

ROLAND THIBAUT INC.
ÉTUDE D'IMPACT – PROJET D'AGRANDISSEMENT DE LES
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

ANNEXE 6
ESSAIS EN LABORATOIRE DE GÉOTECHNIQUE



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7

740, rue Galt Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3

2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4

2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915

(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-0224

(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542

(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106

Rapport n° 04LV0625

Tableau récapitulatif TENEUR EN EAU NATURELLE/PASSANT 80um

N° Dossier : F040010001
Client: **Roland Thibault Inc.**
Adresse : 702, route 137
Ville : Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal : J0E 2C0
Projet : Étude géotechnique et hydrogéologique

Tableau des résultats

Sondage	Échantillon	Profondeur (m)	Teneur en eau naturelle (%)	Passant 80um (%)	Remarques	N° de laboratoire
PU-08	EM-02		15,41			04-0819

Remarques:

Préparé par:



Isabelle Gauthier, tech.

Date:

2004/09/23

Vérifié par:

Pour



Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date:

24-11-2004

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé.

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc.

2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106

3705, boul. Industriel, Sherbrooke (Québec) J1L 1X
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-0224

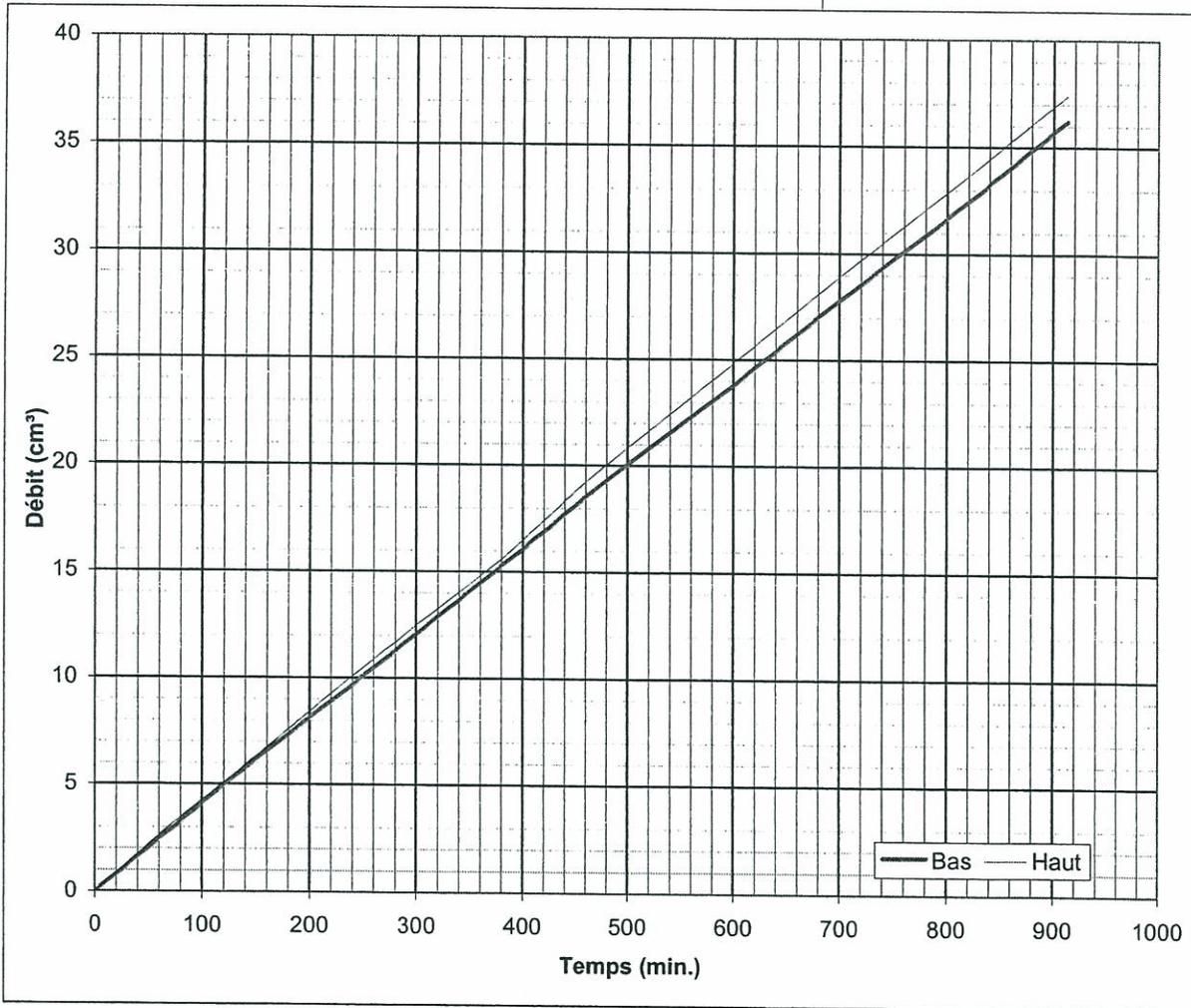
Rapport no.: 04LV0613

PERMEABILITE TRIAXIALE
ASTM D5084-90

N° Dossier : F040010001	No. échantillon : 04-0530
Client : Roland Thibault Inc.	PU-01 EM-01
Adresse : 702, route 137	Profondeur (m) : 1,00@2,20
ville : Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)	Date de réception : 2004/05/19
Code postal : J0E 2C0	Analyse par : MN
Projet : Étude géotechnique et hydrogéologique	Date de l'analyse : 2004/06/28

Propriétés physiques de l'échantillon

Montage		Démontage		Conditions d'essai	
Diamètre de l'échantillon (cm)	: 10,11	Masse vol.sèche (kg/m3)	: 1891,0	Pression de la cellule (kPa):	310,0
Hauteur de l'échantillon (cm)	: 5,67	Teneur en eau de l'éch. (%)	: 16,12	Charge au bas de l'éch. (kPa):	308,0
Masse vol.sèche (kg/m3)	: 1790,0	Saturation de l'échantillon (%)	: 100,00	Charge au haut de l'éch. (kPa):	297,0
Teneur en eau de l'éch. (%)	: 19,10	Valeur optimale		Gradient hydraulique moyen:	19,78
Saturation de l'échantillon (%)	: 99,99	Proctor: <input type="checkbox"/> Modifié <input type="checkbox"/> Standard			
Valeur de G _s utilisée:	2,72	Masse vol. opt. sèche (kg/m3)	: -	Coefficient de perméabilité	
		Teneur en eau optimale (%)	: -	K: 4,24 E-07 cm/sec.	



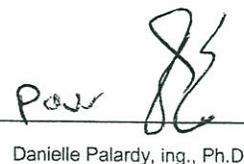
Remarques:

Préparé par:


Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2004/09/23

Approuvé par:


Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 4-11-2004



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Client: Roland Thibault Inc.

Adresse: 702, route 137

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal: J0E 2C0

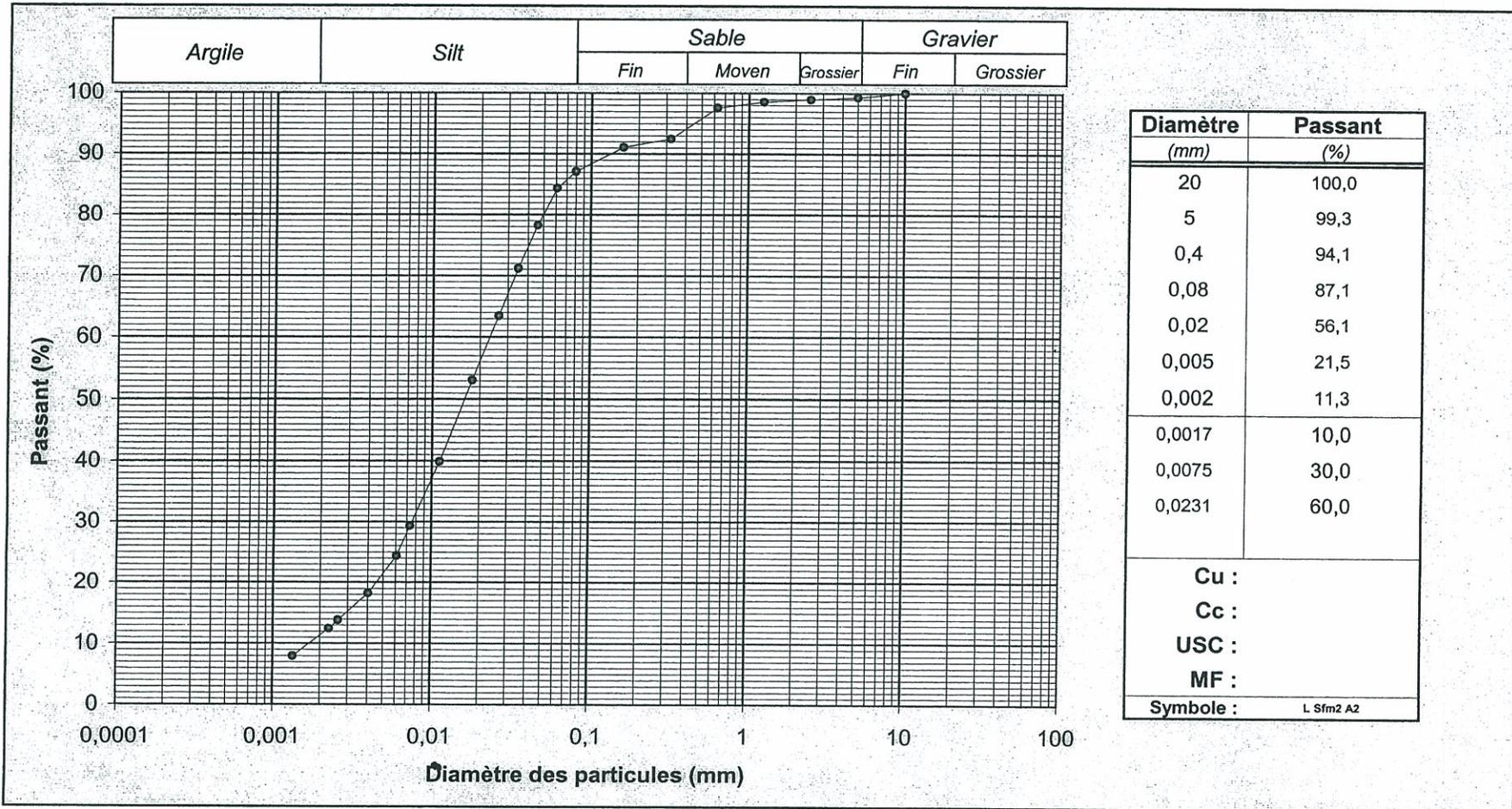
Sondage: PU-01

Échantillon: EM-01

Profondeur(m): 1,00@2,20

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

No. de laboratoire: 04-0530



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc.

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
740, rue Galt Ouest, 2e étage, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-0224
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106

Rapport no.: 04LV0515

PERMÉABILITÉ À CHARGE CONSTANTE SELON ASTM D-2434

N° Dossier : F040010001	No. de laboratoire : 04-0531	Réception: 2004/05/19
Client : Roland Thibault Inc.	Prélevé par : AGR	Analysé par: MN
Adresse : 702, route 137	Date : 2004/04/29	Date: 2004/06/09
Ville : Sainte-Cécile-de-Milton	Sondage : PU-02	
Code postal : J0E 2C0	Échantillon : EM-01	
No référence :	Profondeur (m) :	

Caratéristiques physiques

Épaisseur de l'échantillon	(cm)	10,68
Aire de l'échantillon	(cm ²)	182,78
Charge au bas de l'échantillon	(KPa)	100,00
Charge au haut de l'échantillon	(KPa)	50,00
Charge	(KPa)	50,00
Gradient		43,12

Etat Final		
Masse volumique sèche de l'échantillon	(Kg/m ³)	2094,9
Teneur en eau finale	(%)	10,39

* Variation de la hauteur de l'échantillon durant l'essai

Etat initial		
Masse volumique	(Kg/m ³)	2094,9
Teneur en eau	(%)	10,39

Coefficient moyen de perméabilité K
7,25E-05 cm/s

Perméabilité

Essai	Temps (s)	Lecture (cm)	Volume ¹ cm ³	Perméabilité K ¹ (cm/s)	Remarques
1	0	0	0,0		
1	590	1	31,2	1,06E-04	
1	2538	3	62,3	6,45E-05	
1	3304	4	31,2	8,20E-05	
2	0	0	0,0		
2	1736	2	62,3	7,23E-05	
2	2914	3	31,2	5,33E-05	
2	5314	5	62,3	5,23E-05	
3	0	0	0,0		
3	6150	5	155,9	5,11E-05	
3	8263	7	62,3	5,94E-05	
3	9461	9	62,3	1,05E-04	
4	0	0	0,0		
4	800	1	31,2	7,85E-05	
4	1700	2	31,2	6,98E-05	
4	6686	8	187,0	7,56E-05	

Remarques: ¹ Calculés à des temps donnés

Préparé par: Isabelle Gauthier, tech.

Date: 2004/09/23 Approuvé par: Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 4-11-2004



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Client: Roland Thibault Inc.

Adresse: 702, route 137

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal J0E 2C0

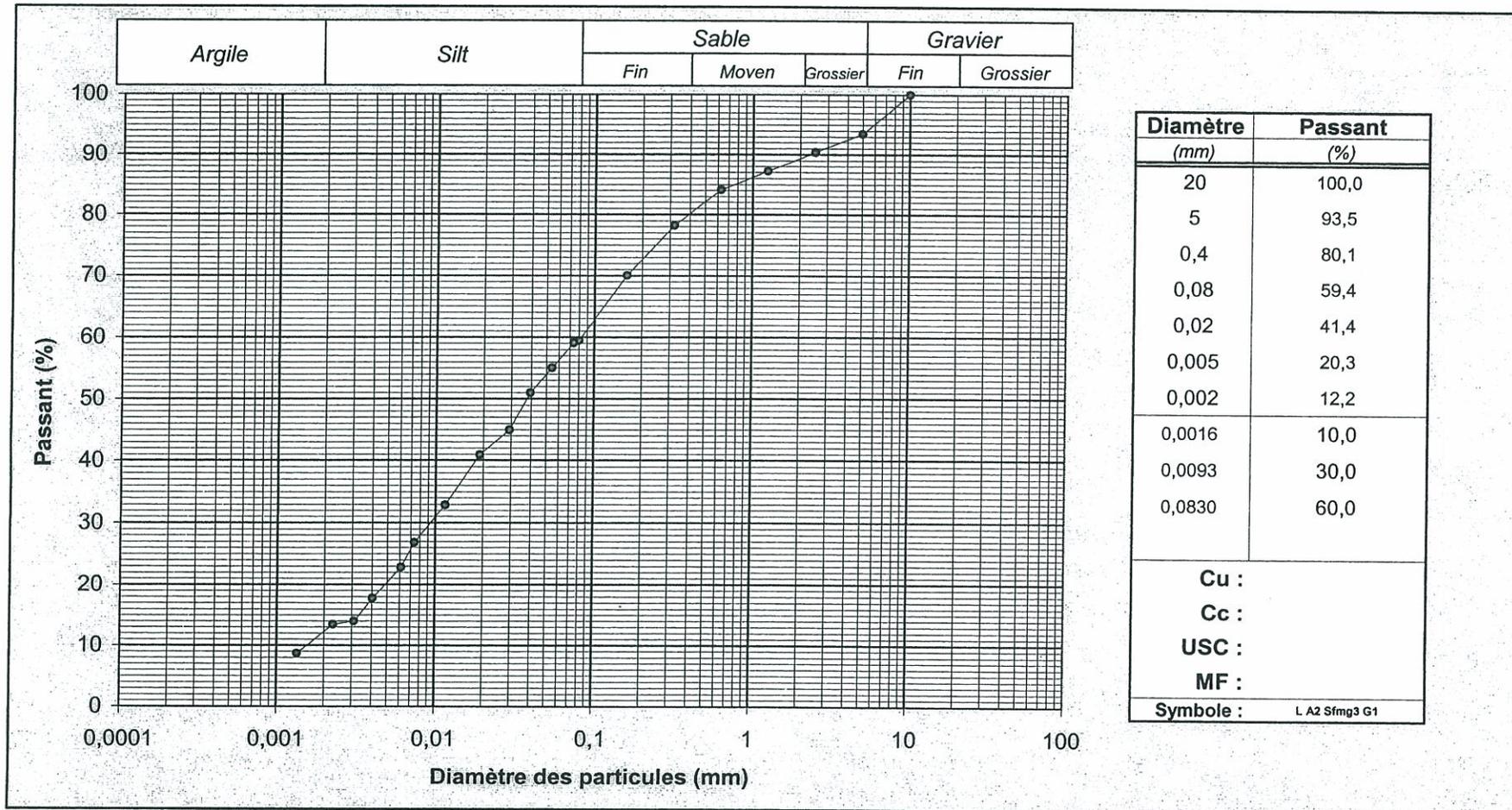
Sondage: PU-07

Échantillon: EM-01

Profondeur(m): 0,90@2,30

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

No. de laboratoire 04-0532



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Galt Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-99
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-02
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-95
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-61
Rapport no 04LV0403

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001
Client: Roland Thibault Inc.
Adresse: 702, route 137
Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal: J0E 2C0
Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique
No. de laboratoire: 04-0533

Sondage: PU-08
Échantillon: EM-01
Profondeur(m): 1,30@2,30
Prélevé par: AGR
Date de prélèvement: 2004/04/29
Réception: 2004/05/19
Analysé par: MN

le, 2004/05/27

	Tamis (mm)	Masse retenue		%		% Total passant
		Individ.(g)	Cumul.(g)	Retenu	Passant	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
METHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) : 5017	80					
Masse totale > 5mm : 1287	56					
Pourcentage retenu au 5rr : 26	40		0,00	0,00	100,00	100,00
Diamètre maximum (mm) :	31,5		111,00	2,21	97,79	97,79
	20		412,00	8,21	91,79	91,79
	14		622,00	12,40	87,60	87,60
	10		853,00	17,00	83,00	83,00
	5		1287,00	25,65	74,35	74,35
	Plateau		5016,70			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU : AUCUNE	2,50		48,70	10,51	89,49	66,53
Fraction passant tamis (m) :	1,25		80,90	17,47	82,53	61,36
Masse totale humide :	0,63		115,50	24,94	75,06	55,81
Masse totale sèche :	0,32		153,90	33,23	66,77	49,64
Tare no	0,16		241,60	52,16	47,84	35,57
	0,08		313,00	67,57	32,43	24,11
	Plateau		463,20			
SEDIMENTOMETRIE						
METHODE : SÈCHE	D	Dt	T	R	L	
Fraction passant tamis (m) :	(mm)	(min)	(C)		(cm)	
Pourcentage total passant : 74,35		0,25				
		0,50				
		1				
Masse de sol sec utilisé :		2				
Densité relative (Dr) :		5				
Hydromètre 151H no : 14806		20				
Masse de l'hydromètre (g) : 58,52		30				
Constantes d'étalonnage :		60				
L = A*R+B A(1/cm) : -0,271		120				
B(cm) : 17,72		240				
C = D+0.2(20-T) D(1/1) : 3,9		480				
F = Drw/Dr K(1/1) : 1,035		1440				
Défloculant : 5 g hexamétaphosphate/lit						

Remarques:

Vérifié par: 
Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2004/06/01

Approuvé par: 
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2004/06/04

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Sondage: PU-08

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

Client: Roland Thibault Inc.

Échantillon: EM-01

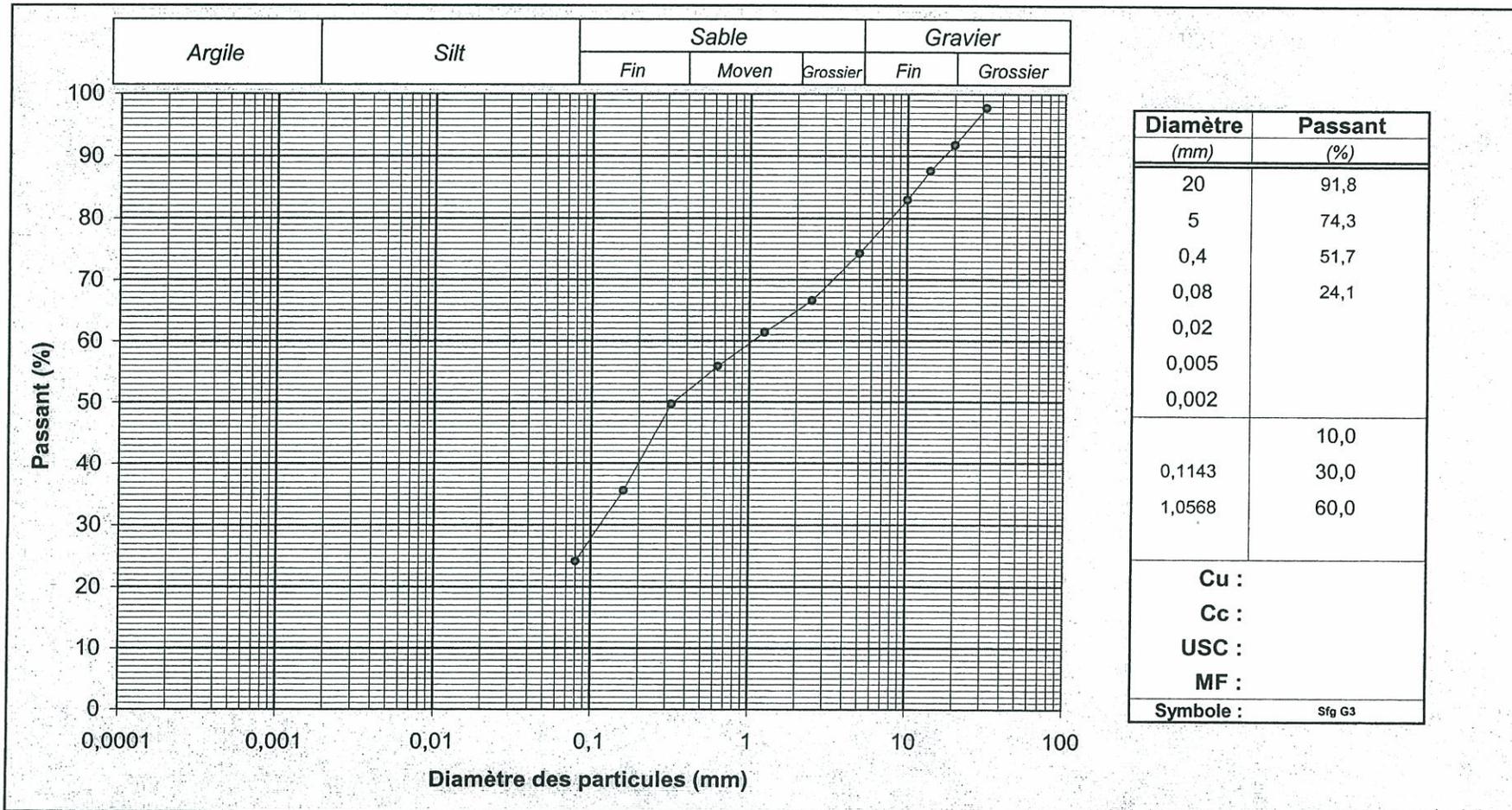
No. de laboratoire 04-0533

Adresse: 702, route 137

Profondeur(m): 1,30@2,30

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal J0E 2C0



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Gall Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-99
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-02
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-95
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-61
Rapport no 04LV0624

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001
Client: Roland Thibault Inc.
Adresse: 702, route 137
Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal: J0E 2C0
Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique
No. de laboratoire: 04-0819

Sondage: PU-08
Échantillon: EM-02
Profondeur(m): 2,30@3,00
Prélevé par: PT
Date de prélèvement: 2004/06/08
Réception: 2004/06/08
Analysé par: MN

le, 2004/07/16

Sable graveleux Un peu de silt	Tamis (mm)	Masse retenue		%		% Total passant
		Individ.(g)	Cumul.(g)	Retenu	Passant	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
METHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) : 390	80		0,00	0,00	100,00	100,00
Masse totale > 5mm : 99	56		43,50	11,15	88,85	88,85
Pourcentage retenu au 5r : 25	40		56,50	14,48	85,52	85,52
Diamètre maximum (mm) :	31,5		69,10	17,71	82,29	82,29
	20		99,20	25,43	74,57	74,57
	14		390,10			
	10					
	5					
	Plateau					
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU : AUCUNE	2,50		18,00	6,19	93,81	69,96
Fraction passant tamis (m) :	1,25		32,20	11,07	88,93	66,32
Masse totale humide :	0,63		58,70	20,18	79,82	59,52
Masse totale sèche :	0,32		103,40	35,54	64,46	48,06
Tare no	0,16		207,80	71,43	28,57	21,30
	0,08		233,30	80,20	19,80	14,77
	Plateau		290,90			
SEDIMENTOMETRIE						
METHODE : SÈCHE	D	Dt	T	R	L	
Fraction passant tamis (m) :	(mm)	(min)	(C)		(cm)	
Pourcentage total passant : 74,57		0,25				
		0,50				
		1				
Masse de sol sec utilisé :		2				
Densité relative (Dr) :		5				
Hydromètre 151H no : 14806		20				
Masse de l'hydromètre (g) : 58,52		30				
Constantes d'étalonnage :		60				
L = A*R+B A(1/cm) : -0,271		120				
B(cm) : 17,72		240				
C = D+0.2(20-T) D(1/1) : 3,9		480				
F = Drw/Dr K(1/1) : 1,035		1440				
Défloculant : 5 g hexamétaphosphate/lit						

Remarques:

établi par: Isabelle Gauthier, tech., Chef labo Date: 2004.11.04 Approuvé par: Danielle Palardy, ing., Ph.D Date: 2004-11-04

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Sondage: PU-08

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

Client: Roland Thibault Inc.

Échantillon: EM-02

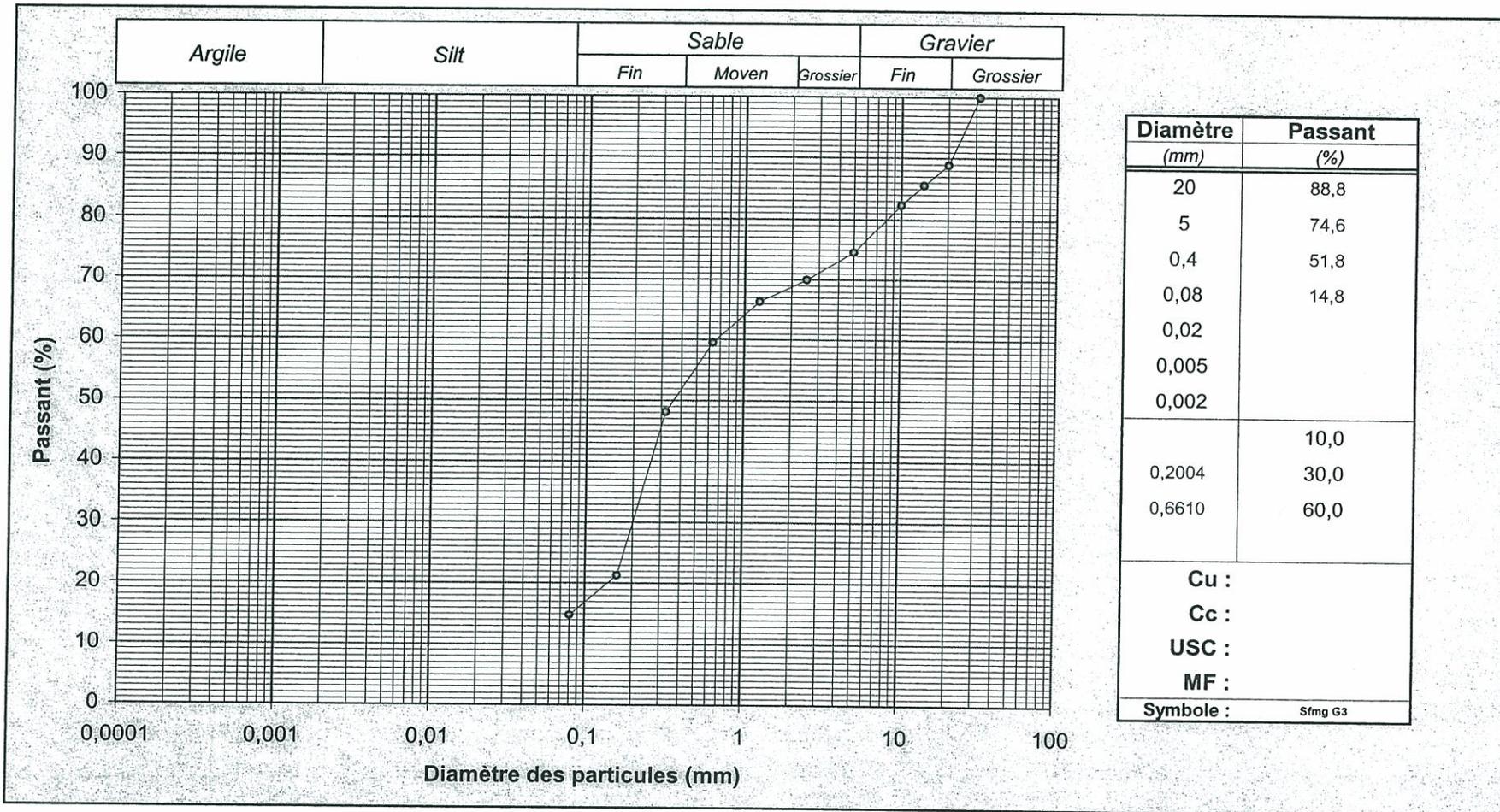
No. de laboratoire 04-0819

Adresse: 702, route 137

Profondeur(m): 2,30@3,00

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal J0E 2C0



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.

Une division du Groupe S.M. inc.

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7

2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4

740, rue Galt Ouest, 2e étage, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3

2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915

(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542

(819) 566-9855 - Télécopieur (819) 566-0224

(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106

Rapport no.: 04LV0439

PERMÉABILITÉ À CHARGE CONSTANTE SELON ASTM D-2434

N° Dossier	: F040010001	No. de laboratoire	: 04-0533	Réception:	2004/05/19
Client	: Roland Thibault Inc.	Prélevé par	: AGR	Analysé par:	MN
Adresse	: 702, route 137	Date	: 2004/04/29	Date:	2004/06/02
Ville	: Sainte-Cécile-de-Milton	Sondage	: PU-08		
Code postal	: J0E 2C0	Échantillon	: EM-01		
No référence	:	Profondeur (m)	: 1,30@2,30		

Caratéristiques physiques

Épaisseur de l'échantillon	(cm)	10,68
Aire de l'échantillon	(cm ²)	182,78
Charge au bas de l'échantillon	(KPa)	70,00
Charge au haut de l'échantillon	(KPa)	50,00
Charge	(KPa)	20,00
Gradient		19,09

Etat Final		
Masse volumique sèche de l'échantillon	(Kg/m ³)	2078,0
Teneur en eau finale	(%)	11,1

* Variation de la hauteur de l'échantillon durant l'essai

Etat initial		
Masse volumique	(Kg/m ³)	2078,0
Teneur en eau	(%)	10,6

Coefficient moyen de perméabilité K
5,24E-04 cm/s

Perméabilité

Essai	Temps (s)	Lecture (cm)	Volume ¹ (cm)	Perméabilité K ¹ (cm/s)	Remarques
1	0	0	0,0		
1	867	3	93,5	3,15E-04	
1	1100	4	31,2	3,91E-04	
1	1590	6	62,3	3,72E-04	
2	0	0	0,0		
2	862	4	124,7	4,23E-04	
2	1318	6	62,3	3,99E-04	
2	2122	10	124,7	4,53E-04	
3	0	0	0,0		
3	1037	4	124,7	3,51E-04	
3	1947	8	124,7	4,00E-04	
3	3312	14	187,0	4,00E-04	
4	0	0	0,0		
4	336	3	93,5	8,13E-04	
4	943	7	124,7	6,00E-04	
4	1576	11	124,7	5,75E-04	
4	1828	13	62,3	7,23E-04	
5	0	0	0,0		
5	460	4	124,7	7,92E-04	
5	840	7	93,5	7,19E-04	
5	1118	9	62,3	6,55E-04	

Remarques: ¹ Calculés à des temps donnés

Préparé par:

Isabelle Gauthier, tech.

Date: 2004/09/23 Approuvé par:

Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 4-11-2004



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Galt Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-99
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-02
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-95
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-61

Rapport no 04LV0404

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001
Client: Roland Thibault Inc.
Adresse: 702, route 137
Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal: J0E 2C0
Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

Sondage: TF-16+17
Échantillon: TA-01
Profondeur(m): 0,00@0,60
Prélevé par: AGR
Date de prélèvement: 2004/04/29
Réception: 2004/05/19

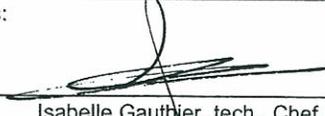
No. de laboratoire: 04-0535

Analysé par: MN

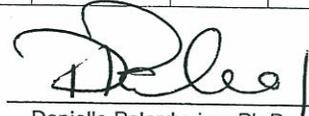
le, 2004/05/27

Sable silteux Un peu d'argile Traces de gravier	Tamis (mm)	Masse retenue		%		% Total passant
		Individ.(g)	Cumul.(g)	Retenu	Passant	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
METHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) : 262	80					
Masse totale > 5mm : 6	56					
Pourcentage retenu au 5m : 2	40					
Diamètre maximum (mm) :	31,5					
	20					
	14					
	10		0,00	0,00	100,00	100,00
	5		5,50	2,10	97,90	97,90
	Plateau		261,62			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU : AUCUNE	2,50		11,60	4,53	95,47	93,46
Fraction passant tamis (m) :	1,25		24,00	9,37	90,63	88,72
Masse totale humide :	0,63		40,70	15,89	84,11	82,34
Masse totale sèche :	0,32		60,30	23,54	76,46	74,85
Tare no	0,16		87,80	34,28	65,72	64,34
	0,08		145,40	56,77	43,23	42,32
	Plateau		256,12			
SEDIMENTOMETRIE						
METHODE : HUMIDE	D	Dt	T	R	L	
Masse de sol humide utilis : 81,09	(mm)	(min)	(C)		(cm)	
Teneur en eau de prépara : 21,02	0,0840	0,25	20,8	25,1	10,0	42,45
Poids humide + tare : 632,28	0,0611	0,50	20,8	23,0	10,5	38,28
Poids sec + tare : 577,29	0,0445	1	20,8	20,5	11,2	33,31
Poids de la tare : 315,67	0,0322	2	20,8	18,5	11,8	29,34
Masse de sol sec utilisé : 67,01	0,0209	5	20,8	16,5	12,3	25,36
Densité relative (Dr) : 2,70	0,0122	15	20,8	15,0	12,7	22,38
Hydromètre 151H no : 14806	0,0077	39	20,9	14,0	13,0	20,43
Masse de l'hydromètre (g) : 58,52	0,0062	60	20,9	13,0	13,3	18,44
Constantes d'étalonnage :	0,0041	144	20,9	11,5	13,7	15,46
L = A*R+B A(1/cm) : -0,271	0,0026	360	20,2	10,2	14,0	12,60
B(cm) : 17,72	0,0023	480	20,3	9,5	14,2	11,25
C = D+0.2(20-T) D(1/1) : 3,9	0,0013	1440	20,8	7,5	14,7	7,5
F = Drw/Dr K(1/1) : 1,035						
Défloculant : 5 g hexamétaphosphate/lit						

Remarques:

Vérifié par: 
Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2004/06/02

Approuvé par: 
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2004/06/04

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Sondage: TF-16+17

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

Client: Roland Thibault Inc.

Échantillon: TA-01

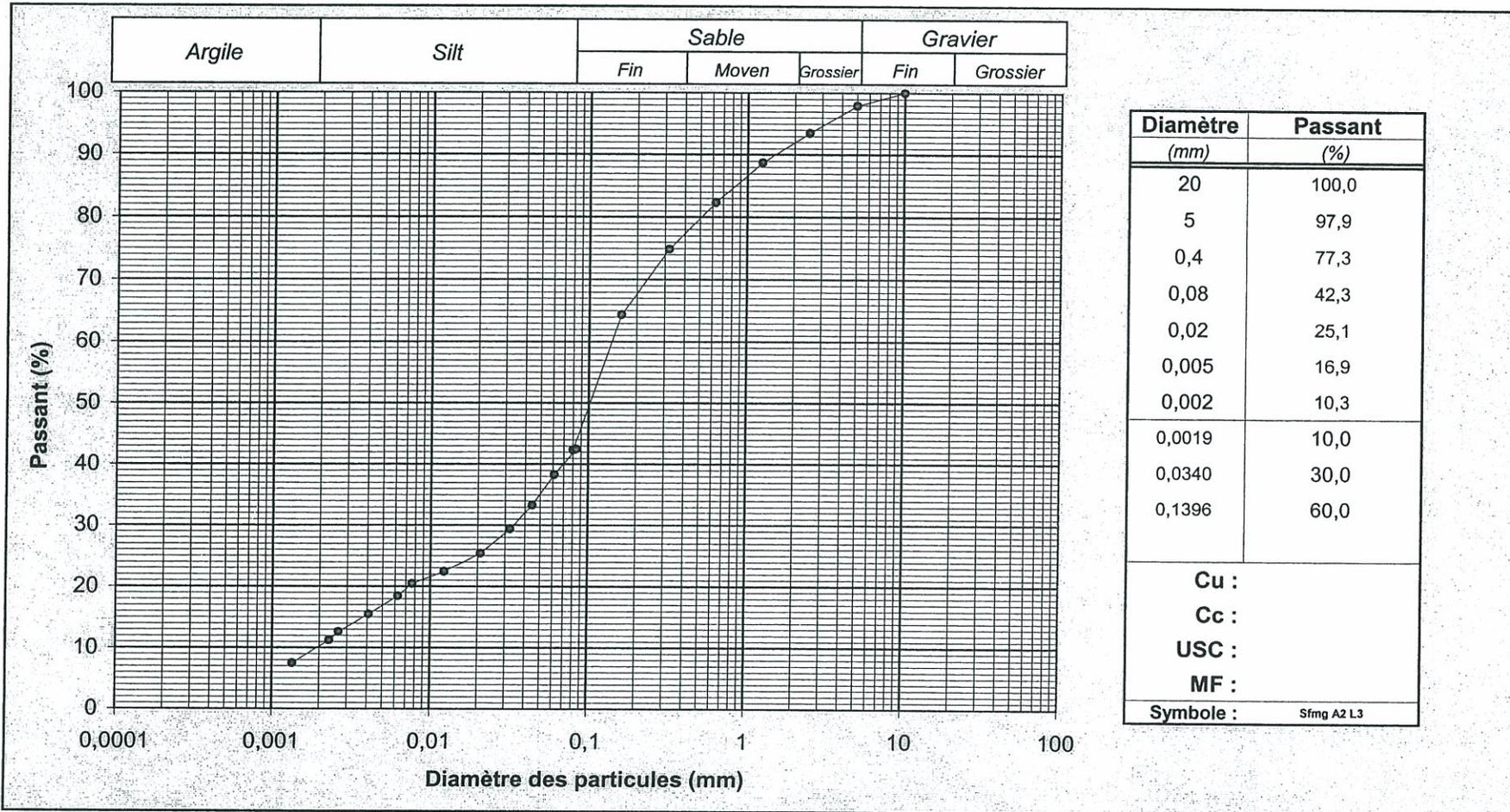
No. de laboratoire: 04-0535

Adresse: 702, route 137

Profondeur(m): 0,00@0,60

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal: J0E 2C0



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Gall Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-99
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-02
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-95
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-61
Rapport no 04LV0678

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001
Client: Roland Thibault Inc.
Adresse: 702, route 137
Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal: J0E 2C0
Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique
No. de laboratoire: 04-0534

Sondage: PU-10
Échantillon: EM-01
Profondeur(m): 1,00@2,60
Prélevé par:
Date de prélèvement: 2004/04/29
Réception: 2004/05/19
Analysé par: MN

le, 2004/05/27

	Tamis (mm)	Masse retenue		%		% Total passant
		Individ.(g)	Cumul.(g)	Retenu	Passant	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
METHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) :	80					
Masse totale > 5mm :	56					
Pourcentage retenu au 5r :	40					
Diamètre maximum (mm) :	31,5					
	20					
	14					
	10					
	5					
	Plateau					
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU : AUCUNE	2,50					
Fraction passant tamis (m) :	2,50					
Masse totale humide :	1,25					
Masse totale sèche :	0,63					
Tare no	0,32					
	0,16					
	0,08					
	Plateau					
SEDIMENTOMETRIE						
METHODE : HUMIDE	D	Dt	T	R	L	
Masse de sol humide utilis :	(mm)	(min)	(C)		(cm)	
Teneur en eau de prépara :						
Poids humide + tare :	0,0761	0,25	20,8	31,0	8,4	75,47
Poids sec + tare :	0,0540	0,50	20,8	30,8	8,4	74,92
Poids de la tare :	0,0386	1	20,8	30,0	8,6	72,70
Masse de sol sec utilisé :	0,0280	2	20,8	28,5	9,1	68,55
Densité relative (Dr) :	0,0181	5	20,8	27,0	9,5	64,40
Hydromètre 151H no :	0,0091	20	20,9	26,5	9,6	63,07
Masse de l'hydromètre (g) :	0,0067	39	20,9	24,2	10,2	56,70
Constantes d'étalonnage :	0,0055	60	20,8	23,2	10,5	53,88
L = A*R+B A(1/cm) :	0,0036	144	20,8	21,0	11,1	47,79
B(cm) :	0,0024	360	20,5	18,0	11,9	39,31
C = D+0.2(20-T) D(1/1) :	0,0021	480	20,2	17,0	12,2	36,38
F = Drw/Dr K(1/1) :	0,0013	1440	20,0	12,9	13,3	24,9
Défloculant :	5 g hexamétaphosphate/lit					

Remarques:

Vérifié par: Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2004.11.04

Approuvé par: Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2004-11-04

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Sondage: PU-10

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

Client: Roland Thibault Inc.

Échantillon: EM-01

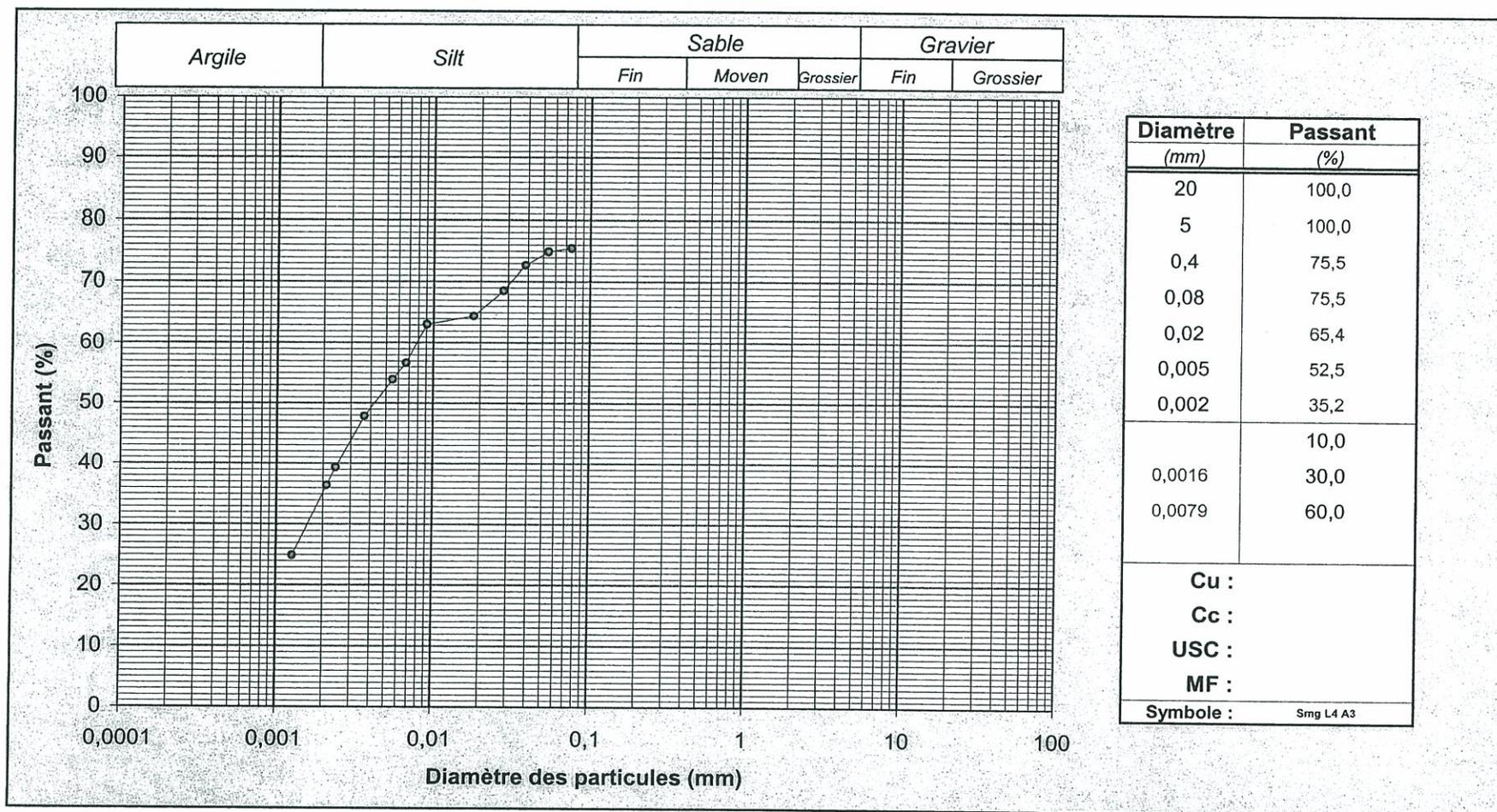
No. de laboratoire: 04-0534

Adresse: 702, route 137

Profondeur(m): 1,00@2,60

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal: J0E 2C0



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc.

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
740, rue Galt Ouest, 2e étage, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-9915
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-9542
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-0224
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-6106

Rapport no.: 04LV0614

PERMÉABILITÉ À CHARGE CONSTANTE SELON ASTM D-2434

N° Dossier	: F040010001	No. de laboratoire	: 04-0819	Réception:	: 2004/06/08
Client	: Roland Thibault Inc.	Prélevé par	: PT	Analysé par:	: MN
Adresse	: 702, route 137	Date	:	Date:	: 2004/06/28
Ville	: Sainte-Cécile-de-Milton	Sondage	: PU-08-04		
Code postal	: JOE 2C0	Échantillon	: #2		
No référence	:	Profondeur (m)	: 2,30@3,00		

Caratéristiques physiques

Épaisseur de l'échantillon	(cm)	10,31
Aire de l'échantillon	(cm ²)	182,41
Charge au bas de l'échantillon	(KPa)	100,00
Charge au haut de l'échantillon	(KPa)	50,00
Charge	(KPa)	50,00
Gradient		43,12

État Final		
Masse volumique sèche de l'échantillon	(Kg/m ³)	1832,0
Teneur en eau finale	(%)	17,45

* Variation de la hauteur de l'échantillon durant l'essai

État initial		
Masse volumique	(Kg/m ³)	2151,68
Teneur en eau	(%)	17,45

Coefficient moyen de perméabilité K
2,36E-04 cm/s

Perméabilité

Essai	Temps (s)	Lecture (cm)	Volume ¹ cm ³	Perméabilité K ¹ (cm/s)	Remarques
1	0	0	0,0		
1	140	2	62,3	5,03E-04	
1	829	5	93,5	1,53E-04	
1	1565	9	124,7	1,92E-04	
1	2537	14	155,9	1,81E-04	
1	3164	17	93,5	1,69E-04	
2	0	0	0,0		
2	605	4	124,7	2,33E-04	
2	1654	9	155,9	1,68E-04	
3	0	0	0,0		
3	393	4	124,7	3,59E-04	
3	928	8	124,7	2,63E-04	
3	1567	12	124,7	2,21E-04	
3	1915	14	62,3	2,03E-04	
3	2493	17	93,5	1,83E-04	

Remarques: ¹ Calculés à des temps donnés

Préparé par: Isabelle Gauthier
Isabelle Gauthier, tech.

Date: 2004.11.04 Approuvé par:

Danielle Palardy
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2004-11-04



PERMEABILITE TRIAXIALE
ASTM D5084-90

N° Dossier : F040010001
Client : Roland Thibault Inc.
Adresse : 702, route 137
ville : Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal : J0E 2C0
Projet : Étude géotechnique et hydrogéologique

No. échantillon : 04-0534
PU-10 EM-01
Profondeur (m) : 1,00@2,60
Date de réception : 2004/05/19
Analyse par : IG
Date de l'analyse : 2004/09/12

Propriétés physiques de l'échantillon

Montage

Diamètre de l'échantillon (cm) : 10,62
Hauteur de l'échantillon (cm) : 5,43
Masse vol.sèche (kg/m3) : 1400,0
Teneur en eau de l'éch. (%) : 29,26
Saturation de l'échantillon (%) : 83,76

Démontage

Teneur en eau de l'éch. (%) : 34,54
Saturation de l'échantillon (%) : 98,88

Valeur optimale

Proctor: Modifié Standard
Masse vol. opt. sèche (kg/m3) : -
Teneur en eau optimale (%) : -

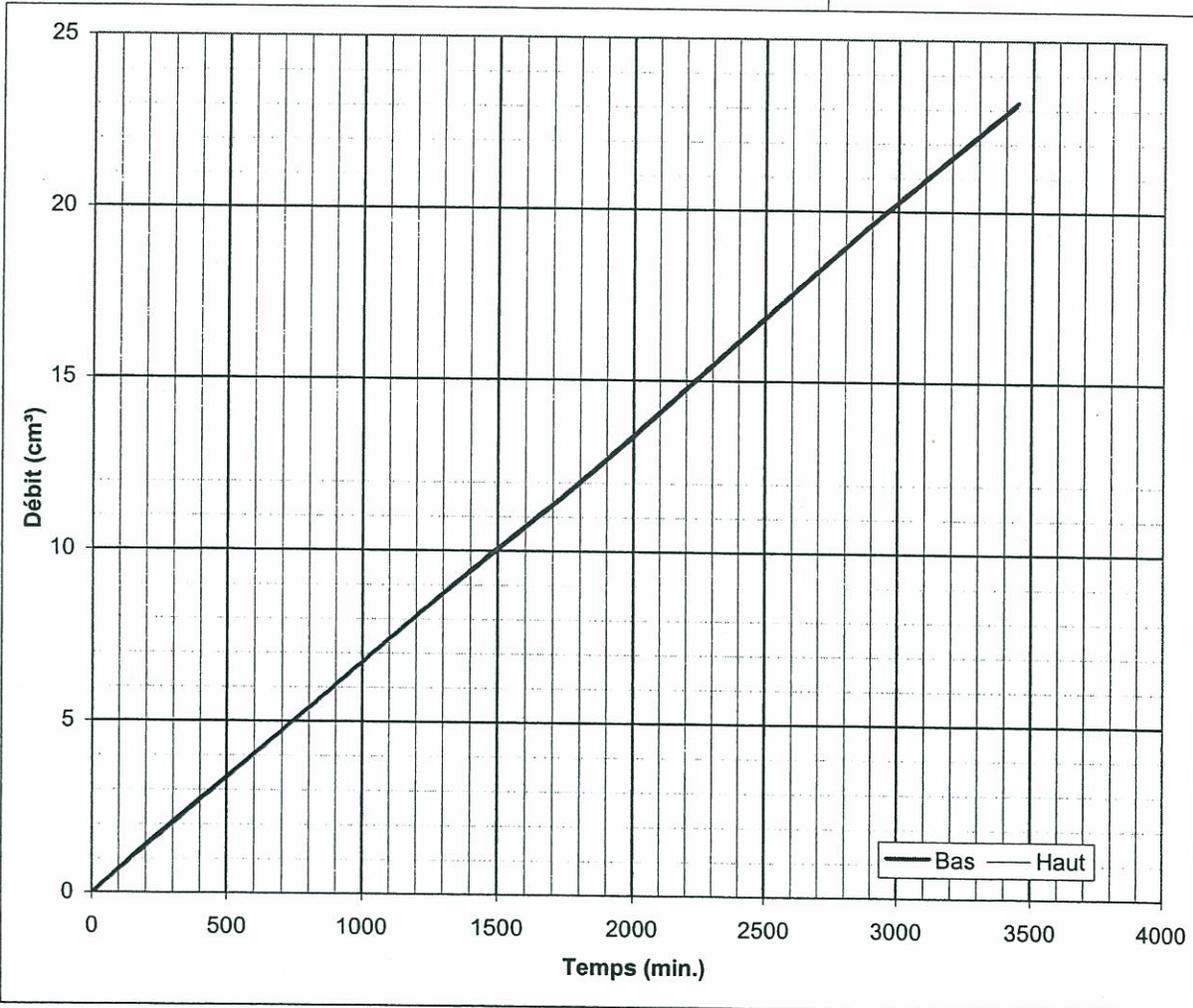
Valeur de G_s utilisée: 2,74

Conditions d'essai

Pression de la cellule (kPa): 322,0
Charge au bas de l'éch. (kPa): 315,0
Charge au haut de l'éch.(kPa): 303,0
Gradient hydraulique moyen: 22,53

Coefficient de perméabilité

K: 5,60E -8 cm/sec.



Remarques:

Préparé par: Isabelle Gauthier
Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2004-11-04

Approuvé par: Danielle Palardy
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2004-11-04



PERMEABILITE TRIAXIALE
ASTM D5084-90

N° Dossier : F040010001
Client : Roland Thibault Inc.
Adresse : 702, route 137
ville : Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal : J0E 2C0
Projet : Étude géotechnique et hydrogéologique

No. échantillon : 04-0535
Sondage/Éch. : TF-16+17/TA-1
Profondeur (m) :
Date de réception : 2004/05/19
Analyse par : IG
Date de l'analyse : 2004/05/28

Propriétés physiques de l'échantillon

Montage

Diamètre de l'échantillon (cm) : 11,57
Hauteur de l'échantillon (cm) : 10,09
Masse vol.sèche (kg/m3) : 1722,6
Teneur en eau de l'éch. (%) : 20,62
Saturation de l'échantillon (%) : 95,07

Valeur de Gs utilisée: 2,75

Démontage

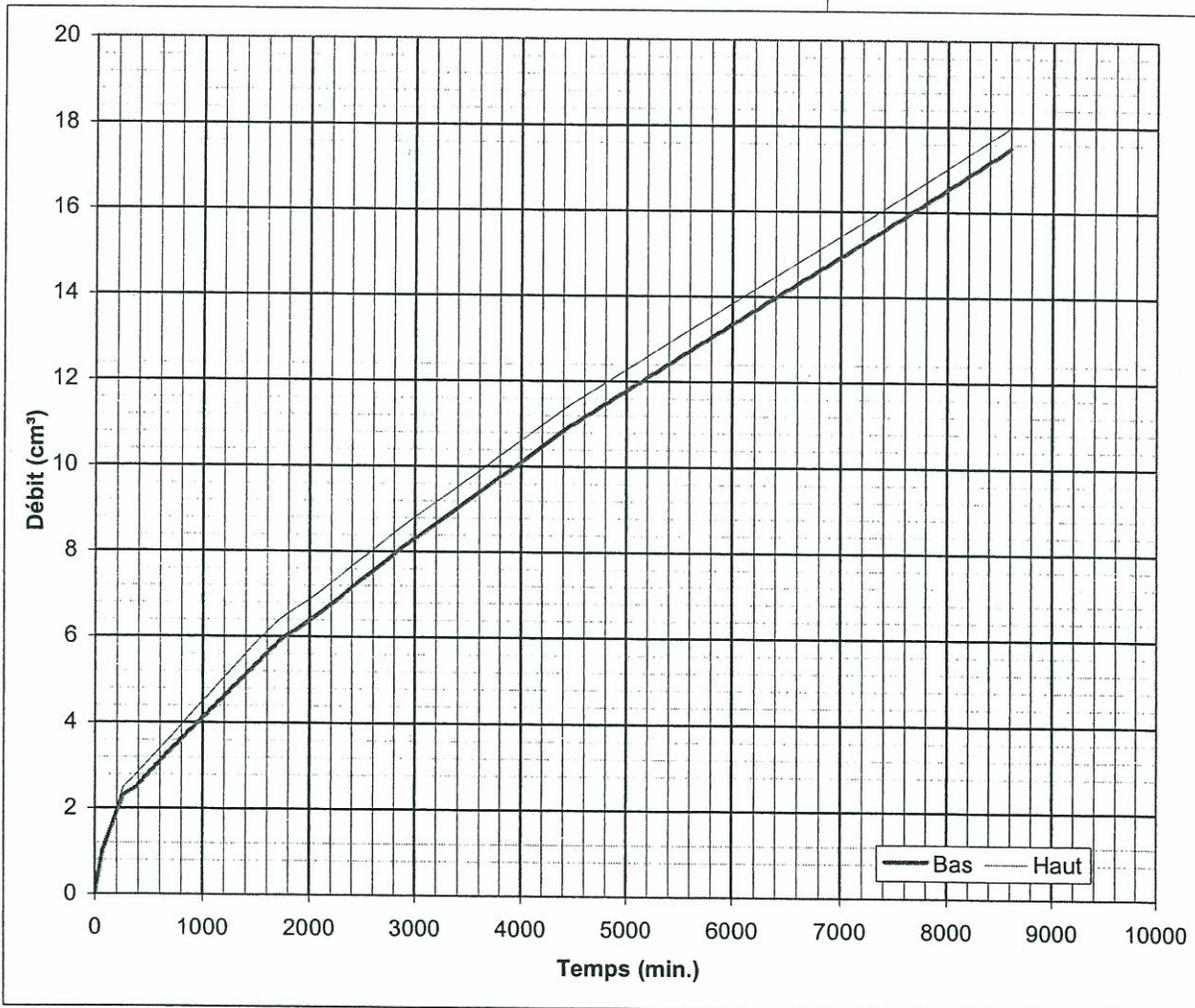
Masse vol.sèche (kg/m3) : 1804,1
Teneur en eau de l'éch. (%) : 19,06
Saturation de l'échantillon (%) : 99,95
Valeur optimale
Proctor: Modifié Standard
Masse vol. opt. sèche (kg/m3) : -
Teneur en eau optimale (%) : -

Conditions d'essai

Pression de la cellule (kPa): 308,0
Charge au bas de l'éch. (kPa): 303,0
Charge au haut de l'éch. (kPa): 293,0
Gradient hydraulique moyen: 10,10

Coefficient de perméabilité

K: 7,0 E-08 cm/sec.



Remarques:

Préparé par:
Isabelle Gauthier, tech.

Date: 2004/09/23 Approuvé par:
Danielle Palardy, ing., M.Sc.A.

Date: 4-11-2004



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Galt Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-99
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-02
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-95
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-61

Rapport no 04LV0405

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001
Client: Roland Thibault Inc.
Adresse: 702, route 137
Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)
Code postal: J0E 2C0
Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique
No. de laboratoire: 04-0536

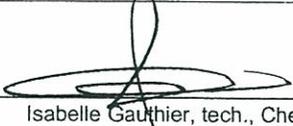
Sondage: TF-18
Échantillon: CF-03+02
Profondeur(m): 0,76@0,84
Prélevé par: AGR
Date de prélèvement: 2004/04/29
Réception: 2004/05/19

Analysé par: MN

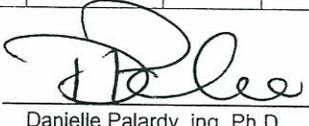
le, 2004/05/27

	Tamis (mm)	Masse retenue		%		% Total passant
		Individ.(g)	Cumul.(g)	Retenu	Passant	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
METHODE :	SÈCHE	112				
Masse totale sèche (g) :	918	80				
Masse totale > 5mm :	398	56				
Pourcentage retenu au 5m :	43	40				
Diamètre maximum (mm) :		31,5	0,00	0,00	100,00	100,00
		20	116,10	12,65	87,35	87,35
		14	187,20	20,40	79,60	79,60
		10	277,00	30,19	69,81	69,81
		5	398,40	43,42	56,58	56,58
	Plateau		917,50			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU :	AUCUNE	2,50	107,70	20,75	79,25	44,84
Fraction passant tamis (m) :		1,25	184,20	35,49	64,51	36,50
Masse totale humide :		0,63	235,30	45,33	54,67	30,93
Masse totale sèche :		0,32	288,70	55,62	44,38	25,11
Tare no		0,16	332,70	64,09	35,91	20,32
		0,08	379,50	73,11	26,89	15,21
	Plateau		519,09			
SEDIMENTOMETRIE						
METHODE :	SÈCHE	D	Dt	T	R	L
Fraction passant tamis (m) :		(mm)	(min)	(C)		(cm)
Pourcentage total passant :	56,58					
			0,25			
			0,50			
			1			
Masse de sol sec utilisé :			2			
Densité relative (Dr) :			5			
Hydromètre 151H no :	14806		20			
Masse de l'hydromètre (g) :	58,52		30			
Constantes d'étalonnage :			60			
L = A*R+B	A(1/cm) : -0,271		120			
	B(cm) : 17,72		240			
C = D+0.2(20-T)	D(1/1) : 3,9		480			
F = Drw/Dr	K(1/1) : 1,035		1440			
Défloculant :	5 g hexamétaphosphate/lit					

Remarques:

Vérifié par: 
Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2004/06/01

Approuvé par: 
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2004/06/01

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Sondage: TF-18

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

Client: Roland Thibault Inc.

Échantillon: CF-03+02

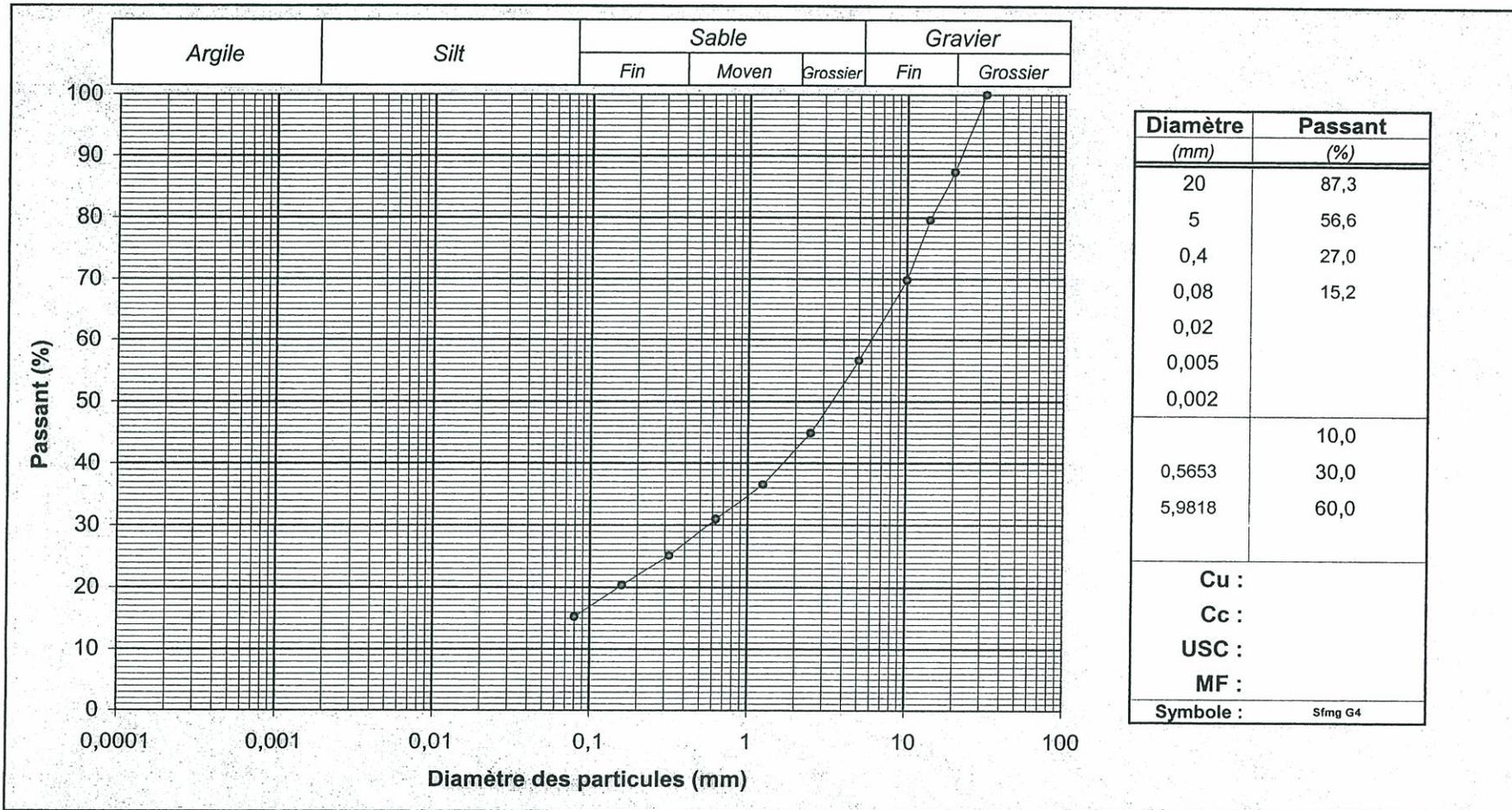
No. de laboratoire 04-0536

Adresse: 702, route 137

Profondeur(m): 0,76@0,84

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal J0E 2C0



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



Labo S.M. inc.
Une division du Groupe S.M. inc

1471, boul. Lionel-Boulet, Varennes (Québec) J3X 1P7
740, rue Galt Ouest, Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
2001, rue University, bureau 1550, Montréal (Québec) H3A 2A6

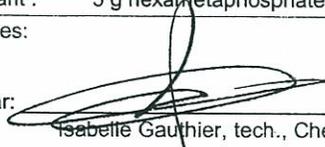
(450) 652-9565 - Télécopieur (450) 652-99
(819) 566-8855 - Télécopieur (819) 566-02
(450) 651-0981 - Télécopieur (450) 651-95
(514) 982-6001 - Télécopieur (514) 982-61
Rapport no 04LV0406

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE
BNQ 2560-040 et 2501-025

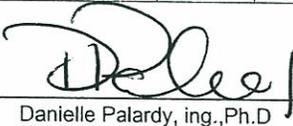
N° Dossier: F040010001 **Sondage:** TF-23-24
Client: Roland Thibault Inc. **Échantillon:** CF-04-05
Adresse: 702, route 137 **Profondeur(m):**
Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec) **Prélevé par:** AGR
Code postal: J0E 2C0 **Date de prélèvement:** 2004/04/29
Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique **Réception:** 2004/05/19
No. de laboratoire: 04-0537 **Analysé par:** MN **le, 2004/05/27**

	Tamis (mm)	Masse retenue		%		% Total passant
		Individ.(g)	Cumul.(g)	Retenu	Passant	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
METHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) :	80					
Masse totale > 5mm :	56					
Pourcentage retenu au 5mm :	40					
Diamètre maximum (mm) :	31,5		0,00	0,00	100,00	100,00
	20		156,30	14,25	85,75	85,75
	14		215,50	19,65	80,35	80,35
	10		280,90	25,62	74,38	74,38
	5		393,80	35,91	64,09	64,09
	Plateau		1096,54			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU : AUCUNE	2,50		111,50	15,87	84,13	53,92
Fraction passant tamis (m) :	1,25		200,00	28,46	71,54	45,85
Masse totale humide :	0,63		264,20	37,60	62,40	39,99
Masse totale sèche :	0,32		336,20	47,84	52,16	33,43
Tare no	0,16		407,30	57,96	42,04	26,94
	0,08		471,60	67,11	32,89	21,08
	Plateau		702,74			
SEDIMENTOMETRIE						
METHODE : SÈCHE		D	Dt	T	R	L
Fraction passant tamis (m) :		(mm)	(min)	(C)		(cm)
Pourcentage total passant :	64,09					
			0,25			
			0,50			
			1			
Masse de sol sec utilisé :			2			
Densité relative (Dr) :			5			
Hydromètre 151H no :	14806		20			
Masse de l'hydromètre (g) :	58,52		30			
Constantes d'étalonnage :			60			
L = A*R+B A(1/cm) :	-0,271		120			
B(cm) :	17,72		240			
C = D+0.2(20-T) D(1/1) :	3,9		480			
F = Drw/Dr K(1/1) :	1,035		1440			
Défloculant :	5 g hexamétaphosphate/lit					

Remarques:

Vérifié par: 
Isabelle Gauthier, tech., Chef labo

Date: 2004/06/01

Approuvé par: 
Danielle Palardy, ing., Ph.D

Date: 2004/06/04

Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.



ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

BNQ 2560-040 et 2501-025

N° Dossier: F040010001

Sondage: TF-23-24

Projet: Étude géotechnique et hydrogéologique

Client: Roland Thibault Inc.

Échantillon: CF-04-05

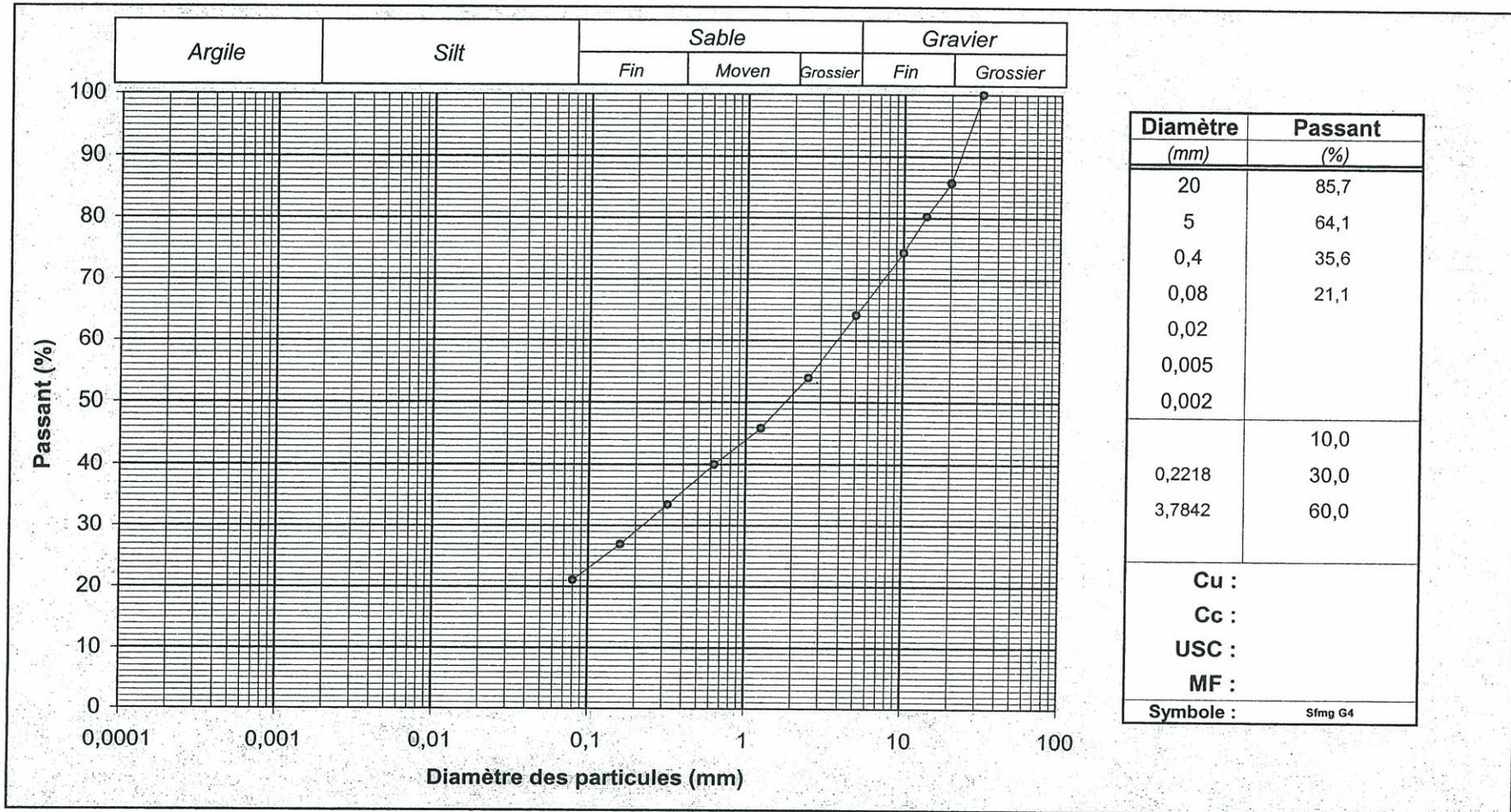
No. de laboratoire 04-0537

Adresse: 702, route 137

Profondeur(m):

Ville: Sainte-Cécile-de-Milton (Québec)

Code postal J0E 2C0



Notes : Le résultat s'applique exclusivement à l'échantillon analysé. Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Labo S.M. inc.