349 **DA2.4**

Projet de réalisation d'une voie ferroviaire contournant le centre-ville de Lac-Mégantic

6211-14-011

Annexe 2 Note explicative, rapports de forage et résultats piézocône

Englobe

NOTE EXPLICATIVE SUR LES RAPPORTS DE SONDAGE

Les rapports de sondage qui font suite à cette note synthétisent les données de chantier et de laboratoire sur les propriétés géotechniques des sols, de la roche et de l'eau souterraine recueillies à chaque sondage. Cette note a pour but d'expliquer les différents symboles et abréviations utilisés dans les rapports de sondage.

STRATIGRAPHIE

Élévation/Profondeur : Dans cette colonne sont inscrites les élévations des contacts géologiques rattachées au niveau de référence mentionné à l'en-tête du rapport de sondage et établies à partir de la surface du terrain mesuré au moment de la réalisation du sondage. Les profondeurs sont également indiquées.

Description des sols et du roc : Chaque formation géologique est décrite selon la terminologique d'usage présentée ci-dessous.

Classification	Dimension des particules
Argile	Plus petite que 0,002 mm
Silt et argile (non différentiés)	plus petite que 0,08 mm
Sable	de 0,08 à 5 mm
Gravier	de 5 à 80 mm
Caillou	de 80 à 300 mm
Bloc	plus grande que 300 mm

Terminologie descriptive	Proportions
« Traces »	1 à 10 %
« Un peu »	10 à 20 %
Adjectif (ex. : sableux, silteux)	20 à 35 %
« Et » (ex. : sable et gravier)	35 à 50 %

Compacité des sols granulaires	Indice « N » de l'essai de pénétration standard, ASTM D-1586 (coups par 300 mm de pénétration)
Très lâche	0 à 4
Lâche	4 à 10
Moyenne ou compacte	10 à 30
Dense	30 à 50
Très dense	plus de 50

Consistance des sols cohérents	Résistance au cisaillement non drainé (kPa)
Très molle	Moins de 12
Molle	12 à 25
Moyenne ou ferme	25 à 50
Raide	50 à 100
Très raide	100 à 200
Dure	plus de 200

Plasticité des sols cohérents	Limite de liquidité
Faible	Inférieure à 30 %
Moyenne	entre 30 et 50 %
Élevée	supérieure à 50 %

Sensibilité des sols cohérents	S_t=(Cu/Cur)
Faible	$S_t < 2$
Moyenne	2 à 4
Forte	4 à 8
Très forte	8 à 16
Argile sensible	$S_t > 16$

Classification du roc	RQD (%)
Très mauvaise qualité	< 25
Mauvaise qualité	25 à 50
Qualité moyenne	50 à 75
Bonne qualité	75 à 90
Excellente qualité	90 à 100

SYMBOLES

TERRE VÉGÉTALE	SABLE	CAILLOUX
REMBLAI	SILT	BLOC
GRAVIER	ARGILE	ROC

NIVEAU D'EAU

Dans cette colonne est indiquée l'élévation du niveau de l'eau souterraine mesurée à la date indiquée. Un schéma présentant le type et la profondeur d'installation est aussi présenté dans cette colonne.

ÉCHANTILLONS

Type et numéro : Chaque échantillon est étiqueté conformément au numéro de cette colonne et la notation donnée réfère au type d'échantillon décrit à l'en-tête du rapport de sondage.

Sous-échantillon : Lorsqu'un échantillon inclut un changement de matière stratigraphique, il est parfois requis de le séparer et de créer des sous-échantillons. Cette colonne permet l'identification de ces derniers et permet l'association des mesures in situ et en laboratoire à ces sous-échantillons.

État : La position, la longueur et l'état de chaque échantillon sont montrés dans cette colonne. Le symbole illustre l'état de l'échantillon suivant la légende donnée à l'en-tête du rapport de sondage.

Calibre : Dans cette colonne est indiqué le calibre de l'échantillonneur.

N et Nb coups/150 mm : L'indice de pénétration standard « N » donné dans cette section est montré dans la colonne correspondante. Cet indice est obtenu de l'essai de pénétration standard et correspond au nombre de coups d'un marteau de 63,5 kilogrammes tombant en chute libre de 0,76 mètre nécessaire pour enfoncer les 300 derniers millimètres du carottier fendu normalisé (ASTM D-1586). Le résultat du nombre de coups obtenu par 150 mm est indiqué dans la colonne Nb coups/150 mm. Pour un carottier de 610 mm de longueur, l'indice N est obtenu en additionnant le nombre de coups nécessaire pour enfoncer les 2e et 3e courses de 150 mm d'enfoncement.

RQD : L'indice de qualité de la roche (RQD) est défini comme étant le rapport de la longueur totale de tous les fragments de carottes de 100 millimètres ou plus à la longueur totale de la course. L'indice RQD est présenté en pourcentage.

ESSAIS

Résultats : Dans cette section, les résultats d'essais effectués sur le chantier et au laboratoire sont indiqués à la profondeur correspondante. La définition des symboles rattachés à chaque essai est présentée à l'en-tête du rapport de sondage. Les résultats des essais qui n'apparaissent pas sur le rapport sont présentés en note à la fin du rapport de sondage. Par contre, une abréviation indiquant le type d'analyse réalisée est présentée vis-à-vis l'échantillon analysé.

Graphique : Ce graphique montre la résistance au cisaillement non drainé des sols cohérents mesurée en chantier ou en laboratoire (NQ 2501-200). Il est également utilisé pour les essais de pénétration dynamique (NQ 2501-145).

De plus, ce graphique sert à la représentation des résultats de la teneur en eau et des limites d'Atterberg.

Client : **Ville de Lac-Mégantic**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-03-18**
Date: **2018-12-20** à **2018-12-21**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 23+100 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): **MTM NAD 83 FUS 7** **Géodésique**
Nord 5047547.9 (Y)
Est 276296.5 (X)
Élévation **423.22 (Z)**
Prof. du roc: 6.29 m Prof. de fin: 9.22 m

État des échantillons: Intact, Remanié, Perdu, Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_O	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement (Chantier ▲ ■ / Laboratoire △ □)
C_U Intact (kPa)
C_{UR} Remanié (kPa)

STRATIGRAPHIE

ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC
423.22	
0.00 / 423.14 / 0.08	**Couvert végétal.**
	Terrain naturel : silt sableux et graveleux, traces d'argile, gris, de compacité lâche.
421.77 / 1.45	Silt et argile à silt argileux, un peu de sable et de gravier, gris, de consistance apparente raide à très raide.
417.03 / 6.19	**Roc :** schiste ardoisier, gris. Pendage de la foliation oblique à subvertical (40 à 80°). Présence de veinules de quartz millimétriques. Espacement des discontinuités variant de 50 à 1140mm.
414.00 / 9.22	Fin du forage à une profondeur de 9,22m.

ÉCHANTILLONS

TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
CF-1	A, B		N	43	1-4 10-3				Ncor = 9
CF-2			B	43	1-3 2-40	5			W = 13.0
CF-3			B	44	15-4 6-7	10			
CF-4			B	0	5-8 8-10	16			W = 21.0 AG, S
CF-5			B	97	2-7 8-8	15			
CF-6			B	7	5-8 10-12	18			
CF-7			B	100	4-6 9-11	15			
CF-8			B	49	5-11 18-24	29			
CF-9			B	94	9-50 /1cm	R			
CR-10			NQ	100		81			
CR-11			NQ	100		97			

ESSAIS

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W Wl — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: CF-4 et CF-6 : Récupérations subséquentes respectives de 44% et 57% avec une cuillère fendue de calibre "N".
Lecture du niveau d'eau impossible en date du 10 janvier 2019. Eau gelée dans le tube d'observation à 15 cm au-dessus du sol.

Type de forage: **Tubages/caissons NW/NQ** Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 1 de 1

C:\Users\dery\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-04-18**
Date: **2018-12-17** à **2018-12-19**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 23+700 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5047903.8 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276727.3 (X)
Géodésique Élévation **456.94 (Z)**
Prof. du roc: 6.35 m Prof. de fin: 26.02 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_0	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement — Chantier ▲ ■ Laboratoire
C_U Intact (kPa)
C_{UR} Remanié (kPa) △ □

DDMM

Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		456.94													
		0.00 / 456.84 / 0.10	**Couvert végétal.**												
1–3	1		**Terrain naturel :** silt sableux, traces de gravier, brun, de compacité très lâche à lâche. Présence de matières organiques (terre organique, radicelles et morceaux de bois).			CF-1	A, B		N	62	1-0 1-1				Ncor = 1
		455.57 / 1.37				CF-2			B	43	4-3 3-5	6			
4–6						CF-3	A, B		B	70	4-12 15-20	27			
7–8	2	454.50 / 2.44	Silt et sable graveleux, brun, de compacité moyenne.			CF-4			B	49	15-15 11-7	26			
9–12	3		Silt et sable, traces de gravier, brun, devenant gris, de compacité moyenne à très dense. Présence de cailloux. Présence de fragments de roc schisteux gris à la fin du dépôt.		61. 453.19 m 2019-01-10	CF-5			B	72	2-8 11-17	19			W = 34.0
						CF-6			B	64	8-6 20-40	26			AG
13	4					CF-7			B	95	17-50 /4cm	R			
15–16	5					CF-8			B	100	50 /8cm	R			
17–18						CF-9			B	100	50 /9cm	R			
20	6	450.59 / 6.35	**Roc :** schiste ardoisier, gris. Pendage de la foliation allant de 60° à 90° (localement subhorizontal). Présence de veines de quartz, de veinules de calcite et de cristaux de pyrite millimétrique. Espacement des discontinuités de 10mm à 910mm.			CF-10			B	80	28-50 /10cm	R			
23	7					CR-11			NQ	94		0			Los Angeles (grade B): 21%
26–27	8					CR-12			NQ	93		80			U = 23,3 MPa
30	9														
33	10					CR-13			NQ	87		59			

ESSAIS

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: CR-11 à CR-19: La résistance au gel/dégel des granulats non confinés est de 0,8%.

Type de forage: **Tubages/caissons NW/NQ** Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** | Vérifié par: **N. Déry, ing.** | 2019-02-08 | Page: 1 de 3

C:\Users\deryn\Documents Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-04-18**
Date: **2018-12-17** à **2018-12-19**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 23+700 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5047903.8 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276727.3 (X)
Géodésique Élévation **456.94 (Z)**
Prof. du roc: 6.35 m Prof. de fin: 26.02 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.: Odeur	Examens organo.: Visuel	ESSAIS: RÉSULTATS
35–37	11		**Roc :** schiste ardoisier, gris. Pendage de la foliation allant de 60° à 90° (localement subhorizontal). Présence de veines de quartz, de veinules de calcite et de cristaux de pyrite millimétrique. Espacement des discontinuités de 10mm à 910mm.												
38–39	12					CR-14			NQ	100		65			
40–42	13					CR-15			NQ	100		87			
43–46	14														
47–49	15					CR-16			NQ	100		81			U = 18,8 MPa
50–52	16					CR-17			NQ	100		81			
53–56	17														
57–59	18					CR-18			NQ	92		86			U = 29.3 MPa
60–62	19					CR-19			NQ	100		73			
63–65	20														
66–67						CR-20			NQ	100		22			
68–69	21														
70–72	22					CR-21			NQ	99		59			U = 27,5 MPa
73–75	23														
76–77						CR-22			NQ	99		71			
78–79	24														
80–82	25					CR-23			NQ	95		92			U = 42,8 MPa
83–85															

ESSAIS: TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: CR-11 à CR-19: La résistance au gel/dégel des granulats non confinés est de 0,8%.

Type de forage: **Tubages/caissons NW/NQ** Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** | Vérifié par: **N. Déry, ing.** | 2019-02-08 | Page: 2 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-08-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-04-18**
Date: **2018-12-17** à **2018-12-19**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 23+700 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5047903.8 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276727.3 (X)
Géodésique Élévation **456.94 (Z)**
Prof. du roc: 6.35 m Prof. de fin: 26.02 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE: ÉLÉVATION - m / PROF. - m	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.: Odeur	Examens organo.: Visuel	ESSAIS: RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL 20 40 60 80 100 120 / RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120 140 160 180
		26.02	Fin du forage à une profondeur de 26,02m.													

Remarques: CR-11 à CR-19: La résistance au gel/dégel des granulats non confinés est de 0,8%.

Type de forage: **Tubages/caissons NW/NQ** Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 3 de 3

C:\Users\dery\Documents Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h

DDMM

Échelle verticale = 1 : 0

EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-05-18**
Date: **2018-10-24** à **2018-10-24**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 24+100 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5048123.3 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 277044.8 (X)
Géodésique Élévation **438.20 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 20.37 m

État des échantillons: Intact, Remanié, Perdu, Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_0	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement

		Chantier	Laboratoire
C_U	Intact (kPa)	▲	■
C_{UR}	Remanié (kPa)	△	□

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur	Visuel	RÉSULTATS
		438.20											
1–2		0.00 / 437.59	**Couvert végétal :** sable, un peu de silt, brun, de compacité lâche. Présence de matières organiques (terre organique et radicelles).	CF-1	A, B		N	87	2-4 / 6-8				Ncor = 7
3–7	1–2	0.61	**Terrain naturel :** sable, un peu de silt et de gravier, brun, devenant gris, de compacité lâche à moyenne. Présence de blocs.	CF-2			B	90	8-11 / 7-7	18			
				CF-3			B	77	9-6 / 6-8	12			
				CF-4	A, B		B	70	5-5 / 4-10	9			
10–14	3–4	435.15 / 3.05	Sable et gravier, un peu de silt, gris, de compacité moyenne.	CF-5			B	34	5-6 / 6-9	12			AG
				CF-6			B	44	14-10 / 9-17	19			
15–20	5–6	433.70 / 4.50	Sable silteux et graveleux, gris-brun, de compacité très dense. Présence de cailloux.	CF-7			B	69	23-20 / 37-51	57			
				CF-8			B	86	39-50 /14cm	R			
				CF-9			B	80	29-50 /10cm	R			
23–26	7–8			CF-10			B	90	31-42 / 49-59	91			
				CF-11			B	85	25-51 / 36-50	87			W = 11.0 AG
30–34	9–10	429.06 / 9.14	**Roc :** schiste ardoisier, gris. Présence de veinules de calcite millimétriques et de veines de quartz centimétriques. Présence	CF-12			B	100	50 /8cm	R			U = 55 MPa
				CR-13			NQ	100		88			

NIVEAU D'EAU (m) / DATE: 2018-11-07 m, él. 438.80

Échelle verticale = 1 : 0

Remarques: CF-5 : Récupérations subséquentes respectives de 33% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 1 de 2

C:\Users\deryn\Documents Log_Forage_EnGlobe_FR.aty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-05-18**
Date: **2018-10-24** à **2018-10-24**

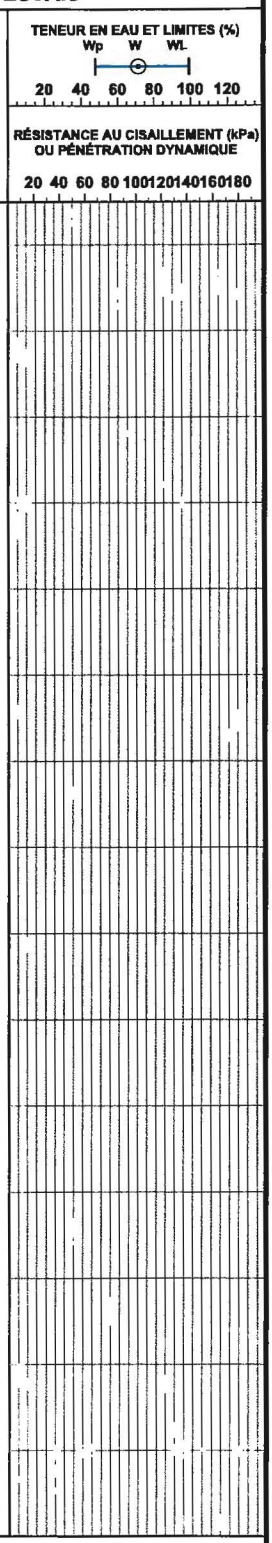
Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 24+100 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): **MTM NAD 83 FUS 7** **Géodésique**
Nord 5048123.3 (Y)
Est 277044.8 (X)
Élévation **438.20 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 20.37 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
35			de cristaux de pyrite millimétriques et de biotite. Espacement des discontinuités de 10mm à 1460mm. Pendage de la foliation oblique à subvertical (40° à 80°).												
36	11														
37						CR-14			NQ	66		29			
38															
39	12														
40															
41						CR-15			NQ	83		37			
42	13														
43															
44															
45						CR-16			NQ	100		79			
46	14														
47															U = 52 MPa
48															
49	15					CR-17			NQ	100		100			
50															
51															
52	16														
53															
54						CR-18			NQ	99		95			
55															
56	17														
57															
58															
59	18					CR-19			NQ	95		86			
60															
61															
62	19														U = 49 MPa
63															
64						CR-20			NQ	99		91			
65															
66	20	417.83													
67		20.37	Fin du forage à une profondeur de 20,73m.												
68															
69	21														
70															
71															
72	22														
73															
74															
75	23														
76															
77															
78															
79	24														
80															
81															
82	25														
83															
84															
85															

ESSAIS



Remarques: CF-5 : Récupérations subséquentes respectives de 33% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 2 de 2

C:\Users\derym\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-06-18**
Date: **2018-12-19** à **2018-12-20**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 24+700 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): **MTM NAD 83 FUS 7 Géodésique**
Nord 5048718.2 (Y)
Est 277075.5 (X)
Élévation **431.88 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 15.57 m

État des échantillons: Intact, Remanié, Perdu, Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_o	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement

		Chantier	Laboratoire
C_U	Intact (kPa)	▲	■
C_{UR}	Remanié (kPa)	△	□

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		431.88													
		0.00	**Couvert végétal.**												
1		431.83 / 0.05	**Terrain naturel :** silt sableux, un peu de gravier, traces de radicelles, brun, de compacité très lâche à moyenne.			CF-1	A, B		N	70	1-1 2-4				Ncor = 2
2															
3	1	430.77 / 1.11				CF-2	A, B		B	82	3-6 15-14	21			
4															
5		430.43 / 1.45	Sable et gravier, brun, de compacité moyenne.												
6	2					CF-3			B	95	2-4 4-4	8			
7			Silt et sable, un peu de gravier, brun devenant gris, de compacité lâche en surface devenant très dense en profondeur. Présence de cailloux.												
8						CF-4			B	66	9-15 24-14	39			
9															
10	3					CF-5			B	67	9-16 19-13	35			
11															
12															
13	4					CF-6			B	85	34-36 38-47	74			AG
14															
15						CF-7			B	71	20-50 /13cm	R			
16	5														
17															
18															
19															
20	6					CF-8			B	91	26-50 /7cm	R			
21															
22															
23	7														
24															
25															
26	8					CF-9			B	77	11-19 18-17	37			
27															
28															
29															
30	9					CF-10			B	100	19-38 50 /13cm	R			
31															
32															
33	10	421.76 / 10.12	Silt et sable graveleux, gris, de		6i. 421.58 m 2019-01-10										
34															

ESSAIS: TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL — 20 40 60 80 100 120; RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques:

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 1 de 2

C:\Users\derym\Documents Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-06-18**
Date: **2018-12-19** à **2018-12-20**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chainage 24+700 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): **MTM NAD 83 FUS 7 Géodésique**
Nord 5048718.2 (Y)
Est 277075.5 (X)
Élévation **431.88 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 15.57 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
			compacité très dense.		él. 421.58 m 2019-01-10	CF-11		X	B	100	28-34 50 /12cm	R			
						CF-12		X	B	100	19-25 36-50	61			
						CF-13		X	B	100	28-50 /13cm	R			
		417.26 / 14.62	Sable et silt (en strates) graveleux, gris, de compacité très dense.												
		416.31 / 15.57	Fin du forage à une profondeur de 15,57m.			CF-14		X	B	91	32-65 50 /3cm	R			

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL; 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques:

Type de forage: **Caisson/Tubage NW**

Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** | Vérifié par: **N. Déry, ing.** | 2019-02-08 | Page: 2 de 2

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-07-18**
Date: **2018-11-01** à **2018-11-07**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+827 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049703.7 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276707.3 (X)
Géodésique Élévation **394.35 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 37.49 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limita de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_o	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement (Chantier / Laboratoire)

C_U	Intact (kPa)	▲	■
C_{UR}	Remanié (kPa)	△	□

DDMM

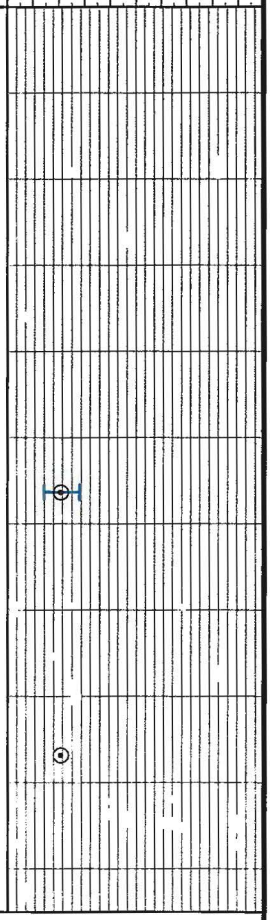
Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pl	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		394.35													
		0.00	**Couvert végétal :** silt sableux, un peu de gravier, brun, de compacité lâche. Présence de matières organiques (radicelles).												
		393.74 / 0.61	**Terrain naturel :** silt argileux, traces de sable et de gravier, brun devenant gris, de consistance apparente ferme à raide (CL).			CF-1	A / B		N	66	4-6 / 4-5				Ncor = 7
						CF-2			B	59	3-6 / 5-6	11			
						CF-3			B	85	4-3 / 4-4	7			
						CF-4			B	100	3-4 / 4-4	8			E_M= 3 366 kPa P_L= 592 kPa
						CF-5			B	87	2-4 / 4-5	8			
						CF-6			B	98	3-4 / 4-5	8			AG, S
						CF-7			B	100	4-3 / 4-4	7			
						CF-8			B	95	3-4 / 5-6	9			
						CF-9			B	93	2-3 / 3-6	6			L W = 29.0 W_L = 39 W_P = 20.0 E_M= 4 388 kPa P_L= 803 kPa
						CF-10			B	100	2-4 / 4-6	8			
						CF-11			B	0	6-4 / 6-10	10			
		386.80 / 7.55	Silt et argile, traces de sable, gris, de consistance apparente très raide (CL).			CF-12			B	79	7-9 / 12-16	21			
						CF-13			B	89	7-11 / 14-16	25			W = 29.0
						CF-14			B	97	4-9 / 11-15	20			
						CF-15			B	100	8-9 / 11-13	20			

ESSAIS

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180



Remarques: CF-11 et CF-42 : Récupérations subséquentes respectives de 62% et 74% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 1 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-07-18**
Date: **2018-11-01** à **2018-11-07**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+827 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049703.7 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276707.3 (X)
Géodésique Élévation **394.35 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 37.49 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
				CF-16			B	89	9-13 16-16	29			E_M= 7 286 kPa P_L= 1 431 kPa
				CF-17			B	92	8-9 13-12	22			
				CF-18			B	95	7-9 11-16	20			
				CF-19			B	98	9-11 13-15	24			
				CF-20			B	100	7-11 14-13	25			L W = 31.0 W_L = 40 W_P = 22.0 AG, S
		379.87 / 14.48	Argile silteuse à argile et silt gris, traces de sable, de consistance raide à très raide (CL ou CH).	CF-21			B	89	6-9 7-6	16			
				CF-22			B	100	4-4 5-6	9			E_M= 18 491 kPa P_L= 1 759 kPa
				TM-23				74					L W = 47.0 W_L = 50 W_P = 24.0 AG, S PV = 19 C_U = 217 kPa C_{UR} = 31.8 kPa E_M= 24 200 kPa P_L= 2 012 kPa W = 37.0
				CF-24			B	100	5-5 8-10	13			
				CF-25			B	100	4-6 7-8	13			
				CF-26			B	100	5-7 8-10	15			
				CF-27			B	100	7-9 10-13	19			E_M= 38 313 kPa P_L= 1 816 kPa
				CF-28			B	100	7-10 12-13	22			E_M= 24 828 kPa P_L= 2 801 kPa
				CF-29			B	92	9-11 9-10	20			
				CF-30			B	100	3-3 4-7	7			E_M= 9 989 kPa P_L= 1 534 kPa
				TM-31				80					L W = 38.0 W_L = 46 W_P = 23.0 AG, S PV = 19 C_U = 411 kPa C_{UR} = 60.1 kPa E_M= 32 802 kPa P_L= 2 589 kPa
				CF-32			B	100	5-6 7-11	13			
				CF-33			B	100	5-10 19-30	29			
		369.97 / 24.38	Sable, un peu de silt, traces de gravier, gris, de compacité très dense.	CF-34			B	82	20-25 28-30	53			W = 19.0 AG E_M= 67126 kPa P_L= 6904 kPa

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL — 20 40 60 80 100 120 — RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: CF-11 et CF-42 : Récupérations subséquentes respectives de 62% et 74% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 2 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ga-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-07-18**
Date: **2018-11-01** à **2018-11-07**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+827 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049703.7 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276707.3 (X)
Géodésique Élévation **394.35 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 37.49 m

STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS									ESSAIS
ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
367.35 / 27.00	Silt, un peu de sable, traces de gravier, gris, de compacité très dense. Présence de cailloux.			CF-35			B	57	23-34 32-36	66			E_M= 66 303 kPa P_L= 6 125 kPa
				CF-36			B	69	16-24 29-33	53			W = 23.0 AG
				CF-37			B	83	41-47 50 /11cm	R			
				CF-38			B	74	21-35 42-49	77			E_M= 55 127 kPa P_L= 5 842 kPa
				CF-39			B	59	25-37 43-51	80			
360.82 / 33.53	Silt et sable, un peu de gravier à graveleux, gris, de compacité très dense. Présence de cailloux.			CF-40			B	69	21-34 49-51	83			
				CF-41			B	80	34-44 43-41	87			W = 10.0 AG E_M= 61 624 kPa P_L= 7 035 kPa
356.86 / 37.49	Fin du forage à une profondeur de 37,49m.			CF-42			B	0	42-59 48-50	107			

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%): Wp W WL; 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE: 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: CF-11 et CF-42 : Récupérations subséquentes respectives de 62% et 74% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 3 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Englobe

Client : **Ville de Lac-Mégantic**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-08-18**
Date: **2018-10-30** à **2018-10-31**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+857 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m):			
MTM NAD 83 FUS 7	Nord	5049723.4	(Y)
	Est	276684.7	(X)
Géodésique	Élévation	**392.52**	**(Z)**
Prof. du roc:	m	Prof. de fin:	40.23 m

État des échantillons: Intact, Remanié, Perdu, Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_O	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement (Chantier ▲ / Laboratoire ■)
C_U Intact (kPa)
C_{UR} Remanié (kPa) (Chantier △ / Laboratoire □)

DDMM

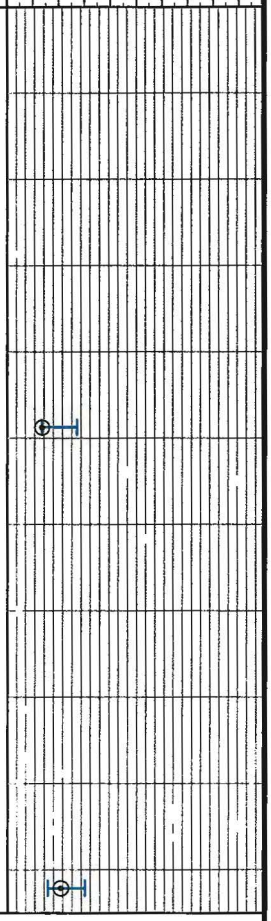
Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		392.52													
		0.00	**Couvert végétal :** silt sableux à un peu de sable, un peu de gravier, brun, de compacité lâche. Présence de matières organiques (radicelles, terre organique).			CF-1	A / B		N	57	1-2 4-5				Ncor = 4
		391.91 / 0.61	**Terrain naturel :** silt argileux, traces de sable, gris, de consistance apparente ferme à très raide (CL).			CF-2			B	69	6-5 5-3	10			
						CF-3			B	38	2-3 3-5	6			
						CF-4			B	92	4-4 4-7	8			
						CF-5			B	85	5-7 9-13	16			
						CF-6			B	61	8-8 11-13	19			
						CF-7			B	74	8-7 17-15	24			
						CF-8			B	82	8-9 12-20	21			L W = 19.0 W_L = 38 W_P = 19.0
						CF-9			B	87	6-9 13-16	22			
						CF-10			B	85	9-12 12-17	24			
						CF-11			B	89	8-9 12-18	21			
						CF-12			B	93	7-8 13-15	21			
						CF-13			B	100	6-10 13-18	23			TAS : 9,5
						CF-14			B	93	5-9 12-16	21			
						CF-15			B	82	7-12 13-11	25			L

ESSAIS

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180



Niv. 388.99 m 2018-12-07
Niv. 385.50 m 2018-12-07

Remarques: CF-35: Récupérations subséquentes de 64% avec une cuillère fendue de calibre "N".
*Analyse combinée des échantillons CF-35 et CF-37.

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.**	Vérifié par: **N. Déry, ing.**	2019-02-08	Page: 1 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-08-18**
Date: **2018-10-30** à **2018-10-31**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+857 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049723.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276684.7 (X)
Géodésique Élévation **392.52 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS									ESSAIS
ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
10.60	Argile et silt, traces de sable, gris, de consistance raide à très raide (CL).	CF-16			B	61	5-6 6-8	12			W = 29.0 W_L = 42 W_P = 22.0 AG, S
		CF-17			B	100	4-4 5-9	9			
		CF-18			B	95	5-10 10-10	20			
		CF-19			B	98	5-7 8	15			
		CF-20			B	100	4-6 6-7	12			
		CF-21			B	89	5-6 9-10	15			TAS : 8,5
		CF-22			B	100	4-6 7-10	13			
		CF-23			B	100	7-6 6-6	12			
		CF-24			B	100	4-5 4-6	9			L W = 38.0 W_L = 49 W_P = 24.0 AG, S
		TM-25				100					
		CF-26			B	100	3-4 6-11	10			L W = 38.0 W_L = 41 W_P = 22.0 AG, S
373.33 / 19.19	Sable graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense à très dense.	CF-27	A B		B	87	13-20 23-26	43			PV = 18 C_U = 102 kPa C_{UR} = 12.0 kPa
		CF-28			B	75	19-19 19-21	38			
		CF-29			B	80	23-28 28-39	56			W = 11.0 AG
370.12 / 22.40	Silt, traces de sable, de gravier et d'argile, gris, de compacité dense à très dense.	CF-30			B	100	14-19 19-26	38			TAS : 6,5
		CF-31			B	98	16-20 25-34	45			

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL; 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: CF-35: Récupérations subséquentes de 64% avec une cuillère fendue de calibre "N".
*Analyse combinée des échantillons CF-35 et CF-37.

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 2 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ga-66 R.1 04.03.2009

Client : **Ville de Lac-Mégantic**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-08-18**
Date: **2018-10-30** à **2018-10-31**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+857 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049723.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276684.7 (X)
Géodésique Élévation **392.52 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

STRATIGRAPHIE					ÉCHANTILLONS									ESSAIS
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		364.68 / 27.84	Silt et sable, un peu de gravier à graveleux, gris, de compacité dense à très dense. Présence d'une couche de silt de 140mm d'épaisseur à une profondeur de 28,96m. Présence de cailloux.			CF-32			B	85	23-25 31-32	56			W = 21.0
						CF-33	A B		B	100	22-27 46-50	73			
						CF-34	A B		B	77	19-33 31-64	64			
						CF-35			B	14	27-49 50 /14cm	R			
						CF-36			B	0	50 /10cm	R			TAS : 4,0*
						CF-37			B	69	30-23 30-31	53			
						CF-38			B	87	20-50 /8cm	R			
						CF-39			B	85	20-22 22-28	44			
						CF-40			B	61	23-30 50 /11cm	R			
		352.29 / 40.23	Fin du forage à une profondeur de 40,23m.			CF-41			B	49	23-23 30-44	53			W = 11.0

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%): Wp W WL; 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE: 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: CF-35: Récupérations subséquentes de 64% avec une cuillère fendue de calibre "N".
*Analyse combinée des échantillons CF-35 et CF-37.

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 3 de 3

C:\Users\deryn\Documents Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-09-18**
Date: **2018-10-26** à **2018-10-29**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+886 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): **MTM NAD 83 FUS 7 Géodésique**
Nord 5049742.4 (Y)
Est 276662.9 (X)
Élévation 389.54 (Z)
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

État des échantillons: Intact, Remanié, Perdu, Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)	▼	Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_0	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement

		Chantier	Laboratoire
C_U	Intact (kPa)	▲	■
C_{UR}	Remanié (kPa)	△	□

DDMM

Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		389.54											
		0.00 / 389.39	**Couvert végétal.**										
		0.15	**Terrain naturel :** sable silteux graveleux avec des traces d'argile, brun, de compacité moyenne.	CF-1	A, B		N	49	1-5 / 7-11				Ncor = 8
	1			CF-2	A, B		B	0	6-6 / 6-5	12			AG
				CF-3			B	48	3-6 / 6-9	12			
		387.71											
	2	1.83	Silt et argile, traces de sable, gris, de consistance apparente raide à très raide (CL). Présence de strates de sable fin à partir de 11,43m de profondeur.	CF-4			B	79	6-7 / 8-8	15			
				CF-5			B	80	4-5 / 7-11	12			
	3			CF-6			B	90	4-7 / 10-13	17			
	4			CF-7			B	90	4-7 / 10-14	17			TAS : 5,5
	5			CF-8			B	95	6-8 / 11-15	19			
				CF-9			B	95	7-10 / 13-14	23			
	6			CF-10			B	97	10-10 / 13-16	23			
	7			CF-11			B	98	4-5 / 6-9	11			
	8			CF-12			B	100	4-5 / 11-11	16			AG, S
				CF-13			B	100	5-6 / 8-11	14			L W = 33.0 W_L = 48 W_P = 24.0
	9			CF-14			B	100	5-6 / 8-8	14			
	10			CF-15			B	95	6-8 / 11-14	19			

NIVEAU D'EAU (m) / DATE: 6l. 387.40 m 2018-12-07; 6l. 385.69 m 2018-12-07

ESSAIS: TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W Wl. 20 40 60 80 100 120; RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: *NP: Non plastique
CF-2, CF-32 et CF-33 : Récupérations subséquentes respectives de 49%, 62% et 36% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** | Vérifié par: **N. Déry, ing.** | 2019-02-08 | Page: 1 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-09-18**
Date: **2018-10-26** à **2018-10-29**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+886 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049742.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276662.9 (X)
Géodésique Élévation **389.54 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS									ESSAIS
ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
375.13 / 14.41	Sable avec un peu de silt et des traces de gravier, gris, de compacité dense à très dense.		CF-16			B	100	7-9 12-16	21			
			CF-17			B	100	6-7 4-8	11			
			CF-18			B	100	3-5 6-11	11			TAS : 4,0
			CF-19			B	100	4-5 6-9	11			
			CF-20			B	100	4-7 10-19	17			
			CF-21			B	62	17-18 21-38	39			
			CF-22			B	67	21-27 28-28	55			
			CF-23			B	62	18-24 19-18	43			W = 16.0 AG
371.70 / 17.84	Silt avec un peu de gravier, traces de sable et des traces d'argile par endroit, gris, de compacité dense à très dense (ML).		CF-24			B	57	12-17 29-28	46			
			CF-25			B	90	12-20 21-24	41			TAS : 5,5
			CF-26			B	77	12-15 20-25	35			
			CF-27	A B		B	82	22-24 26-33	50			
			CF-28			B	79	27-35 43-46	78			W = 25.0 L W_L= 28 W_P= NP*

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: *NP: Non plastique
CF-2, CF-32 et CF-33 : Récupérations subséquentes respectives de 49%, 62% et 36% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 2 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-09-18**
Date: **2018-10-26** à **2018-10-29**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+886 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049742.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276662.9 (X)
Géodésique Élévation **389.54 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC (STRATIGRAPHIE)	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS (ESSAIS)
86–88						CF-29	A/B		B	82	21-31 28-27	59			AG, S
		362.56 / 26.98	Silt et sable graveleux avec des traces d'argile, gris, de compacité dense à très dense. Présence de cailloux.												
91	27–28					CF-30			B	85	18-25 30-44	55			TAS : 4,0
95	29					CF-31			B	0	50 /9cm	R			
101–102	30–31					CF-32			B	0	30-44 43-44	87			
106	32–33					CF-33			B	0	37-61 62-50	123			W = 11.0 AG
111	34					CF-34			B	98	20-21 24-50	45			
116	35–36					CF-35			B	52	22-35 28-33	63			
121	37					CF-36			B	59	22-24 50 /11cm	R			
126	38–39					CF-37			B	95	16-17 18-26	35			
131	40	349.31 / 40.23	Fin du forage à une profondeur de 40,23m.			CF-38			B	62	27-25 31-35	56			

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%): Wp W WL; 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE: 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: *NP: Non plastique
CF-2, CF-32 et CF-33 : Récupérations subséquentes respectives de 49%, 62% et 36% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 3 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-10-18**
Date: **2018-10-22** à **2018-10-24**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+936 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049775.3 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276625.1 (X)
Géodésique Élévation **390.62 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_0	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement — Chantier ▲ Laboratoire ■

C_U	Intact (kPa)	▲	■
C_{UR}	Remanié (kPa)	△	□

DDMM

Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		390.62											
		0.00 / 390.01	**Couvert végétal.**	CF-1	A, B		N	36	2-2 1-3				Ncor = 2
		0.61 / 388.23	**Terrain naturel :** sable et gravier avec un peu de silt, brun-gris, de compacité moyenne.	CF-2			B	84	4-4 9-10	13			
				CF-3			B	30	13-14 12-12	26			
				CF-4	A, B		B	41	6-9 7-7	16			AG
		2.39	Silt et argile à argile et silt, traces de silt, gris, de consistance apparente raide à très raide (CL ou CH). Présence de strates de sable fin d'épaisseurs variables.	CF-5			B	70	5-9 12-13	21			
				CF-6			B	92	5-7 7-11	14			W = 28.0 AG, S E_M= 2 203 kPa** P_L= 538 kPa**
				CF-7			B	62	4-5 5-7	10			
				CF-8			B	90	3-4 8-10	12			
				CF-9			B	90	4-5 6-10	11			W = 35.0 AG, S
				CF-10			B	89	3-5 6-7	11			
				CF-11			B	92	5-5 6-7	11			
				CF-12	A, B		B	80	6-6 7-10	13			L W = 32.0 W_L = 38 W_P = 20.0 TAS : 5,5
				CF-13			B	100	5-8 9-12	17			
				CF-14			B	62	6-9 7-9	16			E_M= 6 367 kPa P_L= 1 248 kPa
				CF-15			B	100	4-5 7-8	12			L

NIVEAU D'EAU (m) / DATE: él. 388.78 m 2018-12-07; él. 386.25 m 2018-12-07

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL; 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE; 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: *Analyses combinées des échantillons CF-19 et CF-20 et des échantillons CF-29,CF-30 et CF-31.
**Valeurs possiblement sous-estimées suite au remaniement des sols (pré-trou).
CF-22: Récupération subséquente de 100% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 1 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-10-18**
Date: **2018-10-22** à **2018-10-24**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+936 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049775.3 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276625.1 (X)
Géodésique Élévation **390.62 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

STRATIGRAPHIE					ÉCHANTILLONS									ESSAIS	
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL (20 40 60 80 100 120) / RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE (20 40 60 80 100 120 140 160 180)
35																
36	11					CF-16			B	100	4-6 7-11	13			W = 38.0 W_L = 50 W_P = 24.0 AG, S E_M= 4 707 kPa** P_L= 1 619 kPa**	
37																
38						CF-17			B	100	3-5 6-11	11				
39	12															
40																
41		378.03				CF-18	A B		B	82	7-16 21-20	37				
42		12.59	Sable graveleux avec un peu de silt, gris, de compacité dense à très dense.													
43	13					CF-19			B	61	14-18 20-24	38				
44																
45															TAS : 2,0°	
46	14					CF-20			B	79	19-22 23-24	45				
47																
48																
49	15															
50																
51		374.86				CF-21	A B		B	77	55-57 41-24	98			W = 11.0 AG	
52		15.76	Silt avec des traces à un peu de sable et d'argile, gris, de compacité moyenne à très dense.													
53	16					CF-22			B	16	5-11 14-12	25				
54																
55																
56	17					CF-23			B	90	7-11 17-21	28				
57																
58																
59	18					CF-24			B	97	15-14 16-28	30				
60																
61						CF-25			B	84	17-34 32-27	66				
62	19															
63		371.26														
64		19.36	Silt avec des traces de sable et d'argile, gris, de compacité très dense (CL-ML).													
65																
66	20					CF-26			B	80	20-28 30-41	58			L W = 22.0 W_L = 25 W_P = 19.0 AG, S	
67																
68																
69	21															
70																
71						CF-27			B	84	16-24 27-35	51			AG, S	
72	22															
73																
74																
75																
76	23					CF-28			B	90	18-25 30-50	55				
77																
78		366.69														
79	24	23.93	Sable et silt graveleux avec des traces d'argile, gris, de compacité dense à très dense. Présence de cailloux.													
80																
81						CF-29			B	80	34-39 50-50 /13cm	89				
82	25															
83																
84																
85																

Remarques: *Analyses combinées des échantillons CF-19 et CF-20 et des échantillons CF-29,CF-30 et CF-31.
**Valeurs possiblement sous-estimées suite au remaniement des sols (pré-trou).
CF-22: Récupération subséquente de 100% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 2 de 3

C:\Users\deryn\Documents Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client : **Ville de Lac-Mégantic**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-10-18**
Date: **2018-10-22** à **2018-10-24**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+936 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049775.3 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276625.1 (X)
Géodésique Élévation **390.62 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.23 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
86–87–88–89	27					CF-30		X	B	85	22-28 27-33	55			W = 11.0 TAS : 4,0*
90–91–92	28					CF-31		X	B	69	15-21 27-32	48			
93–94–95–96	29					CF-32		X	B	43	23-31 30-32	61			
97–98–99	30														
100–101–102	31					CF-33		X	B	61	24-15 34-29	49			
103–104–105–106	32					CF-34		X	B	30	12-19 24-31	43			
107–108–109	33														
110–111–112	34					CF-35		X	B	90	18-16 24-23	40			
113–114–115–116	35					CF-36		X	B	80	17-21 40-27	61			W = 11.0 AG
117–118	36														
119–120–121–122	37					CF-37		X	B	66	35-30 22-22	52			
123–124–125	38														
126–127–128	39					CF-38		X	B	77	13-17 22-25	39			
129–130–131	40	350.39				CF-39		X	B	66	15-17 21-19	38			
132–133–134–135	41	40.23	Fin du forage à une profondeur de 40,23m.												

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL; 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE; 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: *Analyses combinées des échantillons CF-19 et CF-20 et des échantillons CF-29,CF-30 et CF-31.
**Valeurs possiblement sous-estimées suite au remaniement des sols (pré-trou).
CF-22: Récupération subséquente de 100% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 3 de 3

C:\Users\deryn\Documents Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client : **Ville de Lac-Mégantic**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-11-18**
Date: **2018-10-17** à **2018-10-19**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+962 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049792.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276605.4 (X)
Géodésique Élévation **394.11 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.08 m

État des échantillons: Intact, Remanié, Perdu, Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_0	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement

		Chantier	Laboratoire
C_U	Intact (kPa)	▲	■
C_{UR}	Remanié (kPa)	△	□

DDMM

Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		394.11											
		0.00	**Remblai :** silt sableux avec un peu de gravier, brun-gris, de compacité très lâche à moyenne. Présence de radicelles et de terre organique.	CF-1			N	44	2-1 1-2				Ncor = 1
	1	393.07 / 1.04		CF-2	A B		B	59	7-14 8-6	22			
			Terrain naturel : silt sableux avec des traces d'argile et de gravier, gris-brun, de compacité lâche à moyenne.	CF-3			B	66	6-3 3-4	6			
	2			CF-4			B	77	5-4 7-9	11			W = 20.0 AG
				CF-5			B	25	7-11 15-14	26			
	3	391.06 / 3.05	Silt et argile à silt argileux, traces de silt, gris, de consistance apparente raide à très raide (CL ou CH). Présence de quelques strates de sable fin d'épaisseurs variables.	CF-6			B	90	6-9 13-15	22			
	4			CF-7			B	82	7-12 16-20	28			TAS : 4,0*
	5			CF-8			B	77	5-8 10-15	18			
	6			CF-9			B	85	8-12 14-16	26			L W = 25.0 W_L = 37 W_P = 21.0
				CF-10			B	82	8-9 13-19	22			
	7			CF-11			B	89	9-12 14-18	26			
	8			CF-12			B	80	6-8 8-10	16			AG, S
				CF-13			B	95	6-8 10-12	18			
	9			CF-14			B	77	5-8 11-13	19			W = 31.0 AG
	10			CF-15			B	43	10-9 10-12	19			AG, S

Niveau d'eau: él. 391.38 m 2018-12-07; él. 386.29 m 2018-12-07

ESSAIS

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: *Analyses combinées des échantillons CF-6 et CF-7, des échantillons CF-29 et CF-30, et des échantillons CF-33 et CF-34.
CF-17, CF-32 et CF-38 : Récupérations subséquentes respectives de 100%, 66% et 57% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 1 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h

Client : **Ville de Lac-Mégantic**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-11-18**
Date: **2018-10-17** à **2018-10-19**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+962 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049792.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276605.4 (X)
Géodésique Élévation **394.11 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.08 m

STRATIGRAPHIE

ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC
379.71 / 14.40	Sable avec un peu de silt et des traces de gravier, gris, de compacité dense (SM). Présence d'un dépôt de silt et argile de 200mm d'épaisseur à une profondeur de 16m.
376.28 / 17.83	Silt avec des traces à un peu de sable et d'argile, gris, de compacité moyenne à dense.
371.70 / 22.41	Silt avec des traces d'argile et des traces de sable, gris, de compacité très dense. Présence de cailloux.

ÉCHANTILLONS

TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
CF-16			B	85	6-7 9-10	16			
CF-17			B	0	5-5 5-7	10			
CF-18			B	98	4-4 5-7	9			
CF-19			B	100	4-5 5-6	10			L W = 34.0 W_L = 54 W_P = 25.0 AG, S
CF-20			B	100	3-5 6-13	11			
CF-21			B	72	15-15 16-17	31			
CF-22			B	70	15-17 20-33	37			W = 22.0 AG
CF-23	A B		B	74	14-18 21-31	39			L W = 22.0 W_L = 18 W_P = 17.0
CF-24			B	64	18-23 27-31	50			
CF-25			B	100	8-13 17-25	30			TAS : 5,5*
CF-26A				97	11-14 13-22	27			
CF-26B				90	13-15 20-36	35			W = 29.0 AG
CF-27			B	93	14-15 22-25	37			
CF-28			B	82	18-27 35-51	62			
CF-29			B	82	16-23 29-44	52			W = 21.0 AG
									TAS : 5,5*

ESSAIS

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques: *Analyses combinées des échantillons CF-6 et CF-7, des échantillons CF-29 et CF-30, et des échantillons CF-33 et CF-34.
CF-17, CF-32 et CF-38 : Récupérations subséquentes respectives de 100%, 66% et 57% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 2 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-03-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-11-18**
Date: **2018-10-17** à **2018-10-19**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 25+962 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049792.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 276605.4 (X)
Géodésique Élévation **394.11 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 40.08 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
86–95	27–29					CF-30			B	77	21-28 32-40	60			
95–106	29–32	365.15 / 28.96	Sable silteux et graveleux avec des traces d'argile, gris, de compacité dense à très dense. Présence de cailloux.			CF-31			B	58	56-48 50 /10cm	98			W = 24.0 AG, S
						CF-32			B	0	33-35 49-27	84			
						CF-33			B	83	24-50 /3cm	R			TAS : 5,5*
						CF-34			B	85	18-15 29-31	44			
						CF-35			B	44	18-20 34-34	54			W = 10.0 AG
						CF-36			B	69	20-24 22-30	46			
						CF-37				62	14-18 26-36	44			
						CF-38				0	25-30 44-54	74			
		354.03 / 40.08	Fin du forage à une profondeur de 40,08m.			CF-39				97	12-20 30-48	50			

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL (20 40 60 80 100 120); RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE (20 40 60 80 100 120 140 160 180)

Remarques: *Analyses combinées des échantillons CF-6 et CF-7, des échantillons CF-29 et CF-30, et des échantillons CF-33 et CF-34.
CF-17, CF-32 et CF-38 : Récupérations subséquentes respectives de 100%, 66% et 57% avec une cuillère fendue de calibre "N".

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-18 Page: 3 de 3

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-18 12 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-12-18**
Date: **2018-10-16** à **2018-10-17**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 26+800 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049962.3 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 275840.1 (X)
Géodésique Élévation **426.67 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 10.34 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limita de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du marteau	SP_O	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement (Chantier ▲ / Laboratoire ■)
C_U Intact (kPa)
C_{UR} Remanié (kPa) (Chantier △ / Laboratoire □)

DDMM

Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pl	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		426.67													
		0.00	**Remblai :** silt et sable avec des traces de gravier, brun à brun-gris, de compacité lâche devenant dense. Présence de radicelles, de morceaux de bois, de cailloux et de terre organique.			CF-1			N	70	1-1 5-9				Ncor = 4
						CF-2			B	100	11-6 3-50	9			
						CF-3			B	100	3-3 3-5	6			
					6l. 423.35 m 2018-12-18	CF-4			B	87	6-9 14-19	23			W = 14.0 AG
						CF-5			B	100	13-12 16-15	28			
		422.81				CF-6			B	67	12-15 24-50	39			
		3.86	**Terrain naturel :** sable et silt à silt et sable avec des traces de gravier et des traces d'argile, brun-gris, de compacité moyenne à très dense. Présence de cailloux et de strates de sable fin.			CF-7			B	100	10-13 15-13	28			
						CF-8			B	100	11-15 21-15	36			W = 10.0 AG
						CF-9			B	100	10-12 15-16	27			
						CF-10			B	89	11-20 30-50	50			
						CF-11			B	100	10-18 17-26	35			
						CF-12			B	100	12-23 34-25	57			
						CF-13			B	85	31-50	R			
						CF-14			B	100	12-18 31-65	49			
		416.33				CF-15			B	100	24-26 31-50	57			W = 13.0 AG

ESSAIS

TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) — Wp W WL — 20 40 60 80 100 120

RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques:

Type de forage: **Caisson/Tubage NW**

Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** | Vérifié par: **N. Déry, ing.** | 2019-02-08 | Page: 1 de 2

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h

Englobe

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-12-18**
Date: **2018-10-16** à **2018-10-17**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 26+800 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049962.3 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 275840.1 (X)
Géodésique Élévation **426.67 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 10.34 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
35–85	11–25		Fin du forage à une profondeur de 10,34m.												

ESSAIS: TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL — 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques:

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 2 de 2

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009

Client :

Ville de Lac-Mégantic

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-13-18**
Date: **2018-10-16** à **2018-10-16**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 27+200 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049906.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 275444.0 (X)
Géodésique Élévation **430.99 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 10.32 m

État des échantillons

Intact | Remanié | Perdu | Carotte

Examens organoleptiques sur les sols:
Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM)
Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)

Type d'échantillon

CF	Carottier fendu
TM	Tube à paroi mince
PS	Tube à piston fixe
CR	Tube carottier
TA	À la tarière
MA	À la main
TU	Tube transparent
PW	Carottier Englobe
SG	Sol gelé

Abréviations

L	Limites de consistance	M.O.	Matière organique (%)		Niveau d'eau
W_L	Limite de liquidité (%)	K	Perméabilité (cm/s)	N	Pénétration standard (Nb coups/300mm)
W_P	Limite de plasticité (%)	PV	Poids volumique (kN/m³)	N_C	Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●
I_P	Indice de plasticité (%)	A	Absorption (l/min. m)	σ'_P	Pression de préconsolidation (kPa)
I_L	Indice de liquidité	U	Compression uniaxiale (MPa)	TAS	Taux d'agressivité des sols
W	Teneur en eau (%)	RQD	Indice de qualité du roc (%)		
AG	Analyse granulométrique	AC	Analyse chimique		
S	Sédimentométrie	P_L	Pression limite, essai pressiométrique (kPa)		
R	Refus à l'enfoncement	E_M	Module pressiométrique (MPa)		
PDT	Poids des tiges	E_r	Module de réaction du roc (MPa)		
PDM	Poids du merteau	SP_O	Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)		

Résistance au cisaillement (Chantier ▲ / Laboratoire ■)
C_U Intact (kPa)
C_{UR} Remanié (kPa) (Chantier △ / Laboratoire □)

DDMM

Échelle verticale = 1 : 0

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m / PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
		430.99											
		0.00	**Remblai :** sable et silt avec un peu de gravier, brun, de compacité moyenne. Présence de radicelles et de terre organique.	CF-1			N	69	1-2 3-4				Ncor = 3
				CF-2			B	66	6-10 7-7	17			
				CF-3			B	57	3-15 10-10	25			W = 20.0 AG
				CF-4	A B C		B	74	7-8 8-6	16			
				CF-5			B	25	4-5 13-9	18			
				CF-6			B	87	5-3 7-5	10			
		427.33											
		3.66	**Terrain naturel :** silt et sable avec des traces de gravier et des traces d'argile, brun, de compacité moyenne.	CF-7			B	33	7-13 16-17	29			W = 16.0 AG
				CF-8			B	100	7-11 10-18	21			
		426.11											
		4.88	Sable et silt graveleux, brun, de compacité très dense. Présence de cailloux.	CF-9			B	97	11-25 31-42	56			
				CF-10			B	100	54-50 /6cm	R			
				CF-11			B	88	46-21 50 /10cm	71			
				CF-12			B	89	43-50 /13cm	R			W = 9.0 AG
		423.61											
		7.38	Silt et sable avec un peu de gravier, brun devenant gris, de compacité très dense.	CF-13			B	100	19-30 43-57	73			
				CF-14			B	100	21-23 46-46	69			
				CF-15			B	100	19-26 32-41	58			
				CF-16			B	100	27-34 46-50	80			
		420.67											

NIVEAU D'EAU (m) / DATE: El. 427.85 m 2018-12-18

ESSAIS — TENEUR EN EAU ET LIMITES (%): Wp W WL — 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE: 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques:

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 1 de 2

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h

Englobe

Client : **Ville de Lac-Mégantic**

RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **B-0020140-1**
Sondage n°: **F-13-18**
Date: **2018-10-16** à **2018-10-16**

Projet: **Étude géotechnique - Voie de contournement**

Endroit: **Chaînage 27+200 Lac-Mégantic, Qc**

Coordonnées (m): Nord 5049906.4 (Y)
MTM NAD 83 FUS 7 Est 275444.0 (X)
Géodésique Élévation **430.99 (Z)**
Prof. du roc: m Prof. de fin: 10.32 m

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur	Examens organo. Visuel	RÉSULTATS
			Fin du forage à une profondeur de 10,32m.												

ESSAIS: TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) Wp W WL — 20 40 60 80 100 120
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE — 20 40 60 80 100 120 140 160 180

Remarques:

Type de forage: **Caisson/Tubage NW** Équipement de forage: **D-50**

Préparé par: **D. Ouellet, tech.** Vérifié par: **N. Déry, ing.** 2019-02-08 Page: 2 de 2

C:\Users\deryn\Documents\Log_Forage_EnGlobe_FR.sty - Imprimé le : 2019-02-08 13 h
DDMM
Échelle verticale = 1 : 0
EQ-09-Ge-66 R.1 04.03.2009