ils devront être excavés minimalement jusqu'à 1 m de profondeur sous le niveau de la ligne d'infrastructure ;
- Suite à l'épreuve de roulage et à la confirmation de la stabilité du niveau d'infrastructure, il est recommandé de procéder alors au rehaussement du site jusqu'au niveau de la fondation granulaire (selon les épaisseurs indiquées au tableau 8) à l'aide de matériaux d'emprunt pour fondation granulaire et la réutilisation des matériaux conformes à MG 112 pour les matériaux sous-fondation et le remblai d'infrastructure. Le remblayage sous le niveau d'infrastructure pourra se faire au moyen de matériaux granulaires compactables non gélifs mis en place en couche de 300 mm maximum et compacté à 90 % de la masse volumique sèche maximale obtenue à l'essai Proctor-modifié ; et,
- Reconstruire un système de drainage adéquat basé sur une nouvelle conception afin qu'il puisse remplir ses fonctions, mentionnées au paragraphe 6.12 ci-après.

6.12 Système de drainage de surface

Afin d'assurer un bon drainage de l'ensemble de la structure de la chaussée, il est recommandé de s'assurer que des pentes suffisantes, assurant le drainage de surface vers les fossés, regards ou puisards, soient établies à la fois au niveau de l'infrastructure de chaussée, de la fondation granulaire et au niveau de la surface de l'enrobé bitumineux. De plus, le profil longitudinal et transversal de la surface de l'enrobé bitumineux devra être conçu avec une pente adéquate pour permettre

l'évacuation des eaux vers les fossés et exutoires qui devront être aménagés à cet effet.

Le drainage d'une chaussée souple est un élément important pour assurer la durée de vie projetée et doit permettre un comportement satisfaisant de la structure de pavage.

6.13 Réutilisation des matériaux

D'après les résultats des analyses granulométriques, les sols présents sur le Site pourront être réutilisés moyennant certaines corrections granulométriques par tamisage. (Voir nos recommandations au paragraphe 6.1.2.2).

6.14 Contrôle qualité des matériaux

Lors des travaux de construction, il est recommandé d'effectuer un contrôle de la qualité sur les éléments suivants par un personnel compétent en géotechnique et contrôle des matériaux :

- Vérification de l'état du fond des excavations pour la mise en place des fondations projetées ;
- Vérification des opérations de remblayage et de compactage ;
- Vérification du remblai contrôlé ;
- Suivi des travaux de terrassement ;
- Suivi de la qualité du béton ;
- Approbation des matériaux à utiliser pour la construction de l'ouvrage; et,
- Vérification de la mise en œuvre de la structure de pavage.

7.0 LIMITATIONS

Les travaux réalisés dans le cadre de cette étude n'ont pas fait l'objet de contraintes spécifiques.

Les commentaires et conclusions de ce rapport sont basés sur les résultats obtenus à l'emplacement précis des prélèvements d'échantillons.

Il est possible que les conditions géologiques, hydrogéologiques et environnementales varient sur le site à l'étude.

Le cas échéant, nous tenons à être avisés de tout changement pour que nous puissions vérifier nos conclusions.

Ce rapport doit être lu dans son ensemble, puisque des sections prises hors contexte peuvent être trompeuses. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire et la version finale de ce rapport, cette dernière prévaudrait.

Espérant ce rapport à votre entière satisfaction, nous vous prions de ne pas hésiter à nous contacter si des renseignements supplémentaires vous paraissent utiles relativement à son contenu.

DEC ENVIRO INC.



Rapport préparé par :
Catherine Prince, ing. jr
Chargée de projets (OIQ 5085939)



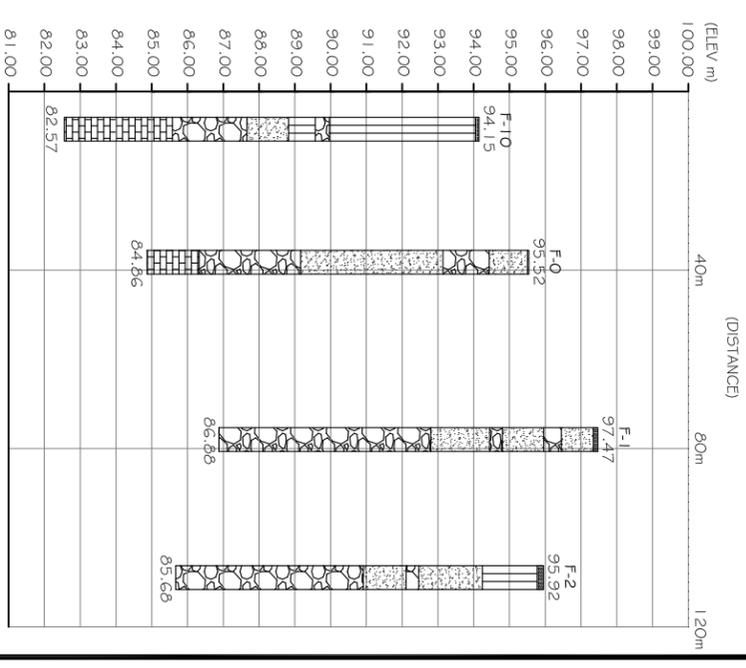
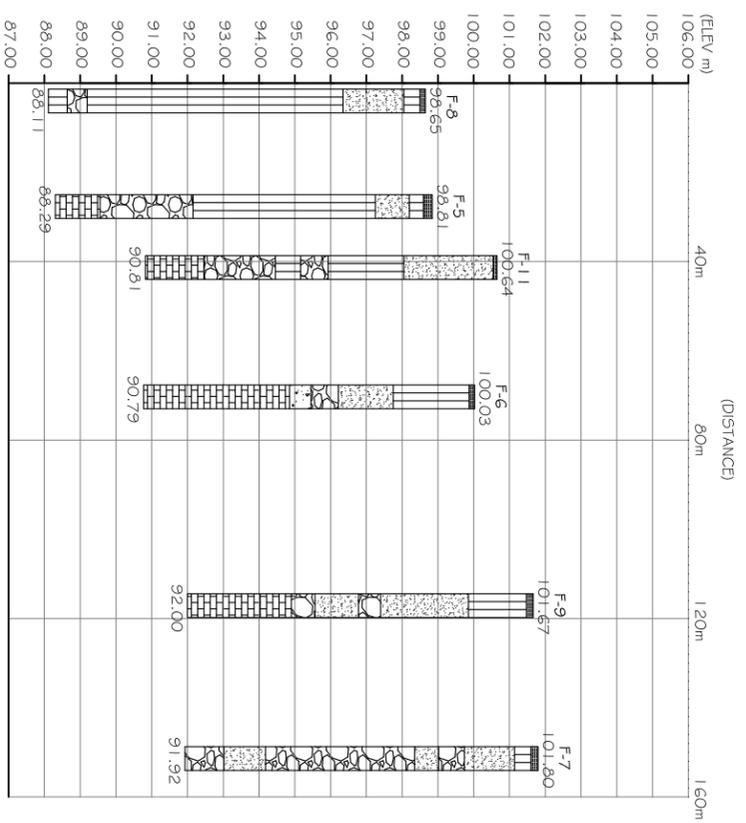
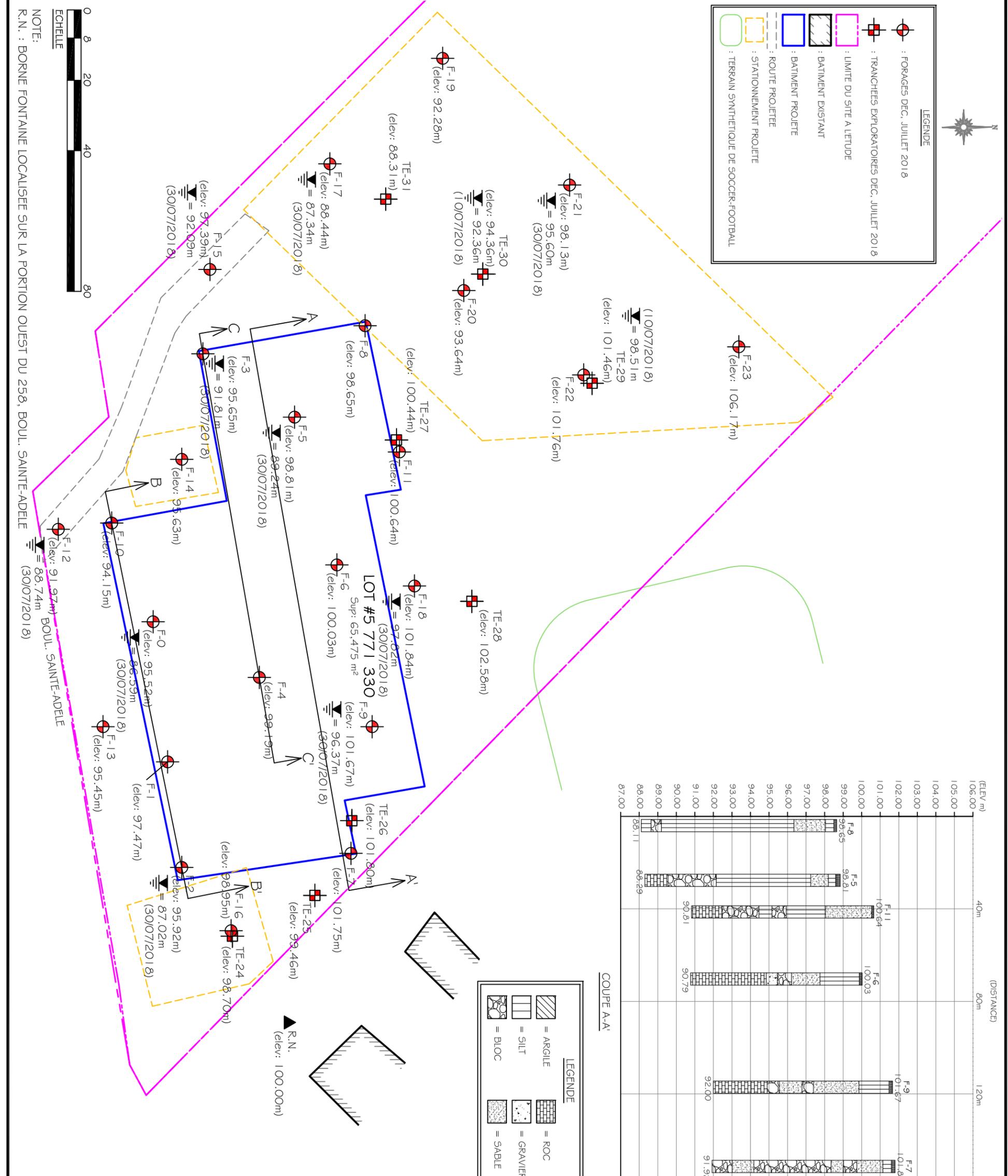
Approuvé par :
Mahmoud Hejazi, ing. Dr ing.
Directeur géotechnique (OIQ 43 831)

I – PLAN DE LOCALISATION DES SONDAGES



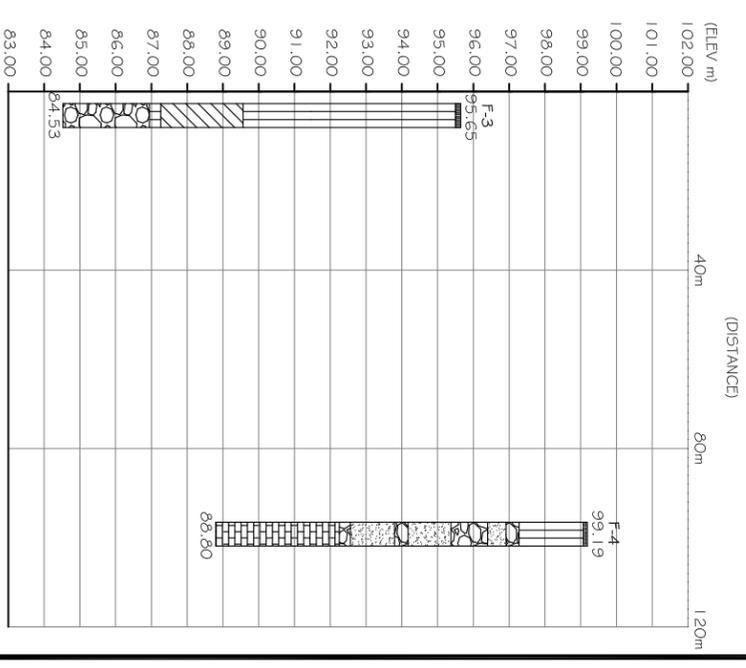
LEGENDE

- : FORAGES DEC, JUILLET 2018
- : TRANCHÉES EXPLORATOIRES DEC, JUILLET 2018
- : LIMITE DU SITE A LETUDE
- : BATIMENT EXISTANT
- : BATIMENT PROJETE
- : ROUTE PROJETEE
- : STATIONNEMENT PROJETE
- : TERRAIN SYNTHETIQUE DE SOCCER-FOOTBALL



LEGENDE

- = ARGILE
- = SILT
- = BLOC
- = ROC
- = GRAVIER
- = SABLE



ECHELLE

NOTE:
R.N. : BORNE FONTAINE LOCALISEE SUR LA PORTION OUEST DU 258, BOUL. SAINTE-ADELE

DEC ENVIRO
149-B, RUE PRINCIPALE, SAINT-SAUVEUR, QC J0R 1R6
T 450 227 6177
F 450 227 5377
INFO@DECENVIRO.COM

Plan No.: 18.3551.GEO-1

Scale / Echelle: _____

Date: JUILLET, 2018

Drawn By / Dessin Par: J.O.

LOCALISATION DES SONDAGES
CLIENT: MRC DES PAYS D'EN HAUT

Project Name / Nom Du Projet: LOT #5 771 330, STE-ADELE, QC

ETUDE GEOTECHNIQUE

II – RAPPORTS DE SONDAGES

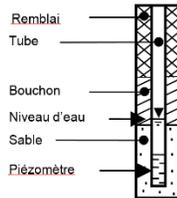
Les sondages réalisés sont décrits selon la terminologie présentée dans la présente note explicative. Ces notes fournissent la description des symboles, abréviations et les terminologies utilisées dans les rapports de sondage.

PROFONDEUR ET ÉLÉVATION

La profondeur et l'élévation des différents horizons sont mesurés par rapport à la surface du terrain ou tel qu'indiqué. Les élévations peuvent être géodésiques ou arbitraires, le niveau de référence est mentionné dans le rapport d'étude. L'échelle est donnée en mètre.

NIVEAU D'EAU

La colonne « Niveau d'eau » indique le niveau de l'eau souterraine mesuré dans un tube d'observation, un piézomètre, un puits d'observation ou directement dans un sondage. Le croquis ci-contre illustre les différents symboles utilisés.



ÉCHANTILLONS ET ESSAIS

TYPE ET NUMÉRO

La colonne « Type et numéro » correspond à la numérotation de l'échantillon. Il comprend deux lettres identifiant le type d'échantillonnage, suivi d'un chiffre séquentiel. Les types d'échantillonnage sont les suivants :

CF : Cuillère fendue	EL : Lavage
CG : Carottier grand diamètre	ET : Tarière
TM : Tube à paroi mince	VR : Vrac
CR : Carottier diamanté	

ÉTAT

La profondeur, la longueur et l'état de chaque échantillon sont indiqués dans cette colonne. Les symboles suivants illustrent l'état de l'échantillon



INDICE DE QUALITÉ DU ROC, RQD

Valeur exprimée en pourcentage exprimant le rapport de la sommation des longueurs de carotte ≥ 10 cm à la longueur réelle forée.

RÉCUPÉRATION

Valeur exprimée en pourcentage exprimant la longueur récupérée dans l'échantillonneur par rapport à la longueur réelle forée.

DESCRIPTION DES UNITÉS STRATIGRAPHIQUES

Chaque unité stratigraphique est décrite selon les terminologies d'usage énumérées ci-après. La compacité des sols pulvérulents est définie par l'indice de pénétration standard « N » et la consistance des sols cohérents d'après leur résistance au cisaillement non drainé (Cu).

CLASSIFICATION

NOM DE L'ÉLÉMENT	DIMENSIONS DES PARTICULES (mm)
Argile	< 0.002
Silt	0.002 à 0.08
Sable	0.08 à 4.75
Gravier	4.75 à 75
Caillou	75 à 300
Bloc	> 300

TERMINOLOGIE

TERMINOLOGIE DESCRIPTIVE	PROPORTION (%)
« Traces »	1 à 10
« Un peu »	10 à 25
Adjectif (ex. : sableux, silteux)	20 à 35
« et »	> 35

SOLS PULVÉRULENTS

COMPACTITÉ

Très lâche
Lâche
Compacte ou moyenne
Dense
Très dense

INDICE « N »

« N » (coups/30 cm)

0 à 4
4 à 10
10 à 30
30 à 50
> 50

SOLS COHÉRENTS

CONSISTANCE

Très molle
Molle
Ferme ou moyenne
Raide
Très raide
Dure

RÉSISTANCE, C_u (kPa)

< 12
12 à 25
25 à 50
50 à 100
100 à 200
> 200

PLASTICITÉ

Faible
Moyenne
Élevée

LIMITE DE LIQUIDITÉ, W_L (%)

< 30 %
30 à 50 %
> 50 %

SENSIBILITÉ

Faible
Moyenne
Forte
Très Forte
Sensible

$S_u (C_u/C_c)$

< 2
2 à 4
4 à 8
8 à 16
> 16

ROC

INDICE DE QUALITÉ

Très mauvaise
Mauvais
Moyen
Bon
Excellent

RQD (%)

< 25
25 à 50
50 à 75
75 à 90
> 90

DISCONTINUITÉS

Très rapprochées
Rapprochées
Modérément Espacées
Espacées
Très Espacées

ESPACEMENT (mm)

< 60
60 à 200
200 à 600
600 à 2 000
> 2000

JOINTS

Fermés
Entrouverts
Ouverts

OUVERTURE (mm)

< 0.5
0.5 à 10
> 10

RÉSISTANCE EN COMPRESSION

Extrêmement faible
Très faible
Faible
Moyenne
Forte
Très forte
Extrêmement forte

q_u (MPa)

< 1
1 à 5
5 à 25
25 à 50
50 à 100
100 à 250
> 250

ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE

Les résultats des essais effectués en chantier et en laboratoire sont indiqués dans les colonnes « Essais in situ et en laboratoire » à la profondeur correspondante.

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIT ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
95.52					0.00 - 0.02 m : TERRE VÉGÉTALE SOL NATUREL			100		2 5 11 18			
	1				0.02 - 0.61 m : SABLE FIN BEIGE, TRACES DE SILT COMPACTÉ : MOYENNE								
	2				0.61 - 1.10 m : SABLE, UN PEU DE GRAVIER, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE			90		20 40 50 pour 13cm			
94.42	3	1			1.10 - 1.52 m : BLOCS								
	4				1.52 - 1.95 m : SABLE SILTEUX, UN PEU DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE			100		42 70 70 pour 13cm			
	5				1.95 - 2.36 m : BLOCS								
	6				2.36 - 2.97 m : SABLE SILTEUX, UN PEU DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE			60		23 49 29 29			
	7	2			3.05 - 3.66 m : SABLE ET GRAVIER, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE			100		19 27 28 38			
	8				3.81 - 4.42 m : IDEM COMPACTÉ : TRÈS DENSE			50	26				
	9												
	10												
	11												
	12												
	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:  = 8.93 m		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADELE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 FO
 EFFECTUÉ LE
 17/07/2018
 PAGE
 2 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
14						X	CF6	50		40 21 23			
15					4.57 - 5.18 m: IDEM COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF7	100		20 23 34 33			
16	5												
17					5.31 - 5.94 m: IDEM COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF8	50		24 33 34 40			
18													
19					6.10 - 6.35 m: IDEM COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF9	100		46 70 pour 10cm			
20	6				6.35 - 6.85 m: BLOCS								
21					6.85 - 6.97 m: SABLE ET GRAVIER, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF10	100		50 pour 12cm			
22					6.97 - 7.62 m: BLOCS								
23	7				7.62 - 7.69 m: SABLE ET GRAVIER, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF11	70		70 pour 7cm			
24													
25													
26	8												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS		
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉ- RATION (%)	ROD (%)	in - situ		
									SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
	27				7.69 - 8.37 m : BLOCS							
	28				8.37 - 8.40 m : AUCUNE RÉCUPÉRATION							
86.59	29	9			8.40 - 9.14 m : BLOCS							
	30											
86.32	31				9.14 - 9.20 m : AUCUNE RÉCUPÉRATION							
	32				SOCLE ROCHEUX							
	33	10			9.20 - 10.66 m : GRANITOÏDE INDICE DE QUALITÉ : MOYEN		CR14	90	72			
84.86	34											
	35				FIN DU FORAGE À 10.66 m ARRÊT VOLONTAIRE NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018							
	36	11										
	37											
	38											
	39											
	40	12										

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
97.47					0.00 - 0.10 m : TERRE VÉGÉTALE								
97.37	1				SOL NATUREL 0.10 - 0.61 m : SABLE BRUN, TRACES DE SILT COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF1	50		24 58			
	2				0.61 - 1.04 m : SABLE GRIS, TRACES DE SILT ET DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF2	25		44 51 50 pour 13cm			
96.43	3	1			1.04 - 1.52 m : BLOCS								
	4				1.52 - 2.13 m : SABLE GRIS GRAVELEUX SILTEUX COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF3	80		10 25 45 62			
	5				2.28 - 2.67 m : IDEM COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF4	35		25 31 50 pour 8cm sur refus			
	6	2			2.67 - 3.05 m : BLOCS								
	7				3.05 - 3.66 m : SABLE SILTEUX GRAVELEUX COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF5	90		26 32 39 43		AG	
	8				3.81 - 4.32 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF6	60	26				

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE

EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-1

EFFECTUÉ LE
18/07/2018

PAGE
3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉ- RATION (%)	ROD (%)	in - situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
	27				7.85 - 8.38 m : BLOCS								
	28				8.38 - 8.66 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF13	10	49				50 pour 13cm sur refus
	29				8.66 - 10.59 m : BLOCS								
	30	9											
	31												
	32												
	33	10											
	34												
86.88							CR14	5					
	35				FIN DU FORAGE À 10.59 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	36	11											
	37												
	38												
	39												
		12											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGA- NIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
95.92													
95.77					0.00 - 0.15 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				SOL NATUREL 0.15 - 0.61 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE, TRACES DE GRAVIER COMPACTITÉ : MOYENNE	CF1	60			29 11 23			
	3				0.61 - 1.22 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE, TRACES DE GRAVIER COMPACTITÉ : MOYENNE	CF2	100			25 25 30 32			
	4				1.22 - 1.67 m : NON ÉCHANTILLONÉ								
94.25					1.67 - 2.28 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER ET DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF3	60			20 52 45 36			
	2				2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF4	60			7 29 29 31			
	3				3.05 - 3.45 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, UN PEU DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF5	25			31 69 70 pour 10cm			
92.47					3.45 - 3.81 m : BLOCS	CR6							
	4				3.81 - 4.42 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, UN PEU DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF7	60			20			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES: = 8.90 m		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
14						X	CF7	60		21 22 28			
15					4.57 - 5.01 m : SABLE GRIS, UN PEU ED GRAVIER ET DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF8	40		8 20 70 pour 13cm		sur refus	
16	5				5.01 - 6.10 m : BLOCS								
17													
18													
19													
20	6				6.10 - 6.20 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER ET DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF9	5		70 pour 10cm		sur refus	
21					6.20 - 7.62 m : BLOCS								
22													
23	7						CR10						
24													
25					7.62 - 7.72 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER ET DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF11	5		70 pour 10cm		sur refus	
26	8												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE

EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-2

EFFECTUÉ LE
 18/07/2018

PAGE
 3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS		
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉ- RATION (%)	ROD (%)	in - situ		
SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)										
	27				7.72 - 8.42 m : BLOCS							
	28				8.42 - 8.58 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF12		10	90 pour 45cm	sur refus		
87.02	29				8.58 - 10.24 m : BLOCS							
	30	9										
	31					CR13		16				
	32											
85.68	33	10										
	34				FIN DU FORAGE À 10.24 m ARRÊT VOLONTAIRE							
	35				NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018 = 8.90 m							
	36	11										
	37											
	38											
	39											
	12											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
95.65													
95.50					0.00 - 0.15 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				<u>SOL NATUREL</u> 0.15 - 0.61 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE FIN COMPACTÉ : LÂCHE	X	CF1	50		80	66	2	
	2				0.61 - 1.22 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF2	75		46	66	9	
	3				1.52 - 2.13 m : SILT BRUN-GRIS, UN PEU À TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF3	100		46	66	9	
	4				2.28 - 2.89 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE ET D'ARGILE COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF4	100		80	45	3	
	5				3.05 - 3.66 m : SILT GRIS, UN PEU D'ARGILE, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF5	100		80	45	6	
	6				3.81 - 4.42 m : SILT GRIS, UN PEU D'ARGILE, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : LÂCHE	X	CF6	100		2			
91.81	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:  = 3.84 m		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS		
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ		
									SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
14						X	CF6	100		3 5 5		
15					4.57 - 5.18 m: SILT GRIS ARGILEUX À UN PEU D'ARGILE COMPACTÉ: LÂCHE	X	CF7	100		2 4 5		
16	5											
17					5.33 - 5.94 m: SILT GRIS, TRACES D'ARGILE COMPACTÉ: LÂCHE	X	CF8	100		1 2 3 4		AG + SED
18												
19												
20	6				6.10 - 6.71 m: ARGILE GRISE SILTEUSE À UN PEU DE SILT CONSISTANCE: TRÈS RAIDE	/	TM9					
21												
22												
23	7				6.86 - 7.47 m: IDEM	X	CF10	100		1 3 2 4		
24												
25					7.62 - 8.23 m: ARGILE GRIS À BRUN, TRACES À UN PEU DE SABLE, HUMIDE SENSIBILITÉ: FORTE PLASTICITÉ: MOYENNE CONSISTANCE: TRÈS RAIDE	/	TM11					Cu = 169.18 kPa Cur = 38.97 kPa Wn = 24.6% Wl = 43% Wp = 10% Ip = 26% Il = 0.3
26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
87.27	27												
86.95	28				8.38 - 8.70 m : SILT GRIS, UN PEU D'ARGILE, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF12			5			50 pour 130m refus
	29				8.70 - 9.90 m : BLOCS								
	30	9					CR13	100					
	31												
	32												
	33	10			9.90 - 11.12 m : BLOCS								
	34												
	35						CR14	100					
84.53	36	11											
	37				FIN DU FORAGE À 11.12 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	38				NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018  = 3.84 m								
	39												
	12												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
99.19					0.00 - 0.10 m : TERRE VÉGÉTALE SOL NATUREL								
	1				0.10 - 0.61 m : SILT BRUN ET SABLE COMPACTÉ : LÂCHE		CF1	60		24 6 23			
	2												
	3	1			0.76 - 1.37 m : SILT ET SABLE, UN PEU DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE		CF2	75		7 31 22 22		AG	
	4												
	5												
	6				1.52 - 1.90 m : SILT GRIS SABLEUX, TRACE DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE		CF3	20		16 55			
97.29	7	2								70 pour 5cm refus			
96.91					1.90 - 2.28 m : BLOCS		CR4						
	8				2.28 - 2.79 m : SABLE GRIS SILTEUX, UN PEU DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE		CF5	60		12 21 24			
	9									50 pour 5cm refus			
	10	3			2.79 - 3.81 m : BLOCS		CR6	100					
	11												
	12												
	13	4			3.81 - 4.42 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER, TRACES DE SILT COMPACTÉ : DENSE		CF7			11			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-4
 EFFECTUÉ LE
 19/07/2018
 PAGE
 2 DE 3

ÉLÉVATION (m.)	PROFONDEUR (p.)	PROFONDEUR (m.)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
14						CF7	75			15 15 28			
15					4.57 - 5.00 m : SABLE GRIS, TRACE DE SILT ET DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF8	50			20 14 50 pour 30cm refus			
17	5				5.00 - 5.38 m : BLOCS	CR9	100						
18					5.38 - 5.99 m : AUCUNE RÉCUPÉRATION COMPACTÉ : MOYENNE	CF10	0			6 6 5			
20	6				6.10 - 6.63 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER, TRACES DE SILT COMPACTÉ : MOYENNE	CF11				6 4 14 50 pour 8cm refus			
22					6.63 - 6.94 m : BLOCS	CR12							
92.25					SOCLE ROCHEUX								
23	7				6.94 - 8.56 m : GRANITOÏDE	CR13	100	100				f _c =166.2 MPa	
24					INDICE DE QUALITÉ : EXCELLENT								
25													
26	8												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-4
EFFECTUÉ LE
19/07/2018
PAGE
3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (pi)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
	27												
	28				8.56 - 9.17 m :								
	29	9			IDEM INDICE DE QUALITÉ : EXCELLENT	CR14	100	100					
	30												
	31				9.17 - 10.39 m :								
	32	10			IDEM INDICE DE QUALITÉ : EXCELLENT	CR15	50	100					
88.80	34				FIN DU FORAGE À 10.39 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	35												
	36	11											
	37												
	38												
	39												
	12												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
98.81													
98.66					0.00 - 0.15 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				SOL NATUREL								
					0.15 - 0.61 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE COMPACTÉ : LÂCHE		CF1	75		2 4 5			
98.20													
					0.61 - 1.22 m : SABLE ET SILT COMPACTÉ : LÂCHE		CF2	75		3 2 3 2		AG	
	1												
					1.52 - 2.13 m : SILT BRUN, UN PEU À TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE		CF3	100		5 11 15 21			
	2												
					2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE		CF4	100		5 9 11 16			
	3												
					3.05 - 3.66 m : SILT GRIS, UN PEU DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE		CF5	100		5 10 11 14		AG	
	4												
					3.81 - 4.42 m : SILT GRIS, TRACES D'ARGILE, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE		CF6	100		3		SED	

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		ASPHALTE
TECHN.:					BÉTON
					PIERRE CONCASSÉE
					SOL ORGANIQUE



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-5
 EFFECTUÉ LE
 12/07/2018
 PAGE
 2 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DCPT (N)	Cu (kPa)	
14						X	CF6	100		6 9 8			SED
15					4.57 - 5.18 m: IDEM COMPACTÉ: MOYENNE	X	CF7	100		5 6 7 11			
17	5				5.18 - 5.79 m: SILT, TRACES DE SABLE COMPACTÉ: LÂCHE	X	CF8	100		3 5 3 8			AG
18						X							
19						X							
20	6				6.10 - 6.65 m: SILT BRUN, UN PEU DE SABLE COMPACTÉ: MOYENNE	X	CF9	100		6 8 11		56 pour 10cm	
21						X							
92.16						X							
22					6.65 - 6.85 m: BLOCS								
91.96													
23	7				6.85 - 7.28 m: SABLE GRIS, UN PEU DE SILT, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ: TRÈS DENSE	X	CF10	60		29 43		50 pour 13cm	
24					7.28 - 7.62 m: BLOCS								
25													
26	8				7.62 - 8.23 m: SABLE GRIS GRAVELEUX, UN PEU À TRACES DE SILT COMPACTÉ: TRÈS DENSE	X	CF11	50		64 55 81			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m) 100.03	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉ- RATION (%)	ROD (%)	in - situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
99.88					0.00 - 0.15 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				SOL NATUREL 0.15 - 0.61 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF1	75		2 5 4			
	2				0.61 - 1.22 m : SILT GRIS SABLEUX COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF2	75		3 4 6 6			
	3	1			1.52 - 2.13 m : SILT GRIS, UN PEU À TRACES DE SABLE, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF3	75		4 6 9 21			
97.75	4				2.28 - 2.89 m : SABLE GRIS SILTEUX, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE	X	CF4	75		13 19 23 22			
	5				3.05 - 3.66 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF5	50		18 33 64 74			
96.22	6				3.81 - 4.57 m : BLOC		CR6	0					
	7												
	8												
	9												
	10	3											
	11												
	12												
	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		ASPHALTE
TECHN.:					BÉTON
					PIERRE CONCASSÉE
					SOL ORGA- NIQUE



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-6
 EFFECTUÉ LE
 11/07/2018
 PAGE
 2 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
95.46	14												
94.85	15	5			4.57 - 5.18 m : GRAVIER, TRACES DE SABLE ET DE SILT COMPACTÉ : DENSE	CF7	30		16 22 26 20				
	17				SOCLE ROCHEUX								
	18				5.18 - 6.10 m : GRANITOÏDE								
	19				INDICE DE QUALITÉ : MOYEN	CR8	100	63					
	20	6			6.10 - 6.81 m : IDEM								
	21				INDICE DE QUALITÉ : BON	CR9	100	85			f _c = 60.0 MPa		
	22				6.81 - 8.33 m : IDEM								
	23	7			INDICE DE QUALITÉ : EXCELLENT	CR10	100	93					
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE

EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-6

EFFECTUÉ LE
11/07/2018

PAGE
3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (pi)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
27					8.33 - 9.24 m : IDEM	CR11	88	70					
28			INDICE DE QUALITÉ : MOYEN										
29	9												
30	90.79				FIN DU FORAGE À 9.24 m ARRÊT VOLONTAIRE								
31													
32													
33	10												
34													
35													
36	11												
37													
38													
39													
		12											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE

EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-7

EFFECTUÉ LE
11/07/2018

PAGE
2 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in - situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
	14				4.00- 4.57 m : BLOCS								
	15				4.57 - 4.67 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, UN PEU À TRACES DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF8	10		50	pour	10cm	refus	
96.42	16	5			4.67 - 5.33 m : BLOCS								
	17				5.33 - 5.43 m : GRAVIER COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF9	5		50	pour	10cm	refus	
	18				5.43 - 6.10 m : BLOCS								
	19	6			6.10 - 6.18 m : GRAVIER COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF10	5		50	pour	10cm	refus	
	20				6.18 - 6.86 m : BLOCS								
	21				6.86 - 7.09 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF11	20		50	pour	10cm	refus	
	22				7.09 - 7.62 m : BLOCS								
	23	7			7.62 - 8.23 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	CF12	75		50				
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		ASPHALTE
TECHN.:			BÉTON		PIERRE CONCASSÉE
			SOL ORGANIQUE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-7
EFFECTUÉ LE
11/07/2018
PAGE
3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
	27					CF12							
	28				8.38 - 8.78 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF13	75		31 49			75 pour 100m refus	
	29	9			8.78 - 9.14 m : BLOCS								
	30				9.14 - 9.22 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF14	10					65 pour 80m refus	
	31				9.22 - 9.83 m : BLOCS								
91.92	32				FIN DU FORAGE À 9.83 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	33	10											
	34												
	35												
	36	11											
	37												
	38												
	39												
	12												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-8
EFFECTUÉ LE
13/07/2018
PAGE
1 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (pi)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
98.65					0.00 - 0.15 m : TERRE VÉGÉTALE								
98.50					SOL NATUREL								
	1				0.15 - 0.61 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE COMPACTÉ : LÂCHE		CF1	50		3 3 4 8			
98.04					0.61 - 1.22 m : SABLE BRUN FIN SILTEUX COMPACTÉ : LÂCHE								
		1					CF2	75		2 4 4 5			
					1.52 - 2.13 m : SABLE BRUN FIN, UN PEU À TRACES DE SILT COMPACTÉ : MOYENNE								
							CF3	75		5 7 8 12			
96.37					2.28 - 2.89 m : SILT BRUN SABLEUX COMPACTÉ : MOYENNE								
							CF4	75		5 6 8 7			
					3.05 - 3.66 m : SILT GRIS, UN PEU À TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE								
							CF5			5 9 11 13			
					3.81 - 4.42 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE ET D'ARGILE COMPACTÉ : MOYENNE								
							CF6			4			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-8
 EFFECTUÉ LE
 13/07/2018
 PAGE
 2 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
14						X	CF6			4 6 9			
15					4.57 - 5.18 m: IDEM COMPACTÉ: MOYENNE	X	CF7	100		6 9 12 14			
16	5												
17													
18					5.33 - 5.94 m: IDEM COMPACTÉ: MOYENNE	X	CF8	100		3 6 8 11			
19													
20	6												
21					6.10 - 6.79 m: IDEM COMPACTÉ: MOYENNE	X	CF9	100		7 10 13 17			
22													
23	7				6.85 - 7.46 m: IDEM COMPACTÉ: MOYENNE	X	CF10	100		5 8 10 15			
24													
25													
26	8				7.62 - 8.23 m: IDEM COMPACTÉ: DENSE	X	CF11	100		7 14 15 24			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-8
EFFECTUÉ LE
13/07/2018
PAGE
3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
	27					X	CF11						
	28				8.38 - 8.99 m : SILT GRIS SABLEUX, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF12	100		6 9 18 49			
	29	9				X							
	30					X							
89.20	31				9.14 - 9.45 m : SILT GRIS SABLEUX, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF13	40		42 100			pour 15cm refus
	32				9.45 - 9.98 m : BLOC								
	33	10				X							
	34				9.98 - 10.54 m : SILT GRIS, SABLEUX, GRAVELEUX COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF14	75		38 38 42			pour 10cm refus
88.11	35				FIN DU FORAGE À 10.54 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	36	11											
	37												
	38												
	39												
	12												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
101.67													
101.47					0.00 - 0.20 m : TERRE VÉGÉTALE	X	CF1-1			13			
	1				SOL NATUREL			75		69			
	2				0.20 - 0.61 m : SILT BRUN ET SABLE FIN COMPACTÉ : LÂCHE	X	CF1-2						
	3				0.61 - 1.22 m : SILT ET SABLE, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE	X	CF2	75		8112424		AG	
	4				1.22 - 1.83 m : IDEM COMPACTÉ : DENSE	X	CF3	75					
99.84	5									13161924			
	6				1.83 - 2.44 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER ET DE SILT COMPACTÉ : DENSE	X	CF4	50		81515		50 pour 5cm refus	
	7				2.44 - 3.05 m : IDEM COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF5	75		18404649			
	8				3.05 - 3.66 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF6	50		2231		50 pour 5cm refus	
	9				3.66 - 4.27 m : IDEM COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF7	50		1515		50 pour 10cm sur refus	
	10												
	11												
	12												
	13												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:  = 5.30 m		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: K. SAHEB, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-9
 EFFECTUÉ LE
 10/07/2018
 PAGE
 2 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
97.40	14												
	15				4.27 - 4.88 m : BLOC		CR8						
96.37	17	5			4.88 - 5.49 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE		CF9	50	25 37 21 38				
	19				5.49 - 6.10 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, SILTEUX COMPACTITÉ : MOYENNE		CF10	50	11 10 11 16			AG	
	21				6.10 - 6.76 m : BLOC		CR11						
94.91	23	7			SOCLE ROCHEUX 6.76 - 7.32 m : GRANITOÏDE INDICE DE QUALITÉ : MOYEN		CR12	100	50				
	25				7.32 - 8.84 m : IDEM INDICE DE QUALITÉ : EXCELLENT		CR13	100	100				
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-10
 EFFECTUÉ LE
 16/07/2018
 PAGE
 1 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
94.15					0.00 - 0.10 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				SOL NATUREL 0.10 - 0.61 m : SILT GRIS SABLEUX COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF1	100		4 12 12			
	3	1			0.61 - 1.22 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF2	100		6 4 4			
	6	2			1.52 - 2.13 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF3	100		4 6 11			
	8				2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF4	100		3 4 8 23			
	11	3			3.05 - 3.66 m : SILT GRIS SABLEUX, UN PEU DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF5	80		20 48 54 62		AG	
	13	4			3.81 - 4.16 m : IDEM	X	CF6	30		12			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-10
 EFFECTUÉ LE
 16/07/2018
 PAGE
 3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
85.59	27				7.85 - 8.38 m : BLOCS								
					8.38 - 8.43 m : AUCUNE RÉCUPÉRATION	CR14	0			50	pour 15cm		
	28				8.43 - 8.56 m : BLOC	CR15	100						
					SOCLE ROCHEUX								
	29				8.56 - 10.06 m : GRANITOÏDE								
	30	9			INDICE DE QUALITÉ : MAUVAIS	CR16	100	45					
	31												
	32												
	33	10			10.06 - 11.58 m : IDEM								
	34				INDICE DE QUALITÉ : MOYEN	CR17	96	76					
	35												
	36	11											
	37												
82.57	38				FIN DU FORAGE À 11.58 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	39												
	12												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		ASPHALTE
TECHN.:			BÉTON		PIERRE CONCASSÉE
			SOL ORGANIQUE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-11
 EFFECTUÉ LE
 20/07/2018
 PAGE
 1 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (pi)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
100.64					0.00 - 0.10 m : TERRE VÉGÉTALE SOL NATUREL								
	1				0.10 - 0.61 m : SABLE BRUN, TRACES DE SILT COMPACTÉ : LÂCHE	CF1	75			1 2 4 5			
	2				0.61 - 1.22 m : SABLE BRUN SILTEUX COMPACTÉ : LÂCHE	CF2	85			3 3 4 4			
	3	1			1.52 - 2.13 m : SABLE GRIS SILTEUX COMPACTÉ : MOYENNE	CF3	100			6 6 9 11			
	4				2.28 - 2.59 m : SABLE GRIS	CF4-1							
98.05	5				2.59 - 2.89 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	CF4-2	100			12 11 13			
	6	2			3.05 - 3.66 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	CF5	100			5 8 9 3		AG	
	7				3.81 - 4.42 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	CF6	100			4 4 8			
	8	3								14			
	9												
	10												
	11												
	12												
	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADELE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-11
 EFFECTUÉ LE
 20/07/2018
 PAGE
 2 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
	14					X	CF6	100		4 9 8 14			
95.91					4.65 - 4.73 m: AUCUNE RÉCUPÉRATION	X	CF7	0		70 pour 8cm refus			
	16	5			4.73 - 5.48 m: BLOCS		CR8	5					
	17												
	18				5.48 - 6.09 m: SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ: TRÈS DENSE	X	CF9	25		42 37 50 pour 5cm refus		AG	
	19	6											
	20				6.09 - 6.19 m: AUCUNE RÉCUPÉRATION	X	CF10	0		50 pour 10cm refus			
	21				6.19 - 6.86 m: BLOCS		CR11						
	22												
	23	7			6.86 - 7.47 m: PAS DE RÉCUPÉRATION	X	CF12	0		17 25 22 20			
	24												
	25				7.47 - 7.62 m: BLOCS		CR13						
	26				7.62 - 7.75 m: SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ: TRÈS DENSE	X	CF14	20		50 pour 13cm refus			
	26	8			7.75 - 8.17 m: BLOCS								

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-11
EFFECTUÉ LE
20/07/2018
PAGE
3 DE 3

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)											
92.47					SOCLE ROCHEUX								
	27				8.17 - 9.85 m : GRANITOÏDE								
	28												
	29												
	30	9			INDICE DE QUALITÉ : MOYEN		CR16	100	70				
	31												
	32												
	33	10			9.85 - 10.46 m : IDEM								
	34				INDICE DE QUALITÉ : BON		CR17	100	77				
90.81					FIN DU FORAGE À 10.46 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	35												
	36	11											
	37												
	38												
	39												
	12												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
91.97					0.00 - 0.02 m : TERRE VÉGÉTALE SOL NATUREL								
	1				0.02 - 0.61 m : SILT BRUN COMPACTÉ : LÂCHE	CF1	60			4	2		
	2				0.61 - 1.22 m : SILT BRUN, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	CF2	100			5	11		
	3	1			1.52 - 2.13 m : SILT BRUN, UN PEU D'ARGILE, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	CF3	100			4	12		
	4				2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	CF4	100			6	9		
	5	2			3.05 - 3.66 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	CF5	100			6	4		
	6				3.66 - 4.10 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	CF6	100			5	5		
	7												
	8												
	9												
	10	3											
88.74	11												
	12												
	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:	 = 3.23 m	 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-12
EFFECTUÉ LE
18/07/2018
PAGE
2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
87.87				/ / / / /		X	CF6			6			
14					FIN DU FORAGE À 4.10 m ARRÊT VOLONTAIRE								
15					NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018  = 3.23 m								
16		5											
17													
18													
19													
20		6											
21													
22													
23		7											
24													
25													
26		8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
95.45					SOL NATUREL								
94.84	1				0.00 - 0.61 m : SILT ET SABLE, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE	CF1	75		29 24 29			AG	
94.64	2				0.61 - 0.81 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF2	15		29 50		pour 5cm refus		
	3	1			0.81 - 2.57 m : BLOCS								
	4												
	5												
	6												
	7	2											
	8												
	9				2.57 - 3.10 m : SABLE GRIS GRAVELEUX SILTEUX COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF4	50		10 27 48		pour 15cm refus		
	10	3											
	11				3.10 - 3.13 m : BLOCS 3.13 - 3.43 m : SABLE GRIS GRAVELEUX SILTEUX COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF5	0		5 8 9 3				
	12				3.43 - 3.81 m : BLOC	CF6	15						
	13	4			3.81 - 4.40 m : SABLE GRIS GRAVELEUX SILTEUX COMPACTÉ : TRÈS DENSE	CF7	60		22				

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		ASPHALTE
TECHN.:			BÉTON		PIERRE CONCASSÉE
			SOL ORGANIQUE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-13
EFFECTUÉ LE
18/07/2018
PAGE
2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS				
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE	
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)		
91.05	14					X	CF8	60		32 44			50 pour 130m refus	
	15				FIN DU FORAGE À 4.40 m ARRÊT VOLONTAIRE									
	16	5												
	17													
	18													
	19													
	20	6												
	21													
	22													
	23	7												
	24													
	25													
	26	8												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 183551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
EFFECTUÉ PAR: J-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-14
EFFECTUÉ LE
16/07/2018
PAGE
1 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
95.63					0.00 - 0.15 m : TERRE VÉGÉTALE								
95.48					SOL NATUREL								
	1				0.15 - 0.61 m : SABLE BRUN, SILTEUX COMPACTÉ : MOYENNE	CF1	100			16 9 11			
95.02					0.61 - 1.22 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	CF2	100			10 10 12 10		AG	
		1											
					1.52 - 2.13 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE ET GRAVIER COMPACTÉ : MOYENNE	CF3	100			6 9 14 15			
		2											
					2.28 - 2.89 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	CF4	100			4 7 8 5			
		3			3.05 - 3.66 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	CF5	100			4 6 8 10			
					3.66 - 4.27 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	CF6	100			3 4			
		4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-14
EFFECTUÉ LE
16/07/2018
PAGE
2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DCPT (N)	Cu (kPa)	
91.36	14					X	CF6			66			
	15				FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	16	5											
	17												
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
95.93													
95.78					0.00 - 0.15 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				SOL NATUREL								
95.32					0.15 - 0.61 m : SILT BRUN SABLEUX COMPACTÉ : MOYENNE	CF1	50		1 3 7 7				
	2				0.61 - 1.22 m : SABLE BRUN SILTEUX COMPACTÉ : MOYENNE	CF2	75		5 4 6 8				
	3												
	4												
	5												
	6				1.52 - 2.13 m : SABLE BRUN, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : MOYENNE	CF3	75		10 12 17 10		AG		
	7												
	8				2.28 - 2.89 m : SABLE GRIS, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : MOYENNE	CF4	50		4 8 9 11				
	9												
	10				3.05 - 3.66 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	CF5	60		9 12 12 14				
	11												
	12				3.66 - 4.27 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	CF6	80		4 7				
91.66													
	13												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:	 = 3.84 m	 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-15
 EFFECTUÉ LE
 16/07/2018
 PAGE
 2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉ- RATION (%)	ROD (%)	in - situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
91.23	14					X	CF6			00 00			
	15				FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018  = 3.84 m								
	16	5											
	17												
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
98.95					REMBLAI 0.00 - 0.61 m : SABLE BRUN GRAVELEUX COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF1	25		8 11 15 12			
	1				0.61 - 1.22 m : IDEM COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF2	5		8 3 8 10			
	3	1			1.22 - 1.83 m : SABLE ET SILT COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF3	40		8 4 4 3		AG	
97.12	4				SOL NATUREL 1.83 - 2.13 m : SABLE NOIR, TRACES DE SILT PRÉSENCE DE MATIÈRE ORGANIQUE	X	CF4-1	50		1 1 2 2			
96.82	5				2.13 - 2.44 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE, TRACES DE GRAVIER	X	CF4-2						
	6				COMPACTITÉ : TRÈS LÂCHE	X							
	7	2			2.44 - 3.05 m : SABLE ET SILT, TRACES DE GRAVIER COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF5	85		4 10 19 34		AG	
	8				3.05 - 3.25 m : SABLE BRUN, TRACES DE SILT ET GRAVIER COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	X	CF6	25		52 70 pour 5cm refus			
95.70	9				3.25 - 3.66 m : BLOCS								
	10	3			3.66 - 4.27 m : SILT GRIS, SABLEUX, TRACE DE GRAVIER COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	X	CF7	75		24 36			
95.29	11												
	12												
	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-16
 EFFECTUÉ LE
 19/07/2018
 PAGE
 2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
94.68	14					X	CF6			27 25			
					FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	15												
	16	5											
	17												
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in - situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
88.44					0.00 - 0.10 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				SOL NATUREL 0.10 - 0.61 m : SABLE BRUN, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS LÂCHE		CF1	60		1 2 2			
	2				0.61 - 1.22 m : SABLE ET SILT COMPACTÉ : MOYENNE		CF2	75		4 5 6 15		AG	
87.34	3	1			1.22 - 1.83 m : SABLE BRUN GRIS, TRACES DE SILT ET GRAVIER COMPACTÉ : DEN SE		CF3	30		5 16 32 44			
	4				1.83 - 2.44 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE ET DE GRAVIER COMPACTÉ : TRÈS DENSE		CF4	100		34 25 26 26			
86.61	5				2.44 - 3.05 m : IDEM COMPACTÉ : DEN SE		CF5	75		14 15 15 15			
	6				3.05 - 3.66 m : SABLE GRIS, UN PEU DE SILT, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE		CF6	75		15 25 17 18			
	7	2			3.66 - 4.27 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER, TRACES DE SILT COMPACTÉ : DENSE		CF7	20		9 13			
	8												
	9												
	10	3											
	11												
	12												
	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:	 = 1.10 m	 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



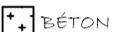
CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-17
 EFFECTUÉ LE
 24/07/2018
 PAGE
 2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
84.17	14					X	CF7	20		25 27			
	15				FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018 = 1.10 m								
	16	5											
	17												
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIT ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
101.24					SOL NATUREL 0.00 - 0.61 m : SABLE BRUN-GRIS, SILTEUX COMPACTITÉ : LÂCHE	X	CF1	75		2 4 4 8			
					0.61 - 1.22 m : IDEM COMPACTITÉ : TRÈS LÂCHE	X	CF2	80		3 4 4 5			
100.32					1.53 - 2.13 m : SILT GRIS, UN PEU DE SABLE COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF3	100		4 5 10 13			
					2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF4	80		5 9 8 12			
98.79					3.05 - 3.66 m : SABLE GRIS, UN PEU DE SILT COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	X	CF5	70		10 25 31 33			
					3.81 - 4.42 m : IDEM COMPACTITÉ : DENSE	X	CF6	85	15				

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:	 = 4.02 m	 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE

EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-18

EFFECTUÉ LE
20/07/2018

PAGE
2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIT T NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉ- RATION (%)	ROD (%)	in - situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
97.82													
97.42	14					CF6	85			20	22	40	
15					FIN DU FORAGE À 4.42 m ARRÊT VOLONTAIRE								
16					NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018 = 4.02 m								
17		5											
18													
19													
20		6											
21													
22													
23		7											
24													
25													
26		8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	GRAVIER	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		SABLE	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:			SOL ORGA- NIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
 EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-19
 EFFECTUÉ LE
 24/07/2018
 PAGE
 1 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
92.28					0.00 - 0.20 m : TERRE VÉGÉTALE		CF1-1			1			
	1				SOL NATUREL			75		2			
	2				0.20 - 0.61 m : SABLE GRIS-BRUN COMPACTÉ : LÂCHE		CF1-2			8			
	3				0.61 - 1.22 m : SABLE GRIS-BRUN, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : DENSE		CF2	100		10 13 28 25			
99.76	4												
	5				1.52 - 2.13 m : SILT GRIS COMPACTÉ : MOYENNE		CF3	100		4 5 6 8		AG	
	6												
	7				2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE		CF4	100		4 6 6 8			
	8												
	9				3.05 - 3.66 m : IDEM COMPACTÉ : LÂCHE		CF5	100		3 4 5 8			
	10												
	11				3.66 - 3.90 m : SILT GRIS SABLEUX		CF6-1	100		7 4			
	12												
	13												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
 EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 F-19
 EFFECTUÉ LE
 24/07/2018
 PAGE
 2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
88.01	14				3.90 - 4.27 m : SILT GRIS, UN PEU DE SILT, TRACES DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE	X	CF6-2			28 21			
	15												
	16	5											
	17												
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-20
EFFECTUÉ LE
24/07/2018
PAGE
1 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
93.64					SOL NATUREL								
	1				0.00 - 0.61 m : SABLE BRUN COMPACTÉ : TRÈS LÂCHE	X	CF1	60		1			
93.03					0.61 - 1.22 m : SILT GRIS SABLEUX COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF2	100		3 4 9 13			
	3	1			1.53 - 2.28 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF3	100		4 5 8 14		AG	
	4				2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF4	100		5 6 6 14			
	5				3.05 - 3.66 m : SILT GRIS, TRACES D'ARGILE ET DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF5	100		6 7 8 10			
89.98		3			3.66 - 4.27 m : SABLE GRIS, TRACES DE SILT ET DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE	X	CF6	100		9 13			
	10												
	11												
	12												
	13	4											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-20
EFFECTUÉ LE
24/07/2018
PAGE
2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
89.37	14					X	CF6			30 35			
	15				FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	16												
	17	5											
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
98.13													
98.03					0.00 - 0.10 m : TERRE VÉGÉTALE								
	1				SOL NATUREL 0.10 - 0.61 m : SABLE BRUN COMPACTÉ : TRÈS LÂCHE		CF1	50		1 1 2 3			
97.52					0.61 - 1.22 m : SILT GRIS SABLEUX COMPACTÉ : MOYENNE		CF2			5 5 6 8			
	2				1.52 - 2.13 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE		CF3	100		5 8 13 15			
	3				2.28 - 2.89 m : SILT TRACES DE SABLE COMPACTÉ : MOYENNE		CF4	100		9 11 11 12			AG
95.60					3.05 - 3.66 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE		CF5	100		3 5 5 6			
	4				3.66 - 4.27 m : IDEM COMPACTÉ : MOYENNE		CF6	100		4			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU: MESURÉ LE 30/07/2018		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:	 = 2.53 m	 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-21
EFFECTUÉ LE
24/07/2018
PAGE
2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU Puits ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
93.86	14					X	CF6			0.9			
					FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE NIVEAU D'EAU MESURÉ LE 30/07/2018  = 2.53 m								
	15												
	16	5											
	17												
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-22
EFFECTUÉ LE
25/07/2018
PAGE
1 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
101.76					SOL NATUREL								
	1				0.00 - 0.61 m : SABLE BRUN COMPACTITÉ : LÂCHE	X	CF1	60		1 3 5 5			
	2				0.61 - 1.22 m : IDEM COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF2	70		4 5 5			
100.24	3	1											
	4												
	5												
	6	2			1.52 - 2.13 m : SILT, TRACES DE SABLE COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF3	100		5 5 8 15		AG	
	7												
	8				2.28 - 2.89 m : IDEM COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF4	100		8 10 12 13			
	9												
	10	3											
	11				3.05 - 3.66 m : SILT GRIS GRAVELEUX COMPACTITÉ : MOYENNE	X	CF5	100		3 5 21 25			
98.10	12												
	13	4			3.66 - 4.27 m : SABLE GRIS, TRACES DE SILT ET DE GRAVIER COMPACTITÉ : TRÈS DENSE	X	CF6	100		13 21			

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
No. DE PROJET: 18.3551.GEO
SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
PROJET: ETUDE GEOTECHNIQUE
EFFECTUÉ PAR: J.-S. GRENIER, TECH.
SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
F-22
EFFECTUÉ LE
25/07/2018
PAGE
2 DE 2

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
97.49	14					X	CF6	50		45			
	15				FIN DU FORAGE À 4.27 m ARRÊT VOLONTAIRE								
	16												
	17	5											
	18												
	19												
	20	6											
	21												
	22												
	23	7											
	24												
	25												
	26	8											

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

10 ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
100.17					SOL NATUREL 0.00 - 0.61 m : SABLE BRUN COMPACTÉ : TRÈS LÂCHE	X	CF1	50		1 1 3 4			
					0.61 - 1.22 m : SABLE, UN PEU DE SILT COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF2	80		8 8 8 9		AG	
					1.52 - 2.13 m : SABLE BRUN-GRIS COMPACTÉ : MOYENNE	X	CF3	50		4 5 8 8			
					2.28 - 2.89 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER COMPACTÉ : DENSE	X	CF4	50		11 15 21 23			
					3.05 - 3.66 m : SABLE GRIS, UN PEU DE GRAVIER, TRACES DE SILT COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF5	75		31 48 50 51			
102.36					3.66 - 3.81 m : IDÈM COMPACTÉ : TRÈS DENSE	X	CF6	5		50 pour 150cm refus			
					FIN DU FORAGE À 3.81 m REFUS SUR BLOC PROBABLE								

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 TE-24
 EFFECTUÉ LE
 10/07/2018
 PAGE
 1 DE 1

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS									
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE						
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)							
98.70																			
	1				REMBLAI 0.00 - 1.20 m : SABLE ET GRAVIER PRÉSENCE DE BLOCS PRÉSENCE DE MATIÈRE ORGANIQUE ENTRE 1.15-1.20 m														
	2																		
	3	1																	
97.50					SOL NATUREL 1.20 - 3.00 m : SABLE BRUN SILTEUX, TRACES DE GRAVIER														
	4																		
	5																		
	6																		
	7	2																	
	8																		
	9																		
95.70																			
	10	3			FIN DE LA TRANCHÉE TE-24 À 3.00 m ARRÊT VOLONTAIRE PAROIS STABLES AUCUNE VENUE D'EAU														
	11																		
	12																		
	13	4																	

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 TE-25
 EFFECTUÉ LE
 10/07/2018
 PAGE
 1 DE 1

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (pé)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS										
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE							
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)								
99.46	1				SOL NATUREL 0.00 - 1.80 m : SABLE BRUN, UN PEU DE GRAVIER, TRACES DE SILT															
	2																			
	3	1																		
	4																			
	5																			
97.66	6				1.80 - 2.50 m : SABLE GRIS GRAVELEUX, UN PEU DE SILT PRÉSENCE DE CAILLOUX ET DE BLOCS (Ø max = 0.60m)															
	7	2																		
	8																			
96.96	9				FIN DE LA TRANCÉE TE-25 À 2.50 m REFUS SUR BLOC PAROIS STABLES AUCUNE VENUE D'EAU															
	10	3																		
	11																			
	12																			
	13	4																		

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:			
VÉGÉTATION:	PHOTOS:			
NIV. D'EAU:				
REMARQUES:				
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 TE-26
 EFFECTUÉ LE
 10/07/2018
 PAGE
 1 DE 1

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
101.80													
101.75	1				0.00 - 0.05 m : TERRE VÉGÉTALE SOL NATUREL 0.05 - 1.20 m : SABLE BRUN SILTEUX PRÉSENCE DE BLOCS (Ø max = 0.90m)		VR-1						
100.60	4				1.20 - 3.00 m : SABLE BRUN-GRIS UN PEU DE GRAVIER PRÉSENCE DE CAILLOUX		VR-2						
98.80	10				FIN DE LA TRANCÉE TE-26 À 3.00 m ARRÊT VOLONTAIRE PAROIS STABLES AUCUNE VENUE D'EAU								
	11												
	12												
	13												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES			
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:		ROC		SILT
VÉGÉTATION:	PHOTOS:		CAILLOUX ET BLOCS		ARGILE
NIV. D'EAU:			GRAVIER		REMBLAI
REMARQUES:			SABLE		SOL ORGANIQUE
TECHN.:			ASPHALTE		BÉTON
			PIERRE CONCASSÉE		



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE

EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
TE-27

EFFECTUÉ LE
10/07/2018

PAGE
1 DE 1

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS					
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE		
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)			
100.44					0.00 - 0.05 m : TERRE VÉGÉTALE SOL NATUREL										
	1				0.05 - 2.00 m : SABLE BRUN SILTEUX										
		1													
	2														
	3														
	4														
	5														
	6														
98.44		2			2.00 - 3.00 m : SABLE BRUN-GRIS UN PEU DE GRAVIER PRÉSENCE DE CAILLOUX										
	7														
	8														
	9														
97.44		3			FIN DE LA TRANCÉE TE-27 À 3.00 m ARRÊT VOLONTAIRE PAROIS STABLES AUCUNE VENUE D'EAU										
	10														
	11														
	12														
	13														
	4														

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO
 SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE
 EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
 TE-28
 EFFECTUÉ LE
 10/07/2018
 PAGE
 1 DE 1

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (pi)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS									
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE						
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)							
102.58					SOL NATUREL 0.00 - 2.00 m : SABLE BRUN, TRACES DE SILT														
	1																		
	2																		
	3																		
	4	1																	
	5																		
	6																		
100.58																			
	7																		
	8																		
	9																		
99.58																			
	10																		
	11																		
	12																		
	13																		
	4																		

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (pi)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
101.46	1				SOL NATUREL 0.00 - 1.00 m : SABLE BRUN, TRACES DE SILT		VR-1						
100.76	2												
	3												
	4				1.00 - 3.00 m : SILT GRIS-BRUN, TRACES DE SABLE								
	5												
	6												
	7												
	8												
98.51	9												
	10												
98.46	11				FIN DE LA TRANCÉE TE-29 À 3.00 m ARRÊT VOLONTAIRE PAROIS STABLES								
	12				VENUE D'EAU À = 2.95 m								
	13												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	 ROC	 SILT	 ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	 CAILLOUX ET BLOCS	 ARGILE	 BÉTON
NIV. D'EAU:		 GRAVIER	 REMBLAI	 PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		 SABLE	 SOL ORGANIQUE	
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE

EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
TE-30

EFFECTUÉ LE
10/07/2018

PAGE
1 DE 1

ÉLÉVATION (m)	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉRATION (%)	ROD (%)	in-situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
94.36													
94.31	1				0.00 - 0.05 m : TERRE VÉGÉTALE SOL NATUREL								
	2				0.05 - 0.90 m : SABLE BRUN, UN PEU DE SILT		VR-1						
93.46	3												
	4				0.90 - 3.00 m : SILT GRIS, UN PEU DE SABLE								
	5												
	6												
92.36	7	2											
	8												
	9												
91.36	10	3			FIN DE LA TRANCÉE TE-30 À 3.00 m ARRÊT VOLONTAIRE PAROIS STABLES								
	11				VENUE D'EAU À = 2.00m								
	12												
	13												
	4												

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	GRAVIER	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		SABLE	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SOL ORGANIQUE		
TECHN.:				



CLIENT: MRC DES PAYS-D'EN-HAUT
 No. DE PROJET: 18.3551.GEO

SITE: LOT# 5 771 330, STE-ADÈLE, QC.
 PROJET: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE

EFFECTUÉ PAR: Y. DAVID, TECH.
 SUPERVISÉ PAR: C. PRINCE, ING. JR.

No. DU SONDAGE
TE-31

EFFECTUÉ LE
10/07/2018

PAGE
1 DE 1

ÉLÉVATION (m) 85.31	PROFONDEUR (p)	PROFONDEUR (m)	CONST. DU PUIITS ET NIVEAU D'EAU	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DU SOL	ÉCHANTILLON				ESSAIS			
						ÉTAT	NUMÉRO TYPE	RÉCUPÉ- RATION (%)	ROD (%)	in - situ			EN LABORATOIRE
										SPT (N)	DOPT (N)	Cu (kPa)	
					SOL NATUREL 0.00 - 0.30 m : SILT BRUN, UN PEU DE SABLE	X	VR-1						
					0.30 - 1.50 m : SILT BRUN-GRIS, TRACES DE SABLE		VR-2						
					1.50 - 3.00 m : SILT GRIS, TRACES DE SABLE PRÉSENCE DE CAILLOUX		VR-3						
85.31					FIN DE LA TRANCHÉE TE-31 À 3.00 m ARRÊT VOLONTAIRE PAROIS STABLES AUCUNE VENUE D'EAU								

DESCRIPTION DES LIEUX ET REMARQUES		SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		
TOPOGRAPHIE:	PROF. TUBE:	ROC	SILT	ASPHALTE
VÉGÉTATION:	PHOTOS:	CAILLOUX ET BLOCS	ARGILE	BÉTON
NIV. D'EAU:		GRAVIER	REMBLAI	PIERRE CONCASSÉE
REMARQUES:		SABLE	SOL ORGA- NIQUE	
TECHN.:				

III – RÉSULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-1 Rapport d'analyse: # 164
 Échantillon: CF-5 Date du prélèvement: 18-07-2018
 Profondeur: 3,05 m à 3,66 m Date de l'analyse: 26-06-2018
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	93	90	85	78	71	65	59	51	40	27
Exigences															

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	-	Teneur en eau naturelle (%)	-
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	-	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	22	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	51	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	27	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Classification du sol: Sable (51%), silteux (27%), et graveleux (22%)

Remarque(s): _____

Réalisé par: Y.David, tech

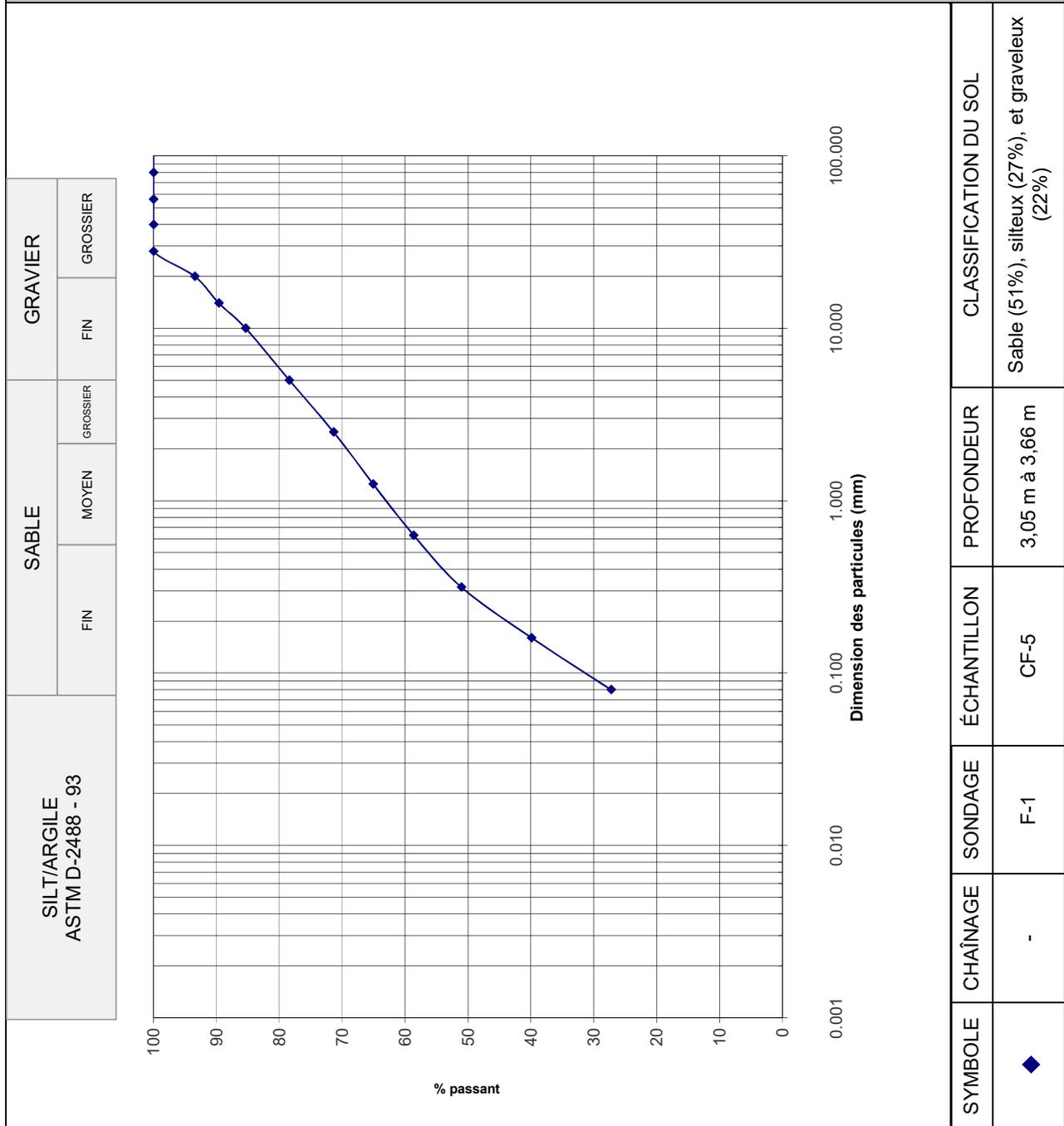
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-1
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 3,05 m à 3,66 m

Rapport d'analyse: # 164
 Date du prélèvement: 18-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. du forage: F-3
 Échantillon: CF-8
 Profondeur: 5,33 m à 5,94 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Numéro d'analyse: 168
 Date du prélèvement: 19-07-2018
 Date de l'analyse: 25-07-2018
 Prélevé par: K.Saheb, tech

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 um	315 um	160 um	80 um	2 um
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	4
Exigences	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

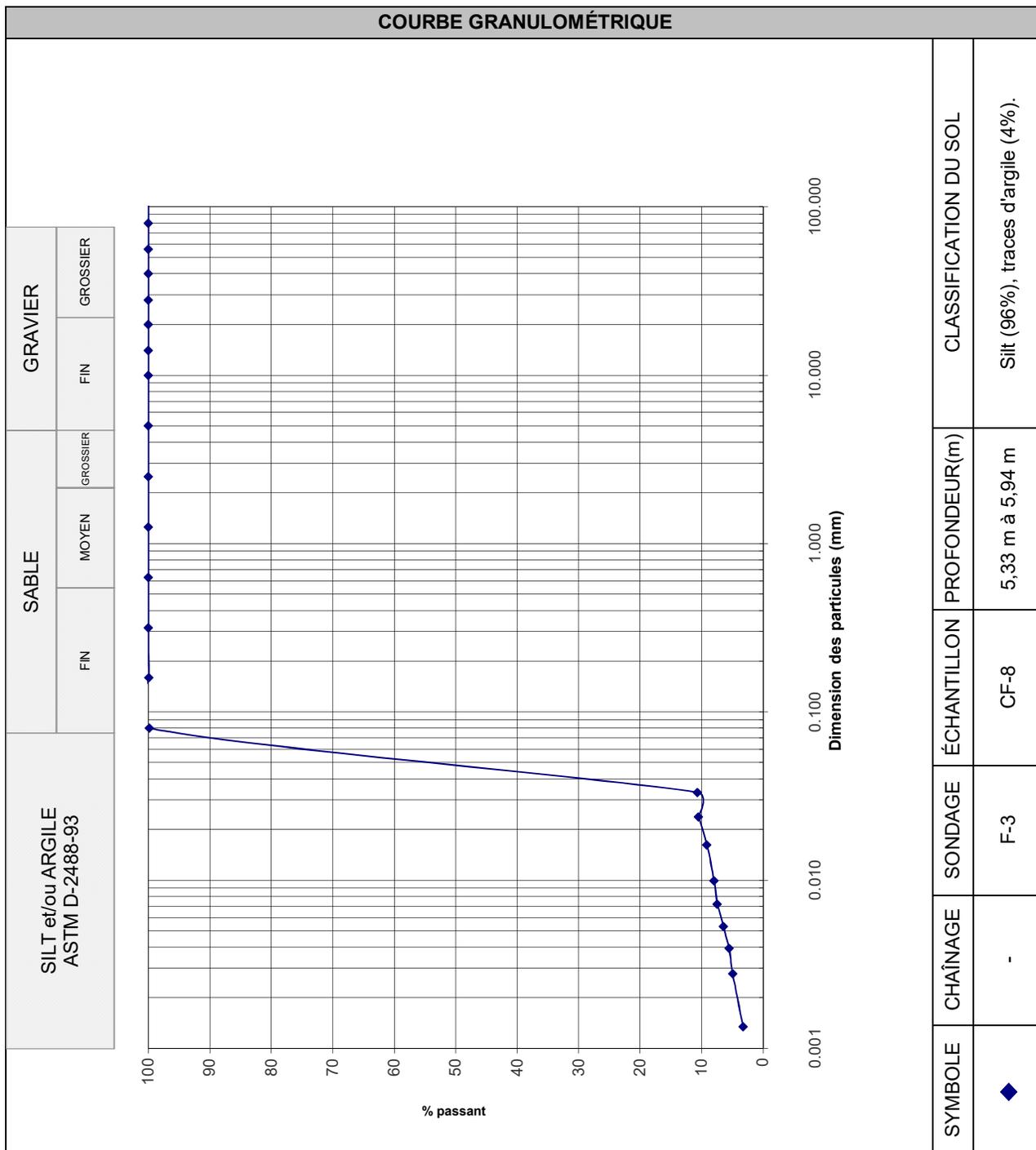
Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	#DIV/0!	Teneur en eau (%)	-
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	#DIV/0!	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (Kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (Kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	0	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Argile et silt (%)		Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt (%)	96	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	4	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (Kg/m3)	-

Classification du sol: Silt (96%), traces d'argile (4%).

Remarque : _____

Réalisé par: Y.David, tech. Approuvé par: C.Prince, ing.jr

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		Rapport d'analyse # 168	
Client: 18 3551.GEO		Prélevé par: K.Saheb, tech	
Projet: Étude géotechnique préliminaire		Analysé par: Y.David, tech	
Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle		Date de l'analyse: 25-07-2018	
No. de dossier: 18 3551.GEO			

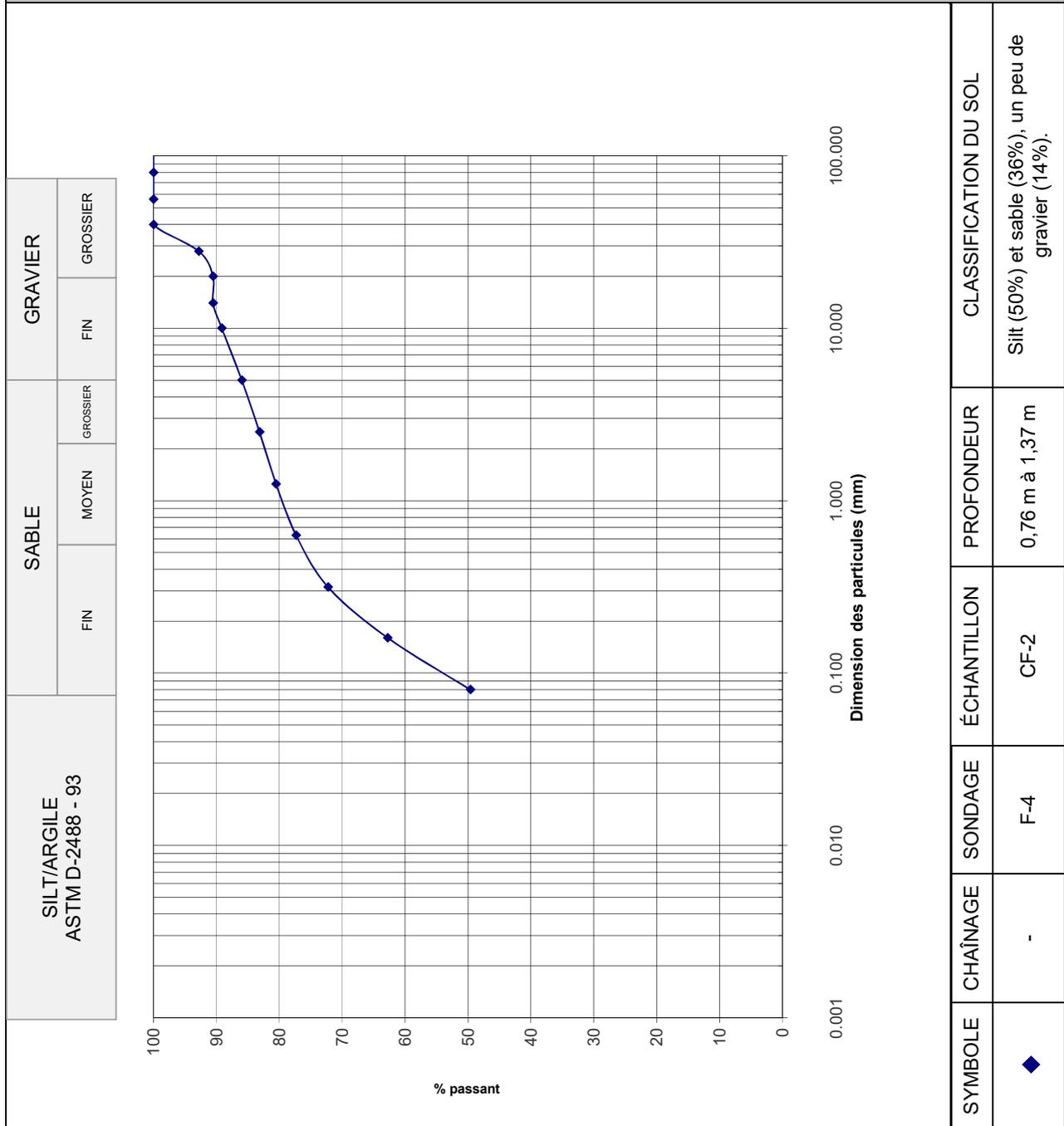


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-4
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,76 m à 1,37 m

Rapport d'analyse: # 189
 Date du prélèvement: 19-07-2018
 Date de l'analyse: 01-08-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

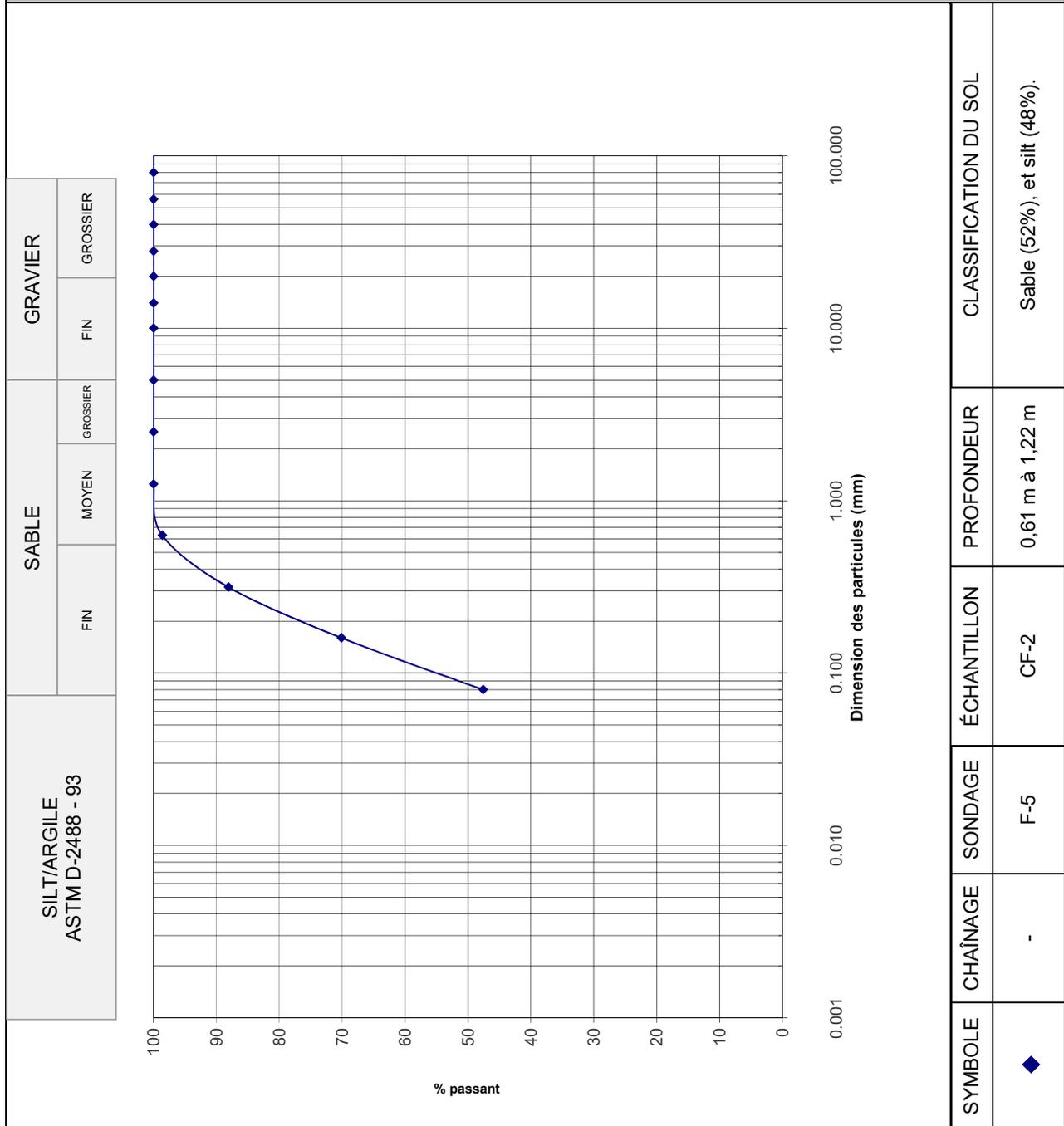


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-5
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,61 m à 1,22 m

Rapport d'analyse: # 190
 Date du prélèvement: 12-07-2018
 Date de l'analyse: 01-08-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

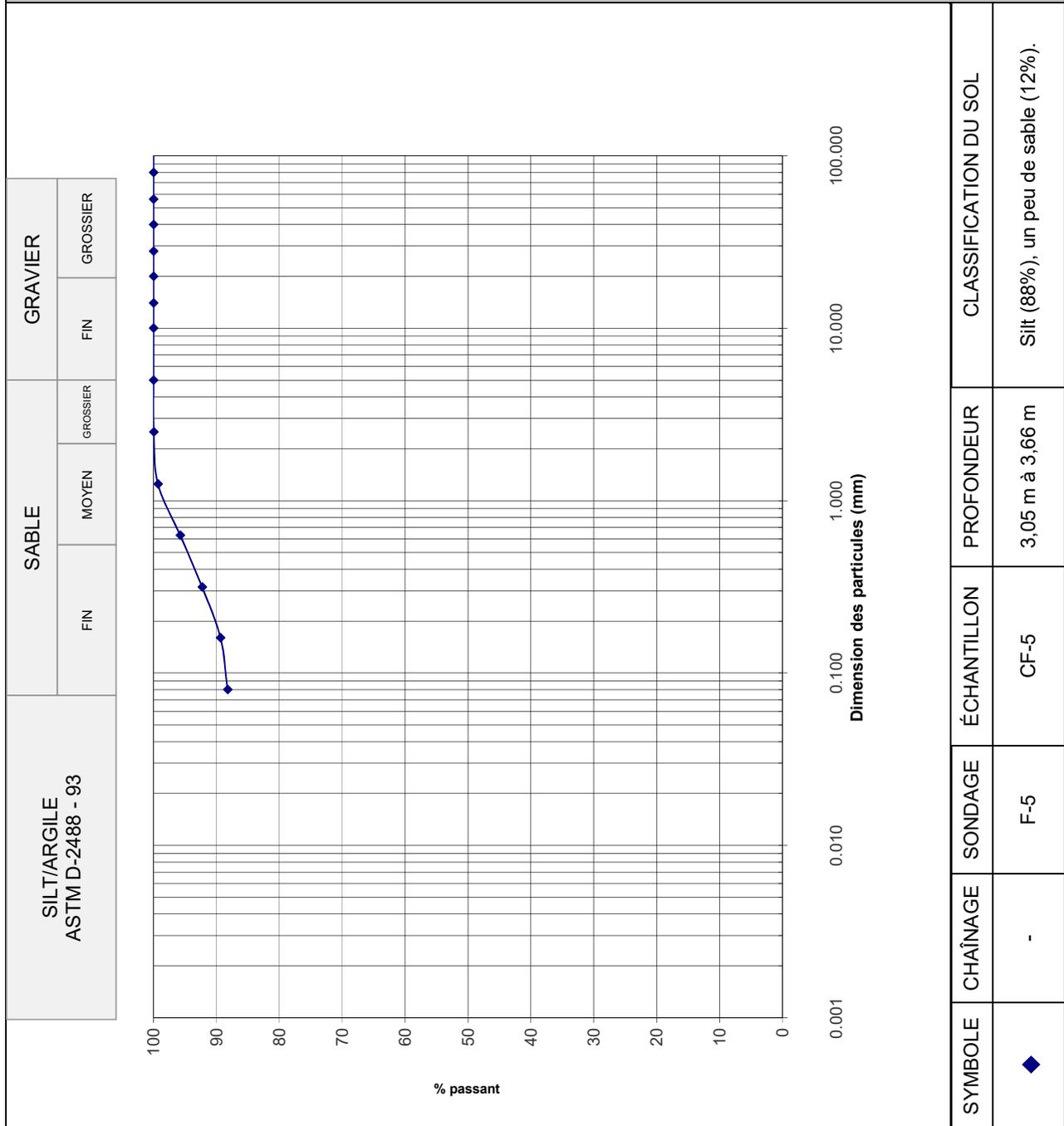


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

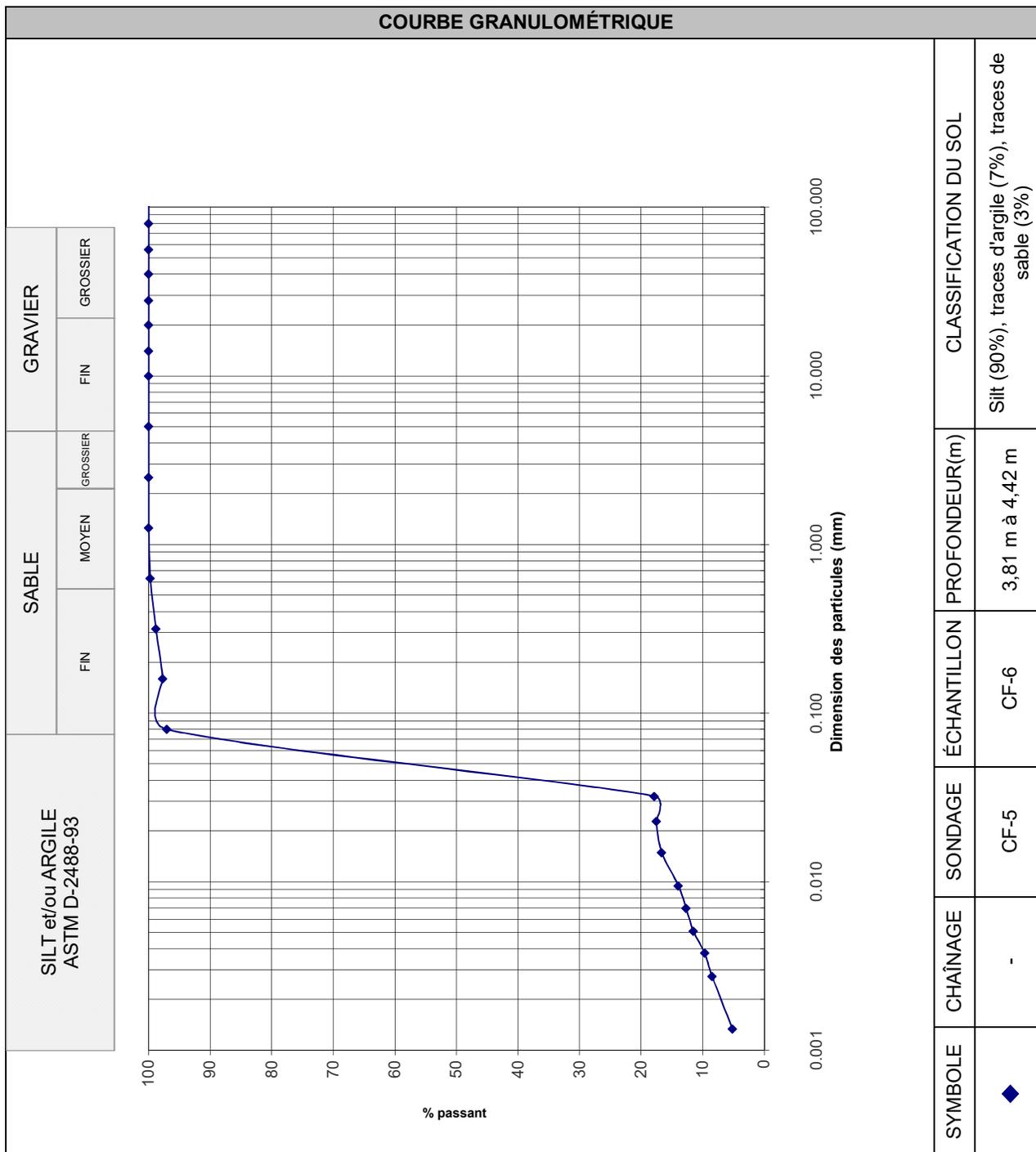
No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-5
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 3,05 m à 3,66 m

Rapport d'analyse: # 165
 Date du prélèvement: 12-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		Rapport d'analyse # 156	
Client: 18 3551.GEO		Prélevé par: Karim Saheb, tech.	
Projet: Étude géotechnique préliminaire		Analysé par: Yann David, tech.	
Site à l'étude: Lot 5 771 330, boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle		Date de l'analyse: 16-07-2018	
No. de dossier: 18 3551.GEO			

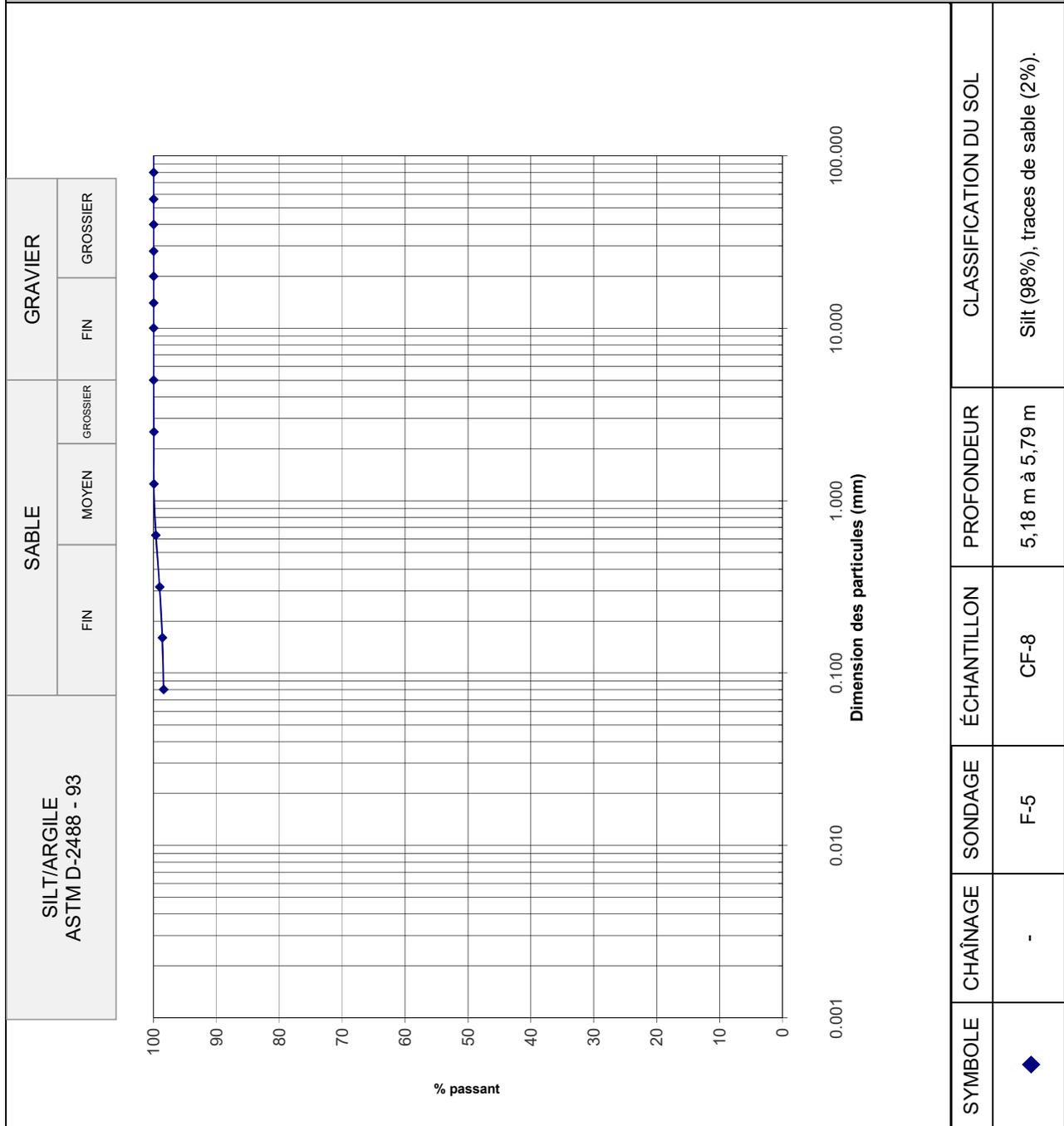


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-5
 Échantillon: CF-8
 Profondeur: 5,18 m à 5,79 m

Rapport d'analyse: # 169
 Date du prélèvement: 12-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

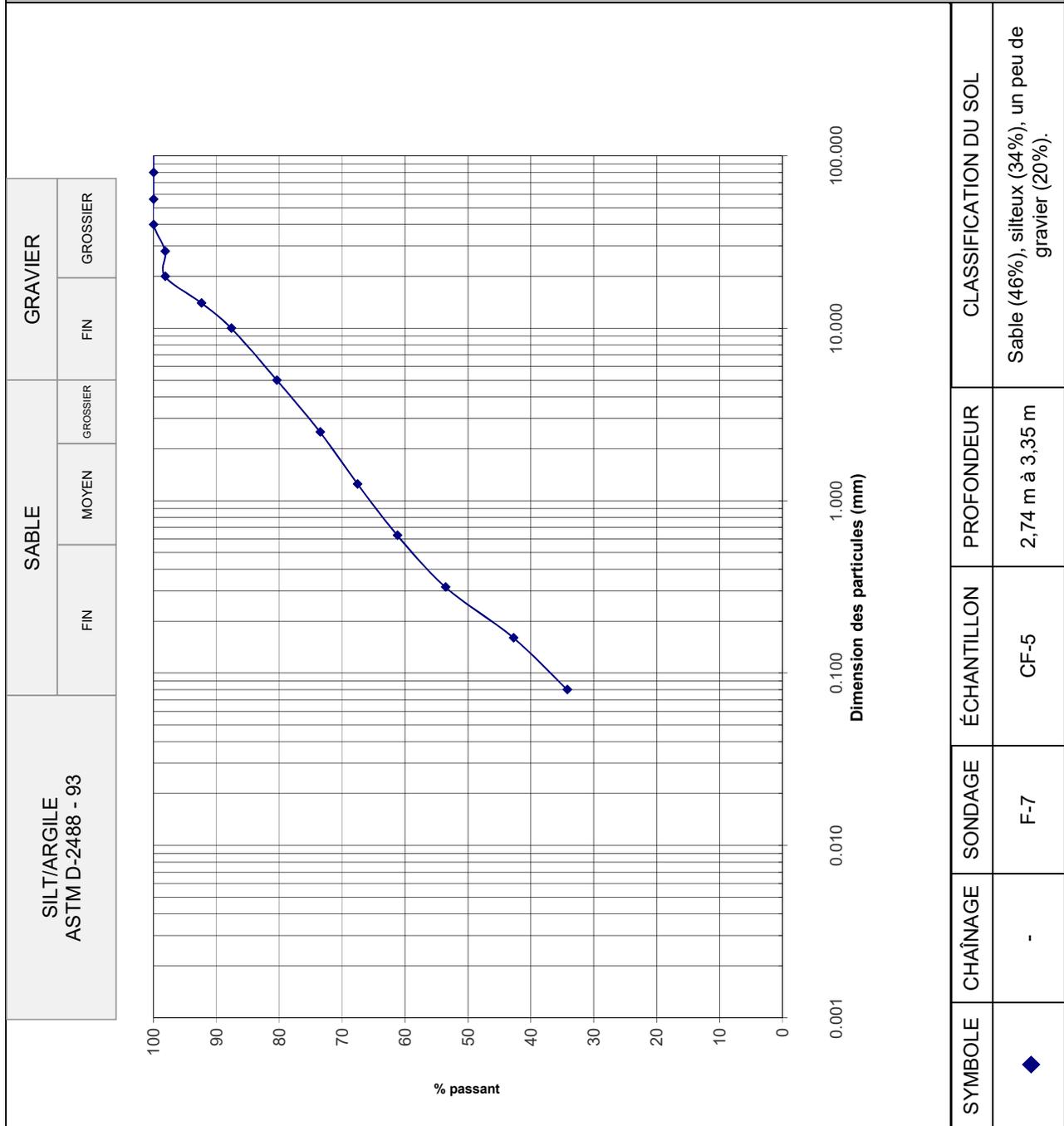


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-7
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 2,74 m à 3,35 m

Rapport d'analyse: # 166
 Date du prélèvement: 11-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

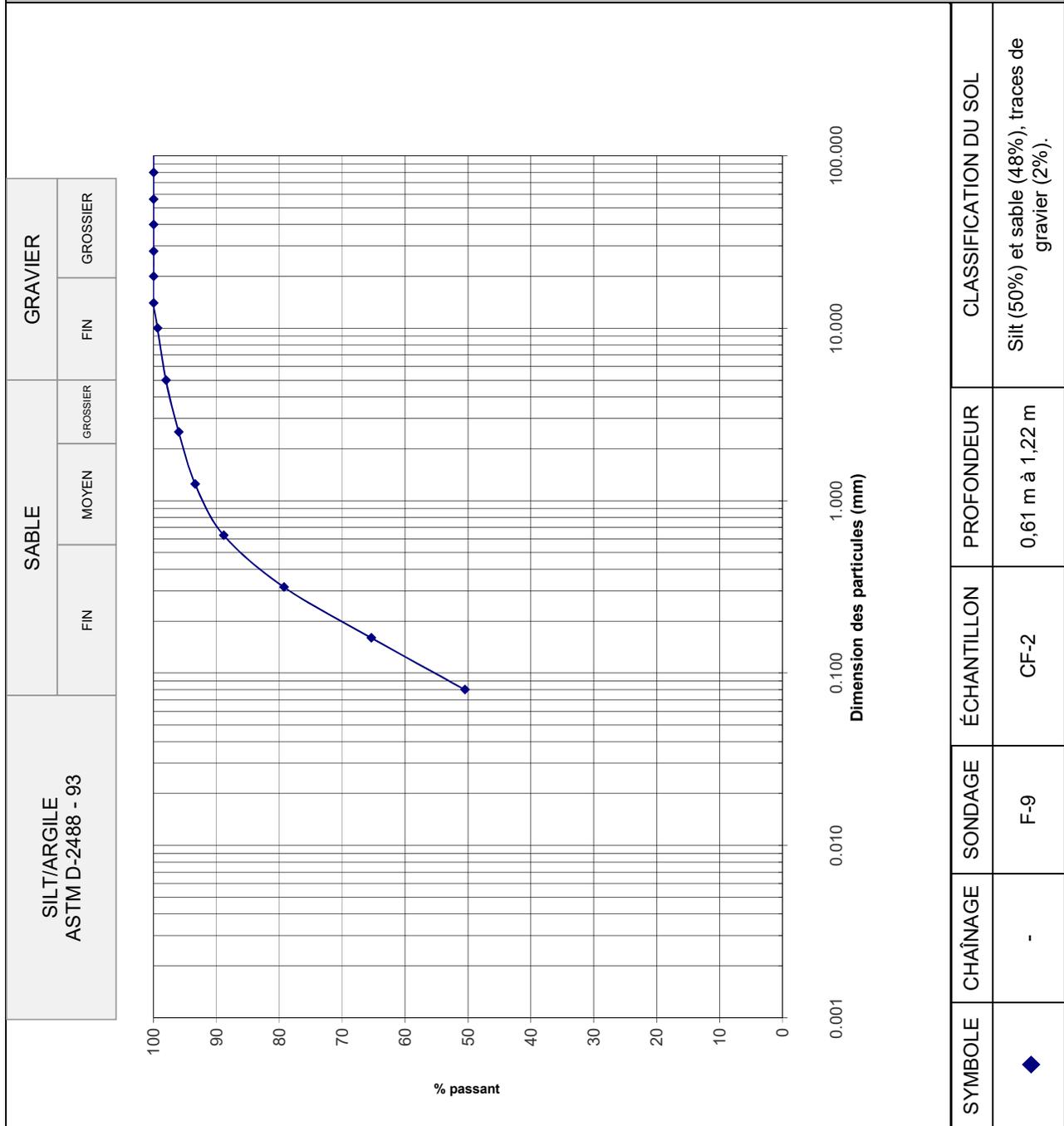


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-9
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,61 m à 1,22 m

Rapport d'analyse: # 191
 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Date de l'analyse: 01-08-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-9 Rapport d'analyse: # 170
 Échantillon: CF-10 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Profondeur: 5,48 m à 6,09 m Date de l'analyse: 26-06-2018
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	95	91	87	84	75	68	61	54	46	35	24
Exigences															

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	-	Teneur en eau naturelle (%)	-
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	-	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	25	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	52	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	23	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Classification du sol: Sable (52%), graveleux (25%), silteux (23%).

Remarque(s): _____

Réalisé par: Y.David, tech

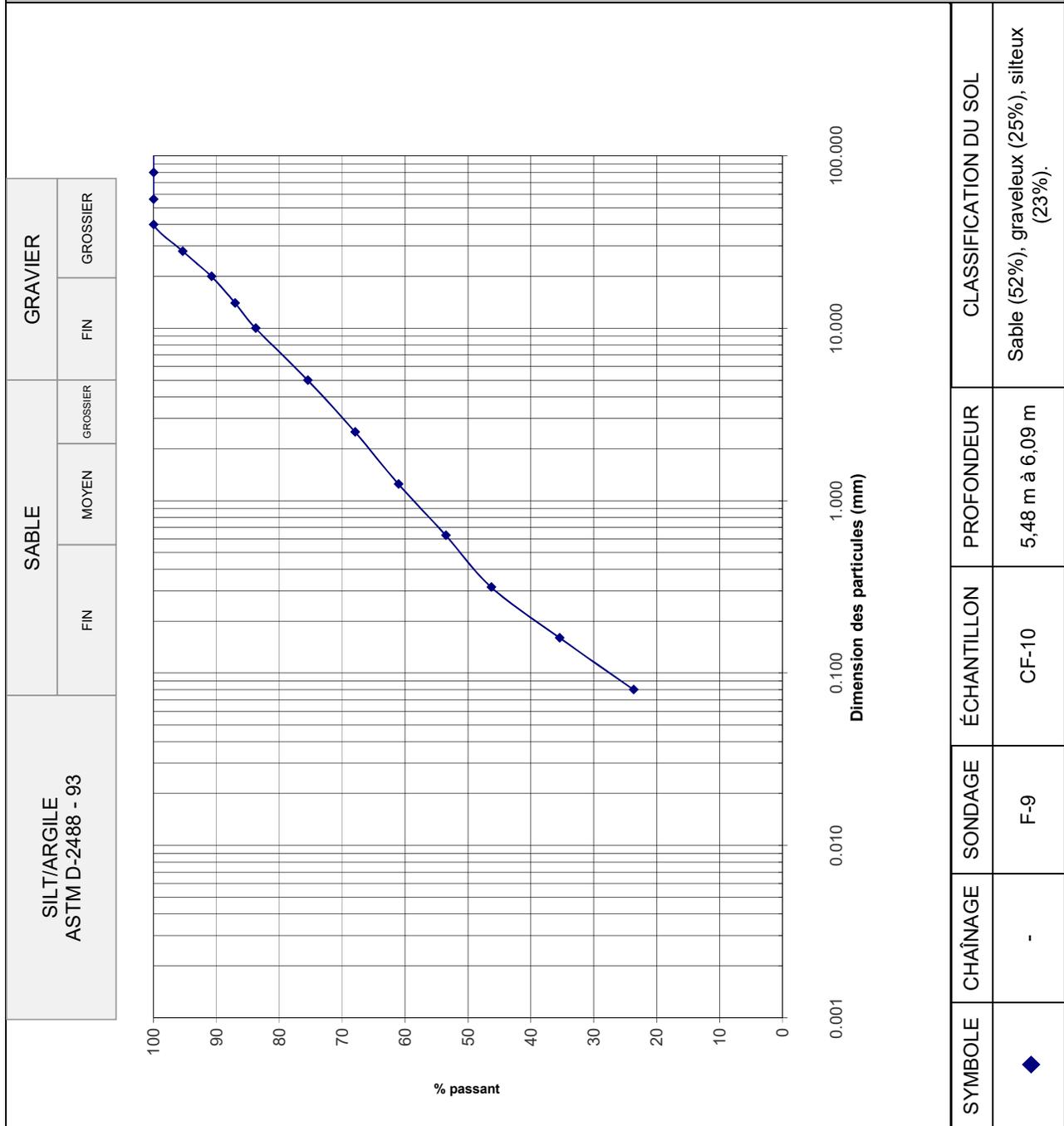
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-9
 Échantillon: CF-10
 Profondeur: 5,48 m à 6,09 m

Rapport d'analyse: # 170
 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

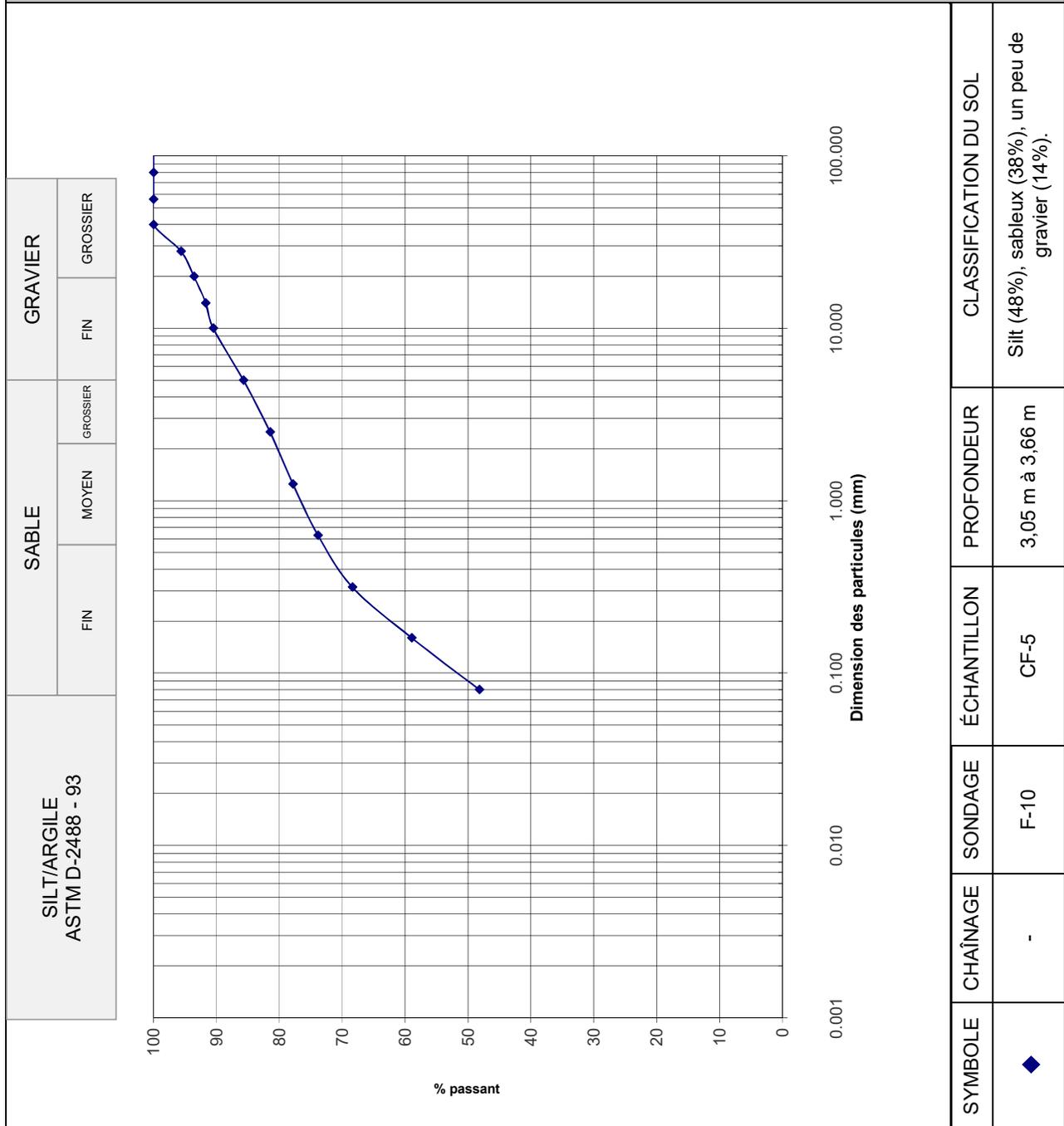


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3585.GEO
 Sondage: F-10
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 3,05 m à 3,66 m

Rapport d'analyse: # 167
 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

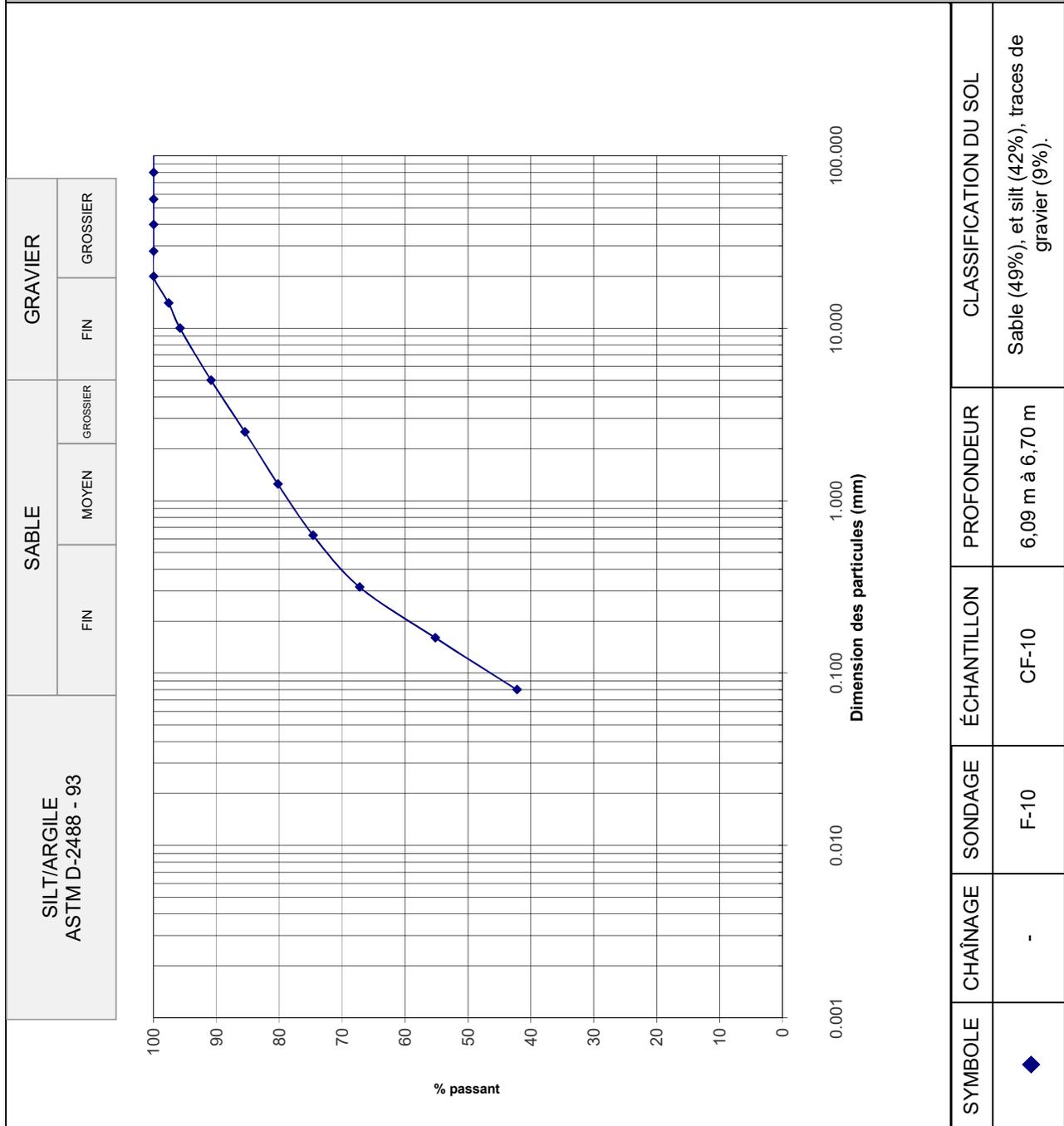


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-10
 Échantillon: CF-10
 Profondeur: 6,09 m à 6,70 m

Rapport d'analyse: # 171
 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-11
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 3,05 m à 3,66 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 172
 Date du prélèvement: 20-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
Exigences															

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	-	Teneur en eau naturelle (%)	-
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	-	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	1	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	99	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Classification du sol: Silt (99%), traces de sable (1%).

Remarque(s): _____

Réalisé par: Y.David, tech

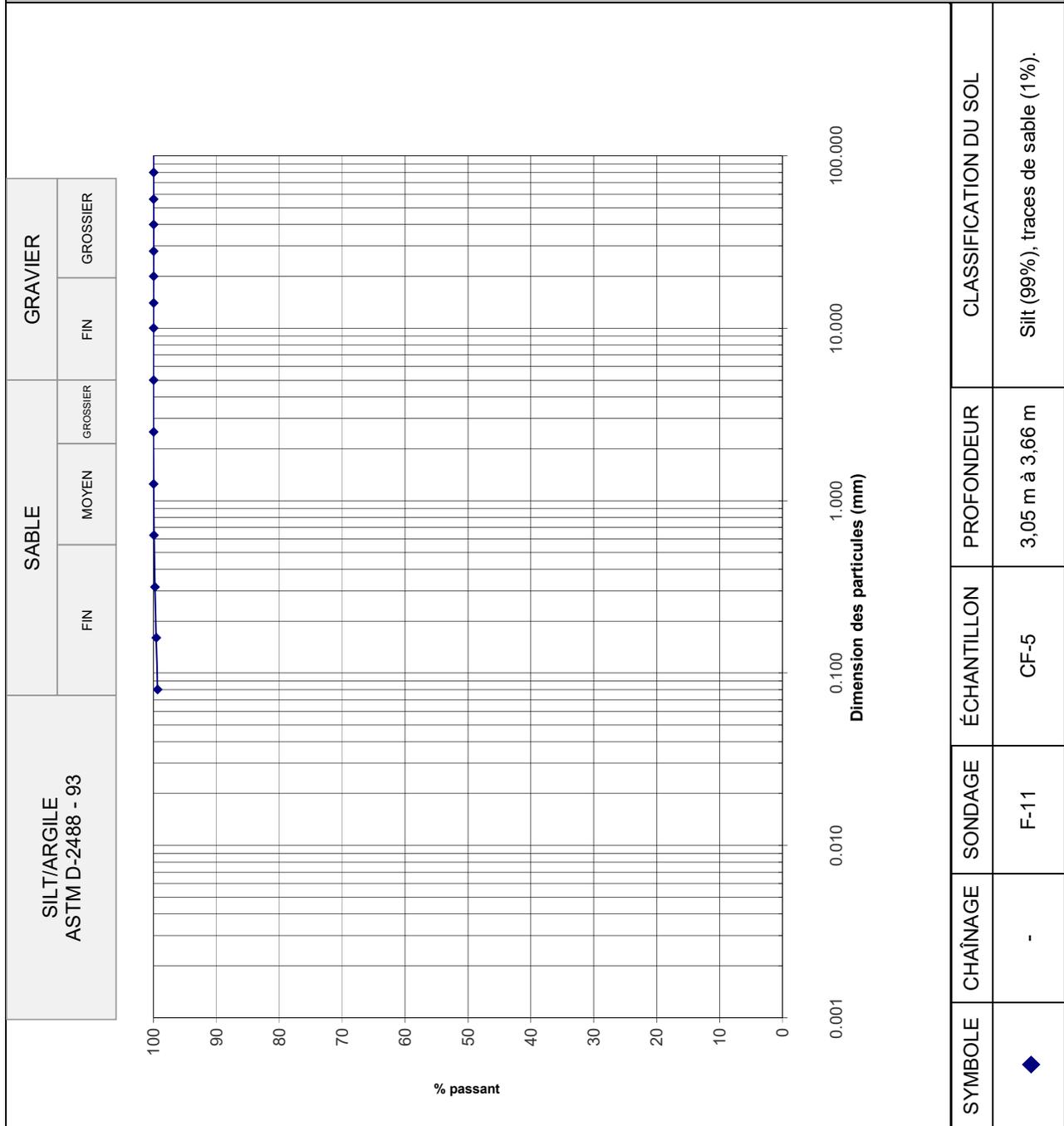
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-11
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 3,05 m à 3,66 m

Rapport d'analyse: # 172
 Date du prélèvement: 20-07-2018
 Date de l'analyse: 26-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

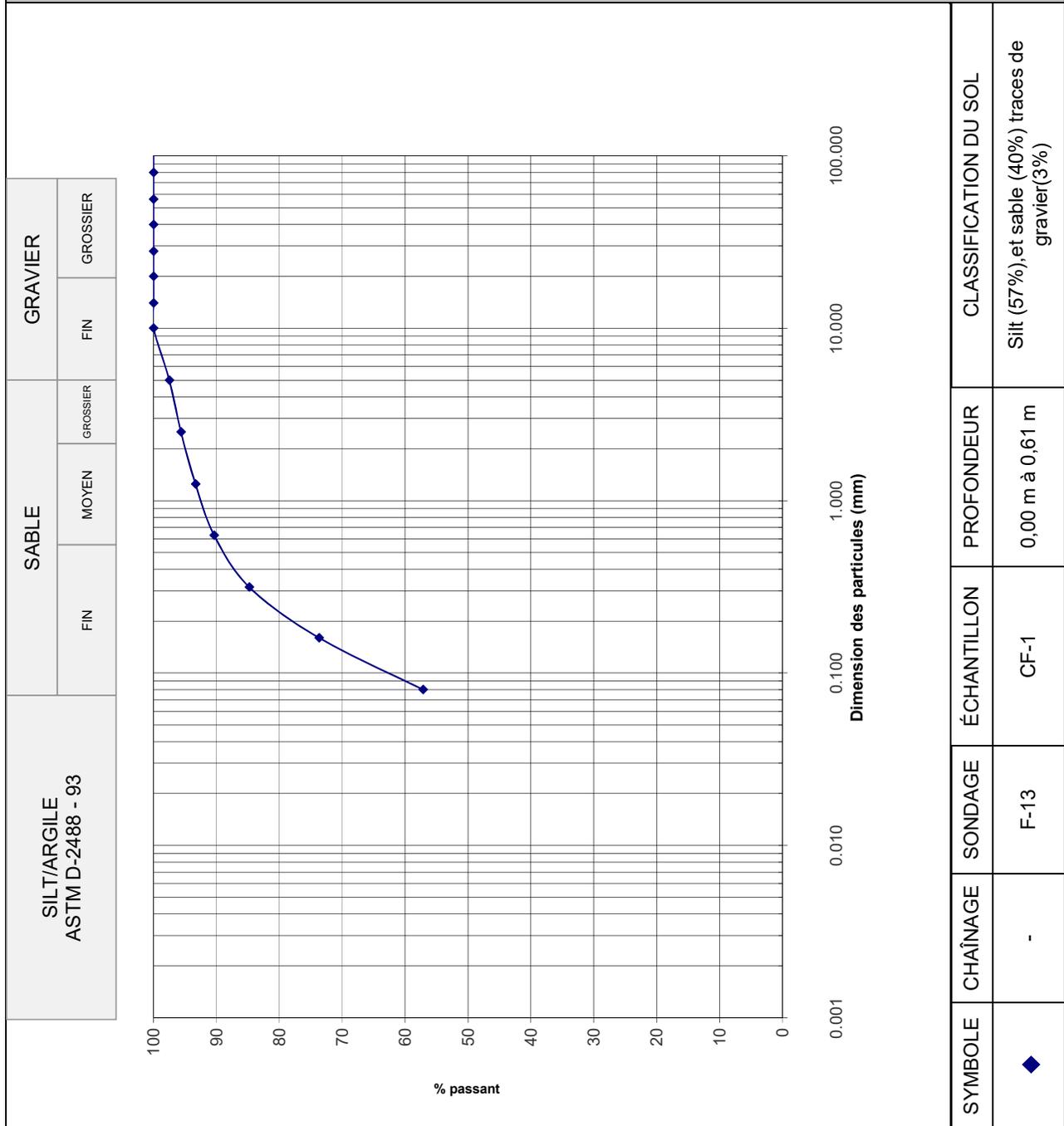


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-13
 Échantillon: CF-1
 Profondeur: 0,00 m à 0,61 m

Rapport d'analyse: # 182
 Date du prélèvement: 18-07-2018
 Date de l'analyse: 30-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE

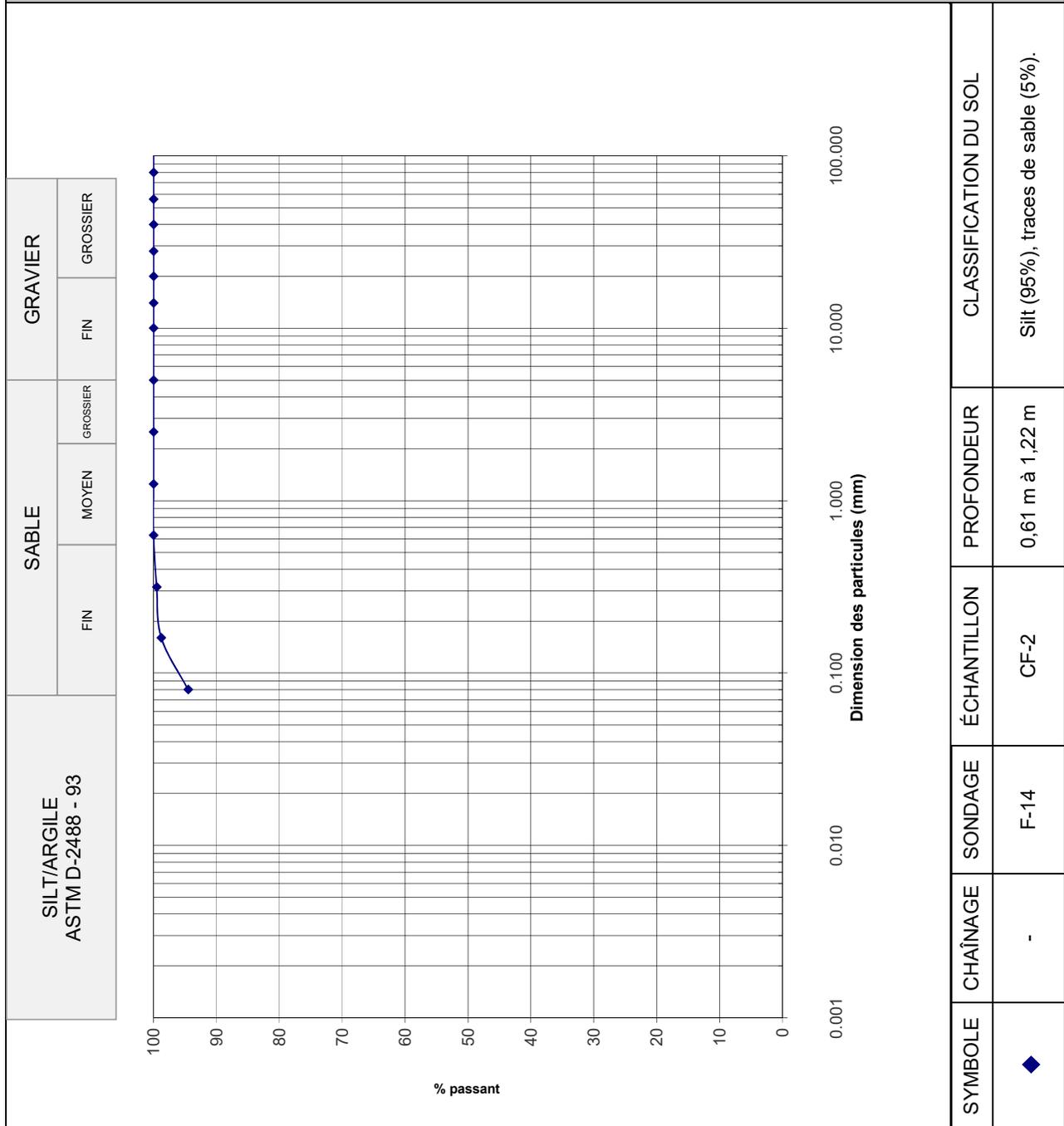


RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-14
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,61 m à 1,22 m

Rapport d'analyse: # 174
 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-15
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 175
 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97	89	69	40	16
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	11.1
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	84	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	16	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Sable (84%), un peu de silt (16%)

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

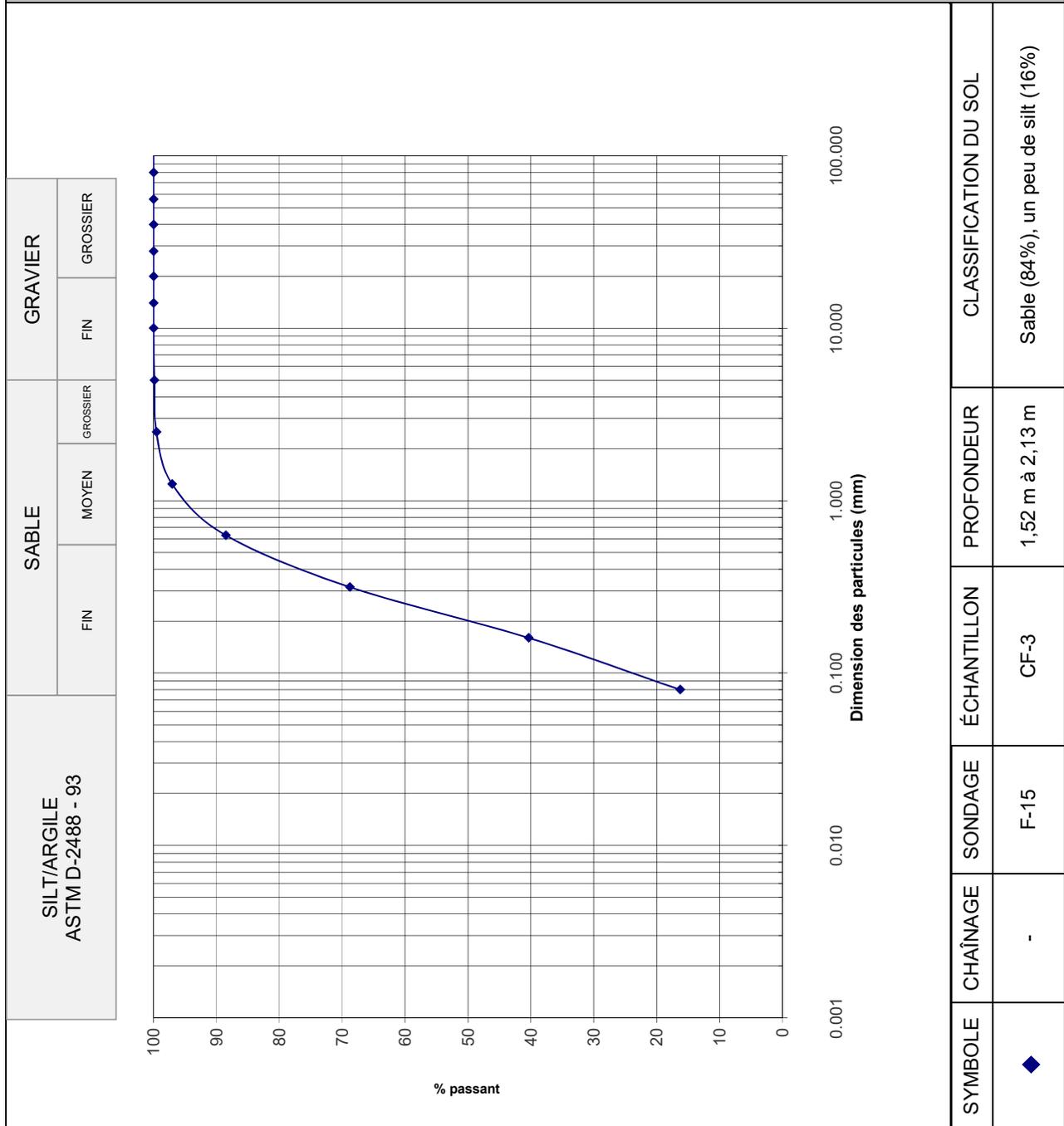
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-15
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m

Rapport d'analyse: # 175
 Date du prélèvement: 16-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-16
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,22 m à 1,83 m
 Usage: Remblai
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 176
 Date du prélèvement: 19-07-2018
 Date de l'analyse: 27-06-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94	88	81	72	59	43
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	13.6
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	57	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	43	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Sable (57%), et silt (43%).

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

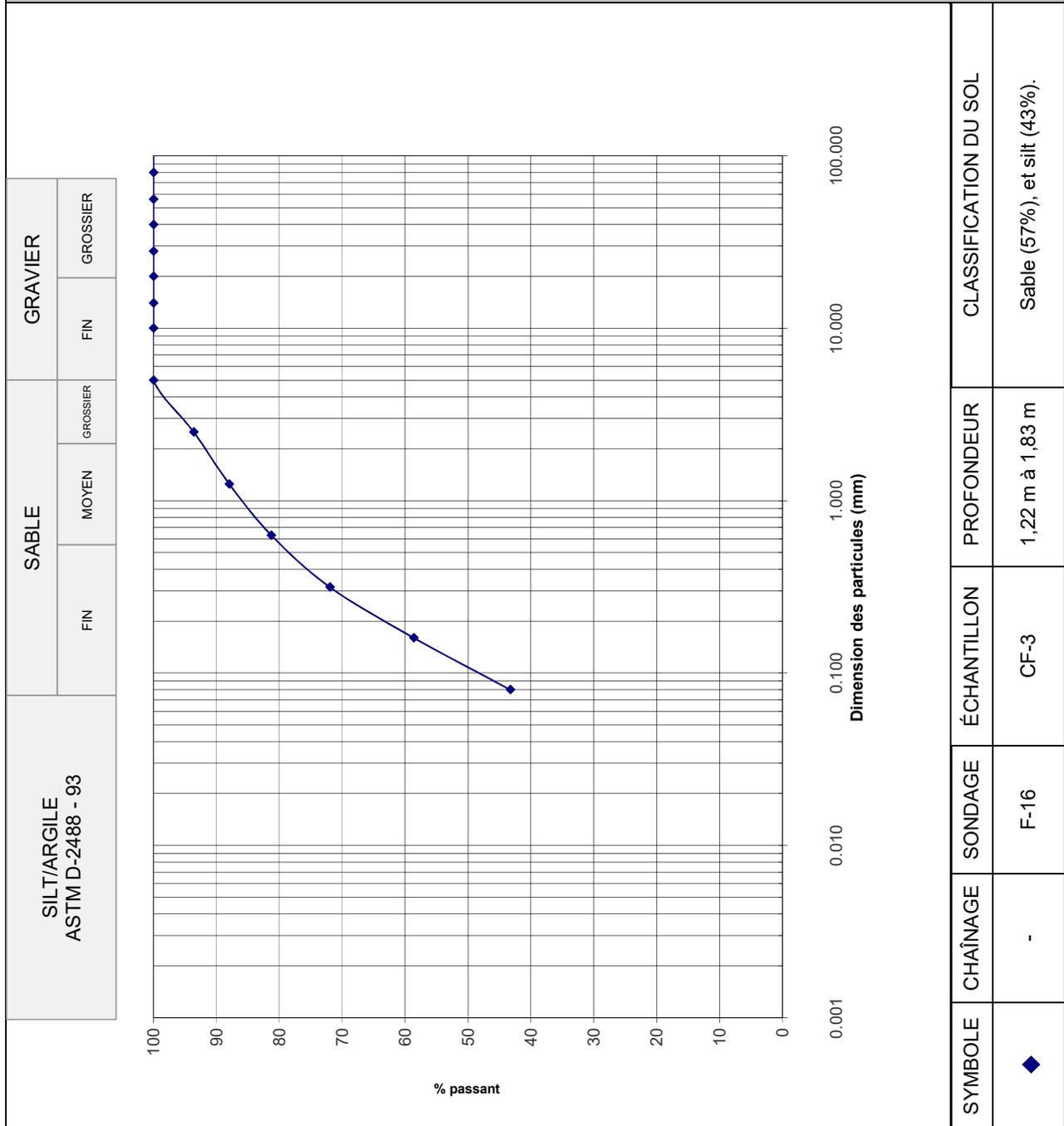
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-16
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,22 m à 1,82 m

Rapport d'analyse: # 176
 Date du prélèvement: 19-07-2018
 Date de l'analyse: 27-06-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-16
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 2,44 m à 3,05 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 184
 Date du prélèvement: 19-07-2018
 Date de l'analyse: 30-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	99	98	97	96	93	83	62	37
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	20.1
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	2	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	61	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	37	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Sable (61%), et silt (37%), traces de gravier (2%)

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

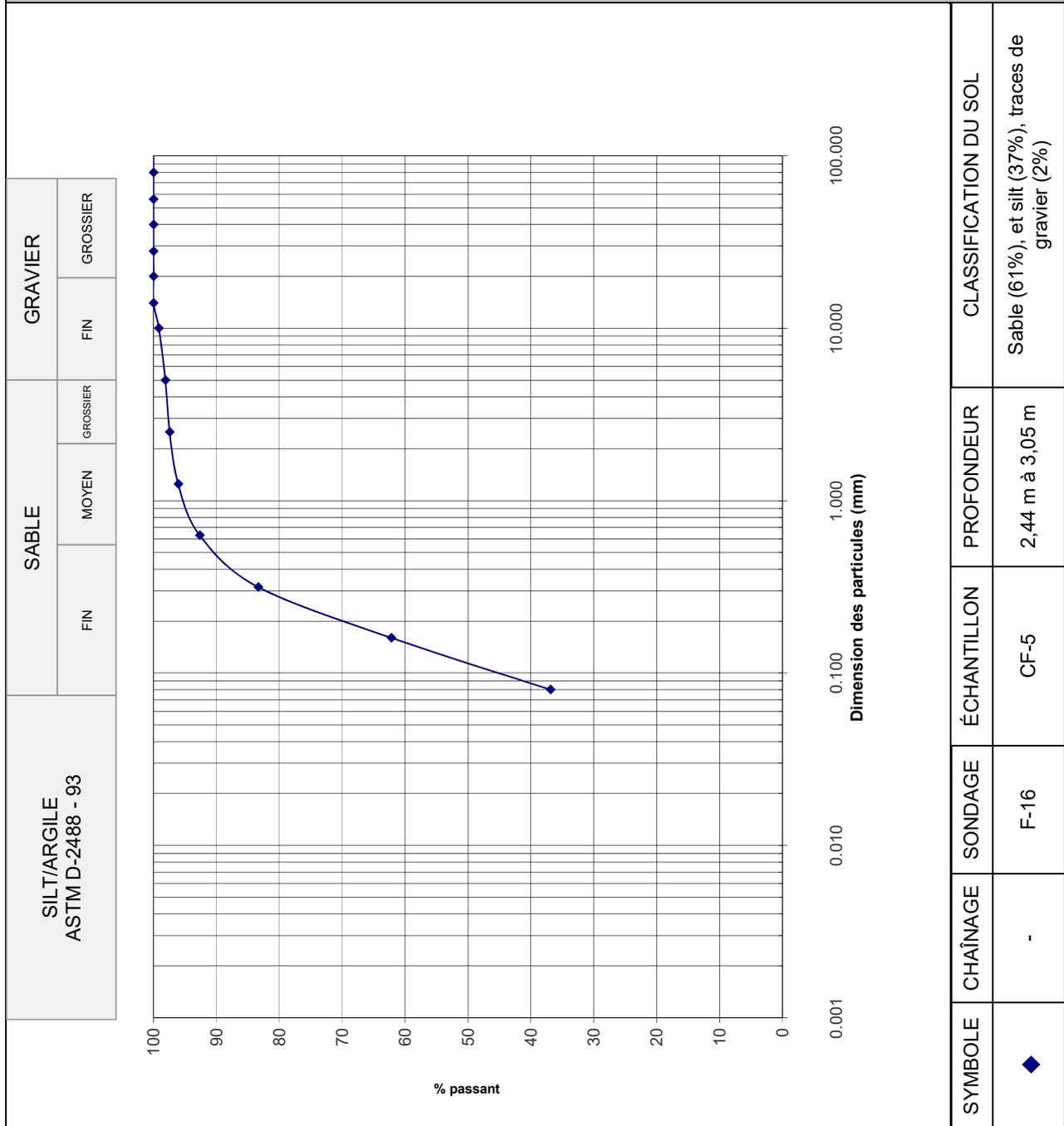
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-16
 Échantillon: CF-5
 Profondeur: 2,44 m à 3,05 m

Rapport d'analyse: # 184
 Date du prélèvement: 19-07-2018
 Date de l'analyse: 30-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 17 3225.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-17
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,61 à 1,22 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 177
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	94	84	62	45
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	21.5
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	55	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	45	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Sable (55%), et silt (45%)

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

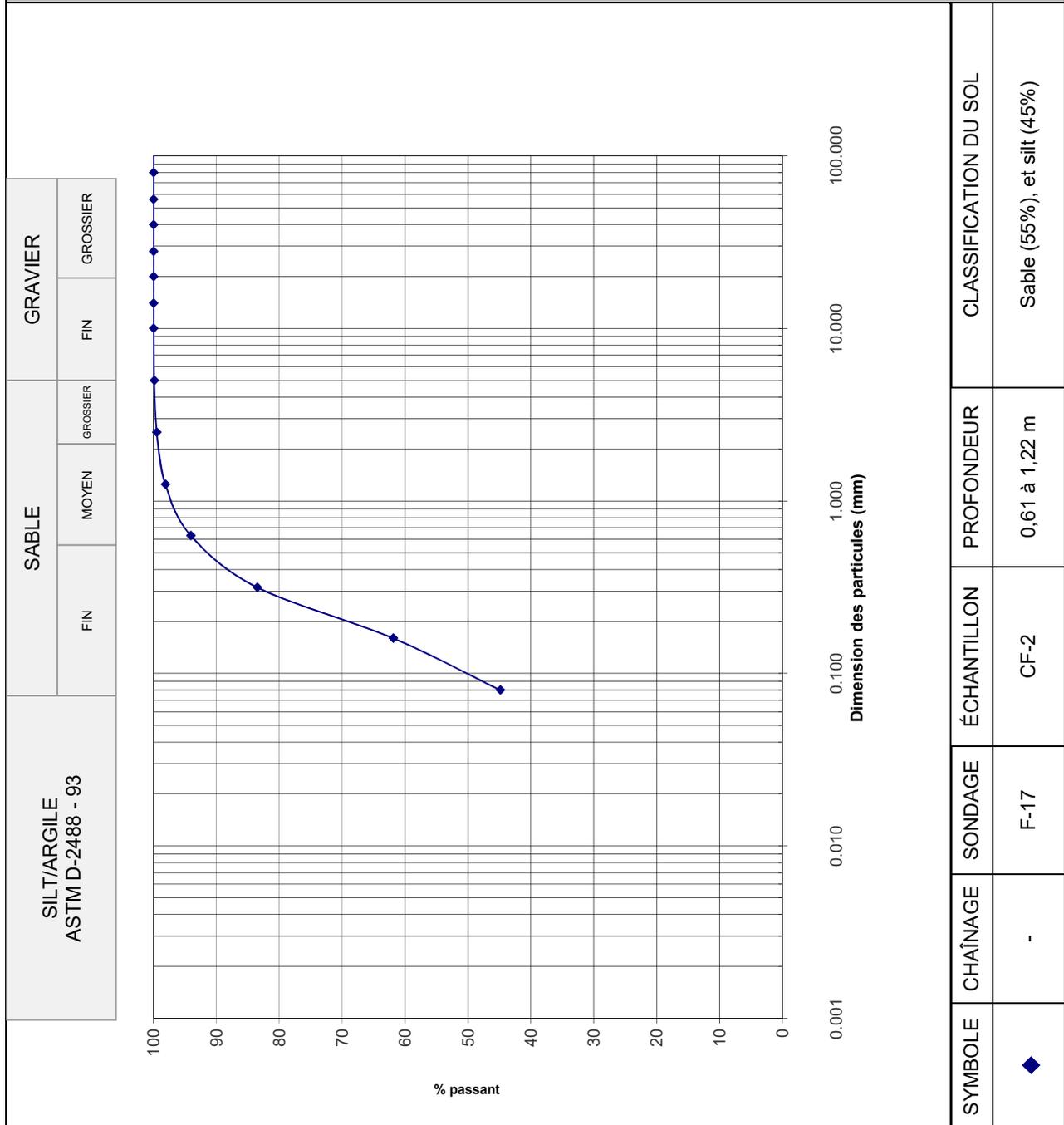
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 17 3225.GEO
 Sondage: F-17
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,61 à 1,22 m

Rapport d'analyse: # 177
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-19
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 178
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	35.5
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	0	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	100	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Silt (100%).

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

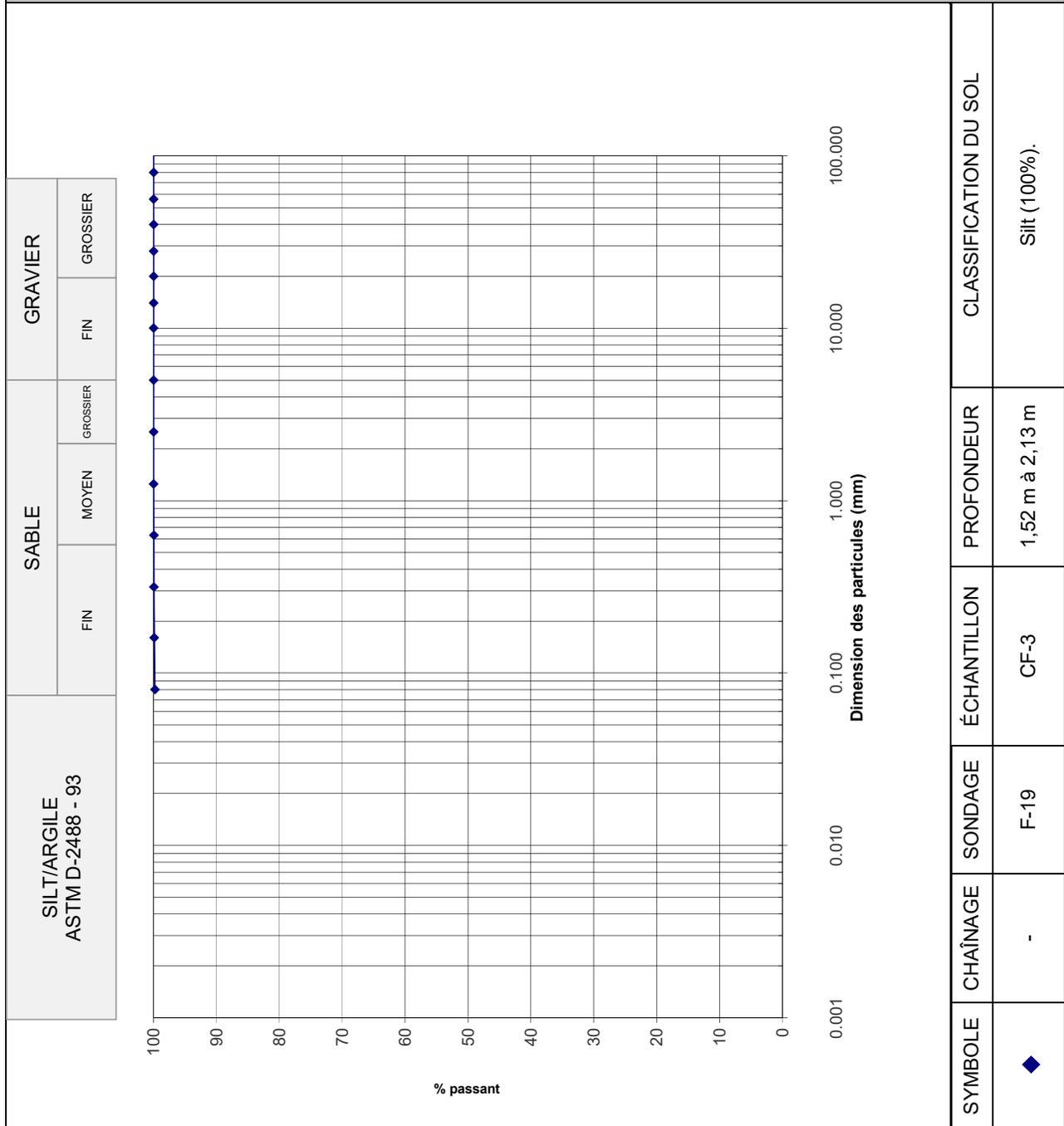
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-19
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m

Rapport d'analyse: # 178
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-20
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 179
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	32.7
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	1	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	99	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Silt (99%), traces de sable (1%).

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

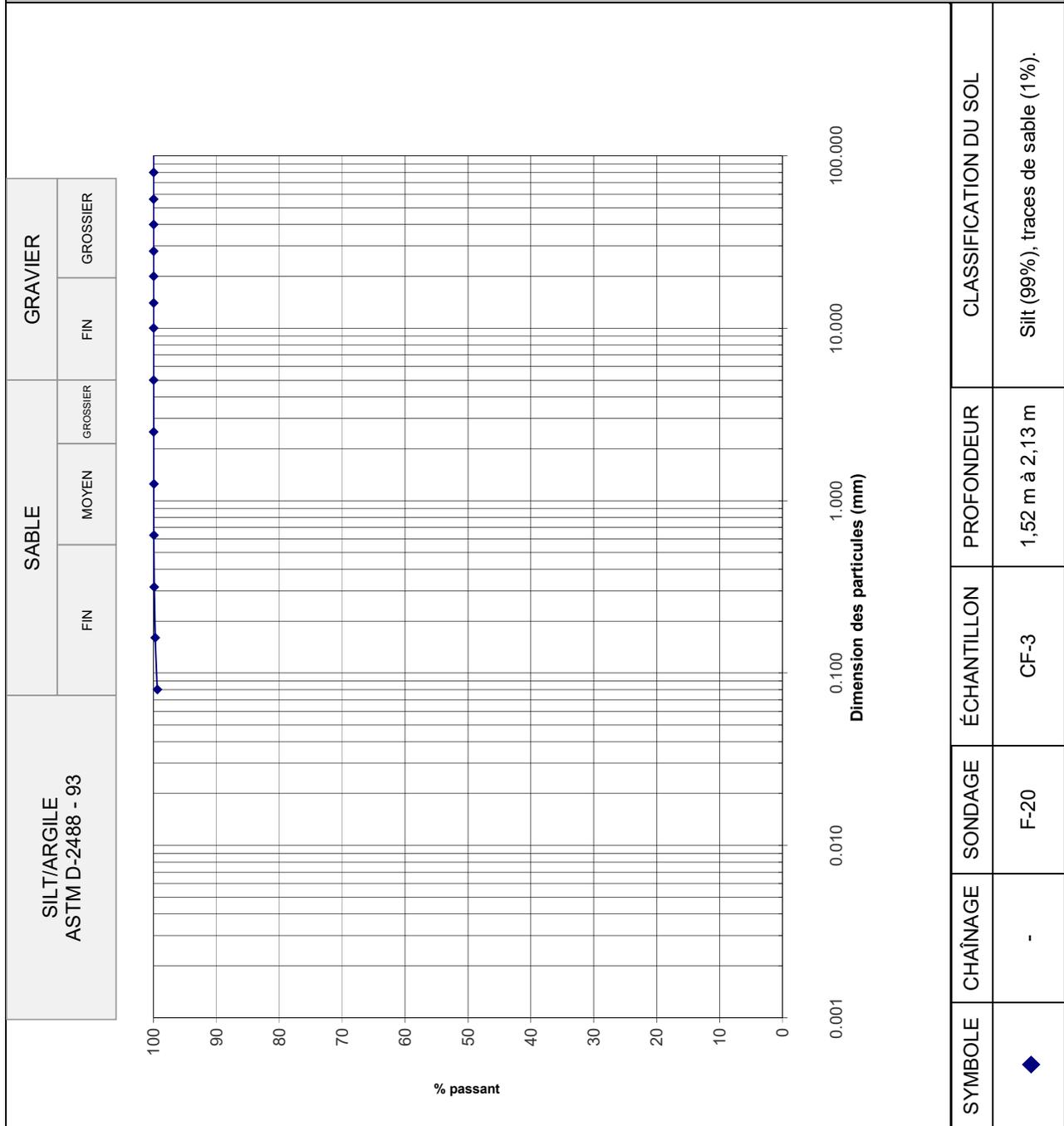
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-20
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m

Rapport d'analyse: # 179
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-21
 Échantillon: CF-4
 Profondeur: 2,28 m à 2,89 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 183
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 30-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	32.8
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	1	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	99	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Silt (99%), traces de sable (1%).

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

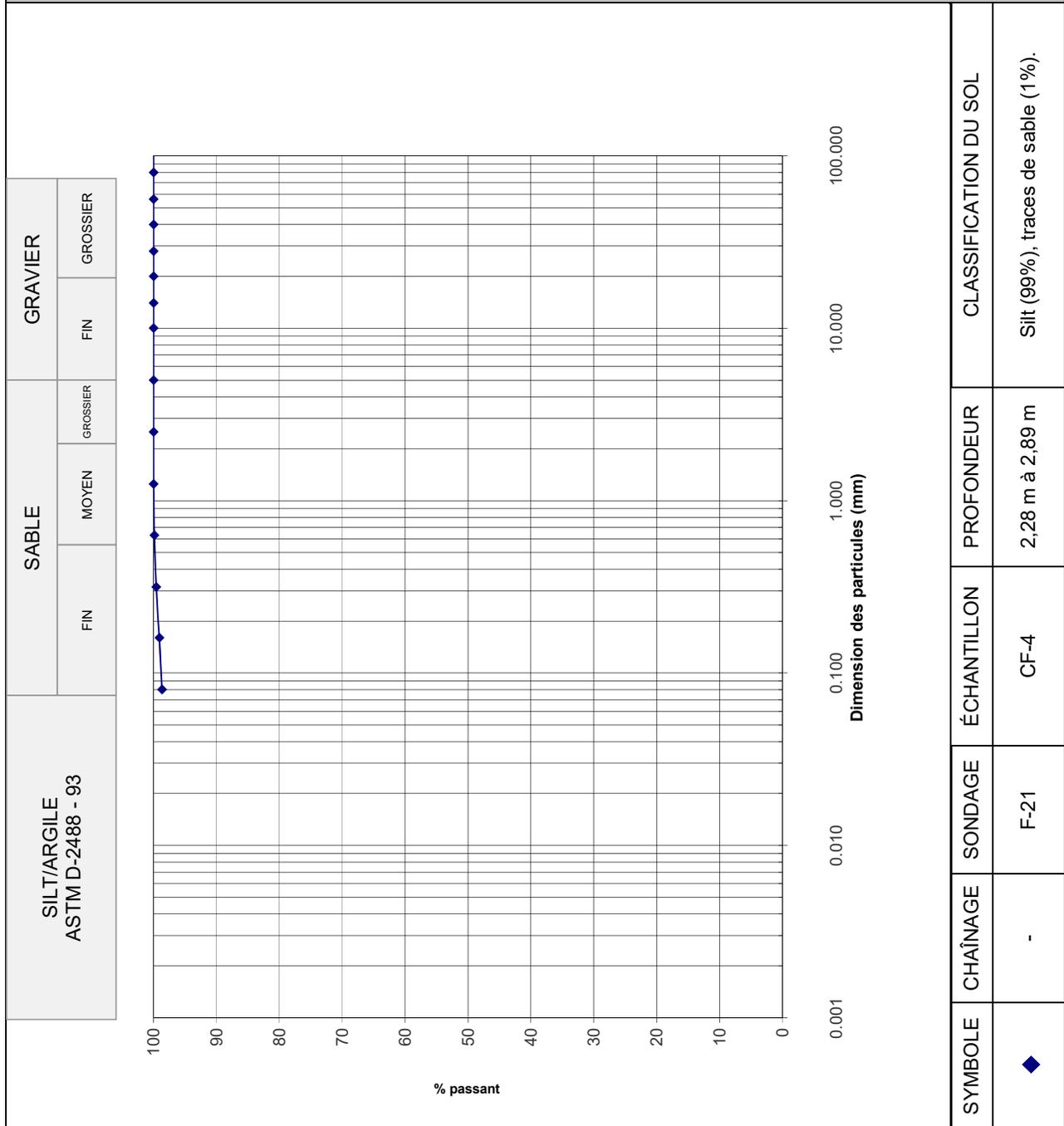
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-21
 Échantillon: CF-4
 Profondeur: 2,28 m à 2,89 m

Rapport d'analyse: # 183
 Date du prélèvement: 24-07-2018
 Date de l'analyse: 30-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-22
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 180
 Date du prélèvement: 25-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	31.1
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	1	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	99	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Silt (99%), traces de sable (1%)

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

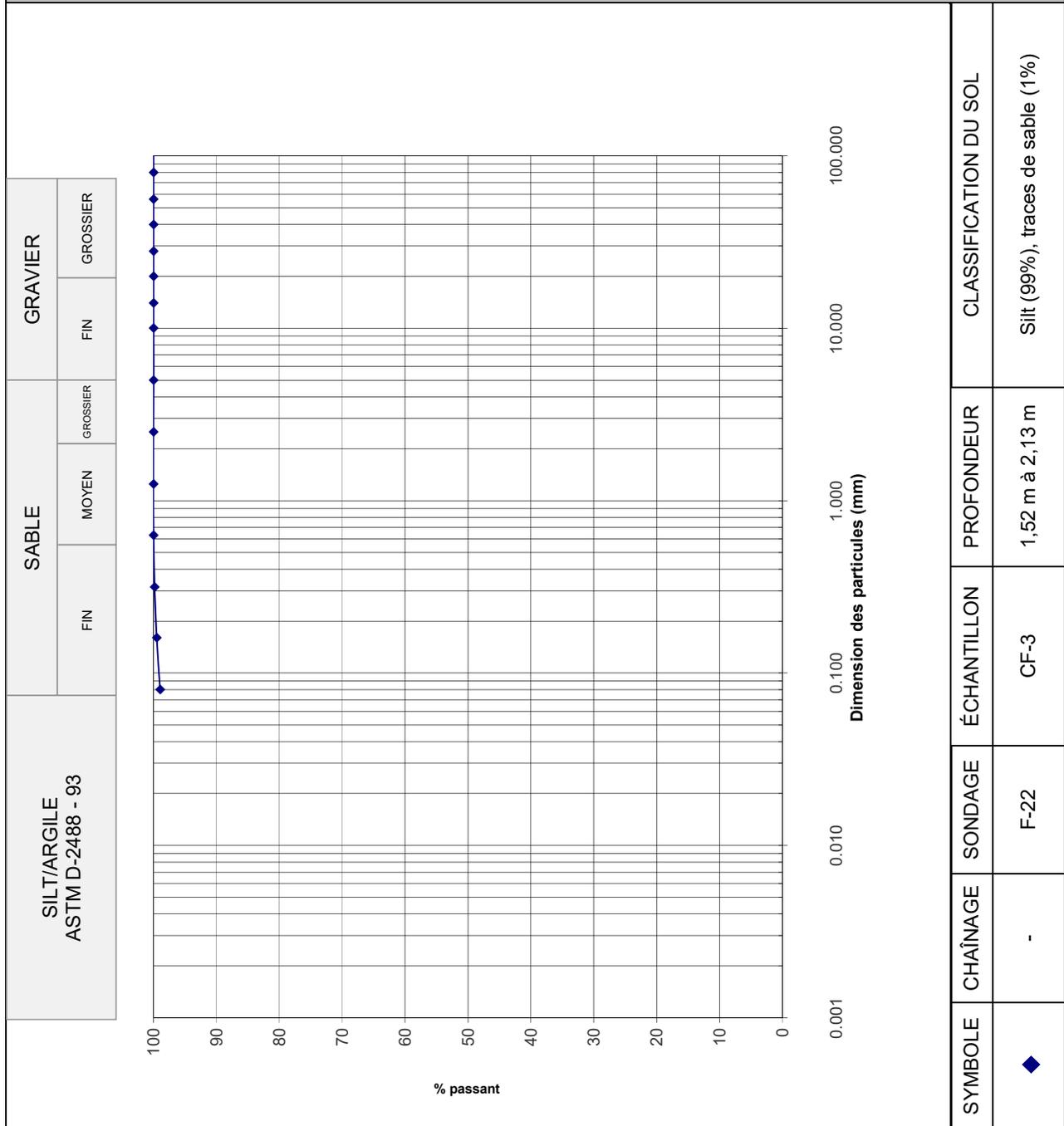
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-22
 Échantillon: CF-3
 Profondeur: 1,52 m à 2,13 m

Rapport d'analyse: # 180
 Date du prélèvement: 25-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Client: MRC des Pays-d'en-Haut
 Projet: Étude géotechnique préliminaire
 Site à l'étude: Lot 5 771 330 , boul. Sainte-Adèle, Sainte-Adèle
 No. de dossier: 18 3551.GEO

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

Sondage: F-23
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,61 m à 1,22 m
 Usage: Sol naturel
 Chaînage: -

Rapport d'analyse: # 181
 Date du prélèvement: 25-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

RÉSULTATS

GRANULOMÉTRIE (%PASSANT)

Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2,5 mm	1,25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Combiné	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	94	80	42	17
Exigences MG20	-	-	-	-	-	90-100	68-93	-	35-60	-	15-38	-	5-17	-	2-7
Exigences MG112	100	-	-	-	-	-	-	-	12-100	-	-	-	-	-	0-10

Limite de liquidité (%)	-	Coefficient d'uniformité	17.3	Teneur en eau naturelle (%)	7.5
Limite de plasticité (%)	-	Coefficient de courbure	1.0	Indice colorimétrique	-
Indice de plasticité	-	Poids tassé (kg/m ³)	-	Matières organiques(%)	-
Gravier (%)	0	Poids non tassé (kg/m ³)	-	Nombre pétrographique	-
Sable (%)	83	Poids spécifique	-	Module finesse, pierre	-
Silt (%)	-	Los Angeles	-	Module finesse, sable	-
Silt/Argile (%)	17	Micro Deval (%)	-	Classification unifiée	-
Argile (%)	-	Mg SO4 (%)	-	Masse volumique (kg/m ³)	-

Zone ombragé résultat non conforme

Classification du sol: Sable (83%), un peu de silt (17%)

Remarque(s): Materiaux non conforme aux exigences MG20 et MG112

Réalisé par: Y.David, tech

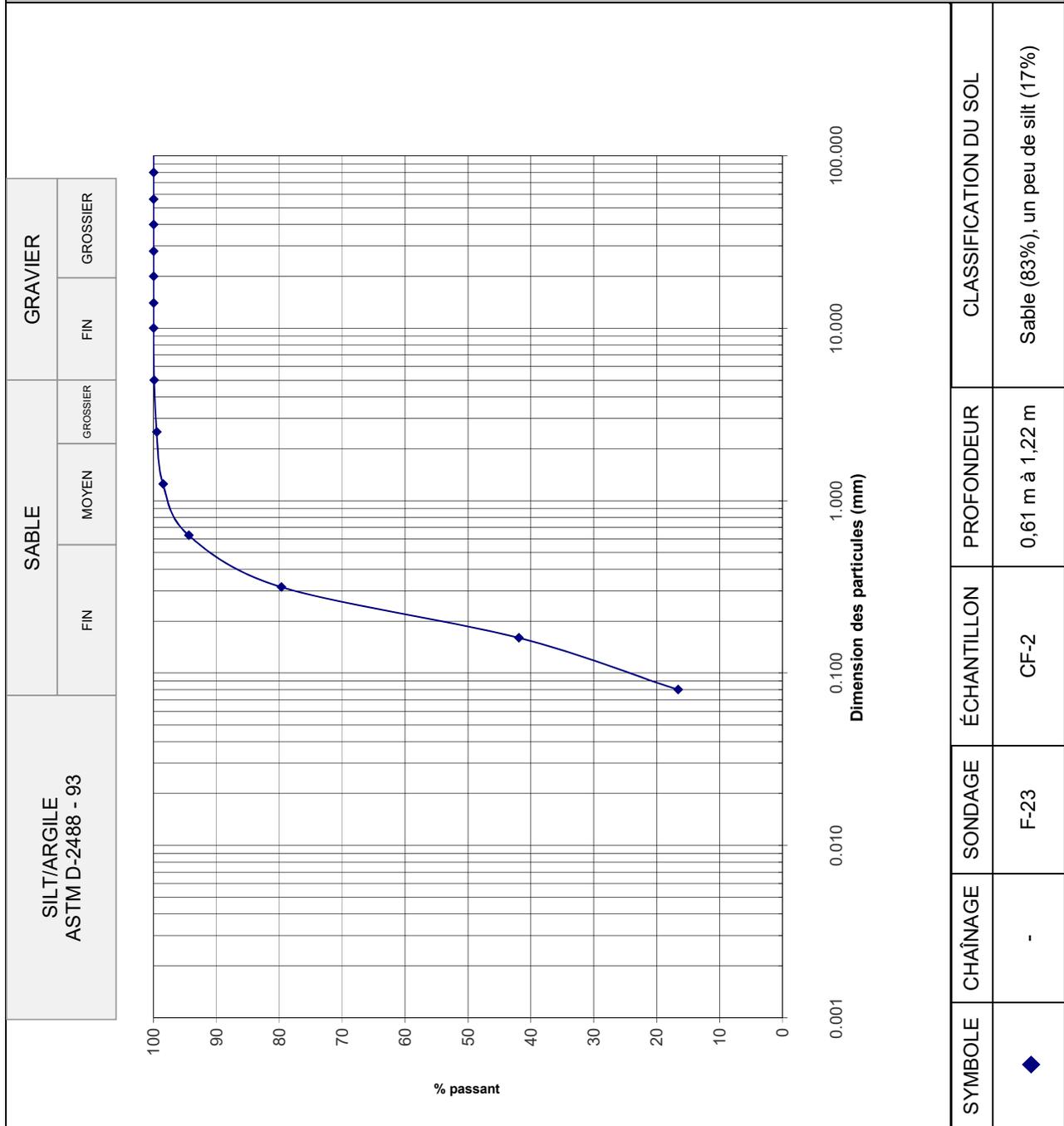
Approuvé par: C.Prince, ing.jr

RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉCHANTILLON

No. de dossier: 18 3551.GEO
 Sondage: F-23
 Échantillon: CF-2
 Profondeur: 0,61 m à 1,22 m

Rapport d'analyse: # 181
 Date du prélèvement: 25-07-2018
 Date de l'analyse: 27-07-2018

COURBE GRANULOMÉTRIQUE



Client : DEC Enviro		Client : DONOVA100			
Projet : Contrôle qualitatif des matériaux Essais en laboratoire Année 2018					
Partie d'ouvrage : 18 3551.GEO (Ste-Adèle)					
PRÉLÈVEMENTS DE CAROTTES DE ROC					
Numéro de l'échantillon	140 633	140 634			
Identification du forage	F-4	F-6			
Identification de la course	CR-13	CR-9			
Profondeur (m)	8,42 - 8,56	6.10 - 6.40			
Carottage effectué par	Client	Client			
DESCRIPTION LITHOLOGIQUE					
Nature	N/D	N/D			
Présence d'interlits	N/D	N/D			
Intrusion	N/D	N/D			
RÉSISTANCE À LA COMPRESSION					
Préparation des extrémités par sciage	Oui	Oui			
Planéité et angle	C	C			
Longueur après coupe (mm)	103,01	101,09			
Taux de chargement (MPa/s)	0,5	0,5			
Diamètre du noyau (mm)	47,38	47,19			
Masse de la carotte (g)	540,10	478,30			
Rapport hauteur/diamètre	2,2	2,1			
Facteur de correction	1,0	1,0			
Charge à la rupture (kN)	293	105			
Aire (mm ²)	1 763	1 749			
Résistance en compression (MPa)	166,2	60,0			
Poids volumique (kN/m ³)	29,2	26,5			
Apparence après rupture	Éclaté	Fissuré			
REMARQUES					
Les résultats sont représentatifs des échantillons fournis par le client.					
Presse (compression)		Modèle :		No. de série : GB-020604-IMP3	
Conditionnement		À l'humidité : []		À sec : [X]	
Vérifié par : Valérie Fauteux		Approuvé par : Marie-Hélène Lalande-Héroux		Date : 30/07/2018	

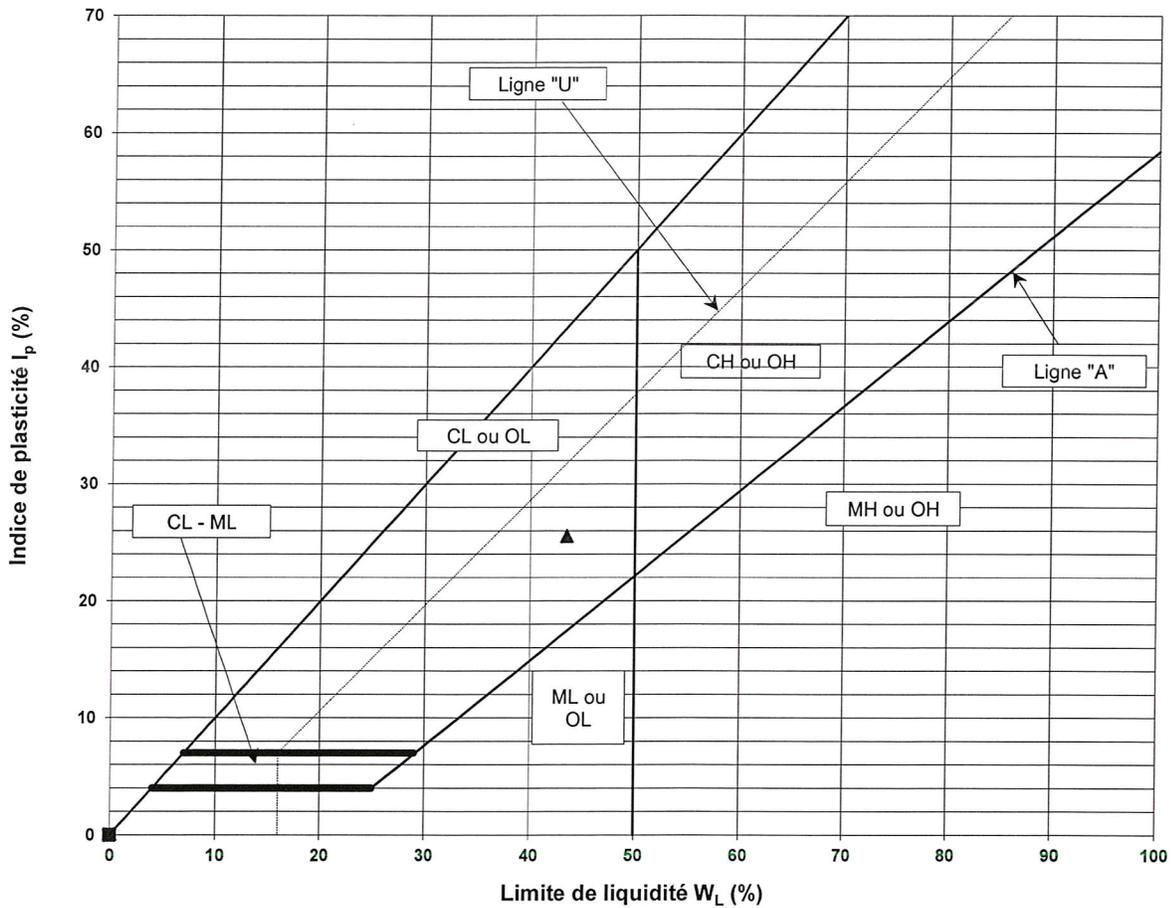
CLIENT : DEC Enviro inc.

N/D : LC-18-0103-00

PROJET : Contrôle qualitatif des matériaux - Essais de laboratoire - Année 2018

N° CLIENT : DONOVA100

ENDROIT : Ste-Adèle (18 3551.GEO)



Selon ASTM D-2487

RÉSULTATS

Légende	Sondage	Éch. n°	Profondeur (m)	W_n	W_L	W_p	I_p	I_L	Classification
▲	F-3	TM-11	7,62-8,23	24,6%	43%	18%	26%	0,3	CL
◆									
●									
■									
*									

Préparé par : *Valérie Fauteux*
V. Fauteux

Approuvé par : Samuel Charrette, ing. jr # OIQ 5047312 *Samuel Charrette* Date : 2018-07-31



Protocole de laboratoire

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT - PÉNÉTROMÈTRE À CÔNE SUÉDOIS

B.N.Q. 2501-110

Client : Dec Enviro inc. N/D : LC-18-0103-00
Projet : Contrôle qualitatif des matériaux - Essais de laboratoire - Profondeur : 7,62 - 8,23 m
Année 2018
Lieu : Ste-Adèle (18 3551.GEO) N° Labo. : 140635

Tableau des données

Échantillon	Pénétration obtenue (mm)					Pénétration moyenne (P)	Cisaillement Cu et Cur (kPa)	Sensibilité S_t
Intact	2,54	2,67	2,37	2,40	2,06	2,41	169,18	4,34
Remanié	2,27	2,03	2,08			2,13	38,97	

$$S_t = Cu / Cur$$

$$Cu = 98 * K * (Q) / (P^2)$$

où

K : coefficient dépendant de l'angle l'angle bêta du cône

$$K (30^\circ) = 0,1$$

$$K (60^\circ) = 0,03$$

Q : masse du cône en grammes

P : profondeur moyenne de pénétration du cône dans l'argile en (mm)

Remarques : *** Le prélèvement, le transport et la manipulation du tube Shelby ont été effectués par le client. Les échantillons peuvent avoir été altérés par la manutention. Les résultats sont représentatifs de l'échantillon fourni par le client.

Identification du client : F-3, TM-11, (8,03-8,08 m)

Description : Argile et silt, un peu à traces de sable, gris à brun, humide, de consistance apparente "très ferme"

Longueur de récupération : 685 mm

Teneur en eau (intact) : 28,8%

Teneur en eau (remanié) : 26,2%

Date : 2018-07-31

Préparé par : Valérie Fauteux

Approuvé par : Samuel Charrette, ing. jr

Client :	DEC Enviro inc.
Projet :	Contrôle qualitatif des matériaux - Essais de laboratoire - Année 2018

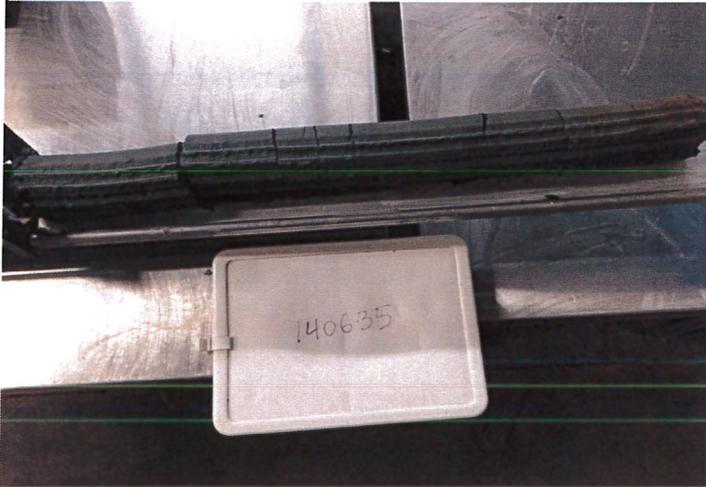


Photo n° 1 F-3 / TM-11 / 7,62-8,23 m
 Échantillon #140635 : Longueur de récupération : 685 mm. Argile et silt, un peu à traces de sable, gris à brun, humide, de consistance apparente "très ferme"

Photo n° 2

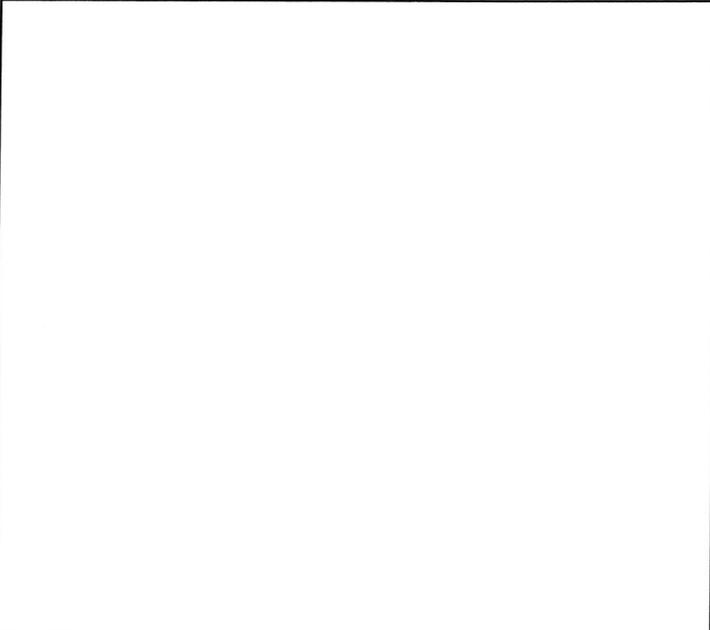


Photo n° 3

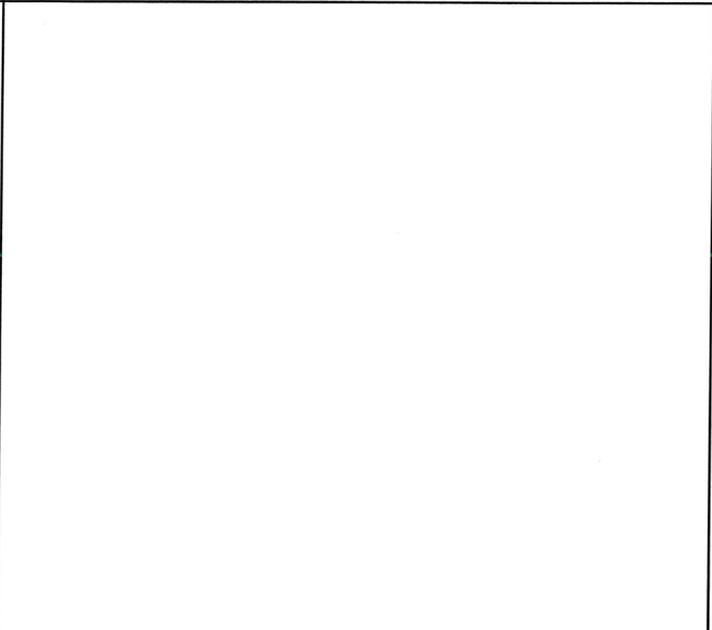


Photo n° 4

Préparé par : Valérie Fauteux *Valérie Fauteux*

Date : 2018-07-31

IV – COMPENDIUM PHOTOGRAPHIQUE



Photographie no 1 : Foreuse en place – Forage F-4



Photographie no 2 : Foreuse en place – Forage F-11



Photographie no 3 : Pelle en place – Tranchée TE-29



Photographie no 4 : Carotte de roc – F-0/CR-14 (9,20m à 10,66 m)



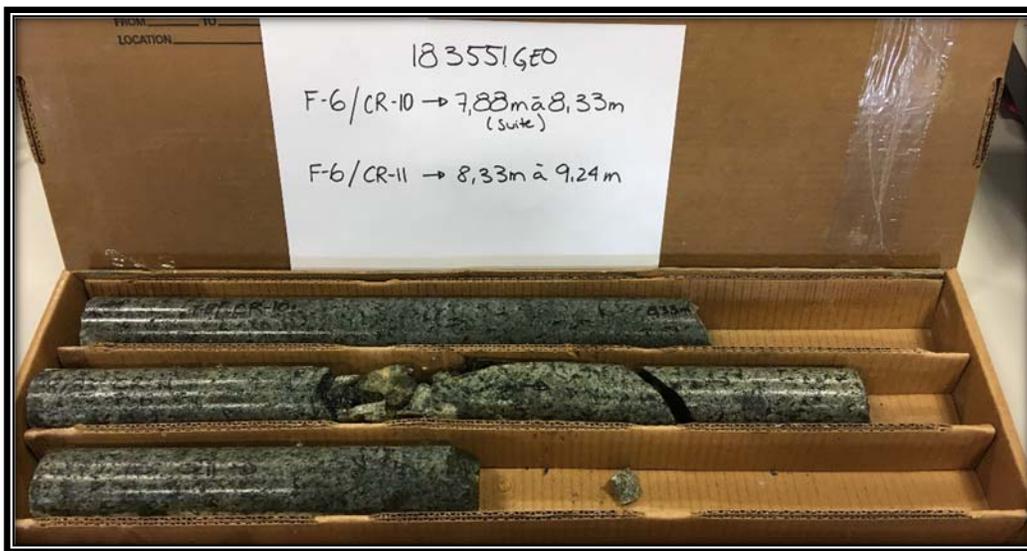
Photographie no 5 : Carotte de roc – F-4



Photographie no 6 : Carotte de roc – F-5/CR-15 (9,00m à 10,52m)



Photographie no 7 : Carotte de roc – F-6



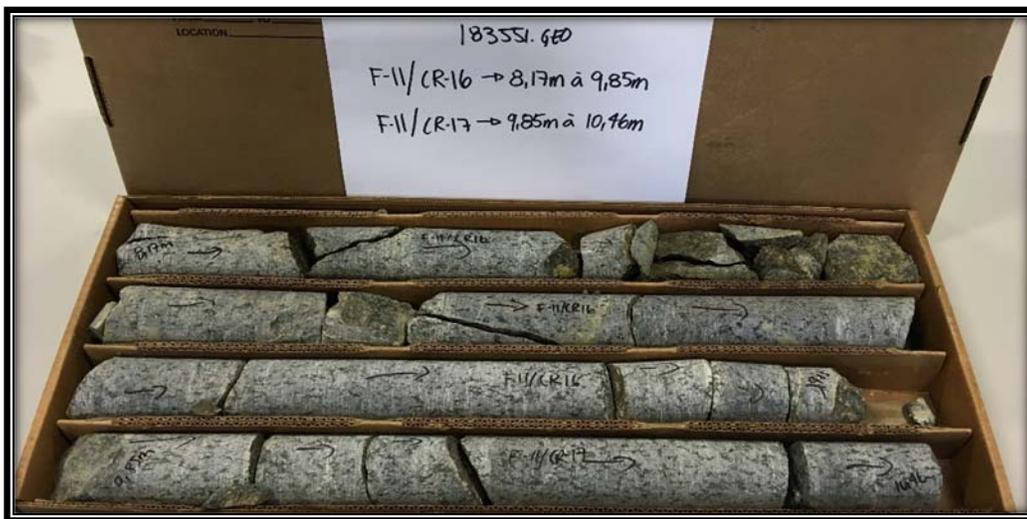
Photographie no 8 : Carotte de roc – F-6



Photographie no 9 : Carotte de roc – F-9



Photographie no 10 : Carotte de roc – F-10



Photographie no 11 : Carotte de roc – F-11



DEC ENVIRO

WWW.DECENVIRO.COM

149B, RUE PRINCIPALE, SAINT-SAUVEUR (QUÉBEC) J0R 1R6
T | 450.227.6177 | F | 450.227.5377 | INFO@DECENVIRO.COM

Laurentides/Laval (Siège social) : 450.227.6177 | Montréal : 514.587.6177
Québec : 418.317.6177 | Mont-Laurier : 819.508.6177