

**Dessau**

**Réfection de la route 132 – Chaussée  
Tronçon 1, Parc Forillon**

**Rapport d'étude géotechnique**

Date : 21 janvier 2014

N/Réf. : 073-P-0004134-0-00-100-GE-R0001-00

**LVM**

Dessau

# Réfection de la route 132 – Chaussée Tronçon 1, Parc Forillon

Rapport d'étude géotechnique

Préparé par :

*Hélène Charrois*

Hélène Charrois, géo. M.Sc.  
OGQ n° 358  
Chargée de discipline



Approuvé par :

*Noël Huard*

Noël Huard, ing.  
OIQ n° 42077  
Directeur de services, Rimouski



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET, DU SITE ET DE LA GÉOLOGIE RÉGIONALE</b>	<b>2</b>
2.1	Description du projet	2
2.2	Description du site	2
2.3	Géologie régionale et dépôts meubles	3
<b>3</b>	<b>MÉTHODES DE RECONNAISSANCE</b>	<b>4</b>
3.1	Travaux sur le terrain	4
3.1.1	<i>Forages</i>	4
3.1.2	<i>Arpentage</i>	5
3.1.3	<i>Supervision</i>	5
3.2	Travaux de laboratoire	5
<b>4</b>	<b>NATURE ET PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX</b>	<b>6</b>
4.1	Enrobé bitumineux	7
4.2	Fondation : MG-20 apparent	7
4.3	Sous fondation : MG-112 apparent	8
4.4	Infrastructure	9
<b>5</b>	<b>EAU SOUTERRAINE</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>COMMENTAIRES</b>	<b>11</b>
6.1	Potentiel de sols contaminés	11
6.2	Nature de l'infrastructure le long du tracé	11
<b>7</b>	<b>RECOMMANDATIONS</b>	<b>14</b>
7.1	Option 1	14
7.1.1	<i>Structure de chaussée</i>	14
7.1.2	<i>Transitions</i>	16
7.1.2.1	Longitudinales	16
7.1.2.2	Transversales	16
7.2	Option 2	16
<b>8</b>	<b>SUIVI DE CONSTRUCTION</b>	<b>18</b>

## TABLE DES MATIÈRES

### Tableaux

Tableau 1	Analyses de laboratoire.....	5
Tableau 2	Caractéristiques du MG-20 apparent .....	7
Tableau 3	Caractéristiques du MG-112 apparent .....	8
Tableau 4	Niveau de l'eau souterraine.....	10
Tableau 5	Structure de chaussée .....	15

### Annexe

Annexe 1	Portée de l'étude
Annexe 2	Notes explicatives sur les rapports de sondage et rapports de forages
Annexe 3	Essais de laboratoire
Annexe 4	Reportage photographique
Annexe 5	Plans de situation et de localisation

## Propriété et confidentialité

« Ce document d'ingénierie est l'œuvre de LVM et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de LVM et/ou de son Client.

Les sous-traitants de LVM qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés selon la procédure relative à l'approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
No de révision	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
0A	2013-12-20	Rapport d'étape
00	2014-01-21	Rapport final

DISTRIBUTION	
1 copie électronique, 1 copie papier, 1 copie non boudinée	Dessau M. Serge Alarie, ing.

# 1 INTRODUCTION

Dessau a retenu les services de LVM, consultants en géotechnique et en ingénierie des matériaux, pour effectuer une étude géotechnique relativement à la réfection de la chaussée de la route 132 (tronçon 1) dans le Parc Forillon. Les travaux ont été menés en accord avec les termes de référence de la proposition de services professionnels de Dessau du 4 novembre 2013 soumise à Parc Canada.

Cette étude a pour but de déterminer la nature et quelques propriétés des matériaux à l'emplacement de la route existante, d'évaluer les conditions d'eau souterraine à ces endroits et de formuler des recommandations d'ordre géotechnique nécessaires à la conception de la structure de chaussée.

Ce rapport contient une description du projet, du site et de la géologie régionale, des explications sur les méthodes de reconnaissance utilisées sur le terrain et en laboratoire, une description de la nature et des propriétés des matériaux rencontrés, des informations relativement aux conditions d'eau souterraine et nos recommandations applicables.

La portée de l'étude est précisée à l'annexe 1. Celle-ci s'avère importante pour une bonne compréhension des informations contenues dans le rapport et doit être considérée comme faisant partie intégrante de celui-ci. Les annexes du rapport contiennent également les rapports de forages, les résultats des essais en laboratoire, un reportage photographique ainsi que divers plans (plan de situation et plans de localisation).

## 2 DESCRIPTION DU PROJET, DU SITE ET DE LA GÉOLOGIE RÉGIONALE

### 2.1 DESCRIPTION DU PROJET

Parcs Canada projette de réaliser la réfection (réhabilitation ou reconstruction) d'une section de la route 132 qui serpente à travers le Parc Forillon dans l'objectif d'améliorer la sécurité des usagers et des visiteurs, l'accessibilité au parc et l'expérience des visiteurs. Le projet comprend, entre autre, le remplacement des glissières, le remplacement des ponceaux endommagés, le pavage des accotements et la reconstruction de la chaussée, laquelle est en très mauvais état. Il n'est pas projeté de modifier le tracé ni le profil de la route.

Plus précisément, le tronçon étudié dans le cadre de ce rapport couvre une distance de l'ordre de 6 km et relie l'intersection de la route 132 avec le boulevard de la Grande-Grave jusqu'à la route du secteur Nord mais la réfection de la chaussée ne s'effectuera que sur les premiers 5,4 km. Nous vous référons au plan de situation placé en annexe.

### 2.2 DESCRIPTION DU SITE

Le tronçon 1 de la route 132 étudié est formé d'une chaussée asphaltée avec des accotements en gravier, sans trottoir, ni bordure de béton et comptant une voie dans chaque direction. Elle possède à ses extrémités des intersections avec des rues transversales ainsi que des entrées pour des routes secondaires en gravier et un stationnement. La vitesse permise est de 90 km/h.

Dans la première moitié du tronçon, la route est d'orientation plus ou moins nord-sud et serpente à travers une topographie particulièrement accidentée fait de creux (cours d'eau) et de bosses (roc) avec des élévations géodésiques variant entre 70 et 180 m alors que dans la deuxième moitié, la route est assez droite, d'orientation plus ou moins est-ouest et longe le pied, à la limite nord, de la formation montagneuse à une élévation géodésique moyenne de l'ordre de 50 m. Par conséquent, dans la première moitié, la route est en remblai dans les secteurs recoupant les cours d'eau et en déblai lorsqu'il y a présence d'affleurements rocheux alors que dans la seconde moitié, la voie nord de la route est souvent en remblai puisque la topographie naturelle du terrain est légèrement descendante du sud vers le nord.

## 2.3 GÉOLOGIE RÉGIONALE ET DÉPÔTS MEUBLES

La géologie régionale et les dépôts meubles du site étudié ont été tirés de la carte géologique de la péninsule de la Gaspésie (carte 2146- DV 91-21 du MERN) et de la carte de la géologie des formations en surface, Gaspésie, Québec (carte 1804A de la Commission géologique du Canada).

Le tracé étudié recoupe essentiellement des zones de colluvions (blocs, gravier, sable et silt de 1 à 10 m d'épais) mais également des zones de roc affleurant et des zones de manteau résiduel (fragments rocheux anguleux dans une matrice sablo-silto-argileuse et altérites). Toutefois, la route étant en remblai dans plusieurs secteurs, des zones de remblais divers (blocs, cailloux, SC, SW, GW) seront rencontrés.

Le socle rocheux est composé de bandes parallèles d'orientation nord-ouest / sud-est de tel sorte que le tracé traversera au début les roches de la Formation d'Indian Cove (calcaire et mudrock) puis recoupera les roches des Formations de Forillon et de Shipead (calcaire, mudrock et grès) plus au nord. Ces formations appartiennent au Groupe des Calcaires supérieures de Gaspé et sont d'âge Dévonien.

### 3 MÉTHODES DE RECONNAISSANCE

La détermination de la nature et des propriétés des matériaux a été réalisée à partir de travaux sur le terrain et en laboratoire.

#### 3.1 TRAVAUX SUR LE TERRAIN

Les travaux sur le terrain ont été effectués entre le 14 et le 26 novembre 2013. Ils ont consisté en la localisation et la réalisation de soixante-cinq (65) forages géotechniques. Leur emplacement est montré sur les plans de localisation inclus à l'annexe 5.

##### 3.1.1 Forages

Les forages, identifiés TF-01-13 à TF-60-13, ont été réalisés à intervalle de 100 m et en quinconce sur la voie de circulation de part et d'autre de la ligne de centre alors que les forages, identifiés TF-61-13 à TF-65-13, ont été réalisés dans l'accotement. Ils ont été effectués au moyen d'une foreuse à tarière évidée de type CME 55 et ont atteint une profondeur variant entre 0,53 et 2,34 m.

Pour les forages dans la chaussée actuelle, compte tenu que l'objectif était de connaître la structure de chaussée existante et la nature de l'infrastructure, les sols et les matériaux granulaires ont été échantillonnés avec trois types de cuillère fendue de diamètre différent soit les cuillères de calibre «P» (1 m de longueur et 140 mm de diamètre), de calibre «N» (0,61 m de longueur et 75 mm de diamètre) et de calibre «B» (0,61 m de longueur et 51 mm de diamètre). Dans les accotements, seule la cuillère de calibre «B» a été utilisée.

Les cuillères sont enfoncées par battage à l'aide d'un marteau de 635 kg tombant en chute libre d'une hauteur de 76 cm permettant ainsi de déterminer l'indice «N» de l'essai de pénétration standard, conformément à la norme ASTM-D-1586 pour la cuillère de calibre «B». L'indice de pénétration mesuré avec la cuillère fendue de calibre «N» peut être relié à l'indice de pénétration standard «N», en divisant son résultat par 1,5. Il n'existe aucune corrélation entre l'indice de pénétration standard «N» et l'indice de pénétration mesuré avec la cuillère fendue de calibre «P».

Les trous de forages ont été remplis par des sols et compactés par couches de 300 mm à l'aide d'un buttoir. Sur la chaussée existante, la surface a été recouverte d'un enrobé à froid sur 100 mm d'épaisseur.

### 3.1.2 Arpentage

La localisation des forages a été effectuée par le personnel de LVM à l'aide d'une roulette et des indications marquées au sol par l'équipe d'arpentage. Aucun nivellement n'a été réalisé. Le chaînage indiqué sur les rapports de forage est approximatif et un relevé pourrait être fait au printemps pour valider cette donnée.

### 3.1.3 Supervision

Les travaux sur le terrain ont été réalisés sous la supervision d'une spécialiste en sciences. Cette dernière a effectué la localisation des forages, dirigé les opérations, identifié les échantillons récupérés, mesuré le niveau de l'eau souterraine et rédigé les rapports de sondage sur le terrain.

## 3.2 TRAVAUX DE LABORATOIRE

Les échantillons récupérés dans les forages ont été acheminés à notre laboratoire où ils ont fait l'objet d'un examen visuel de la part d'une géotechnicienne. Par la suite, les analyses décrites dans le tableau suivant ont été réalisées sur des échantillons jugés représentatifs de façon à préciser la nature des matériaux. Les résultats des analyses de laboratoire sont présentés à l'annexe 3. Tous les essais ont été effectués conformément aux normes applicables.

Tableau 1 Analyses de laboratoire

ANALYSE	NOMBRE	NORME
Analyse granulométrique par tamisage	39	LC 21-040
Analyse granulométrique par sédimentométrie	2	NQ 2501-025
Détermination de la teneur en eau	7	LC 21-201
Détermination des limites liquide et plastique	5	BNQ 2501-092

Les échantillons non analysés seront conservés pendant une période de trois (3) mois à compter de la date de parution du rapport final. Ils seront par la suite détruits à moins de recevoir des directives spéciales à cet égard de la part d'un représentant autorisé du client.

## 4 NATURE ET PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX

On devra se référer aux rapports de forages placés à l'annexe 2 pour une description détaillée des matériaux rencontrés alors que les paragraphes suivants présentent un résumé des conditions stratigraphiques.

De façon générale, la structure de chaussée est composée d'un enrobé bitumineux sus-jacent à une fondation de MG-20 apparent reposant sur une sous-fondation de MG-112 apparent.

L'épaisseur totale de la structure de chaussée varie entre 0,25 et 1,77 m. Elle repose soit sur les matériaux en place (essentiellement du SC fin), du roc ou du remblai.

Les remblais sont composés de matériaux tout-venant pouvant ou non contenir une partie importante de particules fines et, surtout au début du tracé, des blocs et des cailloux. Ces remblais sont parfois majeurs et les forages ont été interrompus dans ces remblais ou sur un refus sur les blocs.

On observe un rehaussement de la chaussée par rapport à une ancienne chaussée, particulièrement entre les chaînages 5+000 à 5+400 où un horizon d'enrobé de 50 mm d'épaisseur reposant sur un MG-112 est rencontré à 0,81 m de profondeur au forage TF-25-13 ainsi qu'à 0,56 m de profondeur dans le forage TF-34-13 et à 0,71 m de profondeur dans le forage TF-35-13 alors qu'un remblai de 100 à 150 mm a été traversé entre la couche de MG-20 et la couche de MG-112 dans les forages TF-26-13 et TF-27-13. Il en est de même autour du chaînage 2+680 où on observe, sur la voie de gauche, une couche d'enrobé bitumineux de 50 mm d'épaisseur à partir de 0,96 m de profondeur reposant sur un MG-112 (TF-47-13). Localement, on rencontre des couches de remblai contenant des fragments de pavage en profondeur (TF-08-13 et TF-56-13).

Un dépôt cohérent (argile et silt à silt argileux) a été rencontré, surtout du côté gauche, entre les chaînages 5+450 et 5+830 entre 0,60 et 2,15 m de profondeur (TF-29-13, TF-31-13, TF-32-13 et TF-33-13).

Localement, et plus particulièrement autour des chaînages 4+400 à 4+600, le remblai repose sur des matières organiques. Ainsi, un morceau de bois a été rencontré dans le forage TF-38-13 à 1,87 m de profondeur alors qu'un horizon de terre organique noire de 50 mm d'épaisseur a été traversé à partir de 1,34 m de profondeur dans le forage TF-23-13. Ailleurs, de la matière organique a régulièrement été rencontrée en traces dans les remblais ou au contact remblai / sol naturel.

Le socle rocheux a été rencontré dans plusieurs forages entre les chaînages 0+250 à 0+700, 0+950 à 2+000, 2+500, 2+700 à 3+000, 3+300 à 3+650 et 5+880 parfois seulement dans une des 2 voies, parfois dans les 2 voies à partir d'une profondeur variant entre 0,48 et 2,15 m.

## 4.1 ENROBÉ BITUMINEUX

Au centre des 2 voies de la route 132, nous avons observé que l'épaisseur du revêtement bitumineux variait entre 50 à 150 mm pour une moyenne de l'ordre de 100 mm, mais a atteint 280 et 250 mm respectivement dans les forages TF-58-13 et TF-60-13 (soit au tout début du tronçon dans la voie de gauche).

## 4.2 FONDATION : MG-20 APPARENT

En surface de tous les accotements et de façon générale sous l'enrobé bitumineux, nous avons rencontré une couche de MG-20 apparent de 50 à 760 mm d'épaisseur (moyenne de 150 mm). Elle est constituée essentiellement de sable et gravier à graveleux contenant un peu de silt mais localement, comme au début du tracé, cette couche de fondation est composée de gravier et sable contenant des traces à un peu de silt.

Les résultats des analyses ont été compilés dans le tableau 2. Les zones ombragées indiquent le dépassement du critère pour une granulométrie donnée.

Basé sur le fuseau granulométrique, le MG-20 est non conforme comme matériau de fondation.

Tableau 2 Caractéristiques du MG-20 apparent

FORAGE	CHAÎNAGE APPROXIMATIF	ÉPAISSEUR (mm)	FUSEAU GRANULOMÉTRIQUE MG-20						
			Tamis mm					Tamis µm	
			31,5	20	14	5	1,25	315	80
			100	90-100	68-93	35-60	19-38	9-17	2,0-7,0
TF-01-13 (1)	0+060 D	250	93	81	71	50	36	26	7,6
TF-16-13	3+140 D	150	100	100	93	73	54	38	17,0
TF-26-13	5+220 D	150	100	98	87	57	42	30	10,6
TF-39-13	4+260 G	150	100	100	88	59	43	33	12,8
TF-47-13	2+680 G	150	100	100	93	71	51	37	17,4
TF-51-13	1+820 G	150	100	100	100	79	58	42	19,7

(1) Se rapproche plus du MG-56 que du MG-20

### 4.3 SOUS FONDATION : MG-112 APPARENT

Sous la couche de MG-20, nous avons rencontré, de façon générale, une couche de MG-112 de 1,00 à 1,06 mm d'épaisseur débutant à une profondeur variant entre 0,13 et 0,86 m. Localement la sous-fondation MG-112 est absente ou indistincte de la fondation MG-20 alors que localement le matériau de MG-112 a servi de matériau de remblai et peut atteindre une épaisseur de plus de 1,38 m. Ce matériau est constitué essentiellement de sable graveleux contenant un peu de silt mais varie entre un gravier sableux et silteux à un sable et gravier contenant un peu de silt.

Les résultats des analyses ont été compilés dans le tableau 3. Les zones ombragées indiquent le dépassement du critère pour une granulométrie donnée.

Basé sur le fuseau granulométrique, le MG-112 est non conforme comme matériau de sous-fondation.

Tableau 3 Caractéristiques du MG-112 apparent

FORAGE	CHAÎNAGE	ÉPAISSEUR (mm)	PROFONDEUR (m)	FUSEAU GRANULOMÉTRIQUE MG-112		
				Tamis mm		Tamis µm
				112	5	80
				100	12-100	0-10,0
TF-06-13	1+080 D	230	0,23	100	73	17,7
TF-08-13	1+480 D	610	0,23	100	64	15,8
TF-11-13	2+125 D	1380	0,25	100	71	17,0
TF-16-13	3+140 D	410	0,25	100	59	13,9
TF-19-13	3+760 D	510	0,35	100	57	23,8
TF-20-13	3+960 D	360	0,25	100	73	15,3
TF-23-13	4+580 D	410	0,25	100	71	14,0
TF-35-13	5+120 G	410	0,30	100	59	16,8
TF-42-13	3+640 G	360	0,28	100	69	13,7
TF-47-13	2+680 G	710	0,25	100	70	15,6
TF-51-13	1+820 G	890	0,25	100	59	17,4

## 4.4 INFRASTRUCTURE

L'infrastructure est très variable le long du tracé. Mais de façon générale, si on exclut les zones de remblais majeurs et les zones avec le socle rocheux peu profond, on observe une infrastructure classifiée SC sauf en fin du tracé où on observe des matériaux de type CL.

Les matériaux de type SC comprennent :

- ▶ Sable graveleux contenant un peu de silt à silteux (SC grossier à fin)
- ▶ Sable et silt à silteux contenant des proportions de gravier et pouvant contenir un peu d'argile (SC fin)
- ▶ Gravier silteux et sableux (SC fin)
- ▶ Silt sableux contenant un peu de gravier à graveleux (SC fin)

Le matériau de type CL comprend la couche d'argile et silt à silt argileux contenant un peu de sable et des traces de gravier qu'on retrouve uniquement entre les chaînages 5+450 à 5+830 entre 0,60 et 2,15 m de profondeur (TF-29-13, TF-31-13, TF-32-13 et TF-33-13).

Les remblais sont de nature très variable allant du MG-112 à un tout-venant contenant beaucoup de particules fines (SC fin) avec ou sans blocs et cailloux.

Finalement, le socle rocheux est localement affleurant et le tracé circule, entre les chaînages 1+550 et 1+950, en déblai entre les parois rocheuses. Celles-ci sont composées de lits de 7 à 30 cm d'épaisseur constitués en alternance de grès, calcaireux ou non, assez massif et de mudrock calcaireux fracturé. Les couches ont une orientation de 130° avec une inclinaison de l'ordre de 22°.

## 5 EAU SOUTERRAINE

Le niveau de l'eau souterraine a été observé lors de la réalisation des forages. Les résultats représentent toutefois une condition à court terme compte tenu de la durée des observations sur le terrain. À noter que le niveau de l'eau souterraine n'est pas statique mais peut varier selon les précipitations, les saisons et les modifications apportées à l'environnement. Les résultats où de l'eau souterraine a été rencontrée sont indiqués au tableau suivant :

Tableau 4 Niveau de l'eau souterraine

FORAGES	CHAÎNAGE	DATE	EAU SOUTERRAINE
			PROFONDEUR (m)
TF-30-13	5+875 D	20 novembre 2013	1,62
TF-31-13	5+825 G	20 novembre 2013	1,67
TF-55-13	0+980 G	25 novembre 2013	1,67
TF-65-13	5+720 G	25 novembre 2013	0,76

## 6 COMMENTAIRES

Les sondages réalisés ont permis de déterminer les épaisseurs de pavage sur le tronçon à l'étude et d'établir les conditions de la structure de chaussée ainsi que la nature de l'infrastructure jusqu'à la profondeur de transition en fonction de l'indice de gel pour une route de type national dans la région de Gaspé (indice de gel de 1113 °C-jrs) soit 2,0 m de profondeur.

### 6.1 POTENTIEL DE SOLS CONTAMINÉS

Aucun indice olfactif ou visuel de contamination n'a été détecté dans les sols ou l'eau souterraine à l'endroit de nos sondages. Nous rappelons toutefois qu'il ne s'agit pas d'une étude de caractérisation environnementale et que cette constatation n'est valide que pour nos sondages.

### 6.2 NATURE DE L'INFRASTRUCTURE LE LONG DU TRACÉ

Le tronçon rencontrera les conditions suivantes le long de son tracé (entre la surface et 2,00 m de profondeur) :

- ▶ 0+000 à 0+300 : MG-20 reposant sur un remblai (SM-SC grossier) sus-jacent à un SC fin rencontré à partir de 1,01 à 1,67 m de profondeur;
- ▶ 0+300 à 0+600 :
  - 1) Voie de gauche : structure de chaussée reposant sur une couche de roc fragmenté de 210 à 250 mm d'épaisseur sus-jacent au socle rocheux rencontré à partir de 0,84 à 1,29 m de profondeur;
  - 2) Voie de droite : MG-20 reposant sur un SC fin sus-jacent au socle rocheux rencontré à partir de 0,84 m de profondeur;
- ▶ 0+600 à 0+700 : structure de chaussée reposant sur un SC fin
- ▶ 0+700 à 0+940 : structure de chaussée reposant sur un remblai majeur (SC fin contenant des blocs et cailloux)
- ▶ 0+940 à 1+000 : structure de chaussée reposant sur un SC fin

- ▶ 1+000 à 1+250 : structure de chaussée reposant sur un roc fragmenté de 100 à 300 mm d'épaisseur sus-jacent au socle rocheux rencontré à partir de 0,81 à 1,01 m de profondeur;
- ▶ 1+250 à 1+500 :
  - 1) Voie de gauche : structure de chaussée reposant localement sur une couche de roc fragmenté de 300 mm d'épaisseur sus-jacent au socle rocheux rencontré à partir de 0,92 à 1,10 m de profondeur;
  - 2) Voie de droite : structure de chaussée reposant sur un remblai (SM-SC grossier) ou sur les sols en place SC fin;
- ▶ 1+500 à 1+950 : structure de chaussée reposant sur du roc fragmenté de 80 à 150 mm sus-jacent au socle rocheux rencontré à partir de 0,56 à 1,32 m de profondeur;
- ▶ 1+950 à 2+500 : structure de chaussée reposant sur remblai majeur (SM-SC grossier à SC fin contenant des cailloux et des blocs)
- ▶ 2+500 à 2+600 : structure de chaussée reposant sur le socle rocheux rencontré à 0,91 m de profondeur (voie de droite);
- ▶ 2+600 à 2+740 : structure de chaussée reposant sur une ancienne structure de chaussée et remblai de MG-112 (voie de gauche);
- ▶ 2+740 à 3+000 : structure de chaussée reposant sur, soit un remblai (SM-SC grossier) et/ou sur un roc fragmenté de 280mm d'épaisseur, soit sur le sol naturel (SC fin). Toutes ces couches sont sus-jacentes au socle rocheux rencontré entre 1,12 à 1,39 m de profondeur;
- ▶ 3+000 à 3+100 : structure de chaussée reposant un remblai (GW à SW);
- ▶ 3+100 à 3+300 : structure de chaussée reposant sur un mince remblai (200 à 240 mm d'épaisseur) sus-jacent à un SC fin;
- ▶ 3+300 à 3+400 : structure de chaussée reposant sur le socle rocheux rencontré à 0,81 m de profondeur;
- ▶ 3+400 à 3+500 : structure de chaussée reposant sur un SC fin;
- ▶ 3+500 à 3+700 : structure de chaussée reposant sur un SC fin sus-jacent au socle rocheux rencontré entre 1,45 et 2,00 m de profondeur;
- ▶ 3+700 à 4+200 : structure de chaussée reposant sur un mince remblai (180 à 300 mm d'épaisseur) ou directement sur le sol naturel de SC fin;
- ▶ 4+200 à 4+400 : structure de chaussée reposant sur un remblai important (GM, SC fin, SC-SM grossier);

- ▶ 4+400 à 5+450 : structure de chaussée reposant sur un remblai sus-jacent à un SC fin rencontré à partir de 0,86 à 1,62 m de profondeur. Présence de sol organique et de bois à partir de 1,87 m de profondeur au chaînage 4+480. Présence de sol organique de 50 mm d'épaisseur entre 1,34 et 1,39 m de profondeur au chaînage 4+580 et vestiges d'une ancienne structure de chaussée en profondeur entre 5+000 à 5+425;
- ▶ 5+450 à 5+880 : structure de chaussée (ou juste MG-20) reposant sur un CL ou localement sur un SC fin.

## 7 RECOMMANDATIONS

Les recommandations présentées dans les paragraphes suivants sont basées sur les résultats des travaux sur le terrain de même que sur les informations transmises par monsieur Serge Alarie, ingénieur chez Dessau Inc.

### 7.1 OPTION 1

#### 7.1.1 Structure de chaussée

Compte tenu que les matériaux composant la structure de chaussée existante sont non conformes au point de vue du fuseau granulométrique, il est recommandé de reconstruire cette dernière complètement afin de maximiser sa durée de vie.

En effet, plusieurs critères du fuseau granulométrique du MG-20 en place sont non respectés alors que le pourcentage passant 80 µm du MG-112 en place varie entre 13,7 à 23,8 %. Régionalement, compte tenu que la valeur au bleu (gélivité) des matériaux MG-112 provenant généralement de sablières est plus élevée que la norme NQ 2560-114-II/2002, il est recommandé de ne pas excéder un pourcentage de 10% à 12% passant 80 µm pour le MG-112. Le fait d'avoir un pourcentage de particules fines trop élevé, ne permet pas un bon drainage de la sous-fondation, crée des soulèvements et entraîne la fissuration prématurée du pavage. C'est d'ailleurs pourquoi, il est recommandé de poser une pierre concassée (fondation inférieure) entre le MG-20 et le MG-112 s'il provient d'une sablière ou de poser uniquement du MG-112 composé de pierres concassées provenant d'une carrière comme sous-fondation et fondation inférieure.

Étant donné que la nature de l'infrastructure dominante est le SC fin, nous recommandons, pour une durée de 25 ans, de faire la structure de chaussée suivante, d'une épaisseur totale de 900 mm, en considérant un indice de gel de 1113°C.jrs, une route de type national, un DJMA de 640, un pourcentage de véhicules lourds de 5% ayant un coefficient d'agressivité de 1,2 (valeur par défaut) et un taux d'accroissement de 2%. Nous avons aussi tenu compte de l'augmentation du trafic lourd durant la période de construction. Les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel «Chaussée 2» de la direction du laboratoire des chaussées du MTQ.

Advenant le cas où le socle rocheux serait atteint avant la profondeur requise de 900 mm, les excavations pourront être interrompues sur le refus au roc de telle sorte que l'épaisseur de MG-112 pourra être variable alors que les épaisseurs de MG-20 et de pavage devront être respectées.

Tableau 5 Structure de chaussée

SECTEUR	TYPE DE MATÉRIAU	ÉPAISSEUR (mm)	DEGRÉ DE COMPACTAGE
Sous-fondation	Pierre concassée de calibre MG-112	600	95% du Proctor modifié (NQ 2501-255) en 2 couches (max 300mm)
Fondation supérieure	Pierre concassée de calibre MG-20	200	98% du Proctor modifié (NQ 2501-255)
Enrobé bitumineux	Couche de base ESG-14	60	-
	Couche de surface ESG-10	40	

**Toutefois, dans le secteur autour de 5+680 (TF-32-13), cette structure de chaussée, surtout du côté gauche, n'est pas suffisante et il faut ajouter un sous-profil (infrastructure améliorée) d'une épaisseur de 575 mm alors qu'aux environs du chaînage 5+490 (TF-33-13), il faudra s'assurer d'excaver tout le dépôt cohérent soit une surexcavation jusqu'à environ 1 m de profondeur.** Ailleurs, malgré la présence de CL entre les chaînages 5+450 à 5+830, de la surface à 2,0 m de profondeur, les matériaux intermédiaires en place agissent comme une infrastructure améliorée.

L'infrastructure améliorée est un matériau de remplacement des surexcavations ou sous-profils réalisée en dessous de la sous-fondation de la chaussée. Ce matériau peut contenir jusqu'à 20% de particules fines (passant le tamis 80 µm).

Lorsque deux matériaux de nature très différente seront mis en contact, par exemple un CL sur lequel on place une infrastructure améliorée constituée de MG-112, il faut prévoir de mettre en place une couche granulaire anticontaminante ou filtrante selon les exigences de la norme 2103 ou un géotextile respectant la norme 13101.

L'infrastructure devra être uniforme, densifiée et profilée adéquatement pour permettre un bon écoulement des eaux vers le drainage périphérique et éviter la formation de dépression où l'eau pourrait s'accumuler. Nous recommandons de faire vérifier les fonds d'excavation par un ingénieur géotechnicien ou son représentant de façon à déceler toute zone impropre et procéder aux correctifs appropriés.

De façon permanente, on devra prévoir le drainage de la chaussée par des fossés latéraux.

Les matériaux de sous-fondation, de fondation et le béton bitumineux devront être conformes aux exigences du Cahier des Charges et Devis Généraux du ministère des Transports du Québec. Nous recommandons l'utilisation d'un grade de bitume répondant aux exigences PG 64-34 du ministère des Transports du Québec pour la fabrication des enrobés bitumineux.

## 7.1.2 Transitions

De façon générale, l'infrastructure est constitué de SC fin (sol gélif) sur la majeure partie du tronçon en plus de rencontrée des sections de socle rocheux, des sections de remblai (nature variable) et une section contenant du CL. Conséquemment, si la structure de chaussée est refaite au complet, il faudra réaliser des transitions longitudinales et transversales au contact sol gélif et socle rocheux lorsque ce dernier sera rencontrée à l'intérieur de la profondeur de transition, soit la ligne «P», laquelle est de 2,0 m compte tenu du type de route et de l'indice de gel de Gaspé (1113 °C-jours). Une transition devra également être réalisée lorsqu'il y aura surexcavation pour l'infrastructure améliorée.

### 7.1.2.1 Longitudinales

Nous recommandons d'utiliser des transitions de 20 horizontal pour 1 vertical (Tome 2, chapitre 1 et dessins normalisés 018 et 019).

### 7.1.2.2 Transversales

Nous recommandons d'utiliser des transitions de 4 horizontal pour 1 vertical lorsque le roc est rencontré conformément à la norme sur les ouvrages routiers (Tome 2, chapitre 1 et dessin normalisé 017) à moins que la pente du roc naturel soit plus douce et des pentes de 3 horizontal pour 1 vertical pour les sections où de l'infrastructure améliorée sera mise en place (Tome 2, chapitre 1 et dessin normalisé 016).

## 7.2 OPTION 2

Si l'option d'intervenir que localement (réhabilitation) était choisie nous recommandons quand même d'enlever le pavage existant sur sa pleine épaisseur sur tout le tronçon étudié, compte tenu de sa grande détérioration, ainsi qu'une partie de la fondation et/ou de la sous-fondation pour atteindre une épaisseur totale, par rapport au profil final, de 550 mm et de combler l'excavation par une couche de MG-112 composée de pierre concassée (provenant d'une carrière) de 300 mm d'épaisseur surmontée par une couche de MG-20 conforme de 150 mm d'épaisseur chapeauté par une couche de pavage de 100 mm d'épaisseur. Les accotements granulaires qui seront pavés devront également être excavés sur une épaisseur minimale de 550 mm par rapport au profil final. Cette intervention ne garantit pas une durée de vie de 25 ans mais permettra, à court et moyen terme, de mettre en place une surface de roulement adéquate et agréable pour les usagers et les visiteurs.

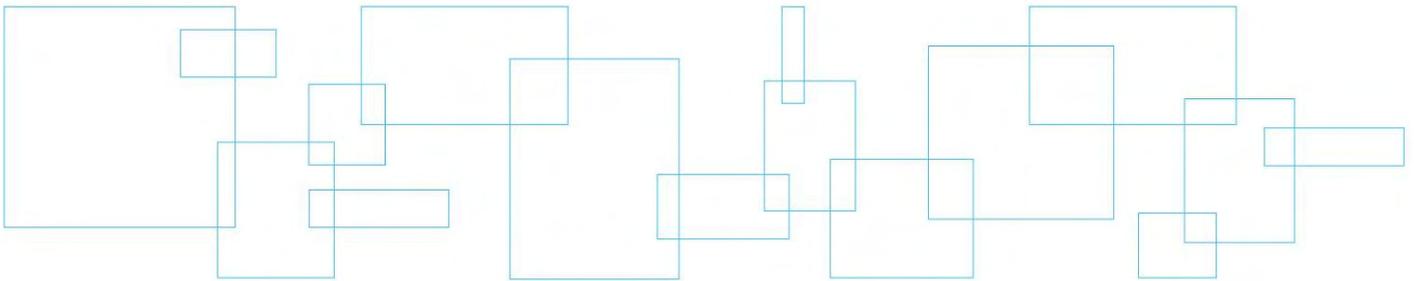
Nous recommandons de vérifier avec Parcs Canada, si des secteurs présentent un problème récurant de soulèvement. À ces endroits, des interventions ponctuelles, comme de l'isolation ou l'amélioration des transitions, pourront être réalisées (par exemple dans le secteur où il y a présence de matériaux cohérents (5+450 à 5+830) ou aux endroits où l'infrastructure de SC fin contenant le plus de particules fines est ponctuellement plus proche de la surface (3+650 à 4+000)).

## 8 SUIVI DE CONSTRUCTION

Nous recommandons qu'un programme de contrôle qualitatif soit établi. Celui-ci sera supervisé par un ingénieur géotechnicien familier avec le projet et sera réalisé de façon à ce que les recommandations émises dans ce rapport soient respectées et que la qualité des travaux complétés soit adéquate.

## Annexe 1

## Portée de l'étude



## PORTÉE DE L'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

### 1.0 *Caractéristiques des sols et du roc*

Les caractéristiques des sols et du roc décrites dans ce rapport proviennent de forages et/ou de sondages effectués à une période donnée et correspondent à la nature du terrain aux seuls endroits où ces mêmes forages et sondages ont été effectués. Ces caractéristiques peuvent varier de façon importante entre les points de forage et de sondage.

Les formations de sol et de roc présentent une variabilité naturelle. Les limites entre les différentes formations présentées sur les rapports doivent donc être considérées comme des transitions entre les formations plutôt que comme des frontières fixes. La précision de ces limites dépend du type et du nombre de sondages, de la méthode de sondage, de la fréquence et de la méthode d'échantillonnage.

Les descriptions des échantillons prélevés ont été faites selon les méthodes d'identification et de classification reconnues et utilisées en géotechnique. Elles peuvent impliquer le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux. Celles-ci peuvent être présumées justes et correctes suivant la pratique courante dans le domaine de la géotechnique. Finalement, si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les propriétés des sols et du roc peuvent être modifiées de façon importante à la suite d'activités de construction, telles que l'excavation, le dynamitage, le battage de pieux ou le drainage, effectuées sur le site ou sur un site adjacent. Elles peuvent également être modifiées indirectement par l'exposition des sols ou du roc au gel ou aux intempéries.

### 2.0 *Eau souterraine*

Les conditions d'eau souterraine présentées dans ce rapport s'appliquent uniquement au site étudié. La précision et la représentation de ces conditions doivent être interprétées en fonction du type d'instrumentation mis en place et de la période, de la durée et du nombre d'observations effectuées. Ces conditions peuvent varier selon les précipitations, les saisons et éventuellement les marées. Elles peuvent également varier à la suite d'activités de construction ou de modifications d'éléments physiques sur le site ou dans le voisinage. La problématique de l'ocre ferreuse et ses effets n'est pas couverte par le présent rapport.

### 3.0 *Utilisation du rapport*

Les commentaires et recommandations donnés dans ce rapport s'adressent principalement à l'équipe de conception du projet. Pour déterminer toutes les conditions souterraines pouvant affecter les coûts et les techniques de construction, le choix des équipements ainsi que la planification des opérations, le nombre de forages ou de sondages nécessaire pourrait être supérieur au nombre de forages ou sondages effectué pour les besoins de la conception. Les entrepreneurs présentant une soumission ou effectuant les travaux doivent effectuer leur propre interprétation des résultats des forages et des sondages et au besoin leur propre investigation pour déterminer comment les conditions en place peuvent influencer leurs travaux ou leur méthode de travail.

Toute modification de la conception, de la position et de l'élévation des ouvrages devra être communiquée rapidement à LVM de façon à ce que la validité des recommandations présentées puisse être vérifiée. Des travaux complémentaires de terrain ou de laboratoire pourraient éventuellement s'avérer nécessaires.

Le rapport ne doit pas être reproduit, sinon entier, sans l'autorisation de LVM.

### 4.0 *Suivi du projet*

L'interprétation des résultats de chantier et de laboratoire et les recommandations présentées dans ce rapport s'appliquent uniquement au site étudié et aux informations disponibles sur le projet au moment de la rédaction du rapport.

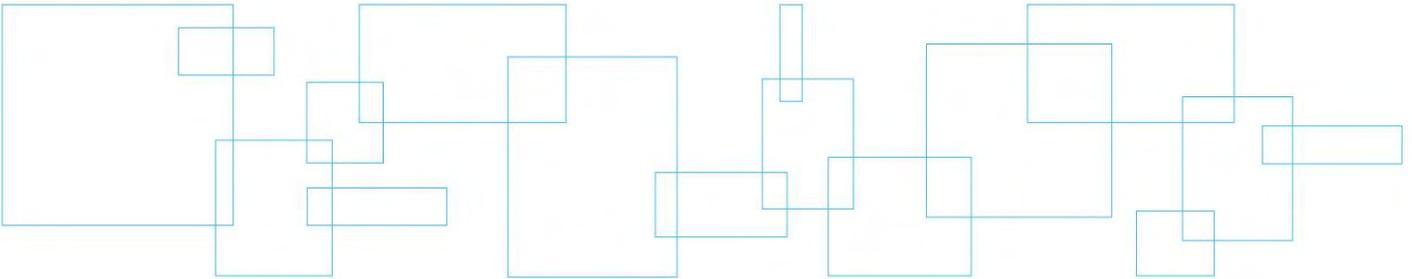
Les informations disponibles sur les conditions de terrain et sur l'eau souterraine augmentent au fur et à mesure de l'avancement des travaux de construction. Les conditions de terrain ayant été interprétées et corrélées entre les points de forage et de sondage, LVM devrait avoir la possibilité de vérifier ces conditions de terrain par des visites de chantier effectuées au fur et à mesure de l'avancement des travaux, afin de confirmer les informations obtenues des forages et sondages. S'il nous est impossible de faire de telles vérifications, LVM n'assurera aucune responsabilité concernant l'interprétation géotechnique que des tiers feront des recommandations de ce rapport, particulièrement si la conception est modifiée ou que des conditions de terrain différentes à celles décrites dans ce rapport sont rencontrées. L'identification de tels changements requiert de l'expérience et doit être effectuée par un ingénieur géotechnicien expérimenté.

### 5.0 *Environnement*

Les informations contenues dans ce rapport ne couvrent pas les aspects environnementaux des conditions de terrain, ces aspects ne faisant pas partie du mandat d'étude.

## Annexe 2

## Notes explicatives sur les rapports de sondage et rapports de forages



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 terminologie d'usage présentée ci-dessous.

## 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 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> 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.

### Classification

Argile  
Silt et argile (non différenciés)  
Sable  
Gravier  
Caillou  
Bloc

### Dimension des particules

Plus petite que 0,002 mm  
plus petite que 0,08 mm  
de 0,08 à 5 mm  
de 5 à 80 mm  
de 80 à 300 mm  
plus grande que 300 mm

### Terminologie descriptive

« Traces »  
« Un peu »  
Adjectif (ex. : sableux, silteux)  
« Et » (ex. : sable et gravier)

### Proportions

1 à 10 %  
10 à 20 %  
20 à 35 %  
35 à 50 %

### Compacité des sols granulaires

Très lâche  
Lâche  
Moyenne ou compacte  
Dense  
Très dense

### Indice « N » de l'essai de pénétration standard, ASTM D-1586 (coups par 300 mm de pénétration)

0 à 4  
4 à 10  
10 à 30  
30 à 50  
plus de 50

### Consistance des sols cohérents

Très molle  
Molle  
Moyenne ou ferme  
Raide  
Très raide  
Dure

### Résistance au cisaillement non drainé (kPa)

Moins de 12  
12 à 25  
25 à 50  
50 à 100  
100 à 200  
plus de 200

### Plasticité des sols cohérents

Faible  
Moyenne  
Élevée

### Limite de liquidité

Inférieure à 30 %  
entre 30 et 50 %  
supérieure à 50 %

### Sensibilité des sols cohérents

Faible  
Moyenne  
Forte  
Très forte  
Argile sensible

### $S_u = (C_u / C_{ur})$

$S_u < 2$   
2 à 4  
4 à 8  
8 à 16  
 $S_u > 16$

### Classification du roc

Très mauvaise qualité  
Mauvaise qualité  
Qualité moyenne  
Bonne qualité  
Excellente qualité

### RQD (%)

< 25  
25 à 50  
50 à 75  
75 à 90  
90 à 100

LVM		Client : <b>Dessau inc.</b>		<b>RAPPORT DE FORAGE</b>																
Projet: <b>Étude géotechnique</b>		Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b>		Sondage n°: <b>TF-01-13</b>														
				Date: <b>2013-11-14</b>		Coordonnées (m): Nord (Y)														
				Est (X)		Élévation (Z)														
				Prof. du roc: m		Prof. de fin: 2,13 m														
<b>État des échantillons</b>  Intact  Remanié  Perdu  Carotte				<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																
<b>Type d'échantillon</b> <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier <b>TA</b> À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé		<b>Abréviations</b> <b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>P</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges		<b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)		<b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △														
STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				ESSAIS												
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGÉNÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		
																		W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>
		0,00		Enrobé bitumineux.																
		0,00																		
		-0,15		MG-20 apparent: Gravier et sable, traces de silt, gris, sec, gelé.				A												
		0,15																		
		-0,40		Remblai: Gravier grossier sableux et silteux, gris et rougeâtre, sec. Présence de cailloux.			CF-1	B		P	100									
		0,40																		
		-0,76		Grès verdâtre.				A												
		0,76																		
		-1,14		Sable graveleux, un peu de silt à silteux, brun-rouge, légèrement humide. Présence en traces de matières organiques.			CF-2	B		N	90									
		1,14																		
		-1,52		Sable graveleux et silteux, brun et gris verdâtre, sec.			CF-3			N	79									
		1,52																		
		-2,13		Fin du forage à une profondeur de 2,13m. N.P.: non rencontrée.																
		2,13																		

Remarques: Chaînage 0+060, au centre de la voie de droite.

Type de forage: **Tarière évidée**Équipement de forage: **CME 55**Préparé par: **M. Huard**Vérifié par: **H. Charrois, géo, M.Sc. #358**

2014-01-20

Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-02-13</b> Date: <b>2013-11-14</b>				
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,98 m Prof. de fin: 1,98 m				
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)				
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △				
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	Examens organo. Odeur Visuel	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
0,00 <b>0,00</b> -0,15 <b>0,15</b> -0,40 <b>0,40</b> -0,76 <b>0,76</b> -1,52 <b>1,52</b> -1,98 <b>1,98</b>	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable et gravier à graveleux, traces à un peu de silt, sec, de compacité dense, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris et rougeâtre, sec, de compacité moyenne. Remblai: Sable et gravier, un peu de silt, gris verdâtre, sec, de compacité dense. Silt et sable, un peu de gravier, gris rougeâtre, humide à partir de 1,67m. Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,98m. N.P.: non rencontrée.	[Symbole noir] [Symbole pointillé] [Symbole croisé]	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD	Odeur Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	[Tableau à grilles pour résultats]
Remarques: Chaînage 0+260, au centre de la voie de droite.						
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>			Équipement de forage: <b>CME 55</b>			
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20		Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-03-13</b> Date: <b>2013-11-14</b>		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,84 m Prof. de fin: 0,84 m		
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	
	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC  SYMBOLES  NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉGÉNERATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	RÉSULTATS  TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00				
0,00	Enrobé bitumineux.			
-0,15				
0,15	MG-20 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité dense, gelé.	A	N	
-0,40				
0,40	Silt et sable, un peu de gravier, moucheté gris-rouge, sec, de compacité dense.	B	100	34-25 35-40
-0,76				
0,76	Sable induré à roc fragmenté.	B	50	R
-0,84				
0,84	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,84m. N.P.: non rencontrée.			
-1				
4				
5				
6				
-2				
7				
8				
9				
Remarques: Chaînage 0+460, au centre de la voie de droite.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20
		Page: 1 de 1		



	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: P-0004134-0-00-100 Sondage n°: TF-05-13 Date: 2013-11-14	
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 0,53 m	
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)	
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)	
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>
	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC  SYMBOLES  NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉGÉNERATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	RÉSULTATS  TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120
0,00 <b>0,00</b> -0,08 <b>0,08</b> 1 -0,53 <b>0,53</b> 2 3 4 5 6 7 8 9	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité dense, gelé.  Fin du forage sur refus sur blocs dans le remblai majeur à une profondeur de 0,53m. N.P.: non rencontrée.	CF-1 CF-2  N B 93 50 12-12 50 R R	
Remarques: Chaînage 0+860, au centre de la voie de droite.			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>	
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	
2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-06-13</b> Date: <b>2013-11-14</b>				
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,81 m Prof. de fin: 0,81 m				
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)				
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>ur</sub> Remanié (kPa) △				
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	Examen organo. Odeur Visuel	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
0,00 <b>0,00</b> -0,10 <b>0,10</b> -0,23 <b>0,23</b> -0,46 <b>0,46</b> -0,71 <b>0,71</b> -0,81 <b>0,81</b>	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable et gravier, un peu de silt, gris, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris et brun, sec. Remblai: Sable et gravier, traces à un peu de silt, gris, sec. Remblai: Sable et gravier (fragments de roc), traces de silt, brun, sec. Fin du forage sur refus au roc ou blocs à une profondeur de 0,81m. N.P.: non rencontrée.		TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD	AG P 100 N 50 R	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	AG P 100 N 50 R
Remarques: Chaînage 1+080, au centre de la voie de droite.						
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>			Équipement de forage: <b>CME 55</b>			
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20		Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-07-13</b> Date: <b>2013-11-14</b>							
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,34 m							
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)							
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △ ■ Laboratoire □							
<b>STRATIGRAPHIE</b>									
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>					
			TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	<b>RÉSULTATS</b>  TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120					
0,00 0,00 -0,05 0,05 -0,13 0,13 -0,46 0,46 -0,66 0,66 -0,81 0,81 -1,57 1,57 -2,34 2,34	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne. Sable, un peu de silt et de gravier, brun verdâtre, sec, de compacité moyenne. Gris. Sable et silt graveleux, brun-rouge, sec, de compacité moyenne.  Sable, un peu de silt et de gravier, brun verdâtre, sec, de compacité dense.  Fin du forage à une profondeur de 2,34m. N.P.: non rencontrée.		A B CF-1 C D CF-2 CF-3 B	N N N B	90 90 50	17-17 16-49 17-20 22-26 18-22 22-25	22 28 44	AG	
Remarques: Chaînage 1+280, au centre de la voie de droite.			Type de forage: <b>Tarière évidée</b> Équipement de forage: <b>CME 55</b>						
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20    Page: 1 de 1					

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-08-13</b> Date: <b>2013-11-15</b>																		
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,21 m																		
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																		
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> 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	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL	RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE	
		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.																
		-0,08	0,08	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, gelé.				A				22-23 25-29	32							
		-0,23	0,23	MG-112 apparent: Sable et gravier, un peu de silt, gris, sec, de compacité dense.				B		N	90									
		-0,84	0,84	Remblai: Sable graveleux, un peu de silt à silteux, brun, sec, de compacité moyenne.								15-17 25-25	28							
		-1,60	1,60	Remblai: Sable graveleux, traces de silt, brun, sec, de compacité moyenne. Présence en traces d'enrobé bitumineux.									10-10 11-12	21						
		-2,21	2,21	Fin du forage à une profondeur de 2,21m. N.P.: non rencontrée.																
Remarques: Chaînage 1+480, au centre de la voie de droite.																				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>										Équipement de forage: <b>CME 55</b>										
Préparé par: <b>M. Huard</b>					Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>					2014-01-20					Page: 1 de 1					

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-09-13</b> Date: <b>2013-11-15</b>																																																																																																																																														
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,76 m Prof. de fin: 0,76 m																																																																																																																																														
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																																																																																																																																														
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																																																																																																																																														
<b>STRATIGRAPHIE</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:5%;">PROFONDEUR - pi</th> <th style="width:5%;">PROFONDEUR - m</th> <th style="width:5%;">ÉLÉVATION - m</th> <th style="width:5%;">PROF. - m</th> <th style="width:40%;">DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC</th> <th style="width:5%;">SYMBOLES</th> <th style="width:5%;">NIVEAU D'EAU (m) / DATE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>Enrobé bitumineux.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-0,05</td> <td>0,05</td> <td>MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne, gelé.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-0,61</td> <td>0,61</td> <td>Gravier (fragments de roc), un peu de sable, traces de silt, gris, sec.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>-0,76</td> <td>0,76</td> <td>Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,76m. N.P.: non rencontrée.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE			0,00	0,00	Enrobé bitumineux.					-0,05	0,05	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne, gelé.			1									-0,61	0,61	Gravier (fragments de roc), un peu de sable, traces de silt, gris, sec.			2		-0,76	0,76	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,76m. N.P.: non rencontrée.			3							4							5							6							7							8							9							<b>ÉCHANTILLONS</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TYPE ET NUMÉRO</th> <th rowspan="2">SOUS-ÉCH.</th> <th rowspan="2">ÉTAT</th> <th rowspan="2">CALIBRE</th> <th rowspan="2">RÉGÉRATION %</th> <th rowspan="2">Nb coups/150mm</th> <th rowspan="2">"N" ou RQD</th> <th colspan="2">Examens organo.</th> </tr> <tr> <th>Odeur</th> <th>Visuel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CF-1</td> <td>A</td> <td></td> <td>N</td> <td>93</td> <td>9-16 26-26</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CF-2</td> <td>B</td> <td></td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.		Odeur	Visuel	CF-1	A		N	93	9-16 26-26	28			CF-2	B		B						<b>ESSAIS</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">RÉSULTATS</th> <th colspan="3">TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)</th> </tr> <tr> <th>W<sub>p</sub></th> <th>W</th> <th>W<sub>L</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)			W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>		20	40	60		20	40	60	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE		20	40	20	40
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE																																																																																																																																										
		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.																																																																																																																																												
		-0,05	0,05	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne, gelé.																																																																																																																																												
1																																																																																																																																																
		-0,61	0,61	Gravier (fragments de roc), un peu de sable, traces de silt, gris, sec.																																																																																																																																												
2		-0,76	0,76	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,76m. N.P.: non rencontrée.																																																																																																																																												
3																																																																																																																																																
4																																																																																																																																																
5																																																																																																																																																
6																																																																																																																																																
7																																																																																																																																																
8																																																																																																																																																
9																																																																																																																																																
TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.																																																																																																																																									
							Odeur	Visuel																																																																																																																																								
CF-1	A		N	93	9-16 26-26	28																																																																																																																																										
CF-2	B		B																																																																																																																																													
RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)																																																																																																																																															
	W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>																																																																																																																																													
	20	40	60																																																																																																																																													
	20	40	60																																																																																																																																													
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE																																																																																																																																																
20	40																																																																																																																																															
20	40																																																																																																																																															
Remarques: Chaînage 1+680, au centre de la voie de droite.																																																																																																																																																
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>																																																																																																																																														
Préparé par: <b>M. Huard</b>	Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	2014-01-20 Page: 1 de 1																																																																																																																																														

LVM			Client : <b>Dessau inc.</b>			<b>RAPPORT DE FORAGE</b>										
Projet: <b>Étude géotechnique</b>			Coordonnées (m): Nord (Y)			Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b>										
Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>			Est (X)			Sondage n°: <b>TF-10-13</b>										
			Élévation (Z)			Date: <b>2013-11-15</b>										
			Prof. du roc: 0,48 m			Prof. de fin: 0,56 m										
<b>État des échantillons</b>  Intact  Remanié  Perdu  Carotte				<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)												
<b>Type d'échantillon</b> <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier <b>TA</b> À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé			<b>Abréviations</b> <b>L</b> Limites de consistance <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>AC</b> Analyse chimique <b>S</b> Sédimentométrie <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>PDT</b> Poids des tiges <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)													
			<b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols			<b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa)  Chantier <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa)  Laboratoire										
STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				ESSAIS								
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)	
		PROF. - m										Odeur	Visuel		W <sub>p</sub>	W
	0,00	0,00	Enrobé bitumineux.												20 40 60 80 100 120	
	-0,10	0,10	MG-20 apparent: Gravier grossier et sable, traces de silt, gris, sec, gelé.			CF-1			N	100	5-23 24-25	31			20 40 60 80 100 120	
	-0,48	0,48	Fragments de roc.													
	-0,56	0,56	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,56m. N.P.: non rencontrée.													
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																

Remarques: Chaînage 1+920, au centre de la voie de droite.

Type de forage: **Tarière évidée**Équipement de forage: **CME 55**Préparé par: **M. Huard**Vérifié par: **H. Charrois, géo, M.Sc. #358**

2014-01-20

Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-11-13</b> Date: <b>2013-11-15</b>																																																																																																																				
	Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>	Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z)  Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,24 m																																																																																																																				
<b>État des échantillons</b> Intact <input type="checkbox"/> Remanié <input type="checkbox"/> Perdu <input type="checkbox"/> Carotte <input type="checkbox"/>		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																																																																																																																				
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abbreviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>ur</sub> Remanié (kPa) △																																																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">PROFONDEUR - pi</th> <th rowspan="2">PROFONDEUR - m</th> <th colspan="3">STRATIGRAPHIE</th> <th colspan="6">ÉCHANTILLONS</th> <th colspan="2">ESSAIS</th> </tr> <tr> <th>ÉLÉVATION - m</th> <th>DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC</th> <th>SYMBLES</th> <th>TYPE ET NUMÉRO</th> <th>SOUS-ÉCH.</th> <th>ÉTAT</th> <th>CALIBRE</th> <th>RÉGUPÉRATION %</th> <th>Nb coups/150mm</th> <th>"N" ou RQD</th> <th>Examens organo.</th> <th>RÉSULTATS</th> <th>TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>Enrobé bitumineux.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,10</td> <td>0,10</td> <td>MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.</td> <td></td> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,25</td> <td>0,25</td> <td>MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne.</td> <td></td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,51</td> <td>0,51</td> <td>Présence de cailloux (max. 7cm). Brun-gris.</td> <td></td> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-1,63</td> <td>1,63</td> <td>Remblai: Gravier et sable induré, traces de silt, brun, sec, de compacité très dense.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-2,24</td> <td>2,24</td> <td>Fin du forage à une profondeur de 2,24m. N.P.: non rencontrée.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS						ESSAIS		ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBLES	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.													-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.		A											-0,25	0,25	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne.		B											-0,51	0,51	Présence de cailloux (max. 7cm). Brun-gris.		C											-1,63	1,63	Remblai: Gravier et sable induré, traces de silt, brun, sec, de compacité très dense.													-2,24	2,24	Fin du forage à une profondeur de 2,24m. N.P.: non rencontrée.											
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS						ESSAIS																																																																																																											
		ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBLES	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)																																																																																																								
	0,00	0,00	Enrobé bitumineux.																																																																																																																			
	-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.		A																																																																																																																	
	-0,25	0,25	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne.		B																																																																																																																	
	-0,51	0,51	Présence de cailloux (max. 7cm). Brun-gris.		C																																																																																																																	
	-1,63	1,63	Remblai: Gravier et sable induré, traces de silt, brun, sec, de compacité très dense.																																																																																																																			
	-2,24	2,24	Fin du forage à une profondeur de 2,24m. N.P.: non rencontrée.																																																																																																																			
Remarques: Chaînage 2+125, au centre de la voie de droite.																																																																																																																						
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>																																																																																																																				
Préparé par: <b>M. Huard</b>	Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	2014-01-20 Page: 1 de 1																																																																																																																				



Client :  
**Dessau inc.**

# RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: P-0004134-0-00-100  
Sondage n°: TF-12-13  
Date: 2013-11-15

Projet: **Étude géotechnique**  
Endroit: **Parc national Forillon, Qc**

Coordonnées (m): Nord (Y)  
Est (X)  
Élévation (Z)  
Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,13 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 LVM  
**SG** Sol gelé

## Abbreviations

**L** Limites de consistance  
**W<sub>L</sub>** Limite de liquidité (%)  
**W<sub>p</sub>** Limite de plasticité (%)  
**I<sub>p</sub>** Indice de plasticité (%)  
**I<sub>L</sub>** Indice de liquidité  
**W** Teneur en eau (%)  
**AG** Analyse granulométrique  
**S** Sédimentométrie  
**R** Refus à l'enfoncement  
**VBS** Valeur au Bleu du sol  
**PDT** Poids des tiges  
**M.O.** Matière organique (%)  
**K** Perméabilité (cm/s)  
**PV** Poids volumique (kN/m<sup>3</sup>)  
**A** Absorption (l/min. m)  
**U** Compression uniaxiale (MPa)  
**RQD** Indice de qualité du roc (%)  
**AC** Analyse chimique  
**P<sub>L</sub>** Pression limite, essai pressiométrique (kPa)  
**E<sub>M</sub>** Module pressiométrique (MPa)  
**E<sub>r</sub>** Module de réaction du roc (MPa)  
**SP<sub>o</sub>** Potentiel de ségrégation (mm<sup>2</sup>/H °C)

▼ Niveau d'eau  
**N** Pénétration standard (Nb coups/300mm)  
**N<sub>c</sub>** Pénétration dyn. (Nb coups/300mm)  
**σ'<sub>p</sub>** Pression de préconsolidation (kPa)  
**TAS** Taux d'agressivité des sols

## Résistance au cisaillement

**C<sub>U</sub>** Intact (kPa)  
**C<sub>UR</sub>** Remanié (kPa)

▲ Chaîtier  
■ Laboratoire  
△ □

## STRATIGRAPHIE

## ÉCHANTILLONS

## ESSAIS

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS					Examens organo.		RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)					
							TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD		Odeur	Visuel	W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>	
																				RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE
		0,00		Enrobé bitumineux.																
		0,00																		
		-0,15		MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.				A												
		0,15																		
		-0,28		MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité dense.				B	N	100	25-25 27-22	35								
		0,28																		
		-0,81		Remblai: Gravier silteux et sableux, brun verdâtre, sec, de compacité moyenne.																
		0,81																		
		-1,52		Gris, de compacité dense.																
		1,52																		
		-1,93		Silt et sable, un peu de gravier, brun oxydé, humide à partir de 1,98m, de compacité dense.				A												
		1,93																		
		-2,13		Fin du forage à une profondeur de 2,13m. N.P.: non rencontrée.				B												
		2,13																		

AG  
L  
W = 13.8  
W<sub>L</sub> = 32  
W<sub>p</sub> = 21

Remarques: Chaînage 2+380, au centre de la voie de droite.

Type de forage: **Tarière évidée**

Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **M. Huard**

Vérifié par: **H. Charrois, géo, M.Sc. #358**

2014-01-20

Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-13-13</b> Date: <b>2013-11-15</b>		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,91 m Prof. de fin: 0,91 m		
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>ur</sub> Remanié (kPa) △		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
0,00 0,00 -0,08 0,08 -0,21 0,21 -0,84 0,84 -0,91 0,91	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC  Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable et gravier, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne.  Gris. Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,91m. N.P.: non rencontrée.	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉGÉNERATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	20 40 60 80 100 120 20 40 60 80 100 120
1 2 3 -1 4 5 6 -2 7 8 9	SYMBOLES  NIVEAU D'EAU (m) / DATE	A B B	90 24-19 11-13 20 50 /8cm R	20 40 60 80 100 120 20 40 60 80 100 120
Remarques: Chaînage 2+580, au centre de la voie de droite.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20 Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-14-13</b> Date: <b>2013-11-15</b>							
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,84 m Prof. de fin: 1,12 m							
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)							
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)							
<b>STRATIGRAPHIE</b>		<b>ESSAIS</b>							
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>				RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120
0,00 <b>0,00</b> -0,08 <b>0,08</b> -0,23 <b>0,23</b>	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.			TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	CF-1 A B N 90 16-21 21-21 28				
-0,84 <b>0,84</b> -1,12 <b>1,12</b>	Fragments de roc et sable. Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,12m. N.P.: non rencontrée.			CF-2 B B 73 38-50 R					
Remarques: Chaînage 2+780, au centre de la voie de droite.									
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>				Équipement de forage: <b>CME 55</b>					
Préparé par: <b>M. Huard</b>			Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>			2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-15-13</b> Date: <b>2013-11-18</b>		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,39 m Prof. de fin: 1,39 m		
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △ ■ Laboratoire □		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	
	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC  SYMBOLES  NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	RÉSULTATS  TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.	■	
-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.	A	
-0,40	0,40	MG-112 apparent: Sable et gravier, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne.	B	
-0,86	0,86	Sable silteux, un peu de gravier à graveleux, gris et brun, sec, de compacité dense.	B	
-1,39	1,39	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,39m. N.P.: non rencontrée.		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
Remarques: Chaînage 2+975, au centre de la voie de droite.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20
		Page: 1 de 1		

		Client : <b>Dessau inc.</b>			<b>RAPPORT DE FORAGE</b>															
					Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-16-13</b> Date: <b>2013-11-18</b>															
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>					Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,03 m															
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte					<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)															
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé			<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges			M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)			Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) C <sub>ur</sub> Remanié (kPa)											
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	ÉCHANTILLONS						EXAMENS organo.		RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE		
							TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Odeur		Visuel	W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>	20
		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.																
		-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.																
		-0,25	0,25	MG-112 apparent: Sable et gravier, un peu de silt, gris-brun.																
		-0,66	0,66	Remblai: Gravier concassé et sable, un peu de silt, gris-brun, de compacité dense.																
		-0,90	0,90	Silt sableux et graveleux, brun, sec, de compacité dense.																
		-2,03	2,03	Fin du forage à une profondeur de 2,03m. N.P.: non rencontrée.																
Remarques: Chaînage 3+140, au centre de la voie de droite.																				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>										Équipement de forage: <b>CME 55</b>										
Préparé par: <b>M. Huard</b>					Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>					2014-01-20					Page: 1 de 1					

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-17-13</b> Date: <b>2013-11-18</b>																				
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,81 m Prof. de fin: 0,81 m																				
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																				
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △																				
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	Examen organo.	Odeur Visuel	<b>RÉSULTATS</b>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W<sub>p</sub></td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">W<sub>L</sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20 40 60 80 100 120</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <th colspan="3">RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20 40 60 80 100 120</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)			W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>	20 40 60 80 100 120			RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE			20 40 60 80 100 120		
TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)																						
W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>																				
20 40 60 80 100 120																						
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE																						
20 40 60 80 100 120																						
0,00 <b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.																					
-0,10 <b>0,10</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.		A	X	N	93	22-18 22-23															
-0,40 <b>0,40</b>	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.		B	X	N	93	22-18 22-23															
-0,81 <b>0,81</b>	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,81m. N.P.: non rencontrée.																					
-1																						
-2																						
-3																						
-4																						
-5																						
-6																						
-7																						
-8																						
-9																						
Remarques: Chaînage 3+340, au centre de la voie de droite.																						
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>				Équipement de forage: <b>CME 55</b>																		
Préparé par: <b>M. Huard</b>			Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>			2014-01-20 Page: 1 de 1																

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-18-13</b> Date: <b>2013-11-18</b>						
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 2,00 m Prof. de fin: 2,00 m						
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)						
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △						
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	Examen organo. Odeur Visuel	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>		
0,00 <b>0,00</b> -0,10 <b>0,10</b> -0,35 <b>0,35</b> -0,65 <b>0,65</b> -0,75 <b>0,75</b> -0,86 <b>0,86</b> -1,62 <b>1,62</b> -2,00 <b>2,00</b>	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne. Remblai: Gravier sableux, traces de silt, gris-brun, sec. Sable et silt, un peu de gravier à graveleux, brun, sec. Silt et sable, un peu de gravier, brun oxydé, humide, de compacité moyenne. Silt et sable, un peu de gravier, gris, sec, de compacité moyenne. Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 2,00m. N.P.: non rencontrée.	[Symbole noir] [Symbole pointillés]	A B C D B B	N N R	83 90 40	15-10 12-28 9-10 9-7 9-9 50 /8cm	15 19 R	[Résultats des essais]
Remarques: Chaînage 3+540, au centre de la voie de droite.								
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>			Équipement de forage: <b>CME 55</b>					
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20		Page: 1 de 1		

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-19-13</b> Date: <b>2013-11-18</b>		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m		
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa)     Chantier C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)     Laboratoire		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
	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 Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00 <b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.			
-0,10 <b>0,10</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.	A	N	
-0,35 <b>0,35</b>	MG-112 apparent: Gravier sableux et silteux, gris-brun, sec, de compacité moyenne.	CF-1 B	90	12-16 19-14 23
-0,86 <b>0,86</b>	Silt et sable graveleux, brun, sec, de compacité moyenne.		B	70
-1,62 <b>1,62</b>	Gris-brun.	CF-2	25	10-12 12-13 24
-2,23 <b>2,23</b>	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.	CF-3	B	13-15 15-18 30
9				
Remarques: Chaînage 3+760, au centre de la voie de droite.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20    Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: P-0004134-0-00-100 Sondage n°: TF-20-13 Date: 2013-11-19		
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,28 m		
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa)     Chantier C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)     Laboratoire		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
	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 Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00 <b>0,00</b> -0,10 <b>0,10</b> -0,25 <b>0,25</b> -0,61 <b>0,61</b> -1,68 <b>1,68</b> -2,28 <b>2,28</b>	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris-brun, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris-brun, sec, de compacité moyenne. Silt et sable, un peu de gravier à graveleux, brun, sec, de compacité très dense. De compacité moyenne. Fin du forage à une profondeur de 2,28m. N.P.: non rencontrée.	A B C B B	N 90 10-13 15-14 19 80 10-28 31-25 59 38 15-9 8-7 17	AG AG AG
Remarques: Chaînage 3+960, au centre de la voie de droite.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20    Page: 1 de 1



	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-22-13</b> Date: <b>2013-11-19</b>	
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m	
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)	
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) C <sub>ur</sub> Remanié (kPa)	
	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m	PROF. - m
SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.
ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm
"N" ou RQD	Odeur	Visuel	Examens organo.
DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC		RÉSULTATS	
		TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120	
		RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.	
-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.	
-0,25	0,25	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.	
-0,86	0,86	Remblai: Sable silteux, un peu de gravier, moucheté brun-gris rouille, sec, de compacité moyenne.	
-1,62	1,62	Remblai: Gravier concassé sableux, un peu de silt, brun, sec, de compacité dense.	
-2,23	2,23	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.	
Remarques: Chaînage 4+360, au centre de la voie de droite.			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>	
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	
2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-23-13</b> Date: <b>2013-11-19</b>	
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m	
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)	
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)	
	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	TYPE ET NUMÉRO	RÉSULTATS
ÉLÉVATION - m	PROF. - m	SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION %	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)
SYMBOLS	NIVEAU D'EAU / DATE	Nb coups/150mm "N" ou RQD	W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub>
	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	Examens organo. Odeur Visuel	20 40 60 80 100 120
			RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE
			20 40 60 80 100 120
0,00	0,00		
-0,10	0,10	A	
-0,25	0,25	CF-1 B	
1		C	
2	-0,66	A	
3	0,66	CF-2 B	
-1		C	
4	-1,34	A	
5	1,34	CF-3 B	
6	-1,39	C	
7	1,39		
-2			
8	-2,23		
9	2,23		
Remarques: Chaînage 4+580, au centre de la voie de droite.			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>	
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	
2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-24-13</b> Date: <b>2013-11-19</b>
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △
<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC  SYMBOLES  NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉGUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel
0,00 <b>0,00</b> -0,10 <b>0,10</b> -0,25 <b>0,25</b> -0,40 <b>0,40</b> -0,55 <b>0,55</b> -1,01 <b>1,01</b> -2,23 <b>2,23</b>	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité dense. Remblai: Gravier grossier concassé, un peu de sable, traces de silt, gris pâle, de compacité dense. Remblai: Sable, un peu de gravier et de silt, brun, sec à légèrement humide. Présence en traces de matières organiques. Sable et silt à silteux, un peu de gravier, gris, sec, de compacité moyenne. Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.	A B C D N 80 23-39 22-15 41 B 0 11-6 6-6 12 B 42 10-7 8-8 15
TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120		<b>RÉSULTATS</b>
RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120		20 40 60 80 100 120
Remarques: Chaînage 4+800, au centre de la voie de droite.		
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>
Préparé par: <b>M. Huard</b>	Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	2014-01-20 Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: P-0004134-0-00-100 Sondage n°: TF-25-13 Date: 2013-11-19		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m		
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>ur</sub> Remanié (kPa) △ ● Laboratoire ▲ Champier		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	
	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC  SYMBOLES  NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉGUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	RÉSULTATS  TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.	■	
-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, gelé.	●	
-0,25	0,25	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité dense.	●	
-0,81	0,81	Couche d'enrobé bitumineux.	■	
-0,86	0,86	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, sec, de compacité moyenne. Présence d'enrobé bitumineux.	●	
-1,16	1,16	Sable silteux, un peu de gravier, brun et gris, sec, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.	●	
-1,87	1,87	Humide.	■	
-2,23	2,23	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.	■	
8				
9				
Remarques: Chaînage 5+010, au centre de la voie de droite.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20 Page: 1 de 1

Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>	Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

<b>État des échantillons</b> Intact                    Remanié                    Perdu                    Carotte	<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

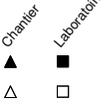
- |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Type d'échantillon</b><br><b>CF</b> Carottier fendu<br><b>TM</b> Tube à paroi mince<br><b>PS</b> Tube à piston fixe<br><b>CR</b> Tube carottier<br>À la tarière<br><b>MA</b> À la main<br><b>TU</b> Tube transparent<br><b>PW</b> Carottier LVM<br><b>SG</b> Sol gelé | <b>Abréviations</b><br><b>L</b> Limites de consistance<br><b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%)<br><b>W<sub>P</sub></b> Limite de plasticité (%)<br><b>I<sub>P</sub></b> Indice de plasticité (%)<br><b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité<br><b>W</b> Teneur en eau (%)<br><b>AG</b> Analyse granulométrique<br><b>S</b> Sédimentométrie<br><b>R</b> Refus à l'enfoncement<br><b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol<br><b>PDT</b> Poids des tiges<br><b>M.O.</b> Matière organique (%)<br><b>K</b> Perméabilité (cm/s)<br><b>PV</b> Poids volumique (kN/m³)<br><b>A</b> Absorption (l/min. m)<br><b>U</b> Compression uniaxiale (MPa)<br><b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%)<br><b>AC</b> Analyse chimique<br><b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa)<br><b>E<sub>M</sub></b> Module pressiométrique (MPa)<br><b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa)<br><b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C) | <b>▼</b> Niveau d'eau<br><b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm)<br><b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●<br><b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa)<br><b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols<br><br><b>Résistance au cisaillement</b><br><b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲<br><b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △<br>(▲, △, ●, ■, □) Chantier / Laboratoire |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS						ESSAIS								
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.		RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		
													Odeur	Visuel		W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>
		0,00	Enrobé bitumineux.															
		0,00																
		-0,10																
		0,10	MG-20 apparent: Sable et gravier, traces à un peu de silt, brun, sec, gelé.				A											
		-0,25					B											
		0,25	Remblai: Sable silteux, un peu de gravier, brun, sec. Présence de cailloux.			CF-1	C		P	100								
		-0,35					D											
		0,35	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec.															
		-0,50																
		0,50	Remblai: Sable graveleux, un peu de silt à silteux, brun, sec, de compacité lâche.			CF-2			N	90	7-7 7-7	9						
		-1,62																
		1,62	Sable silteux, un peu d'argile et de gravier, brun, sec, de compacité lâche.			CF-3			B	46	4-3 3-4	6						
		-2,23																
		2,23	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.															

Remarques: Chaînage 5+220, au centre de la voie de droite.

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-27-13</b> Date: <b>2013-11-19</b>						
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,38 m						
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)						
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>ur</sub> Remanié (kPa) △ ● Chantier ■ Laboratoire						
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>				
	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC  SYMBOLES  NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120					
0,00 0,00 -0,10 0,10	Enrobé bitumineux.							
1 -0,56 0,56 -0,71 0,71	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, de compacité moyenne, gelé.	A	N	90	17-14 13-24	18		
2 -0,99 0,99 -1,01 1,01	Remblai: Sable silteux, un peu de gravier, brun, sec, de compacité moyenne. MG-112 apparent: Gravier grossier concassé et sable, traces de silt, gris pâle, sec, de compacité moyenne. Humide.	B C						
3 -2,38 2,38	Sable et silt à silteux, un peu de gravier, gris, sec, de compacité lâche à moyenne.	A						
4 -2,38 2,38	Fin du forage à une profondeur de 2,38m. N.P.: non rencontrée.	B	90	3-4 4-5	8			
5 -2,38 2,38		B	70	5-5 8-9	13			
6 -2,38 2,38								
7 -2,38 2,38								
8 -2,38 2,38								
9 -2,38 2,38								
Remarques: Chaînage 5+420, au centre de la voie de droite.								
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>			Équipement de forage: <b>CME 55</b>					
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20				
Page: 1 de 1								

LVM			Client : <b>Dessau inc.</b>		<b>RAPPORT DE FORAGE</b>												
Projet: <b>Étude géotechnique</b>					Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b>												
Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>					Sondage n°: <b>TF-28-13</b>												
					Date: <b>2013-11-20</b>												
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			Abréviations														
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé			<b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges			<b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)											
			<b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols			<b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △											
STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				ESSAIS									
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGÉNERATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		
		PROF. - m										Odeur	Visuel		W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>
	0,00	0,00	Enrobé bitumineux.														
	-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne, gelé en surface.			CF-1	A		N	90	16-15 12-9	18					
	-0,71	0,71	Sable silteux, un peu de gravier, gris, sec, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.				B										
	-2,23	2,23	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.			CF-2			B	90	7-8 9-9	17					
						CF-3			B	63	9-9 8-7	17					
AG L W = 12.4 W <sub>L</sub> = 32 W <sub>p</sub> = 19																	
RÉSULTATS TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120																	
Remarques: Chaînage 5+585, au centre de la voie de droite.																	
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>					Équipement de forage: <b>CME 55</b>												
Préparé par: <b>M. Huard</b>					Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>					2014-01-20		Page: 1 de 1					

		Client : <b>Dessau inc.</b>			<b>RAPPORT DE FORAGE</b>														
Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-29-13</b> Date: <b>2013-11-20</b>		Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>			Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m														
État des échantillons				Examens organoleptiques sur les sols:															
 Intact  Remanié  Perdu  Carotte				Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)															
Type d'échantillon		Abréviations																	
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé	<b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges	<b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>M</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)	<b>▼</b> Niveau d'eau <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △																
STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				ESSAIS											
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.		RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)			
													Odeur	Visuel		W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>	
		0,00 <b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.																
		-0,10 <b>0,10</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne, gelé en surface.			CF-1		N	80	17-24 30-24		36							
		-0,86 <b>0,86</b>	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec.			CF-2		B	80	27-25 20-20		45							
		-1,77 <b>1,77</b>	Silt argileux et sableux, traces de gravier, brun et gris, humide, de compacité lâche à moyenne.			CF-3	A		B	88	9-5 5-5	10							
		-2,23 <b>2,23</b>	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.																
Remarques: Chaînage 5+780, au centre de la voie de droite.																			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>											Équipement de forage: <b>CME 55</b>								
Préparé par: <b>M. Huard</b>						Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>						2014-01-20		Page: 1 de 1					

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-30-13</b> Date: <b>2013-11-20</b>										
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 2,15 m Prof. de fin: 2,15 m										
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)										
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)										
<b>STRATIGRAPHIE</b>		<b>ESSAIS</b>										
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>				Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120		
0,00 <b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.											
-0,10 <b>0,10</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, gelé.											
1												
-0,46 <b>0,46</b>	Sable silteux, un peu de gravier, brun, légèrement humide, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.				CF-1	A	N	90	15-12 11-10	15		
2						B						
3						A						
-1,14 <b>1,14</b>	Humide.				CF-2	B	B	70	7-6 5-5	11		
4						B						
5												
-1,62 <b>1,62</b>	Présence d'eau.											
6												
-2,15 <b>2,15</b>	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 2,15m. N.P.: 1,62m, le 20 novembre 2013. Niveau non stabilisé.				CF-3		B	90	10-12 18-50 /8cm	30		
7												
8												
9												
Remarques: Chaînage 5+880, au centre de la voie de droite.												
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>						Équipement de forage: <b>CME 55</b>						
Préparé par: <b>M. Huard</b>				Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>				2014-01-20		Page: 1 de 1		

	Client :  <h2 style="text-align: center;">Dessau inc.</h2>	<h1 style="margin: 0;">RAPPORT DE FORAGE</h1> Dossier n°: P-0004134-0-00-100 Sondage n°: TF-31-13 Date: 2013-11-20									
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,28 m									
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)									
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa)     Chantier C <sub>ur</sub> Remanié (kPa)     Laboratoire									
	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>								
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 Visuel	<b>RÉSULTATS</b> TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120							
0,00 <b>0,00</b> -0,15 <b>0,15</b> -0,45 <b>0,45</b> -0,86 <b>0,86</b> -1,47 <b>1,47</b> -1,67 <b>1,67</b> -2,15 <b>2,15</b> -2,28 <b>2,28</b>	Enrobé bitumineux.  MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.  MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.  Sable silteux, traces de gravier, brun, sec, de compacité moyenne.  Humide.  Saturé.  Argile et silt, un peu de sable, traces de gravier, brun-rouge, saturé, de consistance très raide. Fin du forage à une profondeur de 2,28m. N.P.: 1,67m, le 20 novembre 2013. Niveau non stabilisé.	▼ él. -1,67 m 2013-11-20	CF-1 A B C CF-2 A B CF-3 B	N 90 7-15 15-15 20 B 90 5-5 7-7 12 B 100 7-9 8-12 17	AG	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <!-- Empty table for results --> </table>					
Remarques: Chaînage 5+830, au centre de la voie de gauche.											
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>									
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20 Page: 1 de 1							

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-32-13</b> Date: <b>2013-11-20</b>
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,28 m
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)
<b>Type d'échantillon</b> CF Carottier fendu TM Tube à paroi mince PS Tube à piston fixe CR Tube carottier À la tarière MA À la main TU Tube transparent PW Carottier LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)
<b>STRATIGRAPHIE</b> PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC SYMBOLES NIVEAU D'EAU / DATE		<b>ÉCHANTILLONS</b> TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel
0,00 <b>0,00</b> -0,10 <b>0,10</b> -0,30 <b>0,30</b> -0,53 <b>0,53</b> -0,60 <b>0,60</b> -2,28 <b>2,28</b>		Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé. MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun-gris, sec, de compacité moyenne. Humide. Argile et silt, un peu de sable, traces de gravier, brun rougeâtre et gris, humide, de consistance raide à très raide. Présence en traces de matières organiques. Fin du forage à une profondeur de 2,28m. N.P.: non rencontrée.
1 2 3 4 5 6 7 8 9		A B C A B A B
26 20 15		AG, S W = 23.1
<b>ESSAIS</b> TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120		Résultats graphiques (tableaux de données non détaillés)
Remarques: Chaînage 5+680, au centre de la voie de gauche.		
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>
Préparé par: <b>M. Huard</b>	Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	2014-01-20    Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-33-13</b> Date: <b>2013-11-20</b>																	
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,28 m																	
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																	
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abbreviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>P</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																	
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)																	
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>				<b>ESSAIS</b>								
							TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.		RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		
														Odeur	Visuel		W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>
		0,00		Enrobé bitumineux.															
		0,00																	
		-0,15	0,15	MG-20 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité lâche, gelé en surface.			CF-1	A	N	80	8-9 4-4	9							
		-0,76	0,76	Argile et silt, un peu de sable, traces de gravier, brun rougeâtre et gris, humide, de consistance raide. Présence en traces de matières organiques.				B											
		-1,06	1,06	Sable et silt à silteux, un peu de gravier, brun, humide, de compacité moyenne.			CF-2	B	B	90	5-9 9-12	18							
		-1,67	1,67	Sable silteux, un peu de gravier, gris foncé, sec, de compacité dense.			CF-3			100	15-22 18-18	40							
		-2,28	2,28	Fin du forage à une profondeur de 2,28m. N.P.: non rencontrée.															
Remarques: Chaînage 5+490, au centre de la voie de gauche.																			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>										Équipement de forage: <b>CME 55</b>									
Préparé par: <b>M. Huard</b>					Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>					2014-01-20					Page: 1 de 1				

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-34-13</b> Date: <b>2013-11-20</b>																																																																																																																																						
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m																																																																																																																																						
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																																																																																																																																						
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																																																																																																																																							
<b>STRATIGRAPHIE</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:5%;">PROFONDEUR - pi</th> <th style="width:5%;">PROFONDEUR - m</th> <th style="width:5%;">ÉLÉVATION - m</th> <th style="width:45%;">DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC</th> <th style="width:5%;">SYMBOLS</th> <th style="width:5%;">NIVEAU D'EAU / DATE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>Enrobé bitumineux.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,10</td> <td>0,10</td> <td>MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>-0,25</td> <td>0,25</td> <td>MG-112 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,56</td> <td>0,56</td> <td>Enrobé bitumineux.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>-0,70</td> <td>0,70</td> <td>MG-112 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,86</td> <td>0,86</td> <td>Silt et sable, un peu de gravier, brun verdâtre, sec, de compacité moyenne.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>-1,62</td> <td>1,62</td> <td>Sable silteux, un peu d'argile et de gravier, verdâtre, humide, de compacité moyenne.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-1,92</td> <td>1,92</td> <td>Sable et silt, traces à un peu de gravier, brun, sec, de compacité moyenne.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>-2,23</td> <td>2,23</td> <td>Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLS	NIVEAU D'EAU / DATE		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.				-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.			1	-0,25	0,25	MG-112 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.				-0,56	0,56	Enrobé bitumineux.			2	-0,70	0,70	MG-112 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.				-0,86	0,86	Silt et sable, un peu de gravier, brun verdâtre, sec, de compacité moyenne.			3	-1,62	1,62	Sable silteux, un peu d'argile et de gravier, verdâtre, humide, de compacité moyenne.				-1,92	1,92	Sable et silt, traces à un peu de gravier, brun, sec, de compacité moyenne.			4	-2,23	2,23	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.			<b>ÉCHANTILLONS</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">TYPE ET NUMÉRO</th> <th style="width:10%;">SOUS-ÉCH.</th> <th style="width:10%;">ÉTAT</th> <th style="width:10%;">CALIBRE</th> <th style="width:10%;">RÉCUPÉRATION %</th> <th style="width:10%;">Nb coups/150mm</th> <th style="width:10%;">"N" ou RQD</th> <th style="width:10%;">Examens organo.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">CF-1</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">N</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">90</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">17-24 40-46</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">43</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CF-2</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">B</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">80</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">11-9 7-7</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">16</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CF-3</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">B</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">100</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">7-9 10-11</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">19</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table>	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	CF-1	A	X	N	90	17-24 40-46	43		B	X	C	X	CF-2	A	X	B	80	11-9 7-7	16		B	X	CF-3	A	X	B	100	7-9 10-11	19		B	X	<b>ESSAIS</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="width:30%;">RÉSULTATS</th> <th colspan="4">TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)</th> </tr> <tr> <th style="width:10%;">W<sub>p</sub></th> <th style="width:10%;">W</th> <th style="width:10%;">WL</th> <th style="width:10%;">W<sub>L</sub></th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <th colspan="5">RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)				W <sub>p</sub>	W	WL	W <sub>L</sub>	20	40	60	80						RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE						20	40	60	80					
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLS	NIVEAU D'EAU / DATE																																																																																																																																			
	0,00	0,00	Enrobé bitumineux.																																																																																																																																					
	-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.																																																																																																																																					
1	-0,25	0,25	MG-112 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.																																																																																																																																					
	-0,56	0,56	Enrobé bitumineux.																																																																																																																																					
2	-0,70	0,70	MG-112 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.																																																																																																																																					
	-0,86	0,86	Silt et sable, un peu de gravier, brun verdâtre, sec, de compacité moyenne.																																																																																																																																					
3	-1,62	1,62	Sable silteux, un peu d'argile et de gravier, verdâtre, humide, de compacité moyenne.																																																																																																																																					
	-1,92	1,92	Sable et silt, traces à un peu de gravier, brun, sec, de compacité moyenne.																																																																																																																																					
4	-2,23	2,23	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.																																																																																																																																					
TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.																																																																																																																																	
CF-1	A	X	N	90	17-24 40-46	43																																																																																																																																		
	B	X																																																																																																																																						
	C	X																																																																																																																																						
CF-2	A	X	B	80	11-9 7-7	16																																																																																																																																		
	B	X																																																																																																																																						
CF-3	A	X	B	100	7-9 10-11	19																																																																																																																																		
	B	X																																																																																																																																						
RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)																																																																																																																																							
	W <sub>p</sub>	W	WL	W <sub>L</sub>																																																																																																																																				
	20	40	60	80																																																																																																																																				
RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE																																																																																																																																								
	20	40	60	80																																																																																																																																				
Remarques: Chaînage 5+320, au centre de la voie de gauche.																																																																																																																																								
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>																																																																																																																																						
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20 Page: 1 de 1																																																																																																																																				





Client :

**Dessau inc.**

# RAPPORT DE FORAGE

Dossier n°: **P-0004134-0-00-100**  
 Sondage n°: **TF-36-13**  
 Date: **2013-11-20**

Projet: **Étude géotechnique**  
 Endroit: **Parc national Forillon, Qc**

Coordonnées (m): Nord (Y)  
 Est (X)  
 Élévation (Z)  
 Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 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 LVM  
**SG** Sol gelé

### Abbreviations

**L** Limites de consistance    **M.O.** Matière organique (%)  
**W<sub>L</sub>** Limite de liquidité (%)    **K** Perméabilité (cm/s)  
**W<sub>P</sub>** Limite de plasticité (%)    **PV** Poids volumique (kN/m<sup>3</sup>)  
**I<sub>p</sub>** Indice de plasticité (%)    **A** Absorption (l/min. m)  
**I<sub>L</sub>** Indice de liquidité    **U** Compression uniaxiale (MPa)  
**W** Teneur en eau (%)    **RQD** Indice de qualité du roc (%)  
**AG** Analyse granulométrique    **AC** Analyse chimique  
**S** Sédimentométrie    **P<sub>L</sub>** Pression limite, essai pressiométrique (kPa)  
**R** Refus à l'enfoncement    **E<sub>m</sub>** Module pressiométrique (MPa)  
**VBS** Valeur au Bleu du sol    **E<sub>r</sub>** Module de réaction du roc (MPa)  
**PDT** Poids des tiges    **SP<sub>o</sub>** Potentiel de ségrégation (mm<sup>2</sup>/H °C)

**▼** Niveau d'eau  
**N** Pénétration standard (Nb coups/300mm)  
**N<sub>C</sub>** Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●  
**σ'<sub>p</sub>** Pression de préconsolidation (kPa)  
**TAS** Taux d'agressivité des sols

### Résistance au cisaillement

**C<sub>U</sub>** Intact (kPa)    Chantier  
**C<sub>UR</sub>** Remanié (kPa)    Laboratoire

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS						ESSAIS					
			DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		
														W <sub>p</sub> W   W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120			
														RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120			
	0,00	<b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.														
	-0,10	<b>0,10</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.														
	-0,30	<b>0,30</b>	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne à dense.														
	-0,56	<b>0,56</b>	Remblai: Sable graveleux et silteux, gris, sec, de compacité moyenne à dense.														
	-1,01	<b>1,01</b>	Silt et sable, un peu de gravier, traces d'argile, gris verdâtre, sec, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.														
	-2,23	<b>2,23</b>	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.														

Remarques: Chaînage 4+910, au centre de la voie de gauche.

Type de forage: **Tarière évidée**

Équipement de forage: **CME 55**

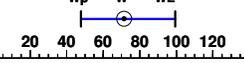
Préparé par: **M. Huard**

Vérfié par: **H. Charrois, géo, M.Sc. #358**

2014-01-20

Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-37-13</b> Date: <b>2013-11-20</b>	
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,28 m	
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)	
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)	
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) C <sub>ur</sub> Remanié (kPa)	
	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m	PROF. - m
SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.
ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm
"N" ou RQD	Odeur	Visuel	Examens organo.
DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC		RÉSULTATS	
TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)		RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE	
W <sub>p</sub> W WL		20 40 60 80 100 120	
20 40 60 80 100 120		20 40 60 80 100 120	
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.	
-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.	
-0,30	0,30	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne à dense.	
-0,56	0,56	Remblai: Sable graveleux et silteux, brun, sec, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.	
-1,21	1,21	Sable et silt à silteux, un peu de gravier, gris verdâtre, sec, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.	
-2,28	2,28	Fin du forage à une profondeur de 2,28m. N.P.: non rencontrée.	
Remarques: Chaînage 4+700, au centre de la voie de gauche.			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>	
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	
2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-38-13</b> Date: <b>2013-11-21</b>				
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m				
<b>État des échantillons</b>  Intact  Remanié  Perdu  Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)				
<b>Type d'échantillon</b> <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé	<b>Abbreviations</b> <b>L</b> Limites de consistance <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>AC</b> Analyse chimique <b>S</b> Sédimentométrie <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>PDT</b> Poids des tiges <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)					
<b>STRATIGRAPHIE</b> <b>ÉCHANTILLONS</b> <b>ESSAIS</b>						
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 Visuel	RÉSULTATS	<b>TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)</b> W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120  <b>RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa)          OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</b> 20 40 60 80 100 120	
0,00 <b>0,00</b> -0,10 <b>0,10</b> -0,25 <b>0,25</b>  1  2  3  4 <b>-1,31</b> <b>1,31</b>  5  6 <b>-1,87</b> <b>1,87</b>  7  8 <b>-2,23</b> <b>2,23</b>  9	Enrobé bitumineux.  MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, gelé.  MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.	 	CF-1 A B  CF-2 A B  CF-3 A B	N 60 15-18 28-37  B 90 22-20 16-8  B 100 8-8 12-15	31   36   20	Résultats graphiques (tableau)
Remarques: Chaînage 4+480, au centre de la voie de gauche.						
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>			Équipement de forage: <b>CME 55</b>			
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20	Page: 1 de 1	



	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-40-13</b> Date: <b>2013-11-21</b>	
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,26 m	
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)	
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)	
	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m	PROF. - m
SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD Examens organo. Odeur Visuel
DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC		RÉSULTATS	
		TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.	
-0,13	0,13	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.	
-0,28	0,28	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.	
-0,69	0,69	Remblai: Sable silteux et graveleux, brun, sec, de compacité moyenne.	
-0,89	0,89	Silt sableux, un peu de gravier, gris et rouge-brun, humide, de compacité moyenne. Présence de matières organiques.	
-1,65	1,65	Sable silteux, un peu de gravier à graveleux, brun, sec, de compacité moyenne.	
-2,26	2,26	Fin du forage à une profondeur de 2,26m. N.P.: non rencontrée.	
Remarques: Chaînage 4+060, au centre de la voie de gauche.			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>	
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	
		2014-01-20	Page: 1 de 1



		Client : <b>Dessau inc.</b>				<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-42-13</b> Date: <b>2013-11-21</b>												
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>					Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,45 m Prof. de fin: 1,45 m													
<b>État des échantillons</b> Intact  Remanié  Perdu  Carotte					<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)													
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé			<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges			M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)			Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)									
<b>STRATIGRAPHIE</b>		<b>ÉCHANTILLONS</b>				<b>ESSAIS</b>												
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL
																		20 40 60 80 100 120 
																		20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE
		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.														
		-0,13	0,13	MG-20 apparent: Sable graveleux, traces de silt, brun, sec, gelé.				A										
		-0,28	0,28	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.			CF-1	B	N	90	20-15 12-13	18					AG	
		-0,64	0,64	Silt et sable, un peu de gravier, brun et brun rouille, sec, de compacité moyenne.				C										
		-1,20	1,20	De compacité très dense.			CF-2	A										
		-1,45	1,45	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,45m. N.P.: non rencontrée.				B		100	9-15 49-50	64						
Remarques: Chaînage 3+640, au centre de la voie de gauche.																		
Type de forage: <b>Tarière évidée</b> Équipement de forage: <b>CME 55</b>																		
Préparé par: <b>M. Huard</b>						Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>						2014-01-20			Page: 1 de 1			

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-43-13</b> Date: <b>2013-11-21</b>				
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,26 m				
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)				
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abbreviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>P</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △				
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLEVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	Examen organo. Odeur Visuel	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
0,00 <b>0,00</b> -0,13 <b>0,13</b> -0,28 <b>0,28</b>  -0,89 <b>0,89</b>  -2,26 <b>2,26</b>	Enrobé bitumineux.  MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, gelé.  MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, de compacité dense.  Silt graveleux et sableux, brun, sec, de compacité moyenne. Présence de matières organiques.  Fin du forage à une profondeur de 2,26m. N.P.: non rencontrée.	 -0,13 -0,89	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉGÉNERATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD	Odeur Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	AG
Remarques: Chaînage 3+440, au centre de la voie de gauche.						
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>			Équipement de forage: <b>CME 55</b>			
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20		Page: 1 de 1



LVM		Client : <b>Dessau inc.</b>		<b>RAPPORT DE FORAGE</b>															
Projet: <b>Étude géotechnique</b>		Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b>		Sondage n°: <b>TF-45-13</b>															
Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Date: <b>2013-11-21</b>		Coordonnées (m): Nord (Y)															
				Est (X)															
				Élévation (Z)															
		Prof. du roc: m		Prof. de fin: 2,21 m															
<b>État des échantillons</b>			<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b>																
Intact              Remanié              Perdu              Carotte			Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																
<b>Type d'échantillon</b>		<b>Abréviations</b>																	
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier <b>TA</b> À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé		<b>L</b> Limites de consistance <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m³) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>AC</b> Analyse chimique <b>S</b> Sédimentométrie <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>PDT</b> Poids des tiges <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																	
				<b>▼</b> Niveau d'eau <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ (Champier) ■ (Laboratoire) <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △ □															
STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				ESSAIS											
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.		RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)			
													Odeur	Visuel		W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>	
	0,00	<b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.																
	-0,08	<b>0,08</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité dense, gelé en surface. Présence d'enrobé bitumineux entre 0,54 et 0,59m.			CF-1	A B C	X	N	90	15-20 27-48	31							
	-0,84	<b>0,84</b>	Remblai: Gravier et sable, traces de silt, brun pâle, sec, de compacité dense.			CF-2		X	B	20	25-25 18-17	43							
	-2,21	<b>2,21</b>	Fin du forage à une profondeur de 2,21m. N.P.: non rencontrée.			CF-3		X	B	42	22-16 18-21	34							

Remarques: Chaînage 3+040, au centre de la voie de gauche.

Type de forage: **Tarière évidée**Équipement de forage: **CME 55**Préparé par: **M. Huard**Vérifié par: **H. Charrois, géo, M.Sc. #358**

2014-01-20

Page: 1 de 1

		Client :  <b>Dessau inc.</b>			<b>RAPPORT DE FORAGE</b>																
Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-46-13</b> Date: <b>2013-11-21</b>		Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>			Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,01 m Prof. de fin: 1,24 m																
		État des échantillons		Examens organoleptiques sur les sols:																	
Intact  Remanié  Perdu  Carotte		Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																			
Type d'échantillon		Abréviations																			
<b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé		<b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>P</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m³) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>M</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C) <b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △																			
STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS				ESSAIS													
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)			
																		W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>	
		0,00		Enrobé bitumineux.																	
		0,00		MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.				A													
		-0,10						B													
		0,10		MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.				C		N	90	15-18 20-21	25								
		-0,18																			
		0,18		Remblai: Sable, un peu de gravier et de silt, brun rouille, humide, de compacité moyenne.																	
		-0,40																			
		0,40																			
		-0,86																			
		0,86		Remblai: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec.				A													
		-1,01		Roc fragmenté.				B		B	47	22-68 50 /8cm	R								
		1,01																			
		-1,24		Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,24m. N.P.: non rencontrée.																	
		1,24																			

Remarques: Chaînage 2+875, au centre de la voie de gauche.

Type de forage: **Tarière évidée**

Équipement de forage: **CME 55**

Préparé par: **M. Huard**

Vérifié par: **H. Charrois, géo, M.Sc. #358**

2014-01-20

Page: 1 de 1

LVM		Client : Dessau inc.		<b>RAPPORT DE FORAGE</b>										
Dossier n°: P-0004134-0-00-100 Sondage n°: TF-47-13 Date: 2013-11-21				Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m										
Projet: Étude géotechnique Endroit: Parc national Forillon, Qc														
<b>État des échantillons</b> Intact  Remanié  Perdu  Carotte			<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)											
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abbreviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>P</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges		M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>0</sub> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)								
PROFONDEUR - pi	STRATIGRAPHIE		ÉCHANTILLONS						ESSAIS					
	PROFONDEUR - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)
	ÉLÉVATION - m													W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub>
	PROF. - m													
	0,00													20 40 60 80 100 120
	0,00	Enrobé bitumineux.												
	-0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.				A								
	0,10													
	-0,25	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.				B				18-18 18-16	24			
	0,25													
1														
	-0,96	Enrobé bitumineux.				A								
	0,96	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques et de cailloux.				B				46-40 49-27	89			
	-1,01					C								
	1,01													
4														
	-2,23	Fin du forage à une profondeur de 2,23m. N.P.: non rencontrée.								21-18 9-9	27			
	2,23													
8														
9														
Remarques: Chaînage 2+680, au centre de la voie de gauche.														
Type de forage: Tarière évidée						Équipement de forage: CME 55								
Préparé par: M. Huard				Vérifié par: H. Charrois, géo, M.Sc. #358				2014-01-20		Page: 1 de 1				

		Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-48-13</b> Date: <b>2013-11-22</b>															
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>			Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,23 m															
<b>État des échantillons</b> Intact  Remanié  Perdu  Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C) Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols Résistance au cisaillement C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △																
<b>STRATIGRAPHIE</b>		<b>ÉCHANTILLONS</b>			<b>ESSAIS</b>													
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	SYMBOLS	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub>	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE
		0,00	0,00															
		-0,10	0,10				A											
		-0,25	0,25			CF-1	B		N	90	15-15 15-15	20						
		-0,86	0,86			CF-2	A		B	90	22-28 29-34	57						
		-1,47	1,47				B											
		-1,62	1,62			CF-3			B	67	21-27 31-28	58						
		-2,23	2,23															
Remarques: Chaînage 2+480, au centre de la voie de gauche.																		
Type de forage: <b>Tarière évidée</b> Équipement de forage: <b>CME 55</b>																		
Préparé par: <b>M. Huard</b>						Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>						2014-01-20			Page: 1 de 1			

		Client : <b>Dessau inc.</b>		<h1 style="text-align: center;">RAPPORT DE FORAGE</h1>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-49-13</b> Date: <b>2013-11-22</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>			Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 1,87 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<b>État des échantillons</b>  Intact  Remanié  Perdu  Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance      M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)      K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)      PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)      A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité      U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)      RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique      AC Analyse chimique S Sédimentométrie      P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement      E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol      E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges      SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa)  Chantier C <sub>ur</sub> Remanié (kPa)  Laboratoire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PROFONDEUR - pi</th> <th colspan="3">STRATIGRAPHIE</th> <th colspan="4">ÉCHANTILLONS</th> <th colspan="2">ESSAIS</th> </tr> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PROFONDEUR - m</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ÉLEVATION - m</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PROF. - m</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SYMBOLES</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">NIVEAU D'EAU / DATE</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TYPE ET NUMÉRO</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SOUS-ÉCH.</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ÉTAT</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CALIBRE</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RÉCUPÉRATION %</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Nb coups/150mm</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">"N" ou RQD</th> <th rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Examens organo.</th> <th rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Odeur</th> <th rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Visuel</th> <th rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RÉSULTATS</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">W<sub>p</sub>    W    W<sub>L</sub></th> </tr> <tr> <th colspan="17"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="17">20 40 60 80 100 120</td> </tr> <tr> <td colspan="17">RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</td> </tr> <tr> <td colspan="17">20 40 60 80 100 120</td> </tr> </table> </th> </tr> <tr> <th colspan="17"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> <td>Enrobé bitumineux.</td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>0,00</b></td> <td></td> <td></td> <td>MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,10</td> <td></td> <td></td> <td>MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, sec, de compacité dense.</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td>B</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>0,25</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,56</td> <td></td> <td></td> <td>Remblai: Gravier et sable, traces de silt, gris-brun, sec, de compacité dense. Présence en traces d'enrobé bitumineux.</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td>C</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>0,56</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0,86</td> <td></td> <td></td> <td>Remblai: Gravier silteux et sableux, brun, sec, de compacité très dense.</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>0,86</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-1,87</td> <td></td> <td></td> <td>Fin du forage à une profondeur de 1,87m. N.P.: non rencontrée.</td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>1,87</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e0e0e0;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr></tbody></table>						PROFONDEUR - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				ESSAIS		PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)	W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="17">20 40 60 80 100 120</td> </tr> <tr> <td colspan="17">RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</td> </tr> <tr> <td colspan="17">20 40 60 80 100 120</td> </tr> </table>																	20 40 60 80 100 120																	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE																	20 40 60 80 100 120																																			0,00			Enrobé bitumineux.																<b>0,00</b>			MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.				A												-0,10			MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, sec, de compacité dense.				B												-0,25																			<b>0,25</b>																			-0,56			Remblai: Gravier et sable, traces de silt, gris-brun, sec, de compacité dense. Présence en traces d'enrobé bitumineux.				C												<b>0,56</b>																			-0,86			Remblai: Gravier silteux et sableux, brun, sec, de compacité très dense.																<b>0,86</b>																			-1,87			Fin du forage à une profondeur de 1,87m. N.P.: non rencontrée.																<b>1,87</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
PROFONDEUR - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				ESSAIS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	PROFONDEUR - m	ÉLEVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES		NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	Odeur	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)	W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="17">20 40 60 80 100 120</td> </tr> <tr> <td colspan="17">RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</td> </tr> <tr> <td colspan="17">20 40 60 80 100 120</td> </tr> </table>																		20 40 60 80 100 120																	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE																	20 40 60 80 100 120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
20 40 60 80 100 120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
20 40 60 80 100 120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	0,00			Enrobé bitumineux.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<b>0,00</b>			MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.				A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-0,10			MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, sec, de compacité dense.				B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-0,25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	<b>0,25</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	-0,56			Remblai: Gravier et sable, traces de silt, gris-brun, sec, de compacité dense. Présence en traces d'enrobé bitumineux.				C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	<b>0,56</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	-0,86			Remblai: Gravier silteux et sableux, brun, sec, de compacité très dense.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<b>0,86</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	-1,87			Fin du forage à une profondeur de 1,87m. N.P.: non rencontrée.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	<b>1,87</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: P-0004134-0-00-100 Sondage n°: TF-50-13 Date: 2013-11-22										
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 1,62 m										
<b>État des échantillons</b> Intact  Remanié  Perdu  Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)										
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △ ● Laboratoire ▲ Champier										
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>		SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>						<b>ESSAIS</b>		
		DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC		TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH. ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.	■									
-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.	■		A							
-0,25	0,25	Remblai: Sable graveleux, un peu de silt, de compacité dense à très dense. Présence de cailloux et de blocs.	■	CF-1	N	70	32-27 38-49	43				
-1,62	1,62	Fin du forage sur remblai avec beaucoup de cailloux et/ou blocs ou roc à une profondeur de 1,62m. N.P.: non rencontrée.	■	CF-2	B	0	53-57 61-49	118				
-2												
-3												
-4												
-5												
-6												
-7												
-8												
-9												
Remarques: Chaînage 2+025, au centre de la voie de gauche.												
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>						Équipement de forage: <b>CME 55</b>						
Préparé par: <b>M. Huard</b>				Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>				2014-01-20		Page: 1 de 1		

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-51-13</b> Date: <b>2013-11-22</b>																											
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,14 m Prof. de fin: 1,14 m																											
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																											
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m <sup>3</sup> ) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm <sup>2</sup> /H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa)     Chantier     Laboratoire C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)     Chantier     Laboratoire																											
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	Examens organo.	RÉSULTATS	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W<sub>p</sub></td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">W<sub>L</sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">120</td> </tr> <tr> <th colspan="3">RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">120</td> </tr> </table>	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)			W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>	20	40	60	80	100	120	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE			20	40	60	80	100	120
TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)																													
W <sub>p</sub>	W	W <sub>L</sub>																											
20	40	60																											
80	100	120																											
RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE																													
20	40	60																											
80	100	120																											
0,00 <b>0,00</b> -0,10 <b>0,10</b> -0,25 <b>0,25</b>		Enrobé bitumineux.																											
1		MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.			A	N	90	13-31 24-25	37	AG																			
2		MG-112 apparent: Sable et gravier, un peu de silt, gris, de compacité dense. Présence de cailloux.			B	N	90	13-31 24-25	37	AG																			
-1					B	100	52-50 /13cm	R																					
4		Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,14m. N.P.: non rencontrée.			CF-2																								
5																													
6																													
-2																													
7																													
8																													
9																													
Remarques: Chaînage 1+820, au centre de la voie de gauche.																													
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>						Équipement de forage: <b>CME 55</b>																							
Préparé par: <b>M. Huard</b>				Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>				2014-01-20		Page: 1 de 1																			



Client : **Dessau inc.**

**RAPPORT DE FORAGE**

Dossier n°: **P-0004134-0-00-100**  
 Sondage n°: **TF-52-13**  
 Date: **2013-11-22**

Projet: **Étude géotechnique**  
 Endroit: **Parc national Forillon, Qc**

Coordonnées (m): Nord (Y)  
 Est (X)  
 Élévation (Z)  
 Prof. du roc: **1,32 m** Prof. de fin: **1,32 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)

<p><b>Type d'échantillon</b></p> <p><b>CF</b> Carottier fendu  <b>TM</b> Tube à paroi mince  <b>PS</b> Tube à piston fixe  <b>CR</b> Tube carottier  <b>TA</b> À la tarière  <b>MA</b> À la main  <b>TU</b> Tube transparent  <b>PW</b> Carottier LVM  <b>SG</b> Sol gelé</p>	<p><b>Abréviations</b></p> <p><b>L</b> Limites de consistance  <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%)  <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%)  <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%)  <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité  <b>W</b> Teneur en eau (%)  <b>AG</b> Analyse granulométrique  <b>S</b> Sédimentométrie  <b>R</b> Refus à l'enfoncement  <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol  <b>PDT</b> Poids des tiges</p>	<p><b>M.O.</b> Matière organique (%)  <b>K</b> Perméabilité (cm/s)  <b>PV</b> Poids volumique (kN/m³)  <b>A</b> Absorption (l/min. m)  <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa)  <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%)  <b>AC</b> Analyse chimique  <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa)  <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa)  <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa)  <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)</p>	<p><b>Niveau d'eau</b>  <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm)  <b>N<sub>c</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ●  <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa)  <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols</p> <p><b>Résistance au cisaillement</b></p> <p><b>C<sub>u</sub></b> Intact (kPa) ▲  <b>C<sub>ur</sub></b> Remanié (kPa) △</p> <p>Chantier ●          Laboratoire ■</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROFONDEUR - pi		STRATIGRAPHIE		SYMBOLES		NIVEAU D'EAU / DATE		ÉCHANTILLONS					ESSAIS	
PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC			TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Exams organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)
											Odeur	Visuel		W <sub>p</sub> W WL
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.												20 40 60 80 100 120
-0,13	0,13	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.				A								20 40 60 80 100 120
-0,28	0,28	MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris-brun, sec, de compacité moyenne.			CF-1	B	X	N	90	16-21 21-21	28			20 40 60 80 100 120
-1,32	1,32	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,32m. N.P.: non rencontrée.			CF-2		X	B	53	15-21 50 /13cm	R			20 40 60 80 100 120

Remarques: Chaînage 1+580, au centre de la voie de gauche.

Type de forage: **Tarière évidée** Équipement de forage: **CME 55**

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-53-13</b> Date: <b>2013-11-22</b>			
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,92 m Prof. de fin: 0,92 m			
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)			
<b>Type d'échantillon</b> <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé	<b>Abréviations</b> <b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>P</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m³) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>M</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	<b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △			
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLEVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>		
	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 Visuel	RÉSULTATS  TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120		
0,00 <b>0,00</b> -0,13 <b>0,13</b> -0,28 <b>0,28</b>  1  2  3 -0,92 <b>0,92</b>  -1  4  5  6  7  8  9	Enrobé bitumineux.  MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.  MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec, de compacité moyenne.  Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,92m. N.P.: non rencontrée.	A  B  CF-1  CF-2	N  B  90  100	21-21 21-40  50 /3cm  28  R	
Remarques: Chaînage 1+380, au centre de la voie de gauche.					
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>			
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20 Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-54-13</b> Date: <b>2013-11-25</b>																				
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,01 m Prof. de fin: 1,01 m																				
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																				
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																				
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) C <sub>ur</sub> Remanié (kPa)																				
		<b>STRATIGRAPHIE</b>		<b>ÉCHANTILLONS</b>		<b>ESSAIS</b>																
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	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)	W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>	20 40 60 80 100 120	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE	20 40 60 80 100 120
		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.																		
		-0,10	0,10	MG-20 apparent: Sable et gravier, traces à un peu de silt, brun, gelé.						N	90	17-19 18-15	25									
		-0,15	0,15	MG-112 apparent: Sable et gravier grossier, traces à un peu de silt, gris, de compacité moyenne.																		
		-0,71	0,71	Gravier (fragments de roc) sableux, traces de silt, brun, sec, de compacité très dense.																		
		-1,01	1,01	Fin du forage sur refus au roc probable à une profondeur de 1,01m. N.P.: non rencontrée.						B	100	50-50 /0cm	R									
Remarques: Chaînage 1+180, au centre de la voie de gauche.																						
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>												Équipement de forage: <b>CME 55</b>										
Préparé par: <b>M. Huard</b>							Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>							2014-01-20			Page: 1 de 1					

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-55-13</b> Date: <b>2013-11-25</b>
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,80 m Prof. de fin: 1,80 m

<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte	<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)
--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges	M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	STRATIGRAPHIE				ÉCHANTILLONS						ESSAIS			
			DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU / DATE	TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%)	
															W <sub>p</sub>	W
	0,00		Enrobé bitumineux.													
	0,00															
	-0,15		MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.													
	-0,30		MG-112 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, gris, sec.													
	0,30															
	-0,76		Sable et silt graveleux, brun.													
	0,76															
	-0,91		Brun-rouge.													
	0,91															
	-1,52		Gravier (fragments de roc) sableux, traces de silt.													
	1,52															
	-1,67		Humide à saturé.													
	1,67															
	-1,80		Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,80m. N.P.: 1,67m, le 25 novembre 2013. Niveau non stabilisé.													
	1,80															

Remarques: Chaînage 0+980, au centre de la voie de gauche.			
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>	Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>	Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>	2014-01-20	Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-56-13</b> Date: <b>2013-11-25</b>																		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 2,11 m Prof. de fin: 2,11 m																		
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)																		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abbreviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)																		
		Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)																		
PROFONDEUR - pi	PROFONDEUR - m	ÉLÉVATION - m	PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	ÉCHANTILLONS				ESSAIS									
							TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉCUPÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo.		Odeur	Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>	
																			20 40 60 80 100 120	20 40 60 80 100 120
		0,00	0,00	Enrobé bitumineux.																
		-0,08	0,08	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun et gris, sec, de compacité dense, gelé.			CF-1		N	90	25-25 27-20	40								
		-0,84	0,84	Remblai: Sable silteux et graveleux, brun rougeâtre, de compacité moyenne.			CF-2		B	40	14-26 30-14	56								
		-1,07	1,07	De compacité très dense. Présence de cailloux.																
		-1,75	1,75	Présence de fragments d'enrobé bitumineux.			CF-3	A												
		-1,83	1,83	Sable et gravier, traces de silt, brun, sec, de compacité très dense.				B		90	16-27 42-50 /5cm	69								
		-2,11	2,11	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 2,11 m. N.P.: non rencontrée.				C												
Remarques: Chaînage 0+780, au centre de la voie de gauche.																				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>										Équipement de forage: <b>CME 55</b>										
Préparé par: <b>M. Huard</b>							Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>							2014-01-20			Page: 1 de 1			

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-57-13</b> Date: <b>2013-11-25</b>					
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 0,84 m Prof. de fin: 0,84 m					
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)					
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa)     Chantier     Laboratoire C <sub>UR</sub> Remanié (kPa)     Chantier     Laboratoire					
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>	Examen organo.	Odeur Visuel	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
0,00 <b>0,00</b> -0,15 <b>0,15</b> -0,30 <b>0,30</b> -0,63 <b>0,63</b> -0,84 <b>0,84</b> -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9	Enrobé bitumineux. MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé. MG-112 apparent: Gravier sableux, traces de silt, gris, sec, de compacité dense. Gravier (fragments de roc) sableux, traces de silt, gris pâle. Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 0,84m. N.P.: non rencontrée.		TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉGÉNERATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD	Odeur Visuel	Odeur Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	Résultats table with columns for Wp, W, WL, and shear strength/penetration data.
Remarques: Chaînage 0+560, au centre de la voie de gauche.							
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>				Équipement de forage: <b>CME 55</b>			
Préparé par: <b>M. Huard</b>			Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>			2014-01-20 Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-58-13</b> Date: <b>2013-11-25</b>									
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: 1,29 m Prof. de fin: 1,29 m									
<b>État des échantillons</b> Intact     Remanié     Perdu     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)									
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé		<b>Abréviations</b> L Limites de consistance    M.O. Matière organique (%) W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%)    K Perméabilité (cm/s) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%)    PV Poids volumique (kN/m³) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%)    A Absorption (l/min. m) I <sub>L</sub> Indice de liquidité    U Compression uniaxiale (MPa) W Teneur en eau (%)    RQD Indice de qualité du roc (%) AG Analyse granulométrique    AC Analyse chimique S Sédimentométrie    P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) R Refus à l'enfoncement    E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) VBS Valeur au Bleu du sol    E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) PDT Poids des tiges    SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)									
<b>STRATIGRAPHIE</b>		<b>ESSAIS</b>									
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>				Examens organo. Odeur Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00 <b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.										
1 -0,28 <b>0,28</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, gelé.				A						
2 -0,53 <b>0,53</b>	MG-112 apparent: Gravier grossier sableux, traces de silt, brun foncé, sec, de compacité moyenne.				CF-1	N	90	20-20 24-24	29		
3 -1,04 <b>1,04</b>	Gravier (fragments de roc) et sable, traces de silt, gris pâle, sec, de compacité dense.				CF-2	B	100	27-50 /10cm	R		
4 -1,29 <b>1,29</b>	Fin du forage sur refus au roc à une profondeur de 1,29m. N.P.: non rencontrée.										
5											
6											
7											
8											
9											
Remarques: Chaînage 0+360, au centre de la voie de gauche.											
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>						Équipement de forage: <b>CME 55</b>					
Préparé par: <b>M. Huard</b>				Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>				2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: P-0004134-0-00-100 Sondage n°: TF-59-13 Date: 2013-11-25											
Projet: <b>Étude géotechnique</b> Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,28 m											
<b>État des échantillons</b> Intact  Remanié  Perdu  Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)											
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>p</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>m</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>c</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>u</sub> Intact (kPa) C <sub>ur</sub> Remanié (kPa)											
<b>STRATIGRAPHIE</b>													
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>					<b>ESSAIS</b>				
				TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGÉNÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur Visuel	RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL 20 40 60 80 100 120
0,00	0,00	Enrobé bitumineux.	█										20 40 60 80 100 120
-0,15	0,15	MG-20 apparent: Sable graveleux, traces à un peu de silt, brun, sec, gelé.			A								20 40 60 80 100 120
-0,45	0,45	Remblai: Sable silteux et graveleux, brun foncé et brun oxydé, humide, de compacité lâche.		CF-1	B		90	18-10 8-7	12			AG	20 40 60 80 100 120
-0,91	0,91	Présence en traces de matières organiques.		CF-2	B		90	2-2 3-7	5			AG	20 40 60 80 100 120
-1,67	1,67	Silt graveleux et sableux, brun rougeâtre, humide, de compacité dense.		CF-3	B		63	8-14 16-16	30			AG	20 40 60 80 100 120
-2,28	2,28	Fin du forage à une profondeur de 2,28m. N.P.: non rencontrée.											20 40 60 80 100 120
Remarques: Chaînage 0+160, au centre de la voie de gauche.													
Type de forage: <b>Tarière évidée</b> Équipement de forage: <b>CME 55</b>													
Préparé par: <b>M. Huard</b>				Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>				2014-01-20		Page: 1 de 1			

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-60-13</b> Date: <b>2013-11-26</b>		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 2,38 m		
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>p</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	
	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 Visuel	RÉSULTATS  TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120	
0,00 <b>0,00</b>	Enrobé bitumineux.			
-0,25 <b>0,25</b>	MG-20 apparent: Gravier et sable, traces de silt, brun, gelé.	A	N	4-4 4-4
-0,40 <b>0,40</b>	Remblai: Sable silteux, un peu de gravier, brun foncé, humide, de compacité lâche. Présence en traces de matières organiques.	B	N	4-4 4-4
-1,01 <b>1,01</b>	Sable graveleux, un peu de silt à silteux, moucheté rouge-noir, sec, de compacité moyenne. Présence de sable induré.	B	B	4-6 7-9
-1,77 <b>1,77</b>	De compacité dense.	B	B	14-15 19-20
-2,38 <b>2,38</b>	Fin du forage à une profondeur de 2,38m. N.P.: non rencontrée.			
Remarques: Chaînage 0+010, au centre de la voie de gauche.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20 Page: 1 de 1

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-61-13</b> Date: <b>2013-11-26</b>		
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 1,22 m		
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)		
<b>Type d'échantillon</b> <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé	<b>Abréviations</b> <b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m³) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>M</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	<b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>C</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>U</sub></b> Intact (kPa) ▲ <b>C<sub>UR</sub></b> Remanié (kPa) △		
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>
0,00 <b>0,00</b>	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	TYPE ET NUMÉRO SOUS-ÉCH. ÉTAT CALIBRE RÉCUPÉRATION % Nb coups/150mm "N" ou RQD	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W WL 20 40 60 80 100 120	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120
1 2 3 4 5 6 7 8 9	SYMBOLES NIVEAU D'EAU (m) / DATE	Odeur Visuel	20 40 60 80 100 120	20 40 60 80 100 120
-0,61 <b>0,61</b>	MG-20 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne, gelé en surface.	CF-1  B 75 34-21 9-15 30	20 40 60 80 100 120	20 40 60 80 100 120
-1,22 <b>1,22</b>	Remblai: Sable et gravier, traces de silt, de compacité dense.	CF-2  B 42 23-21 25-26 46	20 40 60 80 100 120	20 40 60 80 100 120
	Fin du forage à une profondeur de 1,22m. N.P.: non rencontrée.			
Remarques: Accotement droit.				
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>		Équipement de forage: <b>CME 55</b>		
Préparé par: <b>M. Huard</b>		Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>		2014-01-20
		Page: 1 de 1		



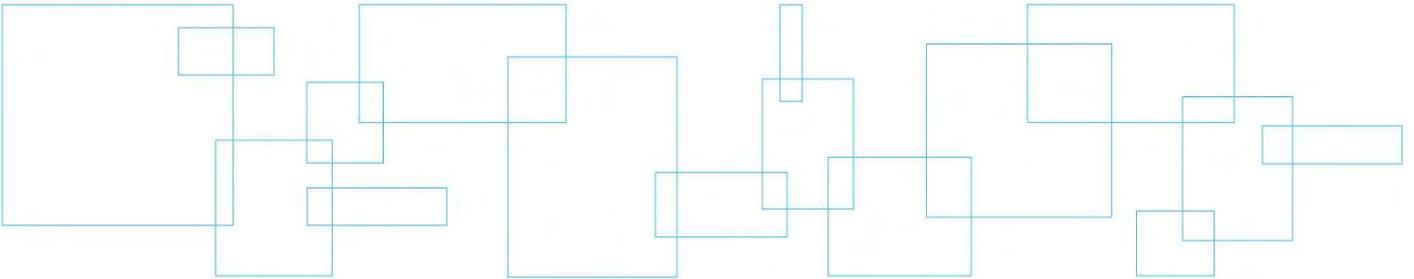
	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b> Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-63-13</b> Date: <b>2013-11-26</b>							
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 1,22 m							
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)							
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>P</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △							
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>					
	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 Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120 RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120						
0,00 <b>0,00</b>	MG-20 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, sec, de compacité moyenne, gelé en surface.	CF-1	B	50	7-8 7-9	15			
-0,61 <b>0,61</b>	Sable silteux, un peu d'argile et de gravier, brun, sec, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.	CF-2	B	75	5-4 7-8	11			
-1,22 <b>1,22</b>	Fin du forage à une profondeur de 1,22m. N.P.: non rencontrée.								
1 2 3 4 5 6 7 8 9									
Remarques: Accotement droit.									
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>					Équipement de forage: <b>CME 55</b>				
Préparé par: <b>M. Huard</b>			Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>			2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-64-13</b> Date: <b>2013-11-26</b>							
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 1,22 m							
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)							
<b>Type d'échantillon</b> 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 LVM SG Sol gelé	<b>Abréviations</b> L Limites de consistance W <sub>L</sub> Limite de liquidité (%) W <sub>P</sub> Limite de plasticité (%) I <sub>P</sub> Indice de plasticité (%) I <sub>L</sub> Indice de liquidité W Teneur en eau (%) AG Analyse granulométrique S Sédimentométrie R Refus à l'enfoncement VBS Valeur au Bleu du sol PDT Poids des tiges M.O. Matière organique (%) K Perméabilité (cm/s) PV Poids volumique (kN/m³) A Absorption (l/min. m) U Compression uniaxiale (MPa) RQD Indice de qualité du roc (%) AC Analyse chimique P <sub>L</sub> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) E <sub>M</sub> Module pressiométrique (MPa) E <sub>r</sub> Module de réaction du roc (MPa) SP <sub>o</sub> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	Niveau d'eau N Pénétration standard (Nb coups/300mm) N <sub>C</sub> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● σ' <sub>p</sub> Pression de préconsolidation (kPa) TAS Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> C <sub>U</sub> Intact (kPa) ▲ C <sub>UR</sub> Remanié (kPa) △							
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>	<b>ÉCHANTILLONS</b>	<b>ESSAIS</b>	<b>RÉSULTATS</b>					
	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 Visuel	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W W <sub>L</sub> 20 40 60 80 100 120  RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (kPa) OU PÉNÉTRATION DYNAMIQUE 20 40 60 80 100 120						
0,00 <b>0,00</b>	MG-20 apparent: Sable et gravier à graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne, gelé en surface.	CF-1	B	42	39-17 7-6	24			
-0,61 <b>0,61</b>	Sable silteux, un peu de gravier, brun, humide, de compacité moyenne. Présence en traces de matières organiques.	CF-2	B	42	7-8 9-7	17			
-1,22 <b>1,22</b>	Fin du forage à une profondeur de 1,22m. N.P.: non rencontrée.								
1 2 3 4 5 6 7 8 9									
Remarques: Accotement droit.									
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>					Équipement de forage: <b>CME 55</b>				
Préparé par: <b>M. Huard</b>			Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>			2014-01-20		Page: 1 de 1	

	Client :  <b>Dessau inc.</b>	<b>RAPPORT DE FORAGE</b>  Dossier n°: <b>P-0004134-0-00-100</b> Sondage n°: <b>TF-65-13</b> Date: <b>2013-11-26</b>												
Projet: <b>Étude géotechnique</b>  Endroit: <b>Parc national Forillon, Qc</b>		Coordonnées (m): Nord (Y) Est (X) Élévation (Z) Prof. du roc: m Prof. de fin: 1,22 m												
<b>État des échantillons</b> Intact                     Remanié                     Perdu                     Carotte		<b>Examens organoleptiques sur les sols:</b> Aspect visuel: Inexistant(I); Disséminé(D); Imbibé(IM) Odeur: Inexistante(I); Légère(L); Moyenne(M); Persistante(P)												
<b>Type d'échantillon</b> <b>CF</b> Carottier fendu <b>TM</b> Tube à paroi mince <b>PS</b> Tube à piston fixe <b>CR</b> Tube carottier À la tarière <b>MA</b> À la main <b>TU</b> Tube transparent <b>PW</b> Carottier LVM <b>SG</b> Sol gelé	<b>Abréviations</b> <b>L</b> Limites de consistance <b>W<sub>L</sub></b> Limite de liquidité (%) <b>W<sub>p</sub></b> Limite de plasticité (%) <b>I<sub>p</sub></b> Indice de plasticité (%) <b>I<sub>L</sub></b> Indice de liquidité <b>W</b> Teneur en eau (%) <b>AG</b> Analyse granulométrique <b>S</b> Sédimentométrie <b>R</b> Refus à l'enfoncement <b>VBS</b> Valeur au Bleu du sol <b>PDT</b> Poids des tiges <b>M.O.</b> Matière organique (%) <b>K</b> Perméabilité (cm/s) <b>PV</b> Poids volumique (kN/m³) <b>A</b> Absorption (l/min. m) <b>U</b> Compression uniaxiale (MPa) <b>RQD</b> Indice de qualité du roc (%) <b>AC</b> Analyse chimique <b>P<sub>L</sub></b> Pression limite, essai pressiométrique (kPa) <b>E<sub>m</sub></b> Module pressiométrique (MPa) <b>E<sub>r</sub></b> Module de réaction du roc (MPa) <b>SP<sub>o</sub></b> Potentiel de ségrégation (mm²/H °C)	<b>Niveau d'eau</b> <b>N</b> Pénétration standard (Nb coups/300mm) <b>N<sub>c</sub></b> Pénétration dyn. (Nb coups/300mm) ● <b>σ'<sub>p</sub></b> Pression de préconsolidation (kPa) <b>TAS</b> Taux d'agressivité des sols  <b>Résistance au cisaillement</b> <b>C<sub>u</sub></b> Intact (kPa) <b>C<sub>ur</sub></b> Remanié (kPa)												
PROFONDEUR - pi PROFONDEUR - m ÉLÉVATION - m PROF. - m	<b>STRATIGRAPHIE</b>  DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	SYMBOLES	NIVEAU D'EAU (m) / DATE	<b>ÉCHANTILLONS</b>				<b>ESSAIS</b>						
				TYPE ET NUMÉRO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	CALIBRE	RÉGÉRATION %	Nb coups/150mm	"N" ou RQD	Examens organo. Odeur    Visuel		RÉSULTATS	TENEUR EN EAU ET LIMITES (%) W <sub>p</sub> W    W <sub>L</sub>  20 40 60 80 100 120
0,00 <b>0,00</b>	MG-20 apparent: Sable graveleux, un peu de silt, brun, sec, de compacité moyenne.		él. -0,76 m 2013-11-26 	CF-1	X	B	50	5-6 7-7	13	Examen organo. Odeur    Visuel	Résultat	Résultat		
-0,61 <b>0,61</b> -0,76 <b>0,76</b>	Sable silteux, un peu de gravier, rouge-brun, humide, de compacité moyenne. Saturé.			CF-2	X	B	58	7-5 6-8	11	Examen organo. Odeur    Visuel	Résultat	Résultat		
-1,22 <b>1,22</b>	Fin du forage à une profondeur de 1,22m. N.P.: 0,76m, le 26 novembre 2013. Niveau non stabilisé.													
Remarques: Accotement gauche.														
Type de forage: <b>Tarière évidée</b>						Équipement de forage: <b>CME 55</b>								
Préparé par: <b>M. Huard</b>				Vérifié par: <b>H. Charrois, géo, M.Sc. #358</b>				2014-01-20		Page: 1 de 1				

## Annexe 3

## Essais de laboratoire



**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 1 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

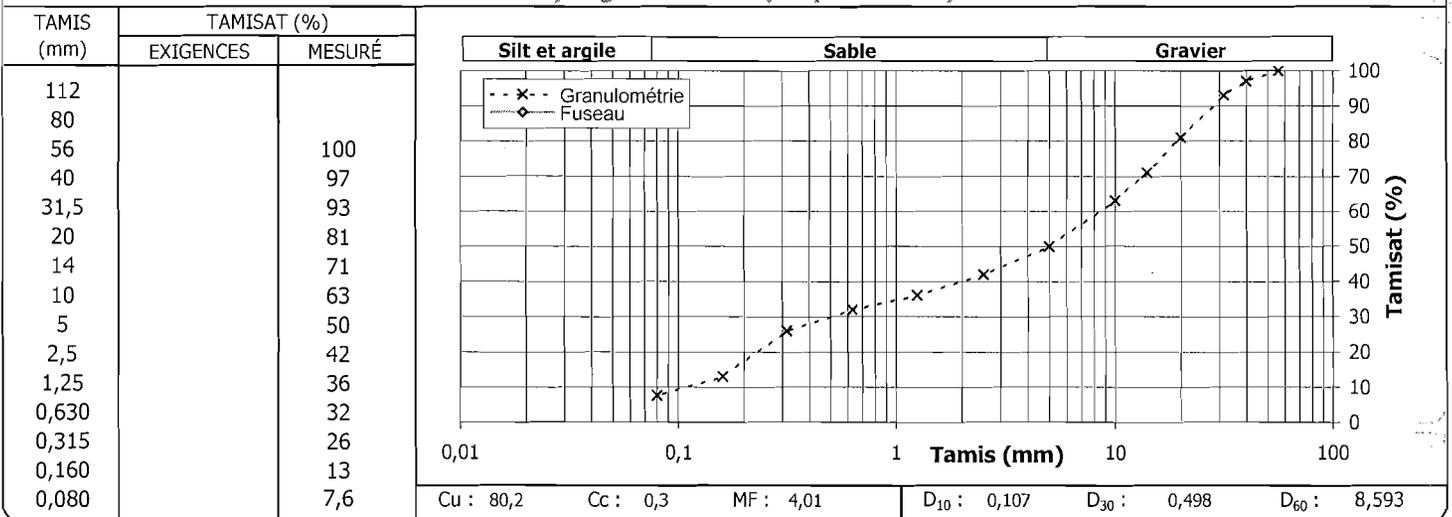
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 1  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-01-13, CF-1A; 0.15 @ 0.40

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	42,4
Gravier :	50,0	Silt et argile :	7,6

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :**   
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-06

**Approuvé par :**   
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 2 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

### Échantillonnage

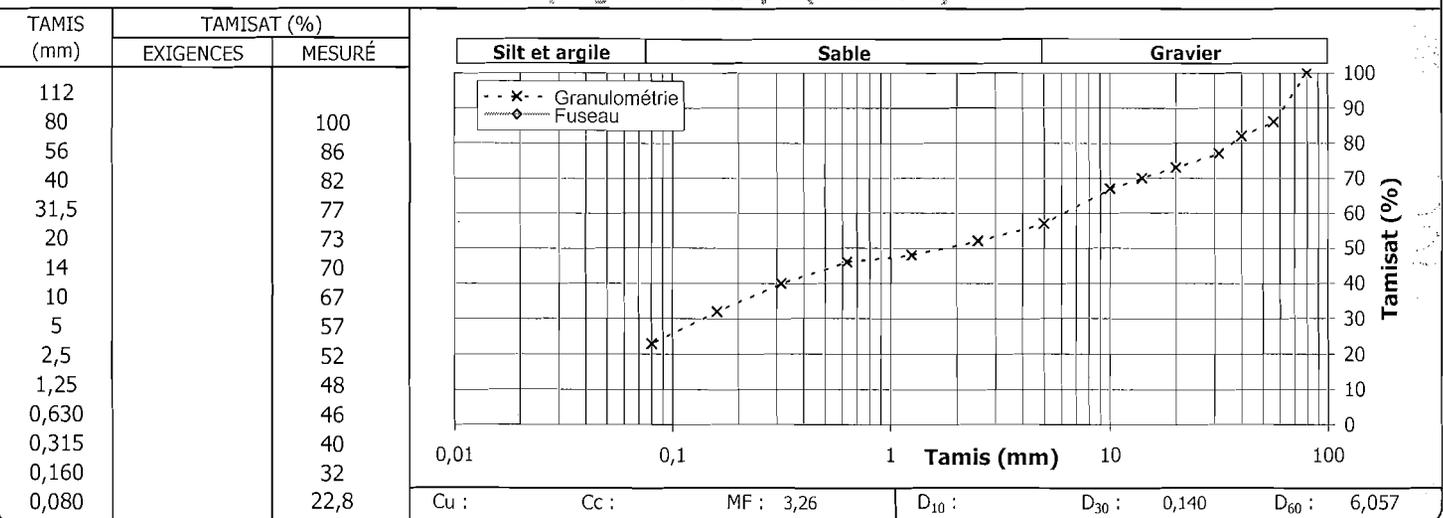
N° d'échantillon : 2  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-01-13, CF-1B; 0.40 @ 0.76

### Spécification n° 1.

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :

Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux : 0,0	Sable : 34,6
Gravier : 42,6	Silt et argile : 22,8

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (LC 21-201) (%)		11,3
Classification (BNQ 2501-092)		
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		5
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)		25
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		20

### Remarques

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. Allard*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-11

**Approuvé par :** *H. Charrois*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 3 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

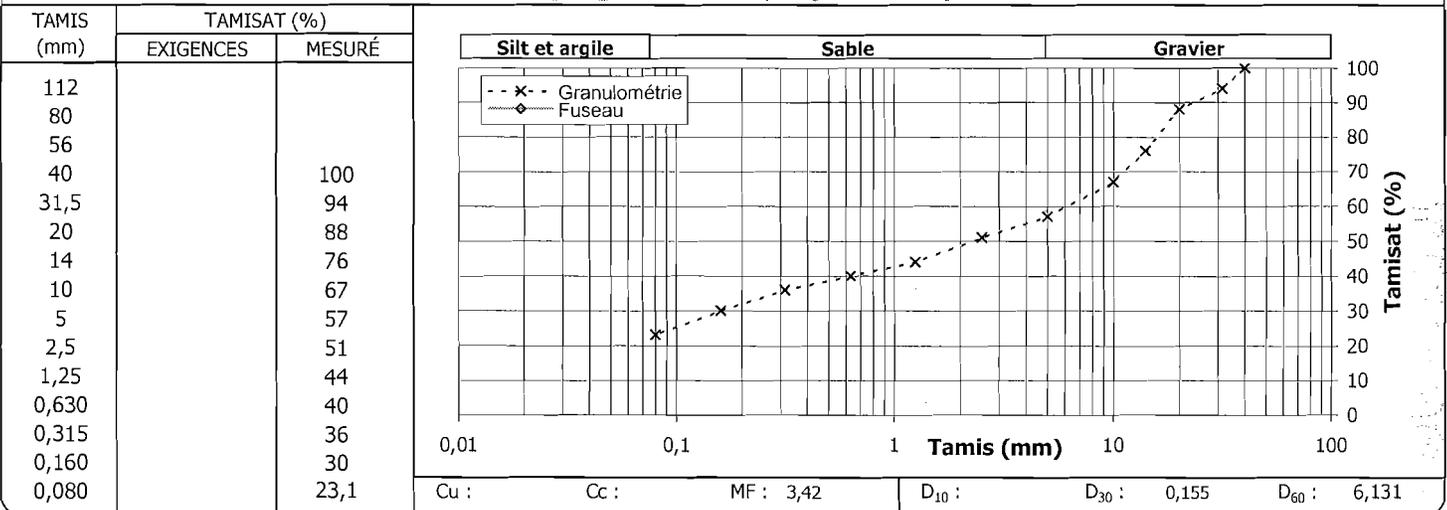
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 3  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-01-13, CF-2A; 0.76 @ 1.14

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	33,9
Gravier :	43,0	Silt et argile :	23,1

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. Allard*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-06

**Approuvé par :** *H. Charrois*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 4 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

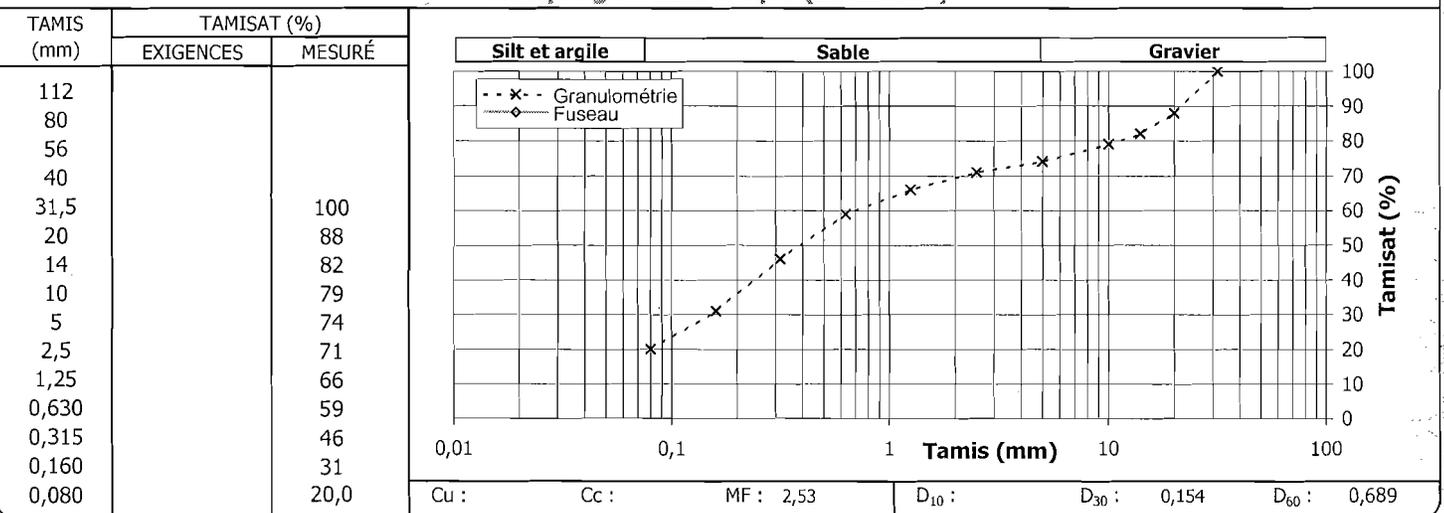
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 4  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-01-13, CF-2B; 1.14 @ 1.52

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	53,9
Gravier :	26,1	Silt et argile :	20,0

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *Mario Allard*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-06

**Approuvé par :** *Hélène Charrois*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 5 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

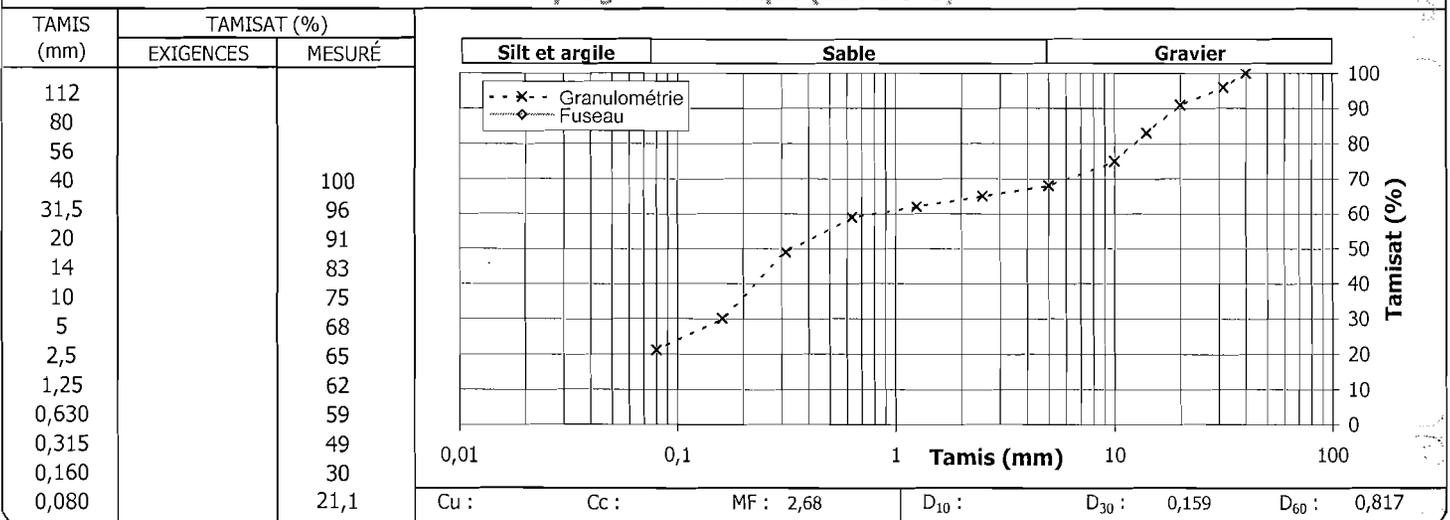
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 5  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-01-13, CF-3; 1.52 @ 2.13

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



### Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : 0,0 Sable : 46,8  
Gravier : 32,1 Silt et argile : 21,1

Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Autres essais	Exigé	Mesuré

### Remarques

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-06

**Approuvé par :** *H. C.*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 6 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

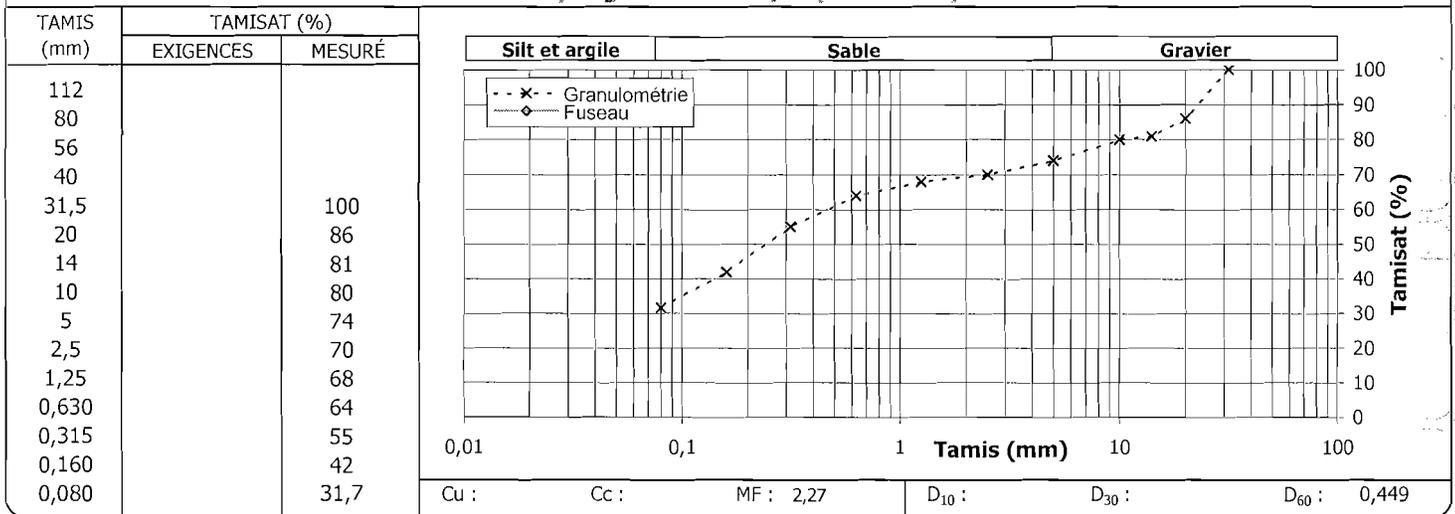
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 6  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-04-13, CF-2A; 0.84 @ 1.20

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



### Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : 0,0 Sable : 42,2  
Gravier : 26,1 Silt et argile : 31,7

### Autres essais

Teneur en eau (LC 21-201) (%)  
Classification (BNQ 2501-092)  
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)  
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)  
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)

### Exigé

### Mesuré

9,1  
9  
25  
16

### Remarques

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :**

**Date :**

Mario Allard, Chef laboratoire

2013-12-11

**Approuvé par :**

**Date :**

Hélène Charrois, géol.

2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 7 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

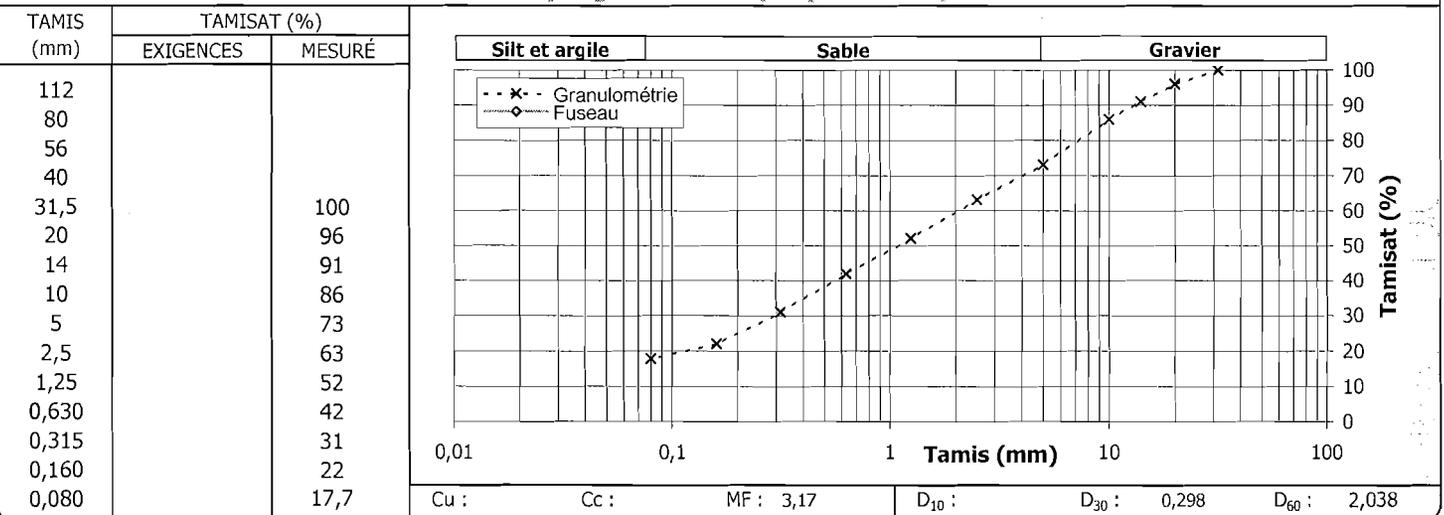
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 7  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-06-13, CF-1B; 0.23 @ 0.46

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	55,5
Gravier :	26,8	Silt et argile :	17,7

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.* **Date :** 2013-12-06  
Mario Allard, chef laboratoire

**Approuvé par :** *HC* **Date :** 2013-12-16  
Hélène Charrois, géol.

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 8 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

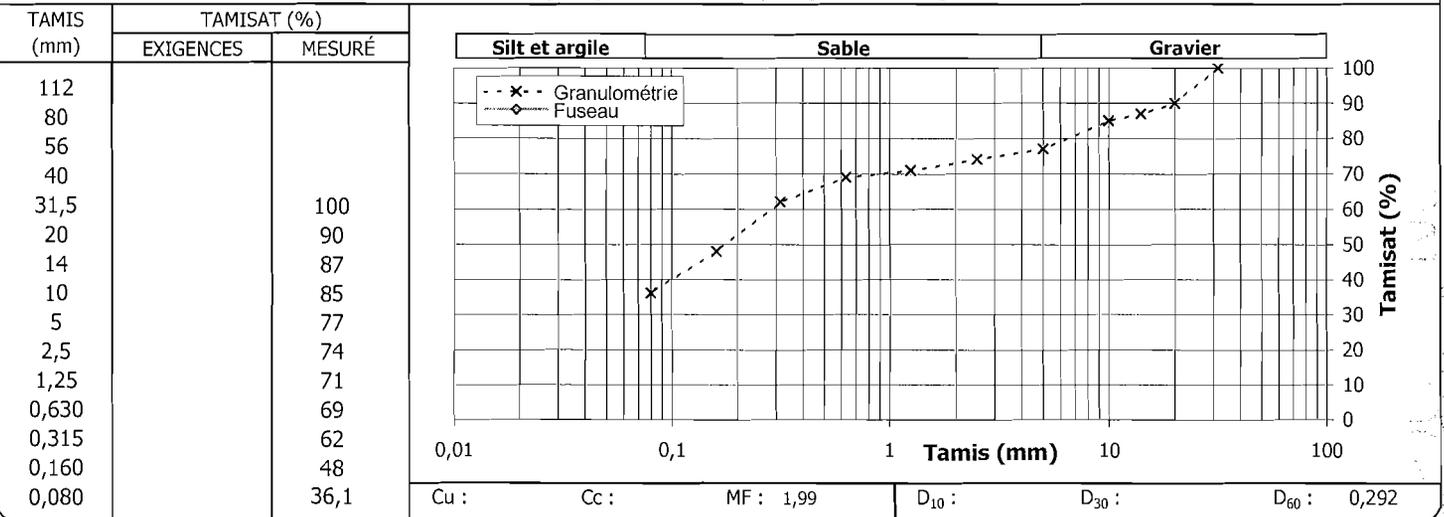
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 8  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-07-13, CF-2; 0.81 @ 1.57

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux : 0,0	Sable : 41,3
Gravier : 22,6	Silt et argile : 36,1

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-06

**Approuvé par :** *H. C.*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 9 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

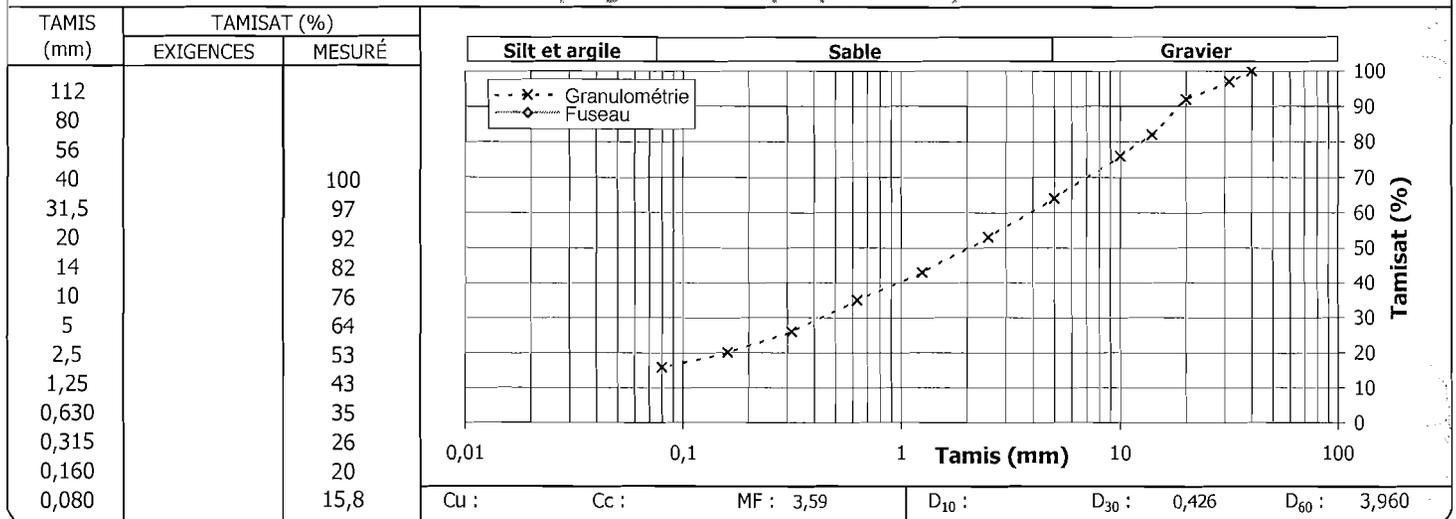
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 9  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-08-13, CF-1B; 0.23 @ 0.84

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

### Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : 0,0	Sable : 47,9
Gravier : 36,3	Silt et argile : 15,8

### Autres essais

### Exigé

### Mesuré

### Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.* **Date :** 2013-12-06  
Mario Allard, chef laboratoire

**Approuvé par :** *H.* **Date :** 2013-12-16  
Hélène Charrois, géol.

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 10 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

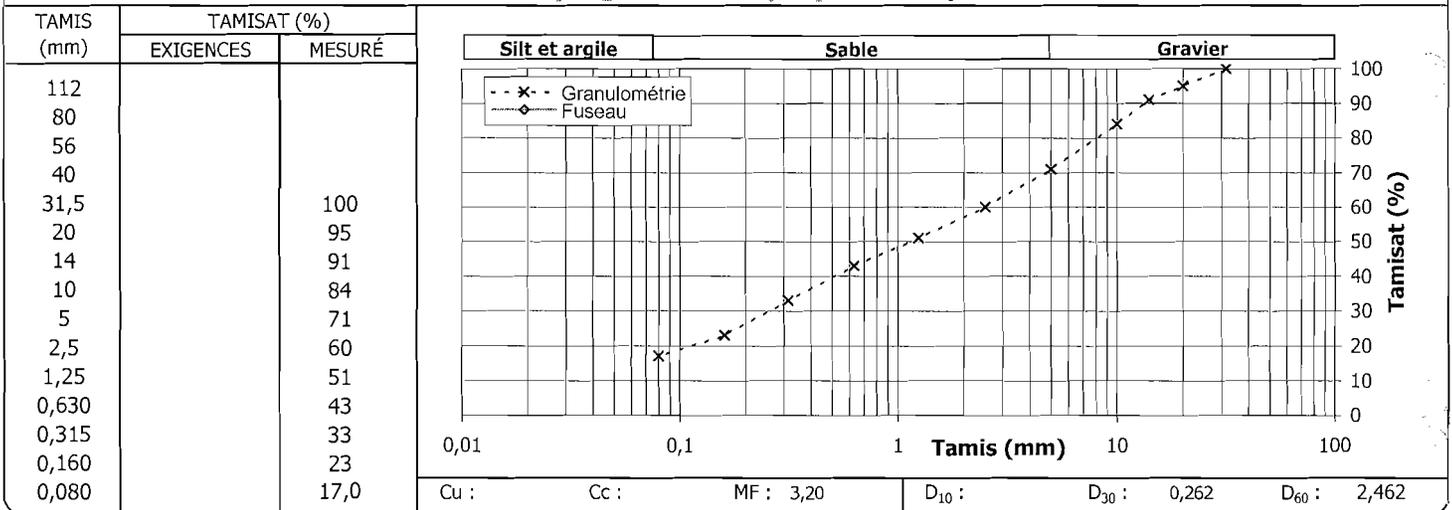
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 10  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-11-13, CF-1B; 0.25 @ 0.51

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	53,8
Gravier :	29,2	Silt et argile :	17,0

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.* **Date :** 2013-12-06  
Mario Allard, chef laboratoire

**Approuvé par :** *H.* **Date :** 2013-12-16  
Hélène Charrois, géol.

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 11 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

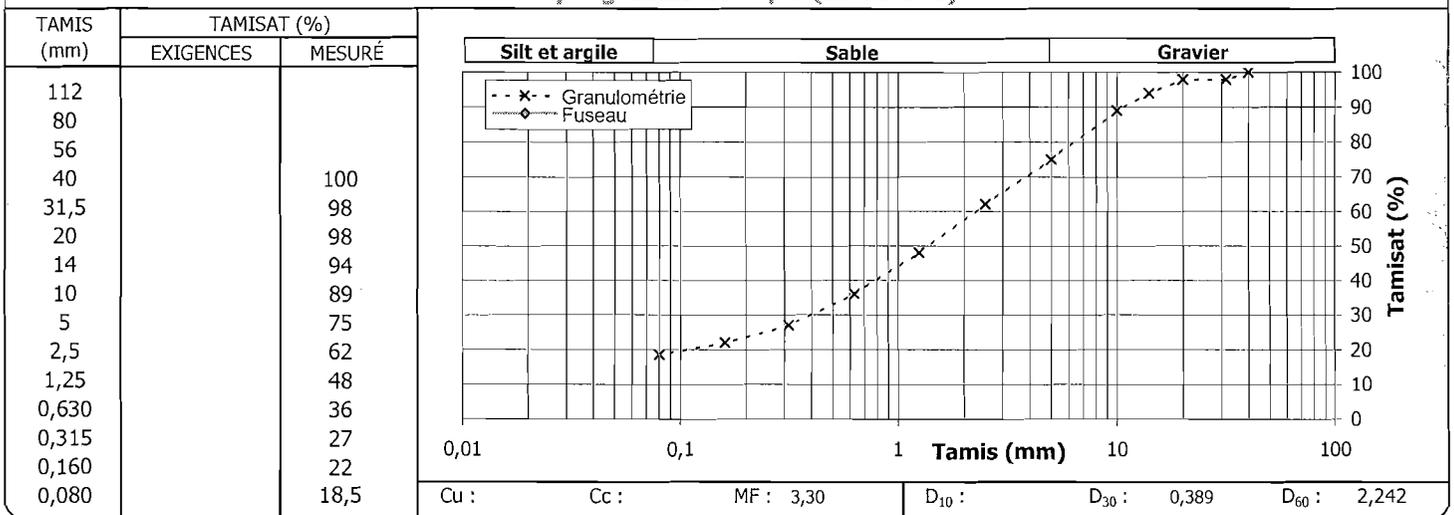
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 11  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-11-13, CF-1C; 0.51 @ 0.85

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	56,6
Gravier :	24,9	Silt et argile :	18,5

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *m. A*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-06

**Approuvé par :** *He*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 12 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

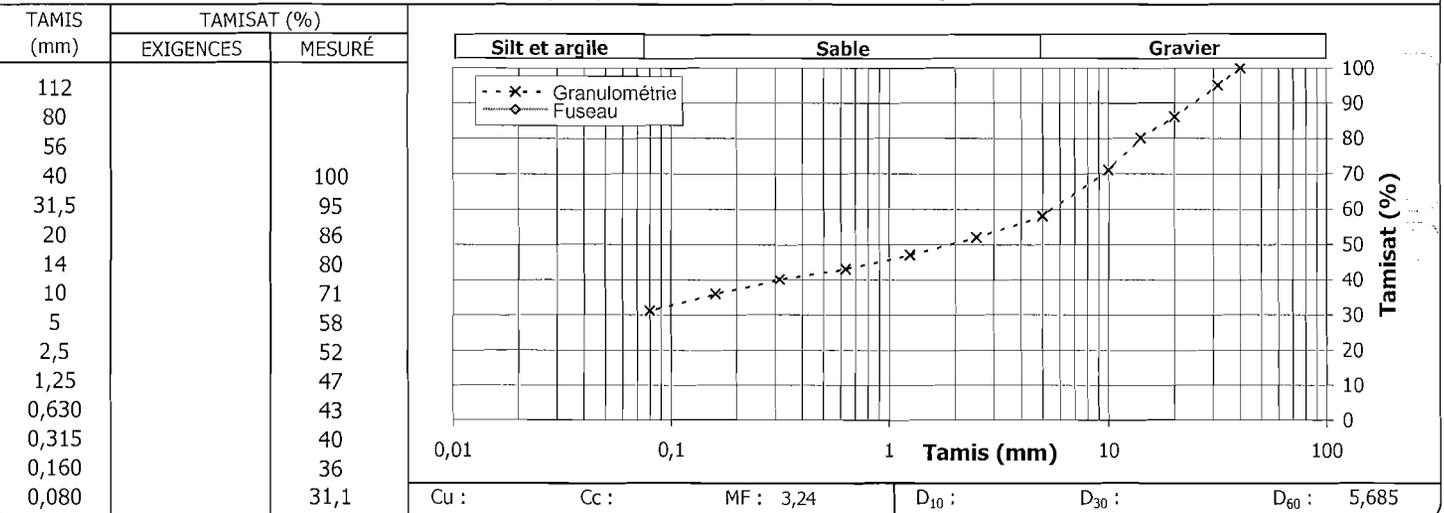
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 12  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon; TF-12-13, CF-2; 0.76 @ 1.52

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-14  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-11-20

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	26,4
Gravier :	42,5	Silt et argile :	31,1

Autres essais		Exigé	Mesuré
Teneur en eau (LC 21-201) (%)			13,8
Classification (BNQ 2501-092)			
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)			11
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)			32
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)			21

**Remarques**

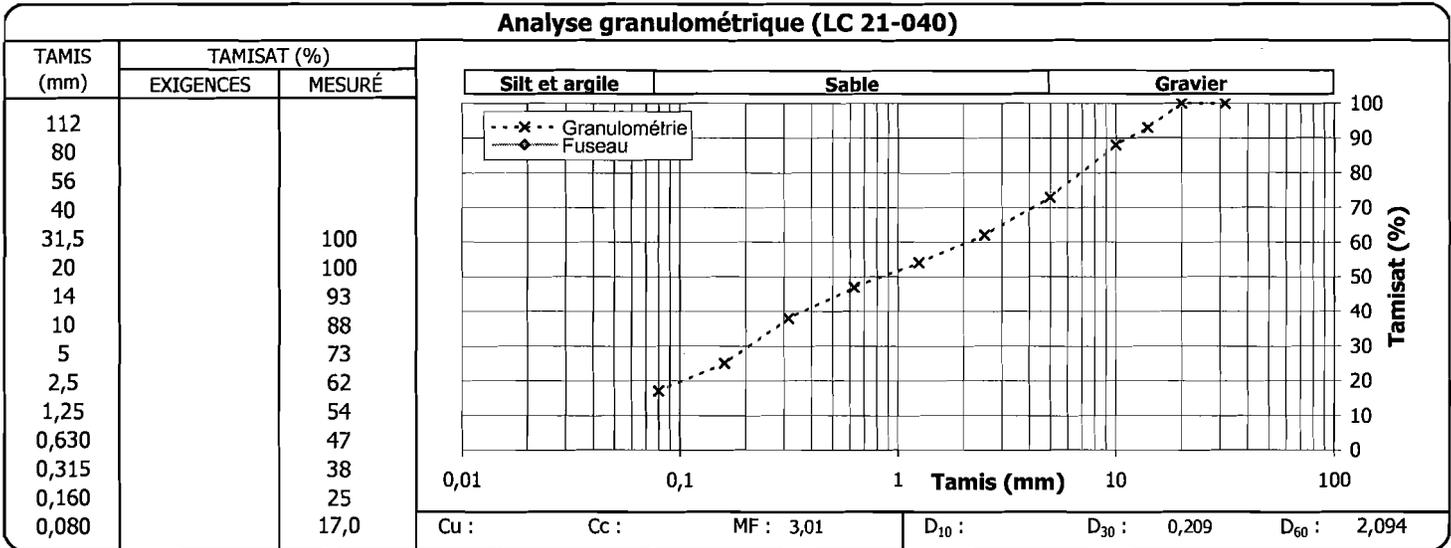
UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *Mario Allard*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-11

**Approuvé par :** *Hélène Charrois*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

<b>Client :</b> DESSAU INC.	<b>Dossier :</b> P-0004134-0-00-100
<b>Projet :</b> Parcs Canada; Route 132	<b>Réf. client :</b>
<b>Endroit :</b> Parc Forillon	<b>Rapport n° :</b> 13 <span style="float:right">Rév. 0</span>
	<b>Page</b> 1 <b>de</b> 1

<b>Échantillonnage</b>	<b>Spécification n° 1</b>
N° d'échantillon : 13	Référence : Divers
N° d'échantillon client :	Usage :
Type de matériau :	Calibre :
Source première; ville : Matériaux en place	Classe :
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-16-13, CF-1A; 0.10 @ 0.25	Prélevé le : 2013-11-18
	Par : Myriam Huard
	Reçu le : 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	56,1
Gravier :	26,9	Silt et argile :	17,0

Autres essais	Exigé	Mesuré

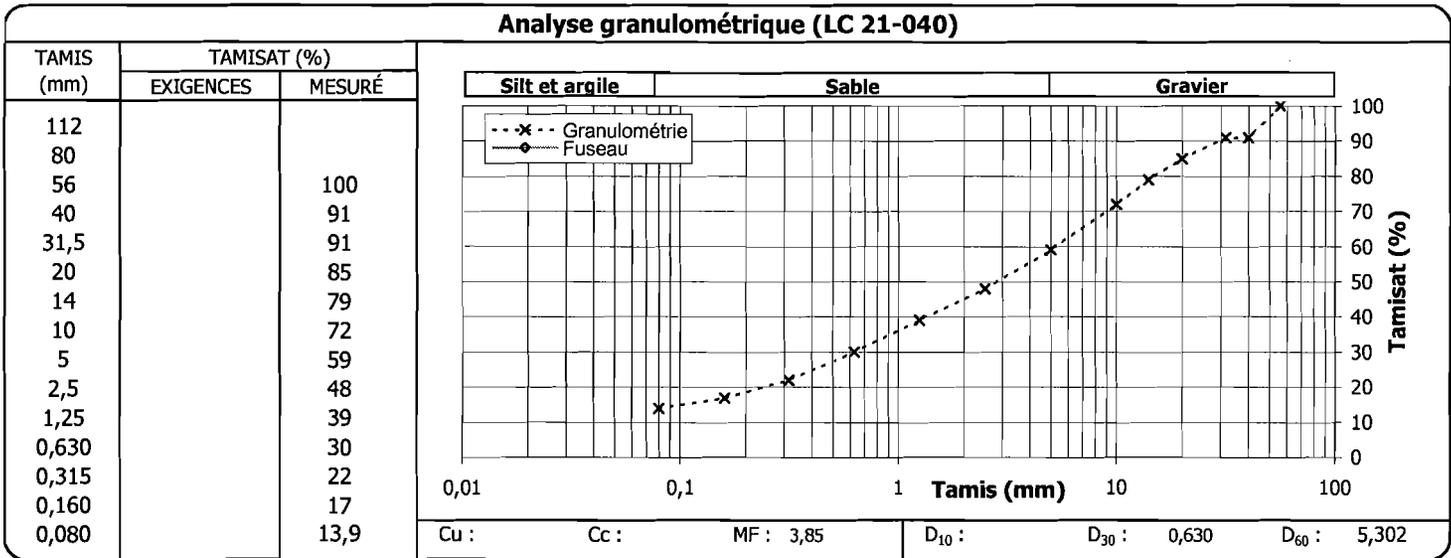
**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b>  Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13	<b>Approuvé par :</b>  Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-16
------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Client :</b> DESSAU INC. <b>Projet :</b> Parcs Canada; Route 132  <b>Endroit :</b> Parc Forillon	<b>Dossier :</b> P-0004134-0-00-100 <b>Réf. client :</b>  <b>Rapport n° :</b> 14      Rév. 0 <span style="float: right;"><b>Page</b> 1 de 1</span>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;"><b>Échantillonnage</b></p> N° d'échantillon : 14 N° d'échantillon client : Type de matériau : Source première; ville : Matériaux en place  Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-16-13, CF-1B; 0.25 @ 0.66	<p style="text-align: center;"><b>Spécification n° 1</b></p> Référence : Divers Usage : Calibre : Classe :  Prélevé le : 2013-11-18 Par : Myriam Huard Reçu le : 2013-12-06
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	45,0
Gravier :	41,1	Silt et argile :	13,9

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b>  Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13	<b>Approuvé par :</b>  Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-16
------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 15 **Rév. 0**  
**Page** 1 **de** 1

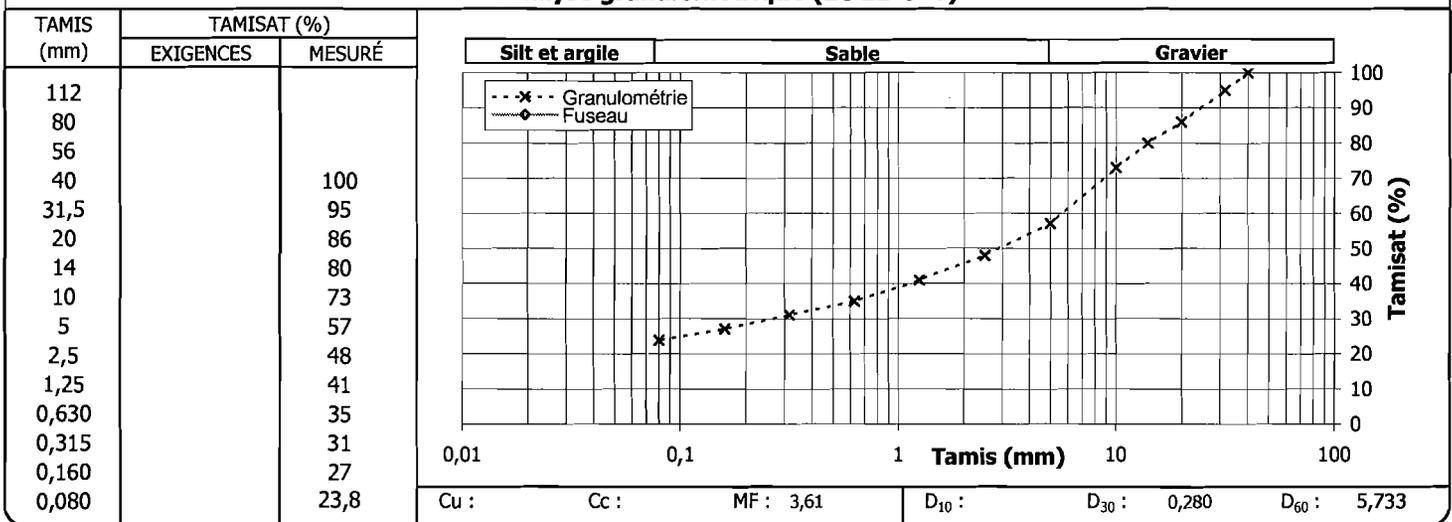
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 15  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-19-13, CF-1B; 0.35 @ 0.86

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	33,1
Gravier :	43,1	Silt et argile :	23,8

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. Allard*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-12

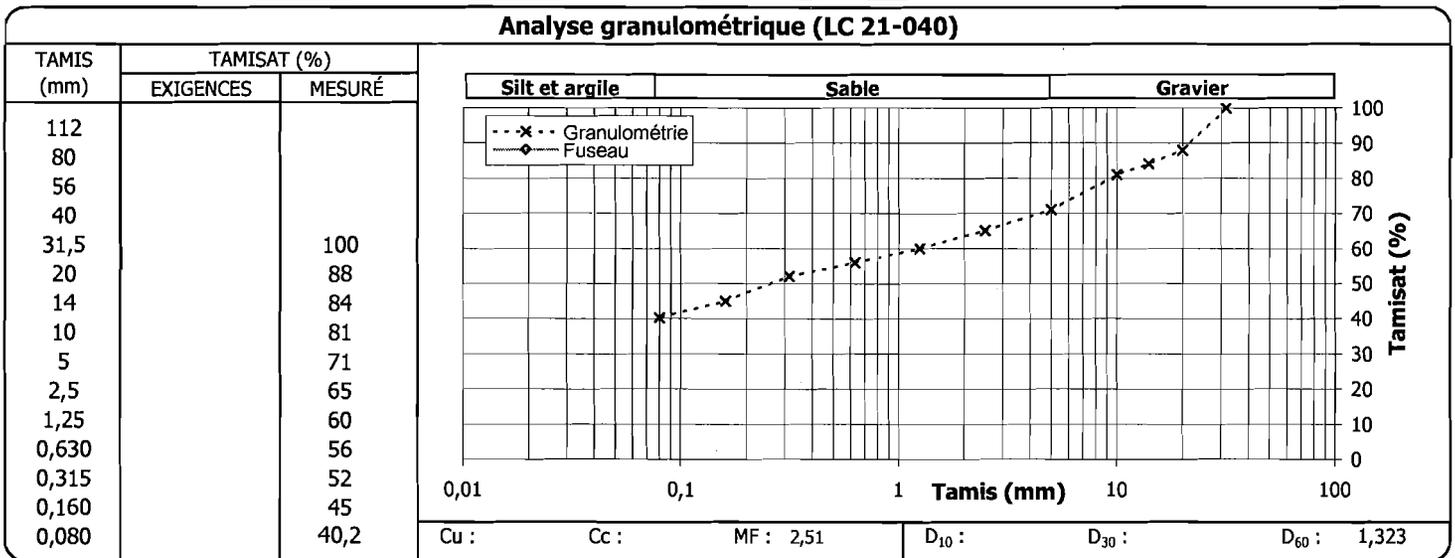
**Approuvé par :** *H. Charrois*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

<b>Client</b> : <b>DESSAU INC.</b>	<b>Dossier</b> : <b>P-0004134-0-00-100</b>
<b>Projet</b> : <b>Parcs Canada; Route 132</b>	<b>Réf. client</b> :
<b>Endroit</b> : <b>Parc Forillon</b>	<b>Rapport n°</b> : <b>16</b> <span style="float:right">Rév. 0</span>
	<b>Page</b> <b>1</b> <b>de</b> <b>1</b>

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 16
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-19-13, CF-2; 0.86 @ 1.62

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-18
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	30,5
Gravier :	29,3
Silt et argile :	40,2

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b> Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13
--------------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Approuvé par :</b> Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-16
-------------------------------------------------	-----------------------------

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 17 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

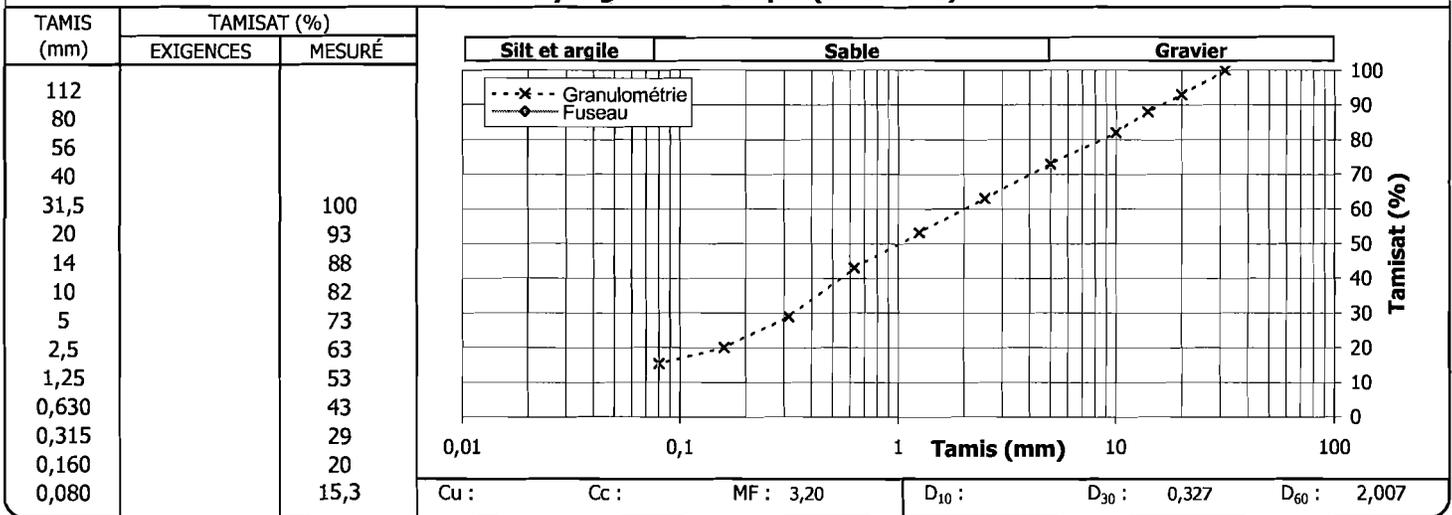
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 17  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-20-13, CF-1B; 0.25 @ 0.61

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	57,2
Gravier :	27,5
Silt et argile :	15,3

Autres essais	Exigé	Mesuré

### Remarques

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

**Approuvé par :** *H. C.*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 18 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

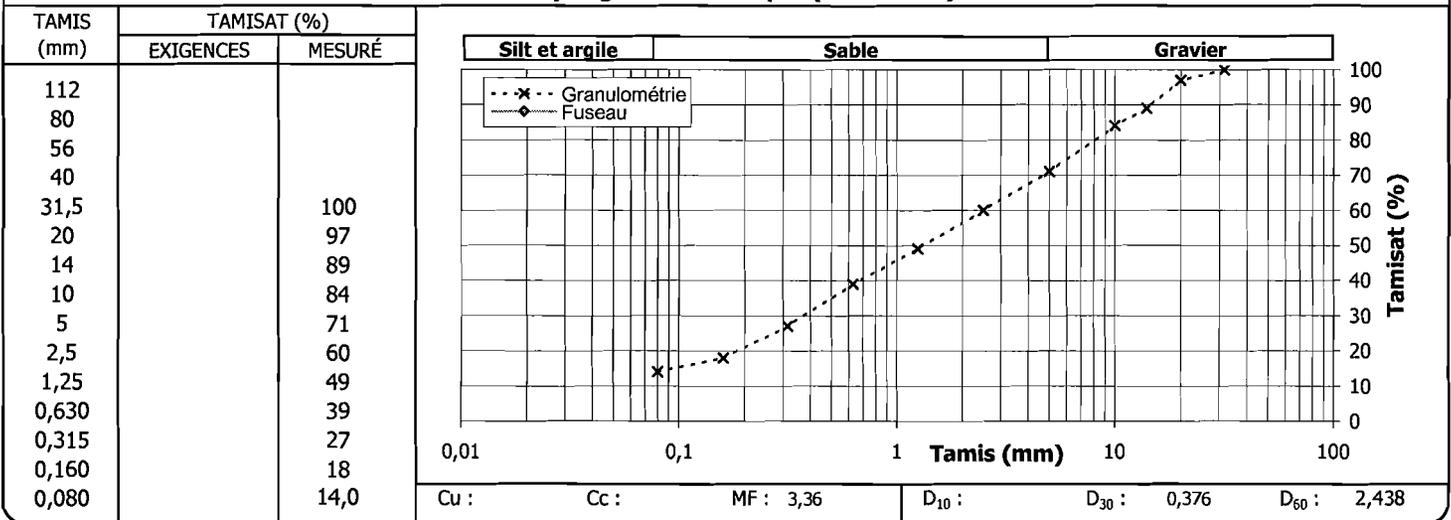
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 18  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-23-13, CF-1B; 0.25 @ 0.66

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Cailloux :	0,0	Sable :	57,4
Gravier :	28,6	Silt et argile :	14,0

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-12

**Approuvé par :** Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-12

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 19 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

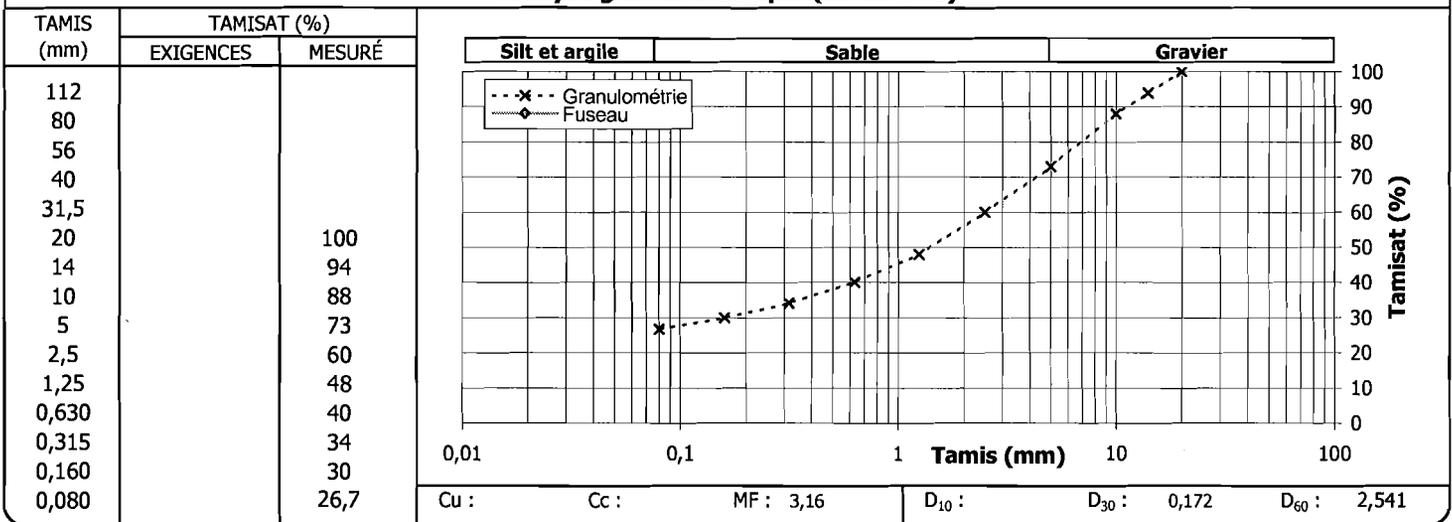
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 19  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-23-13, CF-1C; 0.66 @ 0.86

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	45,8
Gravier :	27,5
Silt et argile :	26,7

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

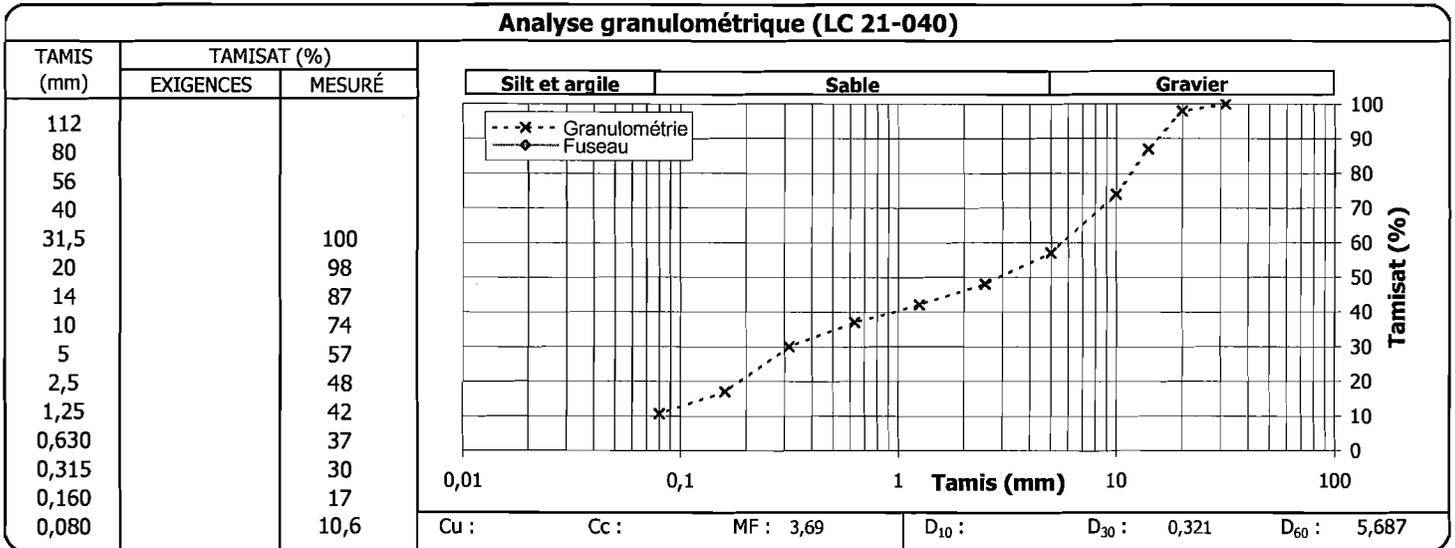
**Approuvé par :** Héléne Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

<b>Client :</b> DESSAU INC. <b>Projet :</b> Parcs Canada; Route 132 <b>Endroit :</b> Parc Forillon	<b>Dossier :</b> P-0004134-0-00-100 <b>Réf. client :</b> <b>Rapport n° :</b> 20 <span style="float:right">Rév. 0</span> <span style="float:right">Page 1 de 1</span>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 20
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-26-13, CF-1A; 0.10 @ 0.25

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-18
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	46,3
Gravier :	43,1	Silt et argile :	10,6

Autres essais	Exigé	Mesuré

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b>  Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13
------------------------------------------------------------	-----------------------------

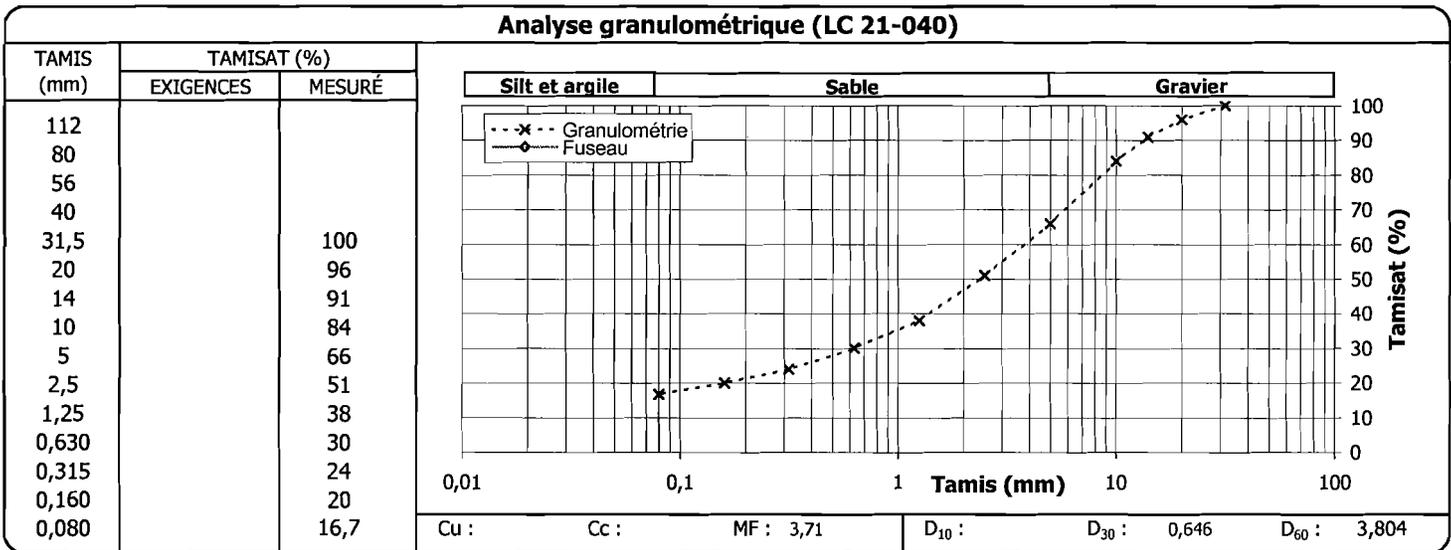
<b>Approuvé par :</b>  Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-10
-----------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Client</b> : <b>DESSAU INC.</b>	<b>Dossier</b> : <b>P-0004134-0-00-100</b>
<b>Projet</b> : <b>Parcs Canada; Route 132</b>	<b>Réf. client</b> :
<b>Endroit</b> : <b>Parc Forillon</b>	<b>Rapport n°</b> : <b>21</b> <b>Rév.</b> <b>0</b>
	<b>Page</b> <b>1</b> <b>de</b> <b>1</b>

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 21
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-26-13, CF-1D; 0.50 @ 0.86

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-18
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0      Sable : 48,9
Gravier :	34,4      Silt et argile : 16,7

Autres essais	Exigé	Mesuré

Remarques

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b> Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13
--------------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Approuvé par :</b> Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-10
-------------------------------------------------	-----------------------------

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 22 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

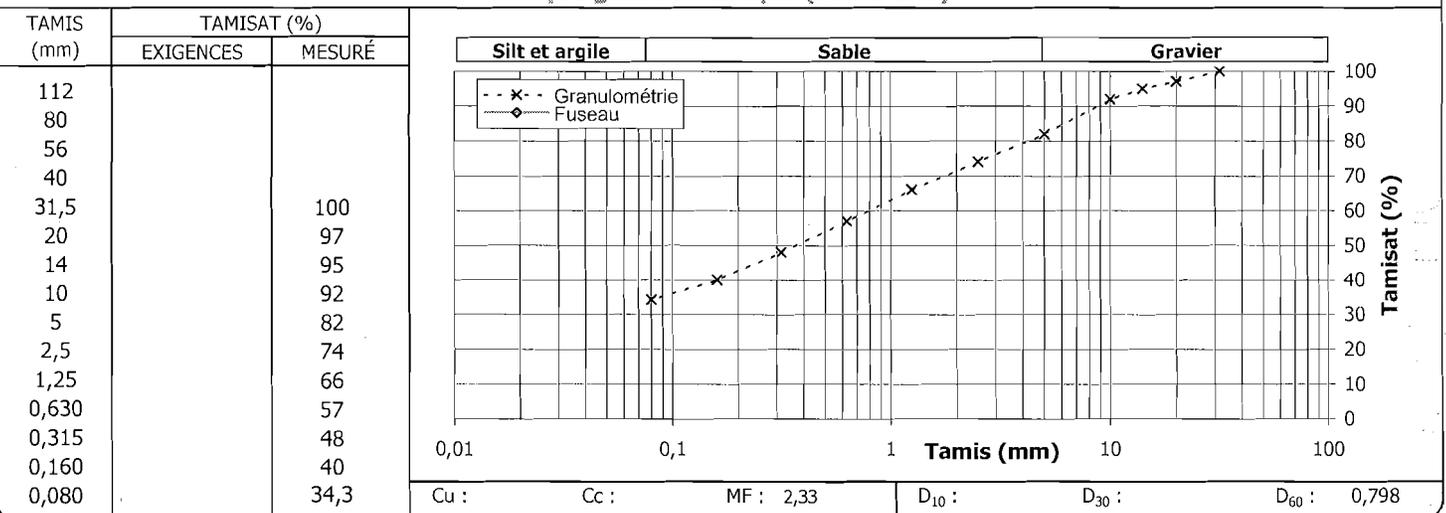
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 22  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-28-13, CF-2; 0.86 @ 1.62

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	47,8
Gravier :	17,9	Silt et argile :	34,3

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (LC 21-201) (%)		12,4
Classification (BNQ 2501-092)		
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		13
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)		32
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		19

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.* **Date :** 2013-12-13  
Mario Allard, chef laboratoire

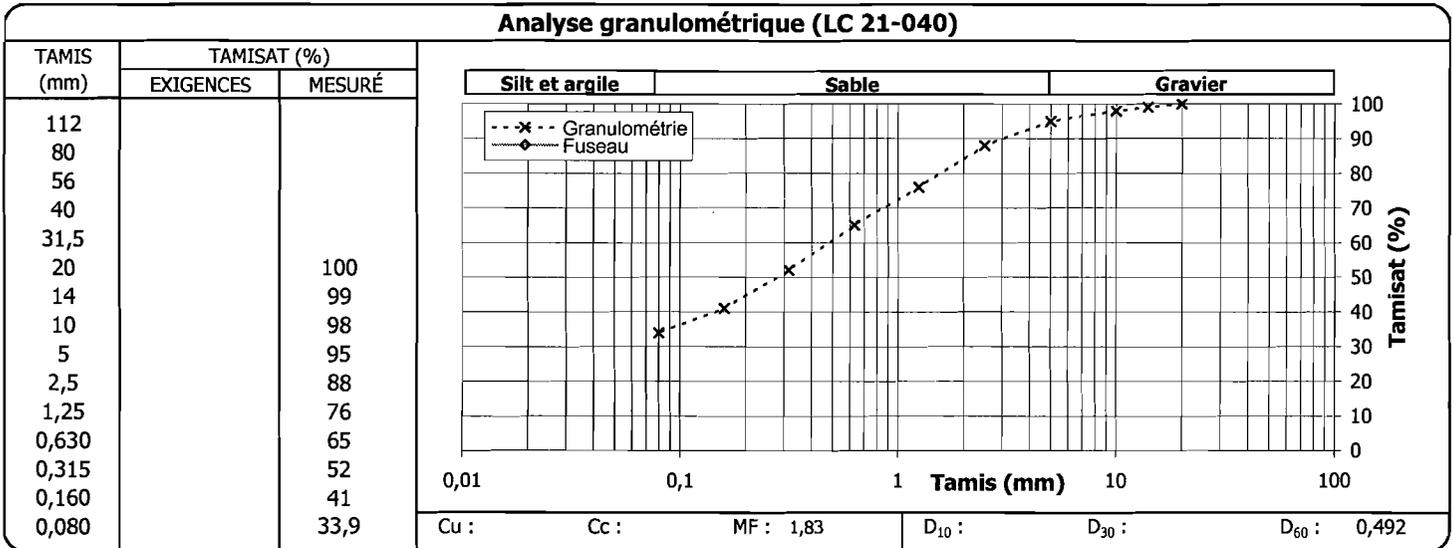
**Approuvé par :** *Hé* **Date :** 2013-12-16  
Hélène Charrois, géol.

<b>Client :</b> DESSAU INC.	<b>Dossier :</b> P-0004134-0-00-100
<b>Projet :</b> Parcs Canada; Route 132	<b>Réf. client :</b>
<b>Endroit :</b> Parc Forillon	<b>Rapport n° :</b> 23 <span style="float:right">Rév. 0</span>
	<b>Page</b> 1 <b>de</b> 1

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 23
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-31-13, CF-2A; 0.91 @ 1.47

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-18
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	61,1
Gravier :	5,0
Silt et argile :	33,9

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b>  Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13
------------------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Approuvé par :</b>  Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-16
-----------------------------------------------------	-----------------------------

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client**  
**Rapport n° :** 24 **Rév. 0**  
**Page** 1 de 1

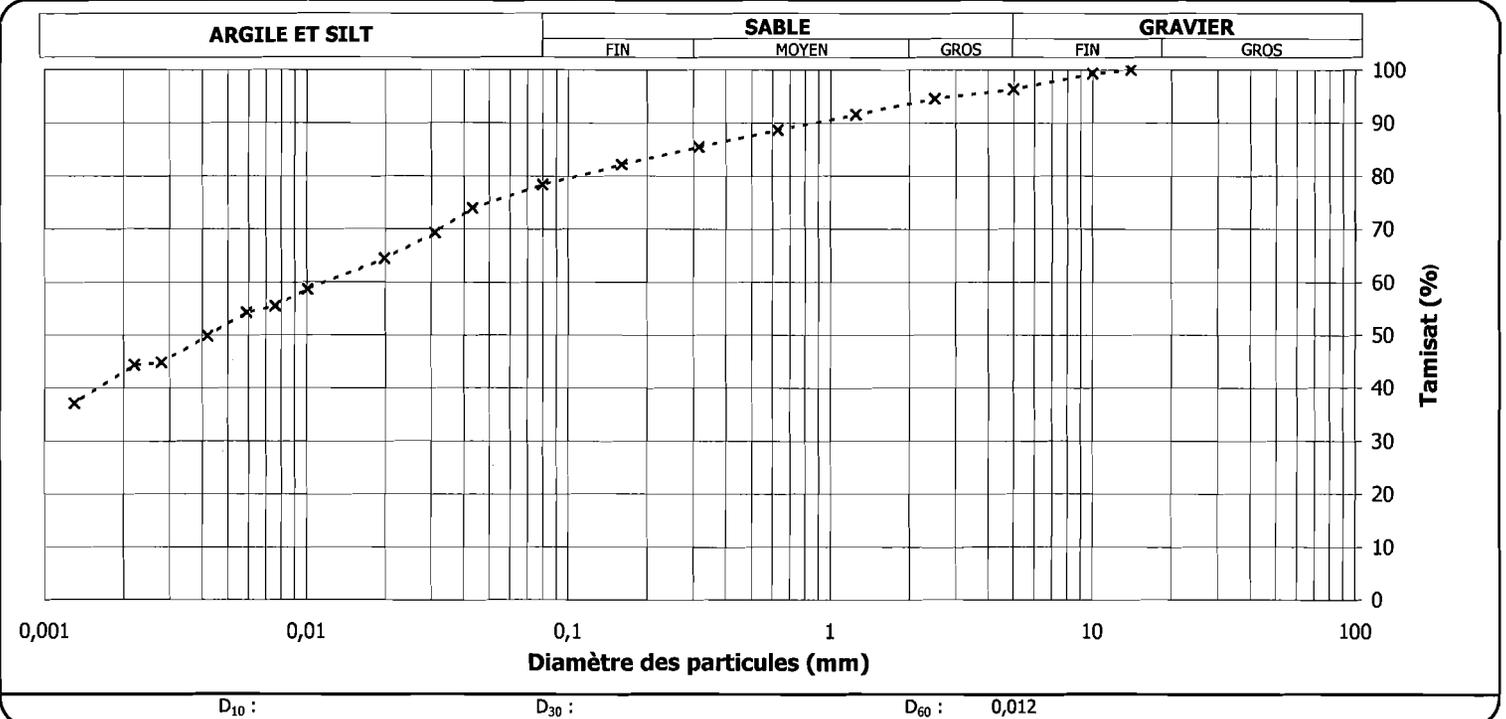
### ÉCHANTILLONNAGE

**Provenance :** Matériaux en place  
**N° d'échantillon :** 24 **N° d'échantillon client :** Échantillonné par : Myriam Huard  
**Sondage n° :** TF-32-13, CF-3 **Date d'échantillonnage :** 2013-11-18  
**Profondeur :** 1.67 @ 2.28 **Date de réception :** 2013-12-06  
**Localisation :** Parc Forillon, Gaspé **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS		MESURÉ
Tamais	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)	Teneur en eau (LC 21-201) (%)		23,1
112 mm						
80 mm						
56 mm		43,1 µm	73,9			
40 mm		31,0 µm	69,3			
31,5 mm		19,9 µm	64,4			
20 mm		10,1 µm	58,6			
14 mm	100	7,6 µm	55,5			
10 mm	99	5,9 µm	54,3			
5 mm	96	4,2 µm	49,9			
2,5 mm	95	2,8 µm	44,8			
1,25 mm	92	2,2 µm	44,4			
0,630 mm	89	1,3 µm	37,1			
0,315 mm	86					
0,160 mm	82					
0,080 mm	78,4					

REMARQUES	
<b>Proportion selon analyse (%)</b>	
Cailloux :	0,0
Sable :	18,0
Gravier :	3,6
Silt :	35,6
Argile :	42,8



**Préparé par :** Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

**Approuvé par :** Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client**  
**Rapport n° :** 25 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

### ÉCHANTILLONNAGE

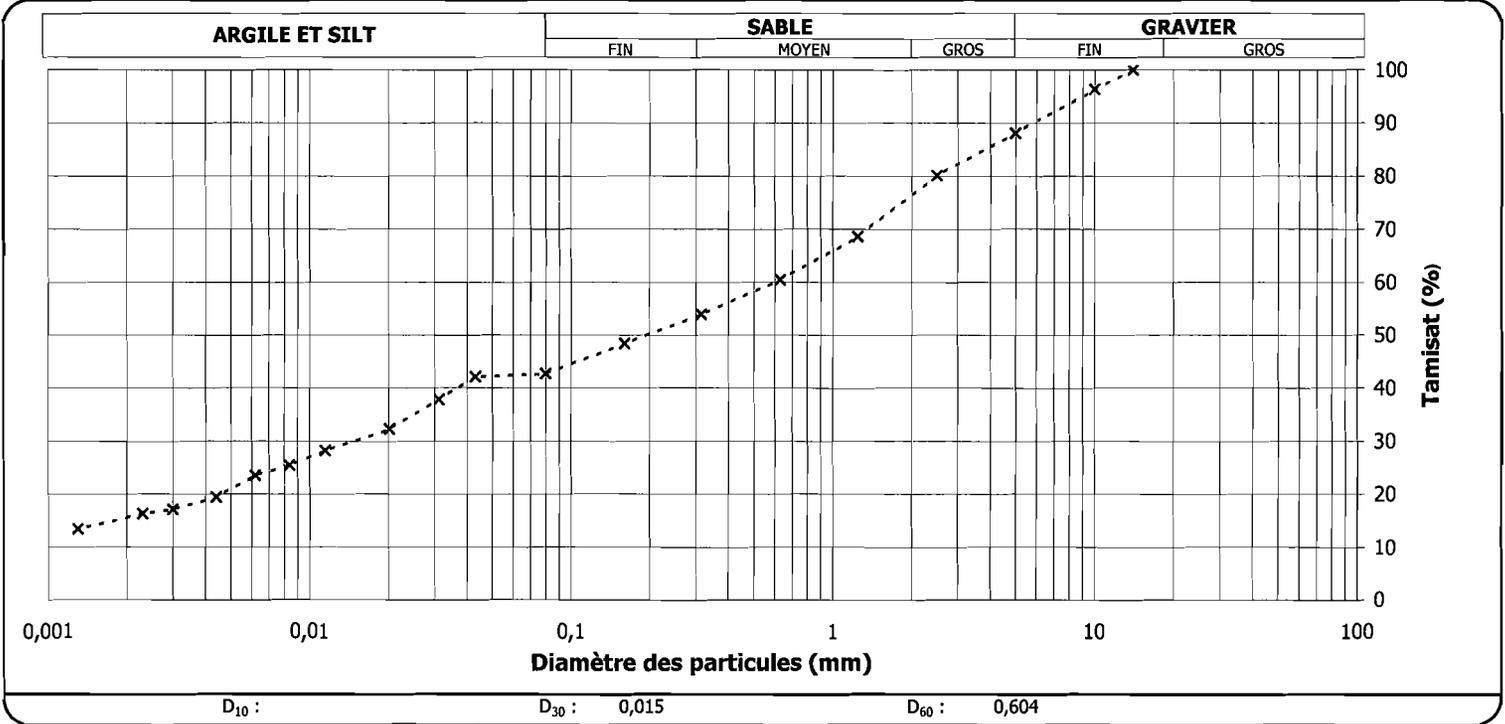
**Provenance :** Matériaux en place  
**N° d'échantillon :** 25 **N° d'échantillon client :** Échantillonné par : Myriam Huard  
**Sondage n° :** TF-34-13, CF-3A **Date d'échantillonnage :** 2013-11-18  
**Profondeur :** 1.62 @ 1.92 **Date de réception :** 2013-12-06  
**Localisation :** Parc Forillon, Gaspé **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		43,1 µm	42,1
40 mm		31,3 µm	37,8
31,5 mm		20,2 µm	32,3
20 mm		11,5 µm	28,2
14 mm	100	8,4 µm	25,4
10 mm	96	6,2 µm	23,5
5 mm	88	4,4 µm	19,4
2,5 mm	80	3,0 µm	17,1
1,25 mm	69	2,3 µm	16,3
0,630 mm	60	1,3 µm	13,4
0,315 mm	54		
0,160 mm	48		
0,080 mm	42,7		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Teneur en eau (LC 21-201) (%)	19,5

**REMARQUES**

Proportion selon analyse (%)	
Sable :	45,4
Cailloux :	0,0
Gravier :	11,9
Silt :	27,3
Argile :	15,4



**Préparé par :** Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

**Approuvé par :** Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 26 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

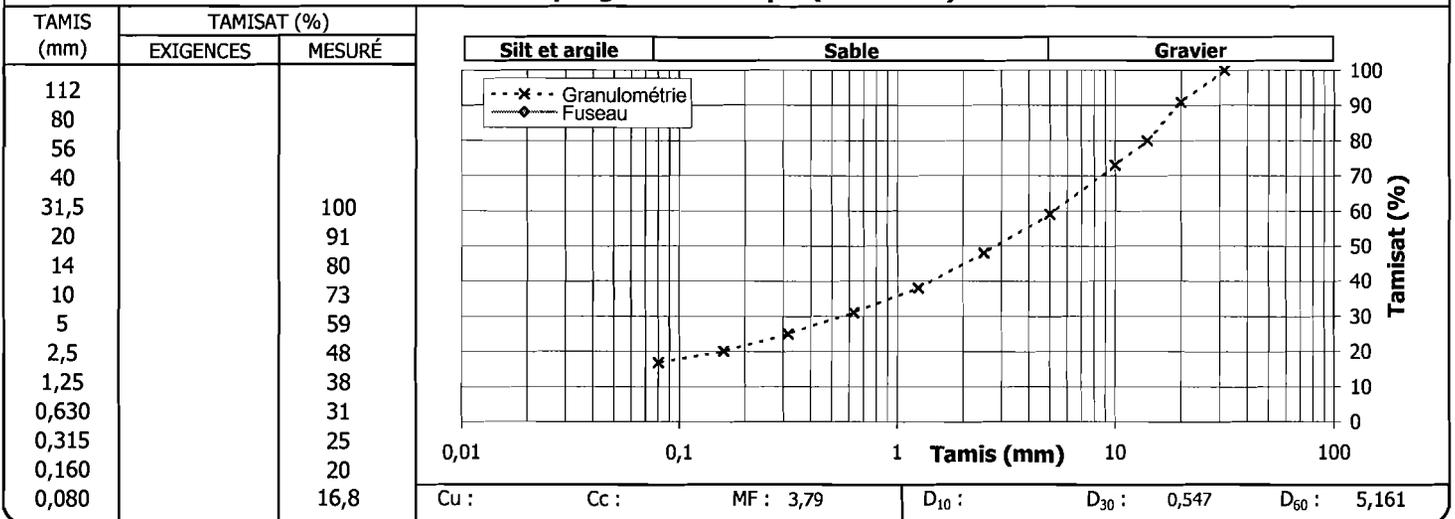
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 26  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-35-13, CF-1B; 0.30 @ 0.71

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	42,6
Gravier :	40,6
Silt et argile :	16,8

Autres essais	Exigé	Mesuré

### Remarques

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

**Approuvé par :** Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-13

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 27 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

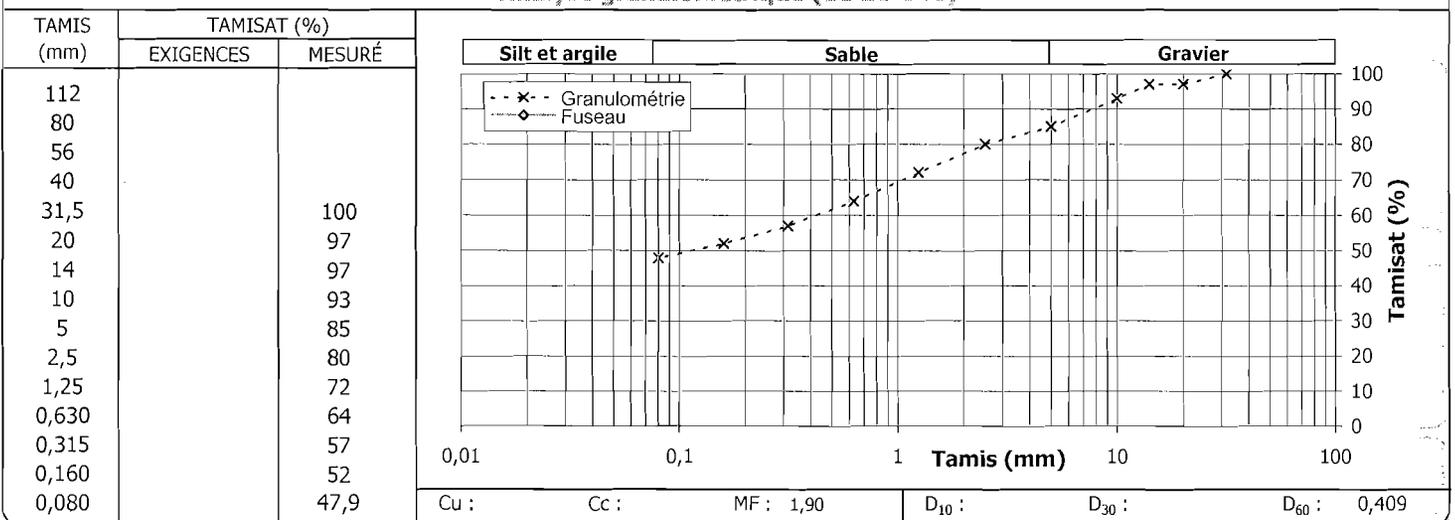
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 27  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-35-13, CF-3; 1.62 @ 2.38

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	37,5
Gravier :	14,6	Silt et argile :	47,9

Autres essais	Exigé	Mesuré
Teneur en eau (LC 21-201) (%)		14,2
Classification (BNQ 2501-092)		
Indice de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		12
Limite de liquidité (BNQ 2501-092) (%)		29
Limite de plasticité (BNQ 2501-092) (%)		17

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *Mario Allard*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

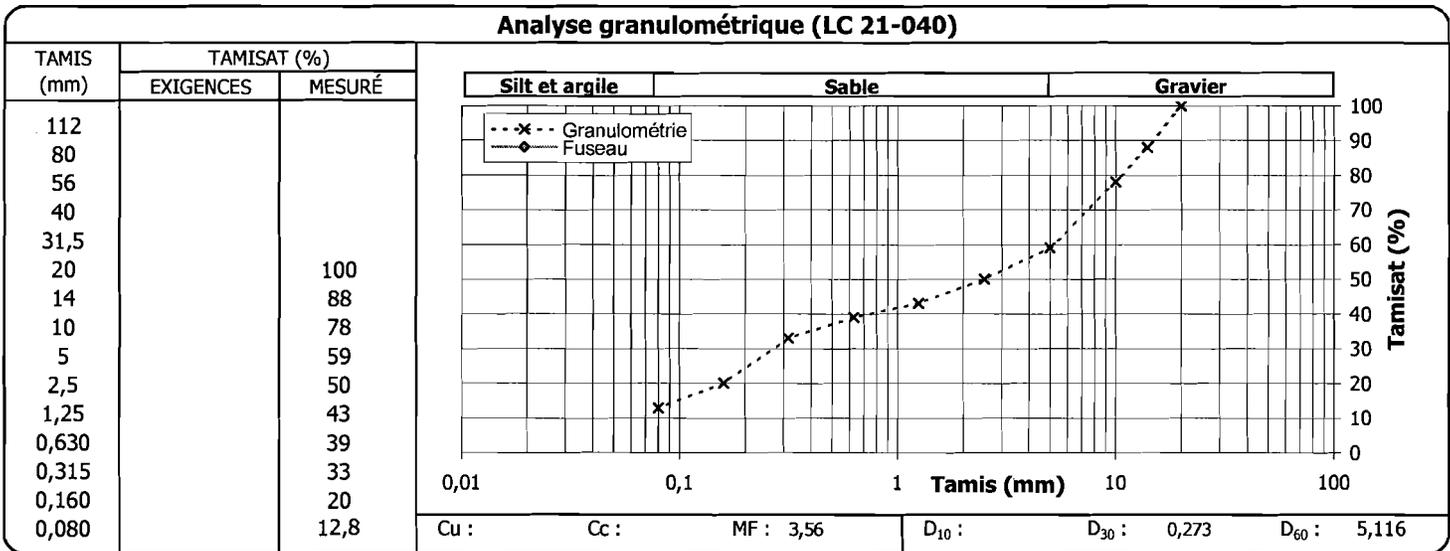
**Approuvé par :** *Hélène Charrois*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

<b>Client</b> : DESSAU INC.	<b>Dossier</b> : P-0004134-0-00-100
<b>Projet</b> : Parcs Canada; Route 132	<b>Réf. client</b> :
<b>Endroit</b> : Parc Forillon	<b>Rapport n°</b> : 28 <span style="float:right">Rév. 0</span>
	Page 1 de 1

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 28
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-39-13, CF-1A; 0.10 @ 0.25

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-18
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	46,6
Gravier :	40,6
Silt et argile :	12,8

Autres essais	Exigé	Mesuré

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b> Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13
--------------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Approuvé par :</b> Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-14
-------------------------------------------------	-----------------------------

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 29 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

### Échantillonnage

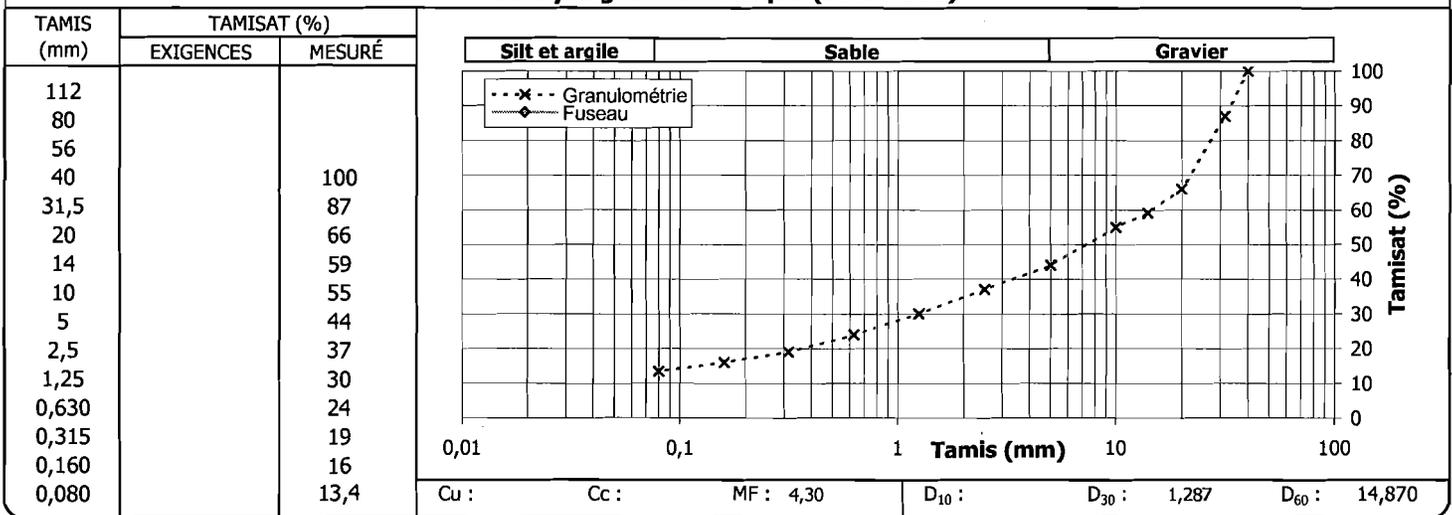
N° d'échantillon : 29  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-39-13, CF-2; 0.86 @ 1.62

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :

Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	31,0
Gravier :	55,6
Silt et argile :	13,4

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

**Approuvé par :** *He*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-14

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**

**Rapport n° :** 30 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

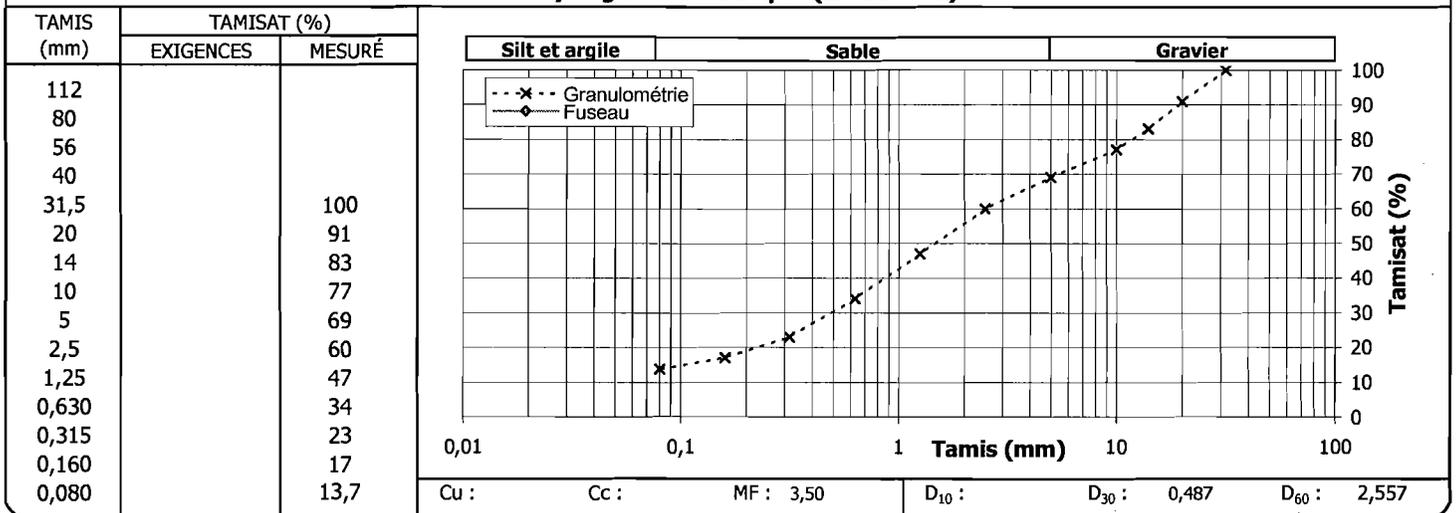
**Échantillonnage**

N° d'échantillon : 30  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-42-13, CF-1B; 0.28 @ 0.64

**Spécification n° 1**

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

**Analyse granulométrique (LC 21-040)**



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

<b>Proportions selon analyse granulométrique (%)</b>	
Cailloux : 0,0	Sable : 55,2
Gravier : 31,1	Silt et argile : 13,7

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

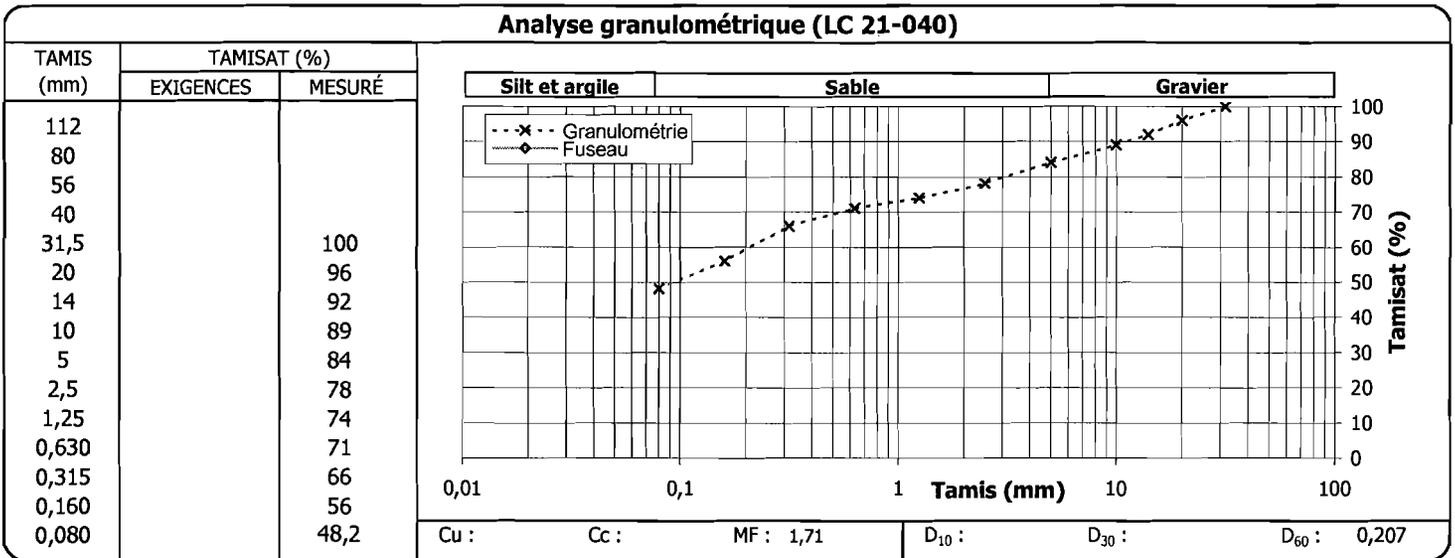
**Approuvé par :** *H.*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

<b>Client :</b> DESSAU INC. <b>Projet :</b> Parcs Canada; Route 132  <b>Endroit :</b> Parc Forillon	<b>Dossier :</b> P-0004134-0-00-100 <b>Réf. client :</b>  <b>Rapport n° :</b> 31      Rév. 0 <span style="float: right;"><b>Page</b> 1 de 1</span>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 31
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-42-13, CF-2A; 0.89 @ 1.20

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-18
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	35,9
Gravier :	15,9
Silt et argile :	48,2

Autres essais	Exigé	Mesuré

Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b>  Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13
------------------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Approuvé par :</b>  Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-16
-----------------------------------------------------	-----------------------------

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 32 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

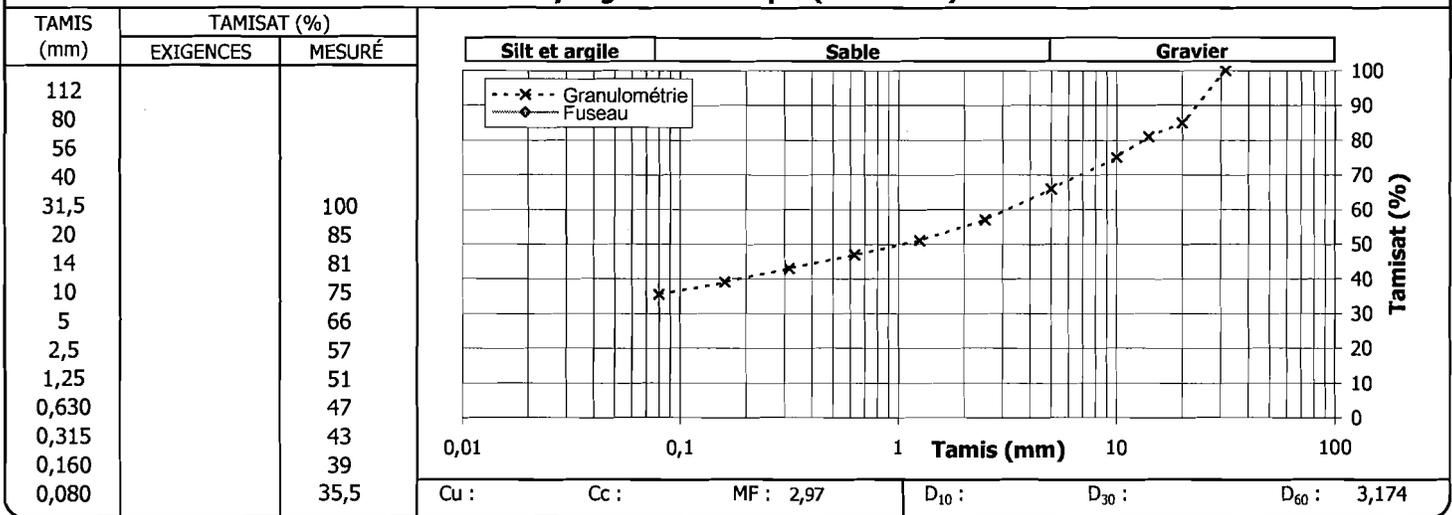
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 32  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-43-13, CF-3; 1.65 @ 2.26

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	30,4
Gravier :	34,1
Silt et argile :	35,5

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. Allard*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

**Approuvé par :** *H. Charrois*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 33 **Rév. 0**  
**Page** 1 **de** 1

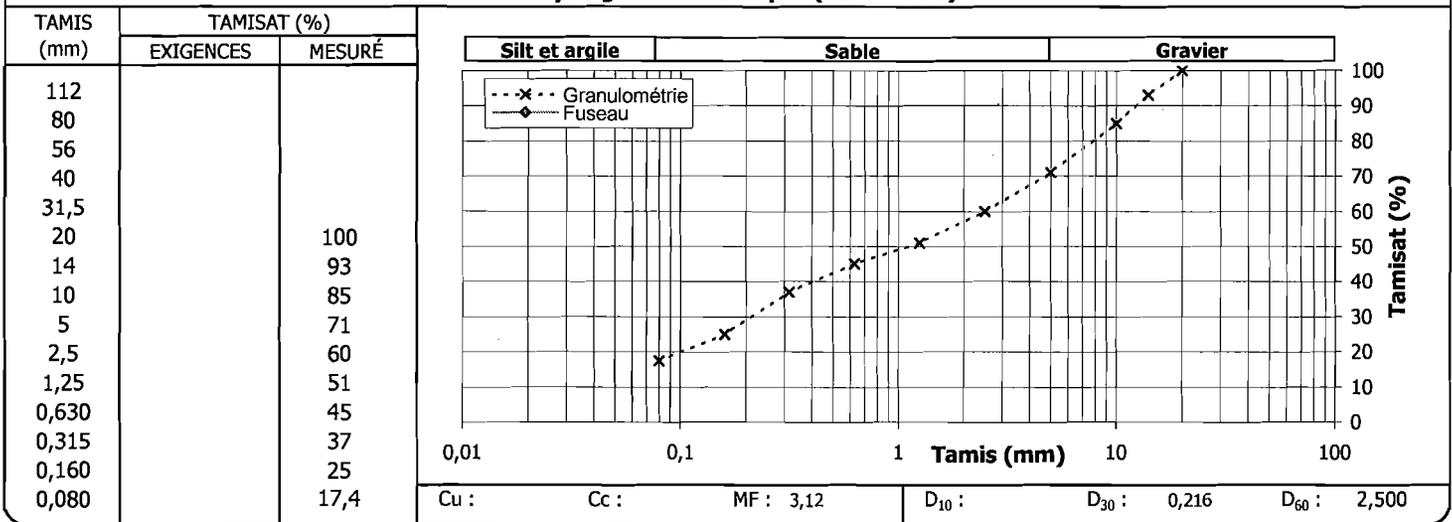
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 33  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-47-13, CF-1A; 0.10 @ 0.25

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux :	0,0
Sable :	53,1
Gravier :	29,5
Silt et argile :	17,4

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

**Approuvé par :** *H.C.*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 34 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

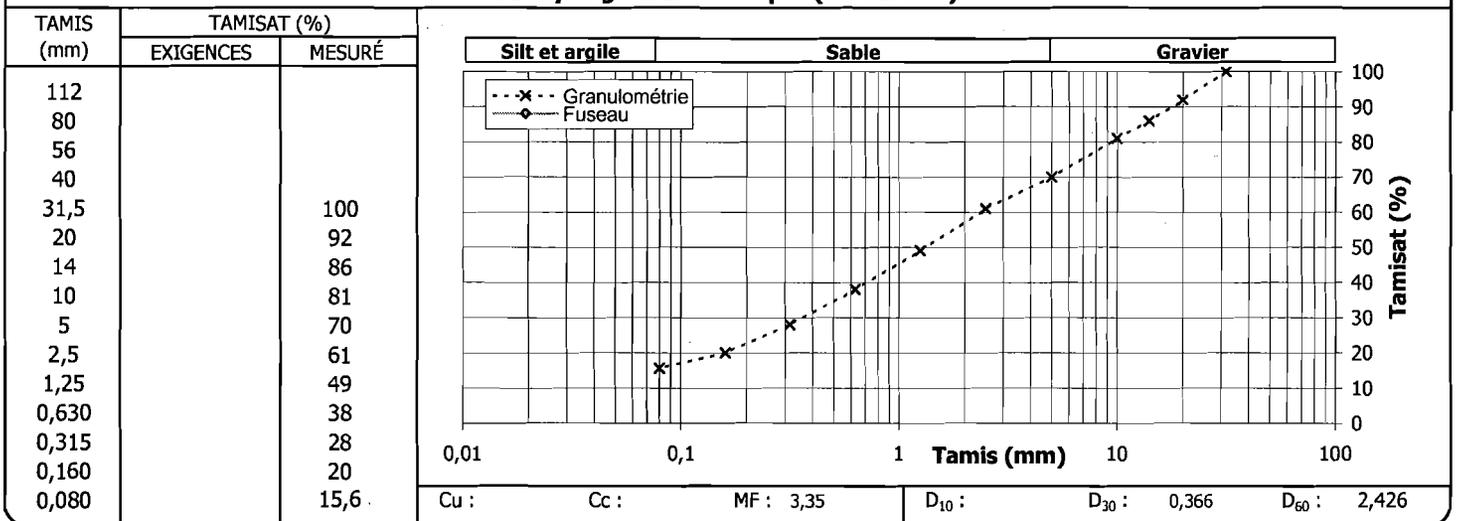
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 34  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-47-13, CF-1B; 0.25 @ 0.86

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale :  
kg/m<sup>3</sup>

Humidité optimale :  
%

Retenu 5 mm :  
%

### Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : 0,0      Sable : 54,2  
Gravier : 30,2      Silt et argile : 15,6

### Autres essais

### Exigé

### Mesuré

### Remarques

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :**  
Mario Allard, chef laboratoire

**Date :**  
2013-12-13

**Approuvé par :**  
Hélène Charrois, géol.

**Date :**  
2013-12-16

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**

**Rapport n° :** 35 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

### Échantillonnage

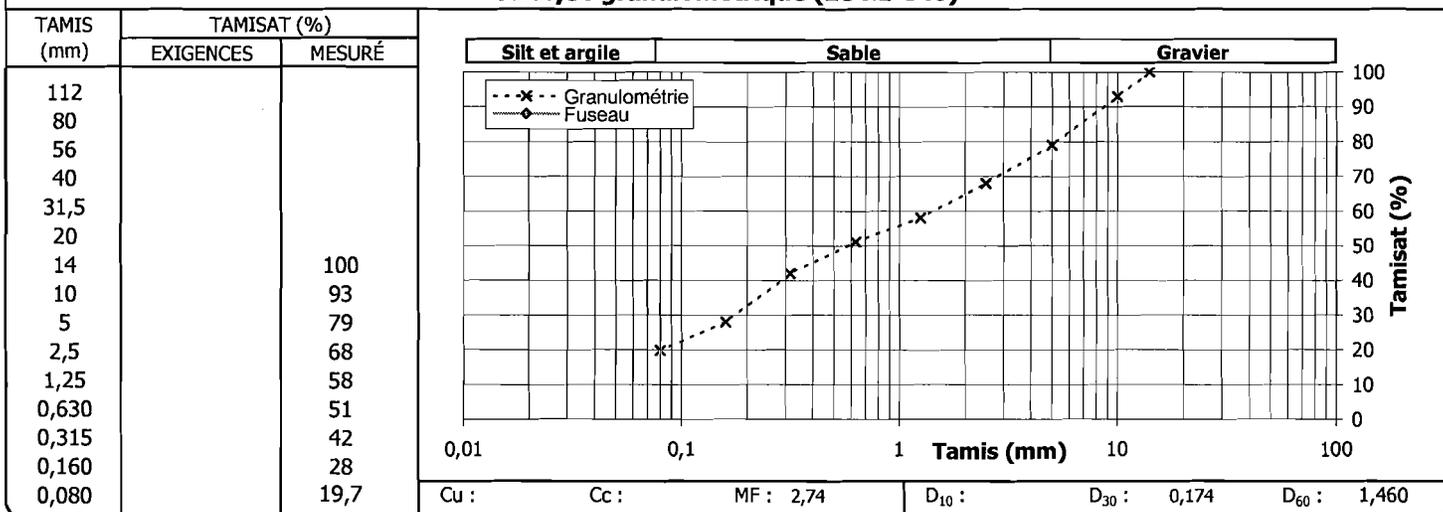
N° d'échantillon : 35  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-51-13, CF-1A; 0.10 @ 0.25

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :

Prélevé le : 2013-11-18  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-06

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Cailloux :	0,0	Sable :	59,1
Gravier :	21,2	Silt et argile :	19,7

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-13

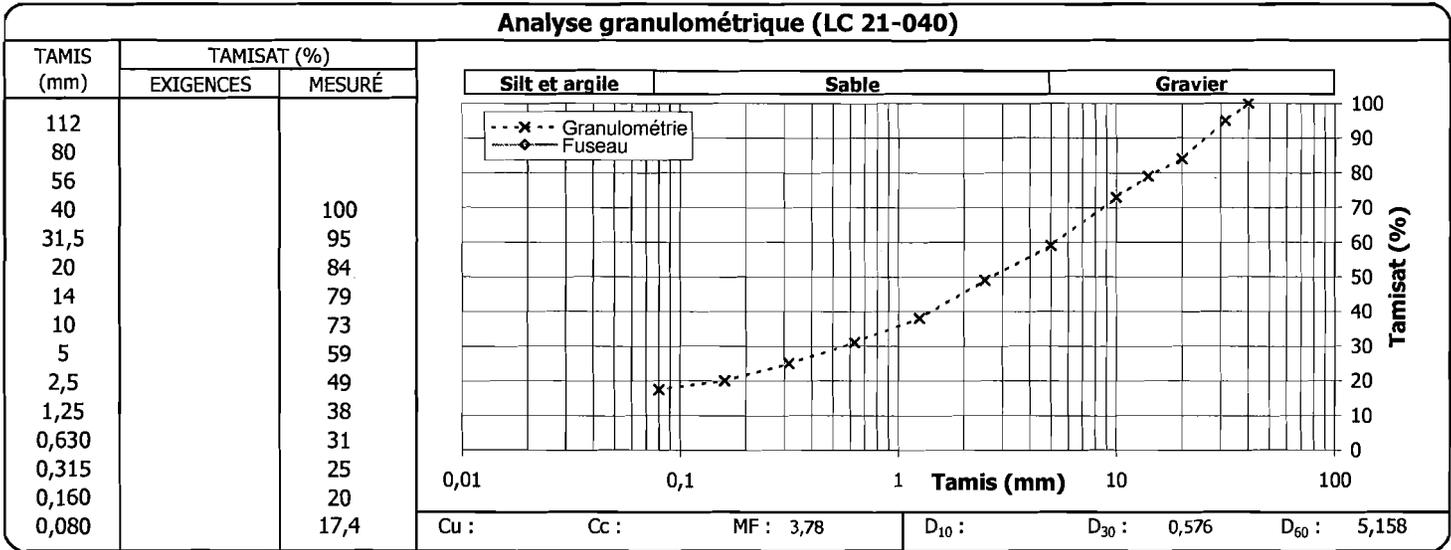
**Approuvé par :** Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-16

<b>Client</b> : DESSAU INC.	<b>Dossier</b> : P-0004134-0-00-100
<b>Projet</b> : Parcs Canada; Route 132	<b>Réf. client</b> :
<b>Endroit</b> : Parc Forillon	<b>Rapport n°</b> : 36 <span style="float:right">Rév. 0</span>
	<b>Page</b> 1 de 1

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 36
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-51-13, CF-1B; 0.25 @ 0.86

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-18
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-06



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	42,0
Gravier :	40,6	Silt et argile :	17,4

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b> Mario Allard, <i>M.A.</i> chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-13
--------------------------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Approuvé par :</b> <i>H.C.</i> Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-16
----------------------------------------------------------------	-----------------------------

**Client :** DESSAU INC.  
**Projet :** Parcs Canada; Route 132  
**Endroit :** Parc Forillon

**Dossier :** P-0004134-0-00-100  
**Réf. client :**  
**Rapport n° :** 38 **Rév. 0**  
**Page 1 de 1**

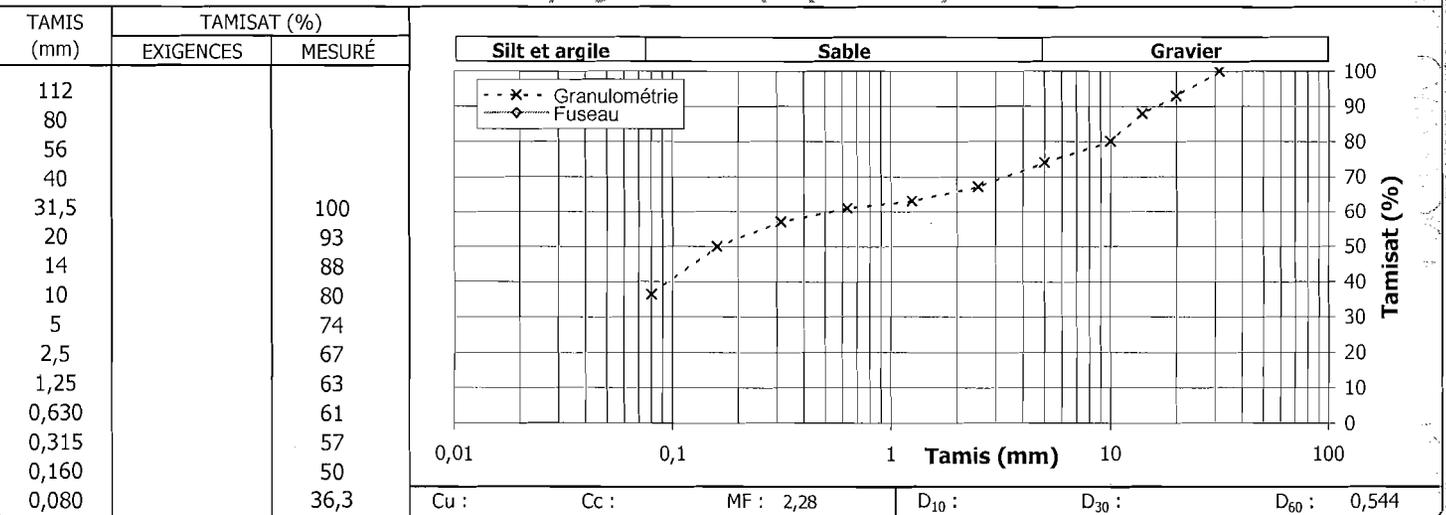
### Échantillonnage

N° d'échantillon : 38  
N° d'échantillon client :  
Type de matériau :  
Source première; ville : Matériaux en place  
  
Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-55-13, CF-2A; 0.91 @ 1.52

### Spécification n° 1

Référence : Divers  
Usage :  
Calibre :  
Classe :  
  
Prélevé le : 2013-11-26  
Par : Myriam Huard  
Reçu le : 2013-12-10

### Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)	
Cailloux : 0,0	Sable : 37,2
Gravier : 26,5	Silt et argile : 36,3

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

**Préparé par :** *M. A.*  
Mario Allard, chef laboratoire  
**Date :** 2013-12-16

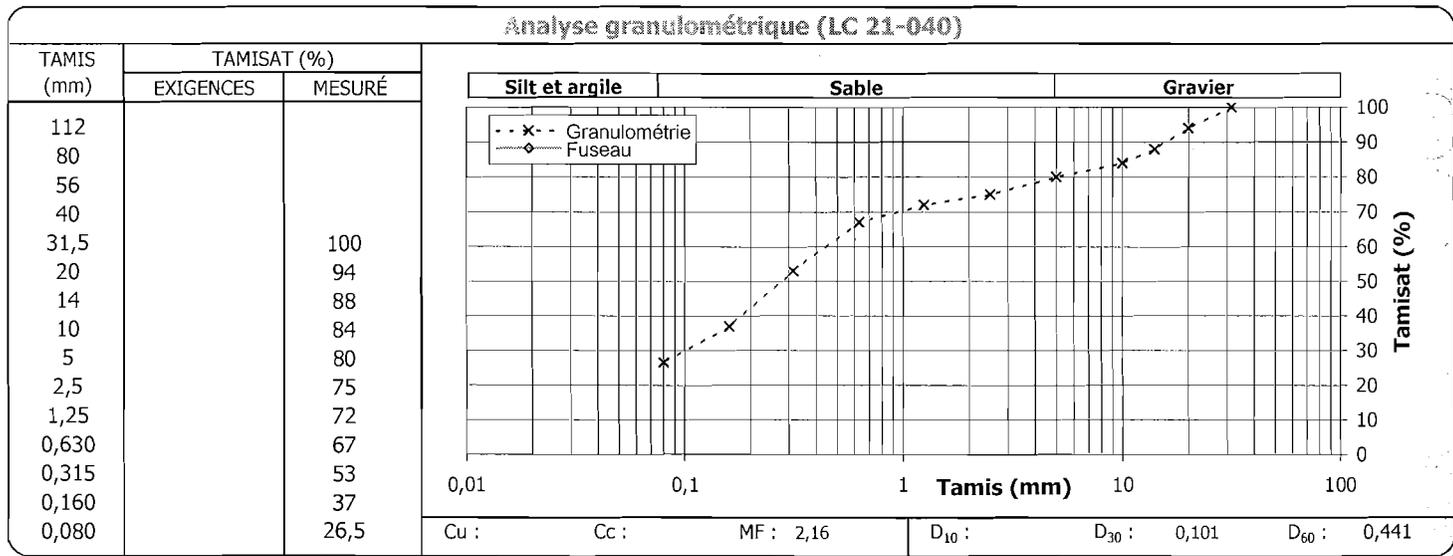
**Approuvé par :** *H.C.*  
Hélène Charrois, géol.  
**Date :** 2013-12-17

<b>Client :</b> DESSAU INC. <b>Projet :</b> Parcs Canada; Route 132  <b>Endroit :</b> Parc Forillon	<b>Dossier :</b> P-0004134-0-00-100 <b>Réf. client :</b>  <b>Rapport n° :</b> 37      Rév. 0 <span style="float:right"><b>Page</b> 1 <b>de</b> 1</span>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Échantillonnage	
N° d'échantillon	: 37
N° d'échantillon client	:
Type de matériau	:
Source première; ville	: Matériaux en place
Endroit échantillonné	: Parc Forillon, Gaspé; TF-59-13, CF-2; 0.91 @ 1.67

Spécification n° 1	
Référence	: Divers
Usage	:
Calibre	:
Classe	:

Prélevé le	: 2013-11-26
Par	: Myriam Huard
Reçu le	: 2013-12-10



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	53,4
Gravier :	20,1	Silt et argile :	26,5

Autres essais	Exigé	Mesuré

**Remarques**

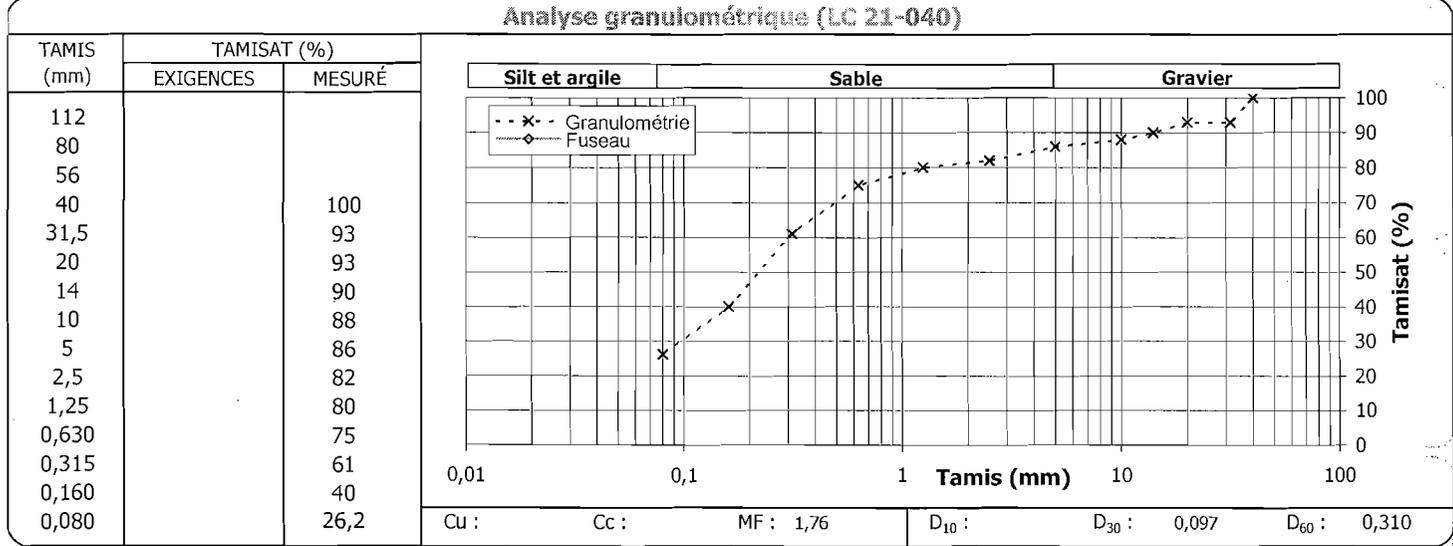
UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b> Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-16
--------------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Approuvé par :</b> Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-17
-------------------------------------------------	-----------------------------

<b>Client :</b> DESSAU INC. <b>Projet :</b> Parcs Canada; Route 132  <b>Endroit :</b> Parc Forillon	<b>Dossier :</b> P-0004134-0-00-100 <b>Réf. client :</b>  <b>Rapport n° :</b> 39      Rév. 0 <span style="float: right;"><b>Page</b> 1 de 1</span>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Échantillonnage</b> N° d'échantillon : 39 N° d'échantillon client : Type de matériau : Source première; ville : Matériaux en place  Endroit échantillonné : Parc Forillon, Gaspé; TF-60-13, CF-1B; 0.40 @ 1.01	<b>Spécification n° 1</b> Référence : Divers Usage : Calibre : Classe :  Prélevé le : 2013-11-26 Par : Myriam Huard Reçu le : 2013-12-10
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Masse vol. sèche maximale kg/m <sup>3</sup>	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
------------------------------------------------	------------------------	------------------

Proportions selon analyse granulométrique (%)			
Cailloux :	0,0	Sable :	59,6
Gravier :	14,2	Silt et argile :	26,2

Autres essais	Exigé	Mesuré

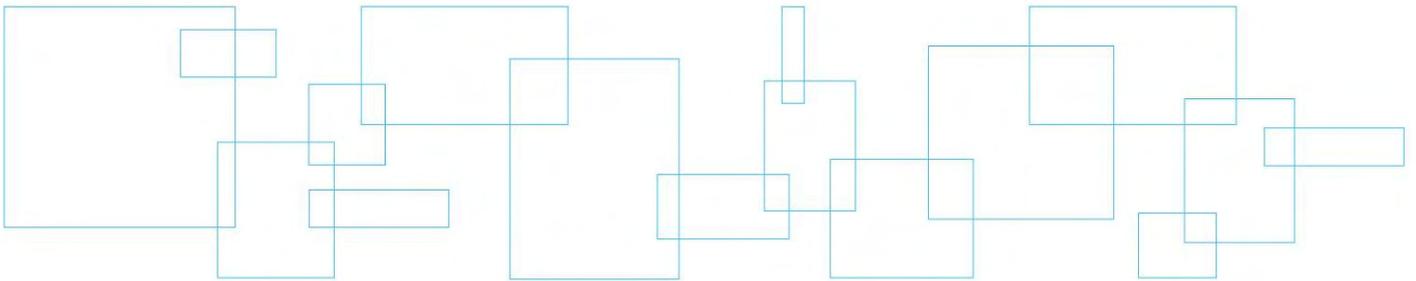
**Remarques**

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

<b>Préparé par :</b>  Mario Allard, chef laboratoire	<b>Date :</b> 2013-12-16
<b>Approuvé par :</b>  Hélène Charrois, géol.	<b>Date :</b> 2013-12-17

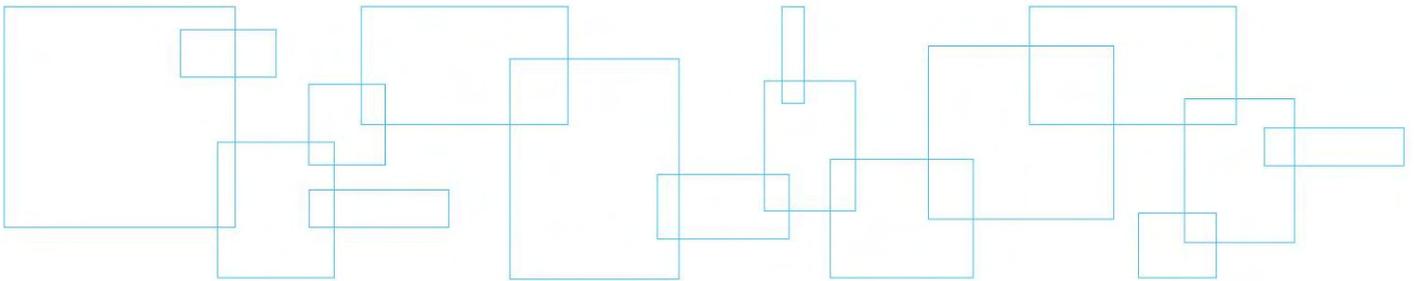
## Annexe 4

## Reportage photographique

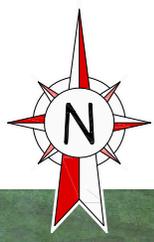


## Annexe 5

## Plans de situation et de localisation



10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



Source: Photographie aérienne extraite de Google Earth, Image©2013 DigitalGlobe.

**Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude géotechnique**

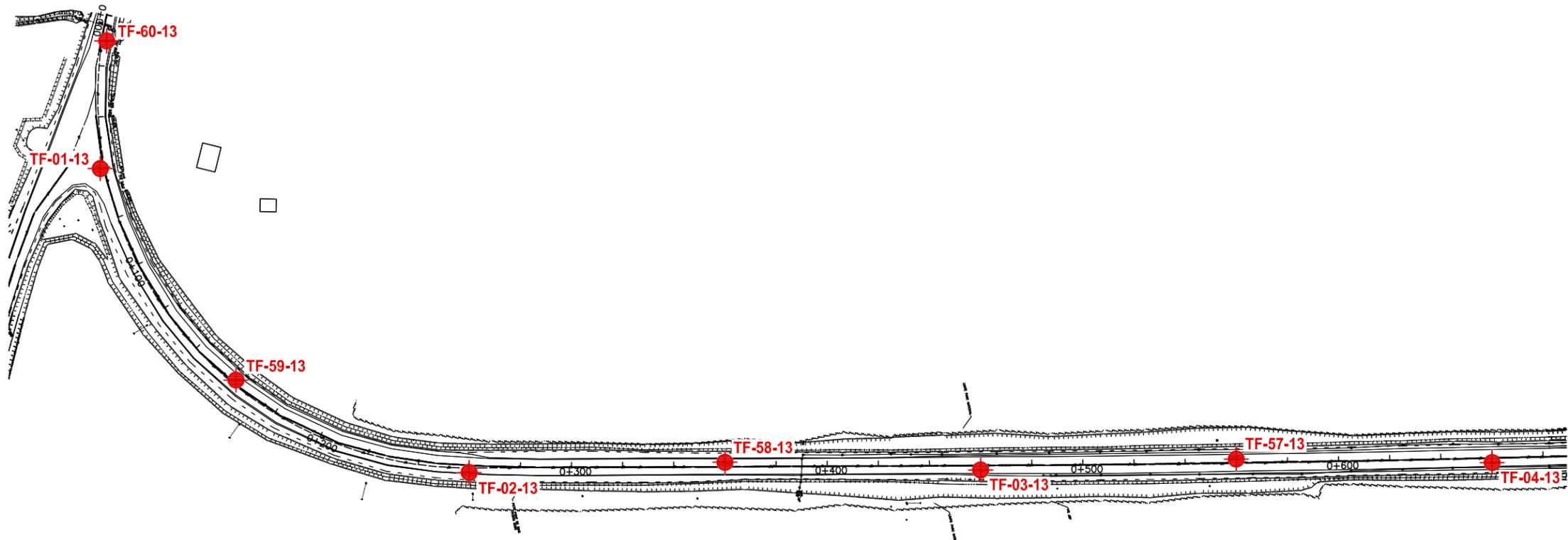
CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

G:\073IP-0004134\_ROUTE 132\_PARC FORILLON\Z5\_CAD\073-P-0004134-0-00-100-GE-D-0001-01.DWG

Client	<b>DESSAU INC.</b>
Projet	<b>ÉTUDE GÉOTECHNIQUE</b>  PARC NATIONAL FORILLON, QC
Titre	<b>PLAN DE SITUATION</b>

		LVM inc.																
		331, rue Rivard Rimouski (Québec) G5L 7J6 Téléphone : 418.723.1144 Télécopieur : 418.722.4691																
Préparé <b>H. Charrois, Geo.</b>	Discipline <b>Géotechnique</b>	Chargé de projet <b>N. Huard, ing.</b>																
Dessiné <b>M.P. Côté</b>	Échelle <b>1 : 75 000</b>	Révision date :																
Vérifié <b>N. Huard, ing.</b>	Date <b>2014-01-20</b>																	
<table border="1"> <tr> <th>Serv. resp.</th> <th>Projet</th> <th>Otp</th> <th>Disc.</th> <th>Type</th> <th>N° Dessin</th> <th>Rév.</th> </tr> <tr> <td><b>073</b></td> <td><b>P-0004134</b></td> <td><b>000100</b></td> <td><b>GE</b></td> <td><b>D</b></td> <td><b>0001</b></td> <td><b>00</b></td> </tr> </table>	Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.	<b>073</b>	<b>P-0004134</b>	<b>000100</b>	<b>GE</b>	<b>D</b>	<b>0001</b>	<b>00</b>				
Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.												
<b>073</b>	<b>P-0004134</b>	<b>000100</b>	<b>GE</b>	<b>D</b>	<b>0001</b>	<b>00</b>												

10 cm



**LÉGENDE :**  
**TF-NN-AA**  
 FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
 (LOCALISATION APPROXIMATIVE)

**NOTE :**  
 1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT  
 UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDAGES**



LVM inc.  
 331, rue Rivard  
 Rimouski (Québec) G5L 7J6  
 Téléphone : 418.723.1144  
 Télécopieur : 418.722.4691

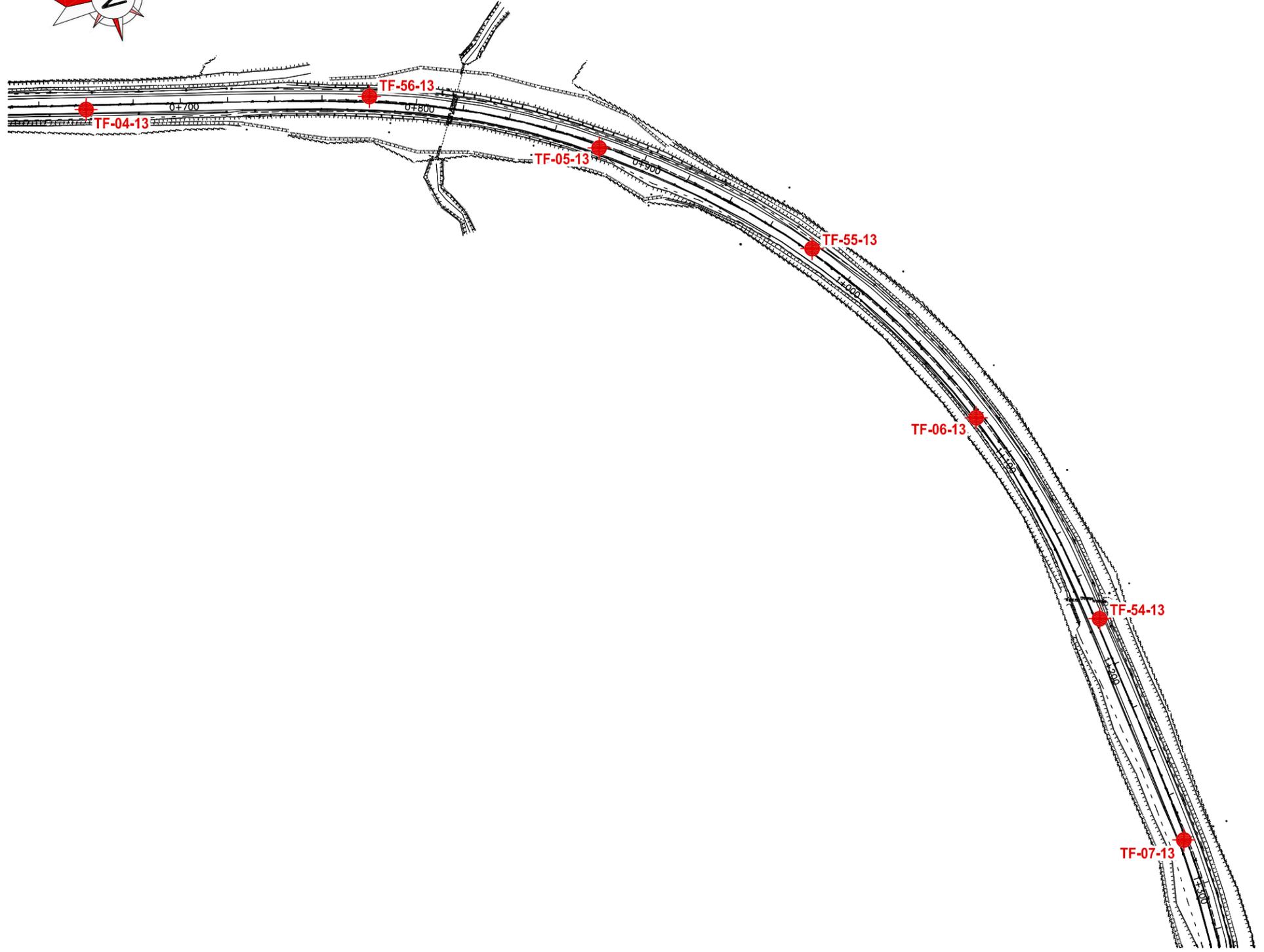
Préparé <b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline <b>Géotechnique</b>
Dessiné <b>M.P. Côté</b>	Échelle <b>1 : 2000</b>
Vérifié <b>N. Huard, ing.</b>	Date <b>2014-01-20</b>
Chargé de projet <b>N. Huard, ing.</b>	No. de séquence <b>01 de 09</b>

073	P-0004134	000100	GE D	0002	00
-----	-----------	--------	------	------	----

Ce document doit être utilisé  
conjointement avec les recommandations  
formulées dans le rapport d'étude  
géotechnique

G:\073P-0004134 - ROUTE 132 - PARC FORILLON\Z5\_CAD\073-P-0004134-0-00-100-GE-D-0001-01.DWG

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



**LÉGENDE :**  
**TF-NN-AA**  
 FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
 (LOCALISATION APPROXIMATIVE)

**NOTE :**  
 1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT  
 UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

Ce document doit être utilisé  
 conjointement avec les recommandations  
 formulées dans le rapport d'étude  
 géotechnique

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL  
 EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE  
 REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT  
 PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDAGES**

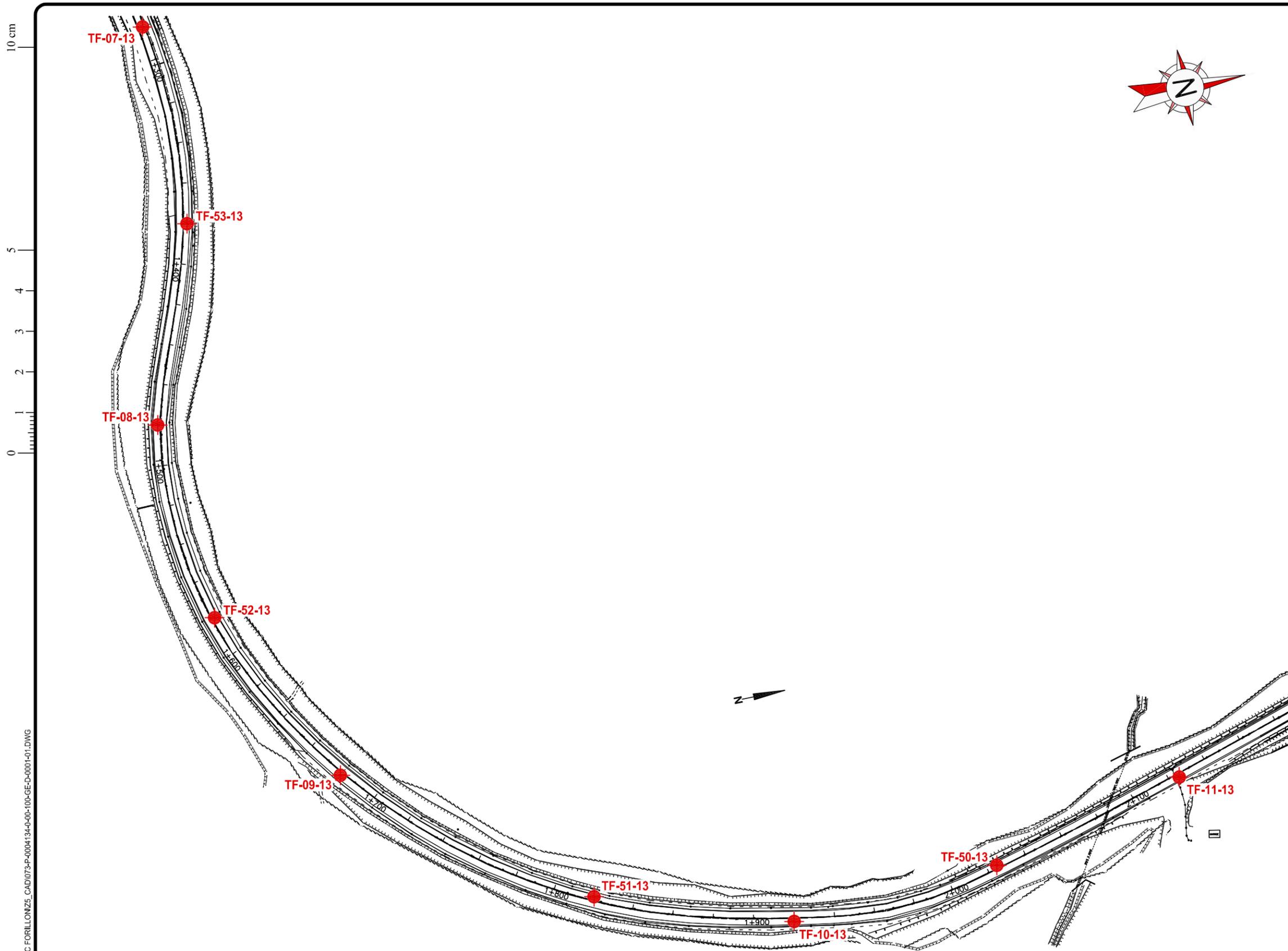
**LVM inc.**

331, rue Rivard  
 Rimouski (Québec) G5L 7J6  
 Téléphone : 418.723.1144  
 Télécopieur : 418.722.4691

Préparé	<b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline	<b>Géotechnique</b>
Dessiné	<b>M.P. Côté</b>	Échelle	<b>1 : 2000</b>
Vérifié	<b>N. Huard, ing.</b>	Date	<b>2014-01-20</b>
Chargé de projet	<b>N. Huard, ing.</b>	No. de séquence	<b>02 de 09</b>

073	P-0004134	000100	GE D	0003	00
-----	-----------	--------	------	------	----

G:\073P-0004134 - ROUTE 132 - PARC FORILLON\25 - CAD\073-P-0004134-0-100-GE-D-0001-01.DWG



CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE LOCALISATION DES SONDAGES**

LVM inc.  
331, rue Rivard  
Rimouski (Québec) G5L 7J6  
Téléphone : 418.723.1144  
Télécopieur : 418.722.4691

Préparé	<b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline	<b>Géotechnique</b>
Dessiné	<b>M.P. Côté</b>	Échelle	<b>1 : 2000</b>
Vérifié	<b>N. Huard, ing.</b>	Date	<b>2014-01-20</b>
Chargé de projet		No. de séquence	
<b>N. Huard, ing.</b>		<b>03 de 09</b>	

073	P-0004134	000100	GE D	0004	00
-----	-----------	--------	------	------	----

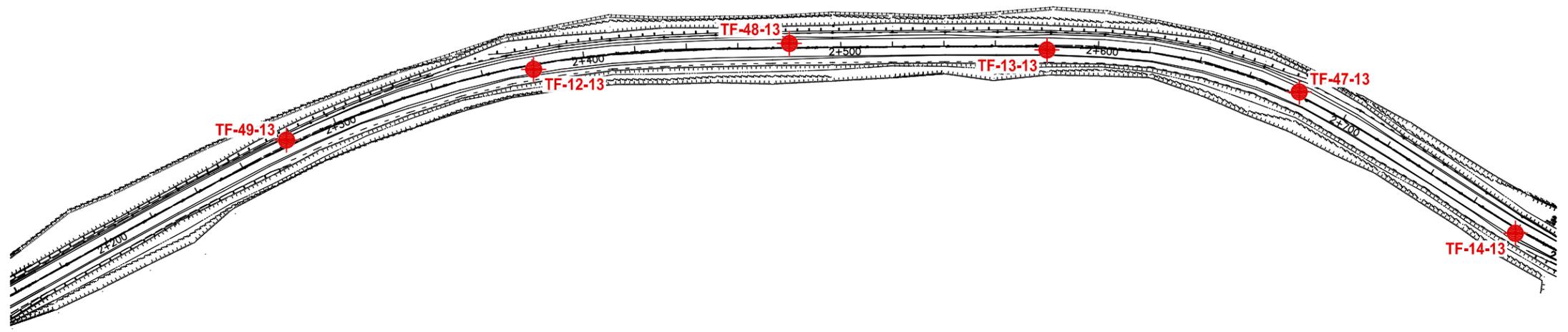
**LÉGENDE :**  
**TF-NN-AA**  
 FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
 (LOCALISATION APPROXIMATIVE)

**NOTE :**  
 1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude géotechnique

G:\073P-0004134 - ROUTE 132 - PARC FORILLON\25 - CAD\073-P-0004134-0-00-100-GE-D-0001-01.DWG

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDRAGES**

LVM inc.

331, rue Rivard  
Rimouski (Québec) G5L 7J6  
Téléphone : 418.723.1144  
Télécopieur : 418.722.4691

Préparé <b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline <b>Géotechnique</b>
Dessiné <b>M.P. Côté</b>	Échelle <b>1 : 2000</b>
Vérifié <b>N. Huard, ing.</b>	Date <b>2014-01-20</b>
Chargé de projet <b>N. Huard, ing.</b>	No. de séquence <b>04 de 09</b>

Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
<b>073</b>	<b>P-0004134</b>	<b>000100</b>	<b>GE</b>	<b>D</b>	<b>0005</b>	<b>00</b>

**LÉGENDE :**

**TF-NN-AA**  
FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
(LOCALISATION APPROXIMATIVE)

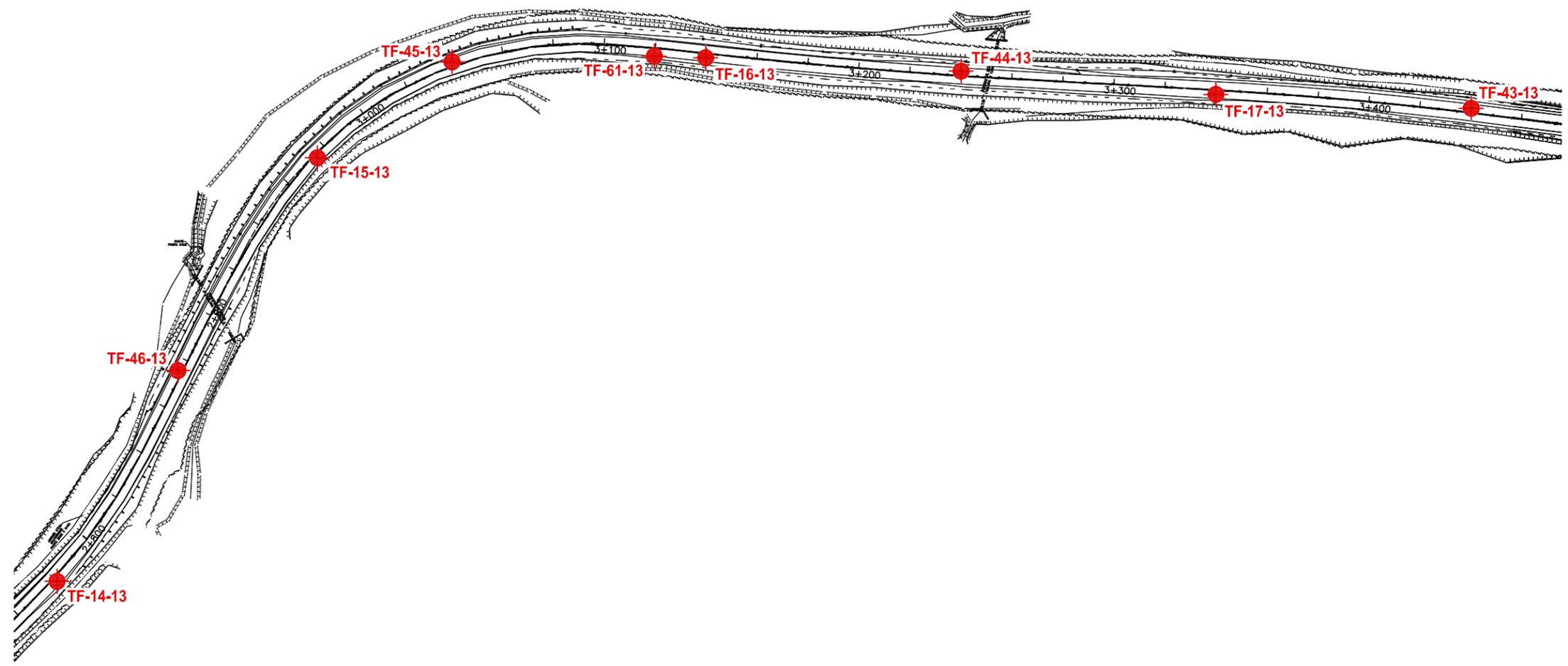
**NOTE :**

1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude géotechnique

G:\073P-0004134\_ROUTE 132\_PARC FORILLON\Z5\_CAD\073-P-0004134-0-100-GE-D-0001-01.DWG

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



G:\073P-0004134\_ROUTE 132\_PARC FORILLON\Z5\_CAD\073-P-0004134-0-100-GE-D-001-01.DWG

**LÉGENDE :**  
**TF-NN-AA**  
 FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
 (LOCALISATION APPROXIMATIVE)

**NOTE :**  
 1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT  
 UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

Ce document doit être utilisé  
 conjointement avec les recommandations  
 formulées dans le rapport d'étude  
 géotechnique

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

DESSAU INC.

Références du client

Projet

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDRAGES

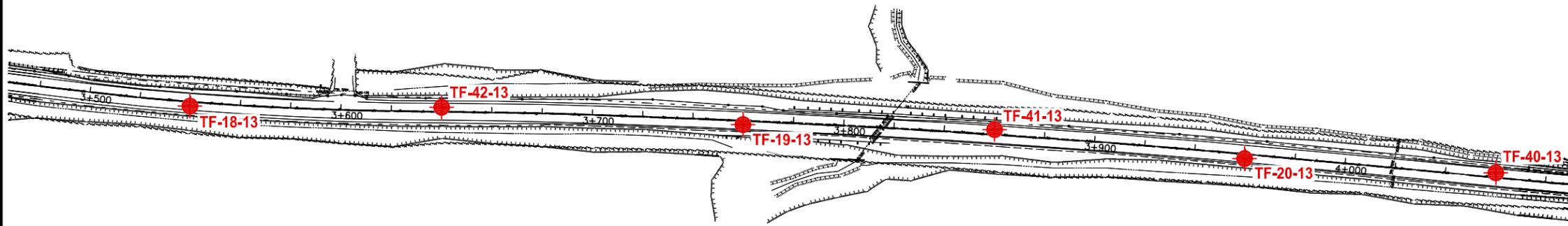
LVM inc.

331, rue Rivard  
Rimouski (Québec) G5L 7J6  
Téléphone : 418.723.1144  
Télécopieur : 418.722.4691

Préparé	H. Charrois, géo, M.Sc.	Discipline	Géotechnique
Dessiné	M.P. Côté	Échelle	1 : 2000
Vérifié	N. Huard, ing.	Date	2014-01-20
Chargé de projet		No. de séquence	
N. Huard, ing.		05 de 09	

Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
073	P-0004134	000100	GE	D	0006	00

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDAGES**

**LVM inc.**

331, rue Rivard  
Rimouski (Québec) G5L 7J6  
Téléphone : 418.723.1144  
Télécopieur : 418.722.4691

Préparé <b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline <b>Géotechnique</b>
Dessiné <b>M.P. Côté</b>	Échelle <b>1 : 2000</b>
Vérifié <b>N. Huard, ing.</b>	Date <b>2014-01-20</b>
Chargé de projet <b>N. Huard, ing.</b>	No. de séquence <b>06 de 09</b>

Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
<b>073</b>	<b>P-0004134</b>	<b>000100</b>	<b>GE</b>	<b>D</b>	<b>0007</b>	<b>00</b>

**LÉGENDE :**

**TF-NN-AA**  
FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
(LOCALISATION APPROXIMATIVE)

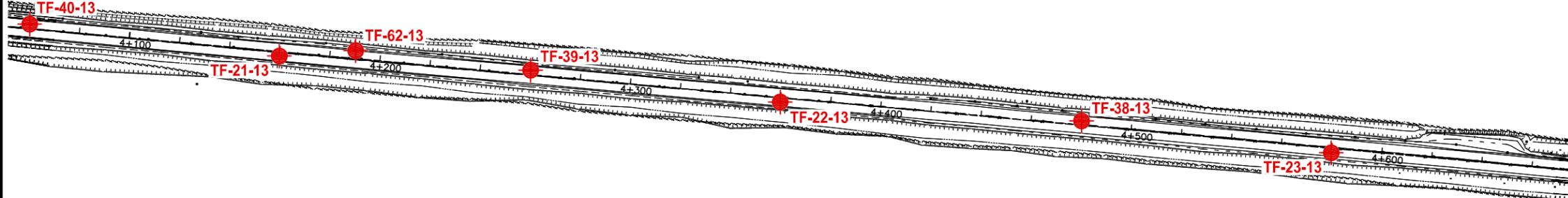
**NOTE :**

1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude géotechnique

G:\073P-0004134\_ROUTE 132\_PARC FORILLON\25\_CAD\073-P-0004134-0-00-100-GE-D-0001-01.DWG

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDAGES**

**LVM inc.**

331, rue Rivard  
Rimouski (Québec) G5L 7J6  
Téléphone : 418.723.1144  
Télécopieur : 418.722.4691

Préparé	<b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline	<b>Géotechnique</b>
Dessiné	<b>M.P. Côté</b>	Échelle	<b>1 : 2000</b>
Vérifié	<b>N. Huard, ing.</b>	Date	<b>2014-01-20</b>
Chargé de projet		No. de séquence	
<b>N. Huard, ing.</b>		<b>07 de 09</b>	

Serv. resp.	Projet	Otp	Disc.	Type	N° Dessin	Rév.
<b>073</b>	<b>P-0004134</b>	<b>000100</b>	<b>GE</b>	<b>D</b>	<b>0008</b>	<b>00</b>

**LÉGENDE :**

**TF-NN-AA**  
FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
(LOCALISATION APPROXIMATIVE)

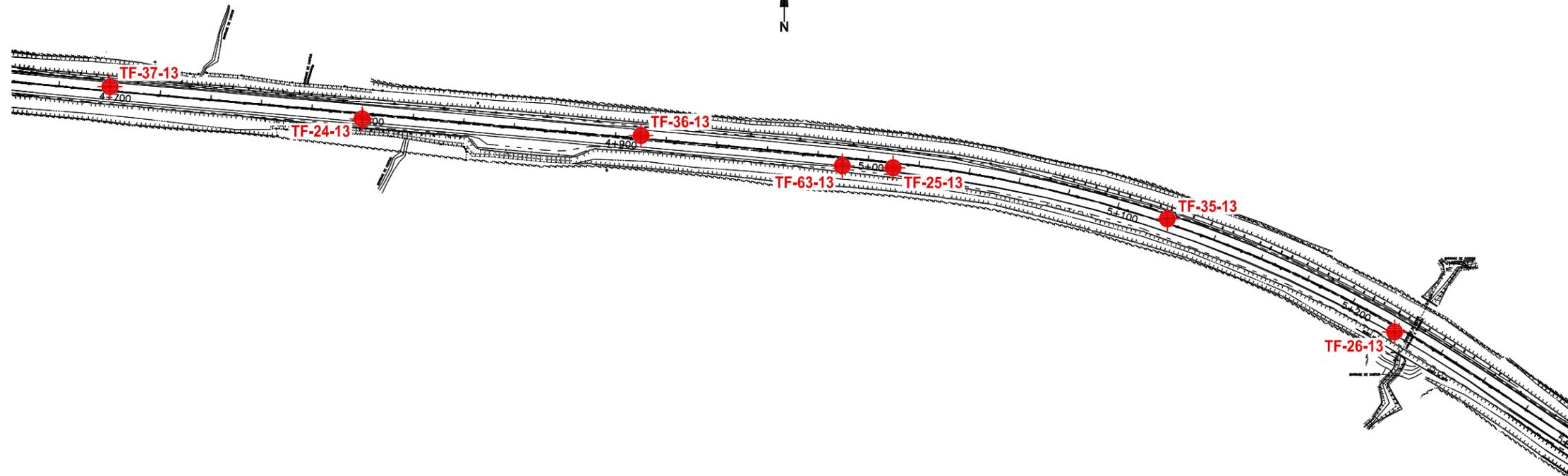
**NOTE :**

1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude géotechnique

G:\073\p-0004134\_ROUTE 132\_PARC FORILLON\25\_CAD\073-P-0004134-0-100-GE-D-001-01.DWG

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDAGES**

LVM inc.  
331, rue Rivard  
Rimouski (Québec) G5L 7J6  
Téléphone : 418.723.1144  
Télécopieur : 418.722.4691

Préparé <b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline <b>Géotechnique</b>
Dessiné <b>M.P. Côté</b>	Échelle <b>1 : 2000</b>
Vérifié <b>N. Huard, ing.</b>	Date <b>2014-01-20</b>
Chargé de projet <b>N. Huard, ing.</b>	No. de séquence <b>08 de 09</b>

073	P-0004134	000100	GE	D	0009	00
-----	-----------	--------	----	---	------	----

**LÉGENDE :**  
**TF-NN-AA**  
 FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
 (LOCALISATION APPROXIMATIVE)

**NOTE :**  
 1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.

Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude géotechnique

G:\073P-0004134\_ROUTE 132\_PARC FORILLON\Z5\_CAD\073-P-0004134-0-100-GE-D-001-01.DWG

10 cm  
5  
4  
3  
2  
1  
0



**LÉGENDE :**  
**TF-NN-AA**  
 FORAGE-NUMÉRO-ANNÉE  
 (LOCALISATION APPROXIMATIVE)

**NOTE :**  
 1. CE PLAN NOUS A ÉTÉ FOURNI PAR LE CLIENT ET SERT UNIQUEMENT À LA LOCALISATION DES FORAGES.  
 2. PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE EXTRAITE DE GOOGLE EARTH, IMAGE©2013 DIGITALGLOBE.

CE DOCUMENT D'INGÉNIERIE EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS QUI Y SONT MENTIONNÉES. TOUTE REPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM.

RÉV.	A - M - J DATE	DESCRIPTION	Préparé Par	Vérifié Par
ÉMISSIONS / RÉVISIONS				
TOUTES LES DIMENSIONS DEVRONT ÊTRE PRISES ET VÉRIFIÉES AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX				

Sceaux

Client

**DESSAU INC.**

Références du client

Projet

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

PARC NATIONAL FORILLON, QC

Titre

**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE  
LOCALISATION DES SONDAGES**

**LVM inc.**  
 331, rue Rivard  
 Rimouski (Québec) G5L 7J6  
 Téléphone : 418.723.1144  
 Télécopieur : 418.722.4691

Préparé	<b>H. Charrois, géo, M.Sc.</b>	Discipline	<b>Géotechnique</b>
Dessiné	<b>M.P. Côté</b>	Échelle	<b>1 : 2000</b>
Vérifié	<b>N. Huard, ing.</b>	Date	<b>2014-01-20</b>

Chargé de projet  
**N. Huard, ing.**

No. de séquence  
**09 de 09**

073	P-0004134	000100	GE D	0010	00
-----	-----------	--------	------	------	----

Ce document doit être utilisé conjointement avec les recommandations formulées dans le rapport d'étude géotechnique

G:\073\0004134 - ROUTE 132 - PARC FORILLON\Z5\_CAD\073-P-0004134-0-00-100-GE-D-0001-01.DWG