

ANNEXE V

**Certificats d'analyse et résultats des
contrôles de qualité**

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande d'analyse: **02-24035**

Demande d'analyse reçue le: 25 février, 2002

Date d'émission du certificat: 4 mars, 2002

Numéro de version du certificat: 01

- ☒ Certificat d'analyse officiel
☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant**ROCHE GROUPE-CONSEIL**

3075, CHEMIN QUATRE-BOURGEOIS
SAINT-FOY, QUÉBEC, CAN
G1W 4Y4

Bon de commande
C-016455

Votre Projet
QUALITÉ DES SÉDIMENTS

Chargé de Projet
DANIEL GAMACHE

Commentaires

ND : non-déecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
C-016455	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	DANIEL GAMACHE

Échantillon(s)

No Labo.	93622	93623	93625	93626
Votre Référence	F1-1	F4-1	F2-1	F3-1
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER
Lieu de prélèvement	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE
Prélevé le	2002-02-15	2002-02-15	2002-02-15	2002-02-15
Reçu Labo	2002-02-25	2002-02-25	2002-02-25	2002-02-25

Paramètre(s)Méthode
Référence**Arsenic**

Digestion acide, perte au feu. Génération hydruide

Arsenic

Préparation	2002-02-26	2002-02-26
Analyse	2002-02-27	2002-02-27
No séquence:	9339	9339
mg/kg	5.6	5.9

Cadmium

Digestion acide, dosage GFAA, EPA3050

Cadmium

Préparation	2002-02-27	2002-02-27
Analyse	2002-02-27	2002-02-27
No séquence:	9394	9394
mg/kg	0.18	0.12

Carbone organique total

Combustion LECO en sous-traitance

Carbone organique total

Préparation	2002-03-01	2002-03-01
Analyse	2002-03-01	2002-03-01
No séquence:	NA	NA
% C	1.7	0.55

Chrome

Préparation: MA200.Met.1.0.Dosage AA: SM3111B ou E

Chrome

Préparation	2002-02-27	2002-02-27
Analyse	2002-02-28	2002-02-28
No séquence:	9467	9467
mg/kg	76	71

Cuivre

Préparation: MA200.Met.1.0.Dosage AA: SM3111B ou E

Cuivre

Préparation	2002-02-27	2002-02-27
Analyse	2002-02-27	2002-02-27
No séquence:	9383	9383
mg/kg	14	7

Granulométrie

No séquence: NA NA NA NA

Granulométrie

Annexe Annexe Annexe Annexe

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **02-24035**

Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
C-016455	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	DANIEL GAMACHE

	Échantillon(s)			
No Labo.	93622	93623	93625	93626
Votre Référence	F1-1	F4-1	F2-1	F3-1
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER
Lieu de prélèvement	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE
Prélevé le	2002-02-15	2002-02-15	2002-02-15	2002-02-15
Reçu Labo	2002-02-25	2002-02-25	2002-02-25	2002-02-25

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Mercure	Préparation	2002-02-27	2002-02-27		
	Analyse	2002-02-27	2002-02-27		
	No séquence:	9280	9280		
	mg/kg	0.02	0.02	-	-
Digestion, Dosage CVAA, MENVIQ89.08/213-Hg1.3					
Nickel	Préparation	2002-02-27	2002-02-27		
	Analyse	2002-02-27	2002-02-27		
	No séquence:	9385	9385		
	mg/kg	120	100	-	-
Préparation: MA200.Met.1.0.Dosage AA: SM3111B ou E					
Plomb	Préparation	2002-02-27	2002-02-27		
	Analyse	2002-02-27	2002-02-27		
	No séquence:	9387	9387		
	mg/kg	< 5	< 5	-	-
Préparation: MA200.Met.1.0.Dosage AA: SM3111B ou E					

Sédimentométrie

Analyse en sous-traitance	No séquence:	NA	NA	NA	NA
Sédimentométrie		Annexe	-	Annexe	Annexe
Zinc	Préparation	2002-02-27	2002-02-27		
	Analyse	2002-02-27	2002-02-27		
	No séquence:	9389	9389		
	mg/kg	41	42	-	-
Préparation: MA200.Met.1.0.Dosage AA: SM3111B ou E					

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
C-016455	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	DANIEL GAMACHE

Échantillon(s)

No Labo.	93622	93623
Votre Référence	F1-1	F4-1
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER
Lieu de prélèvement	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE
Prélevé le	2002-02-15	2002-02-15
Reçu Labo	2002-02-25	2002-02-25

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Biphényles polychlorés (BPC)

Extraction acétone-hexane. Dosage GC-ECD

Préparation	2002-02-26	2002-02-26
Analyse	2002-02-28	2002-02-28
No séquence:	9205	9205
Aroclor 1016	mg/kg	< 0.02
Aroclor 1242	mg/kg	< 0.02
Aroclor 1248	mg/kg	< 0.02
Aroclor 1254	mg/kg	< 0.02
Aroclor 1260	mg/kg	< 0.02
Total	mg/kg	ND

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STÉ-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**Bon de commande
C-016455Votre Projet
QUALITÉ DES SÉDIMENTSChargé de Projet
DANIEL GAMACHE**Échantillon(s)**

No Labo.	93622	93623
Votre Référence	F1-1	F4-1
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER
Lieu de prélèvement	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE
Prélevé le	2002-02-15	2002-02-15
Reçu Labo	2002-02-25	2002-02-25

Paramètre(s)Méthode
Référence**Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)**

Préparation	2002-02-26	2002-02-26
Analyse	2002-02-28	2002-02-28

Extraction CH₂Cl₂, Dosage GC-MS, EPA 3540 & 8270

No séquence:	9207	9207
--------------	------	------

Naphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Acénaphylène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Acénaphène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Fluorène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Phénanthrène	mg/kg	< 0.01	0.03
Anthracène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Fluoranthène	mg/kg	< 0.01	0.04
Pyrène	mg/kg	< 0.01	0.03
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Chrysène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.02	< 0.02
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.01	< 0.01
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.02	< 0.02
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Dibenzo (a,j) acridine	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.01	< 0.01

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
C-016455	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	DANIEL GAMACHE

Échantillon(s)

No Labo.	93622	93623
Votre Référence	F1-1	F4-1
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER
Lieu de prélèvement	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE
Prélevé le	2002-02-15	2002-02-15
Reçu Labo	2002-02-25	2002-02-25

Paramètre(s)

Méthode

Référence

7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01

Pourcentage de récupération

Acénaphthène-d10	%	97	97
Fluoranthène-d10	%	99	100
Chrysène-d12	%	97	97

Pesticides organochlorés

Pesticides organochlorés	Préparation	2002-02-28	2002-02-28
	Analyse	2002-02-28	2002-03-01
Extraction hexane, Dosage GC-ECD, Méthode interne	No séquence:	9203	9203
alpha-BHC	mg/kg	< 0.0006	< 0.0003
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg	< 0.0006	< 0.0003
β-BHC	mg/kg	< 0.0012	< 0.0006
gamma-BHC (lindane)	mg/kg	< 0.0010	< 0.0005
delta-BHC	mg/kg	< 0.0016	< 0.0008
Heptachlore	mg/kg	< 0.0010	< 0.0005
Aldrine	mg/kg	< 0.0060	< 0.0030
Époxyde d'heptachlore	mg/kg	< 0.0008	< 0.010*
gamma-Chlordane	mg/kg	< 0.0008	< 0.0004
o,p'-DDE	mg/kg	< 0.0020	< 0.0010
Endosulfan I	mg/kg	< 0.0004	< 0.0002
alpha-Chlordane	mg/kg	< 0.0004	< 0.0002
p,p'-DDE	mg/kg	< 0.0010	< 0.0005
Dieldrine	mg/kg	< 0.0008	< 0.0004
o,p'-DDD	mg/kg	< 0.0020	< 0.0010

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
C-016455	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	DANIEL GAMACHE
Échantillon(s)		
No Labo.	93622	93623
Votre Référence	F1-1	F4-1
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	RENALD PELLETIER	RENALD PELLETIER
Lieu de prélèvement	RUISSEAU CASTLE	RUISSEAU CASTLE
Prélevé le	2002-02-15	2002-02-15
Reçu Labo	2002-02-25	2002-02-25

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Endrine	mg/kg	< 0.0040	< 0.0020
Endosulfan II	mg/kg	< 0.0004	< 0.0002
p,p'-DDD (TDE)	mg/kg	< 0.0020	< 0.0010
o,p'-DDT	mg/kg	< 0.0020	< 0.0010
Endrine aldéhyde	mg/kg	< 0.0012	< 0.0006
Endosulfan sulfate	mg/kg	< 0.0020	< 0.0010
p,p'-DDT	mg/kg	< 0.0040	< 0.0020
Endrine cétone	mg/kg	< 0.0018	< 0.0009
Méthoxychlore	mg/kg	< 0.018	< 0.009
Mirex	mg/kg	< 0.0020	< 0.0010

Pourcentage de récupération

1,2,4,5-Tétrabromobenzène	%	78	82
Décachlorobiphényle	%	89	96

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Commentaire:

93623 F4-1

* : Présence d'interférences, l'absence du composé a été confirmée par GC-MS.

François Aubé, Chimiste



121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse / Certificate of analysis

Certificat d'analyse no.: 54841-02
Emis le: vendredi 1 mars 2002
Demande d'analyse no. 02-125055
Demande d'analyse reçu le: mardi 26 février 2002

Requérant

MÉLANIE TREMBLAY
Bodycote Essais de Matériaux Canada inc., Ste-Foy
1818 RTE DE L'AÉROPORT
SAINTÉ-FOY, QUÉBEC, CANADA
G2G 2P8

Information sur votre projet

Votre Projet Non disponible
Bon de commande: 6407

Carbone organique total

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Page 1 de 3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'instruction écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Sample pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse**Identification de l'échantillon**

Identification:	93622	Date de prélèvement:	Non disponible
No Demande:	125055	Lieu de prélèvement:	NA
No laboratoire:	590879	Échantillonneur:	CLIENT
		Matrice:	Sédiment

Résultats d'analyses de l'échantillon et des contrôles de qualité

Carbone organique total	Échantillon	BLANC	Contrôle certifié		Duplicata
			Obtenu	Attendu	
Date de préparation	02-03-01	02-03-01	02-03-01		
Date d'analyse	02-03-01	02-03-01	02-03-01		
Carbone organique total	1.66 %	0.030 %	4.10 %	(4.1-4.8)	

Méthode: (résultats sur bases sèches.)

Commentaire: Aucun

Non Conformité: Aucun

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Page 2 de 3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'instruction écrites du client.

This certificates may not be reproduced excepte in its entirety, without the written approval of the laboratory. Sample pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse**Identification de l'échantillon**

Identification:	93623	Date de prélèvement:	Non disponible
No Demande:	125055	Lieu de prélèvement:	NA
No laboratoire:	590880	Échantillonneur:	CLIENT
		Matrice:	Sédiment

Résultats d'analyses de l'échantillon et des contrôles de qualité

Carbone organique total	Échantillon	BLANC	Contrôle certifié		Duplicata
			Obtenu	Attendu	
Date de préparation	02-03-01	02-03-01	02-03-01		02-03-01
Date d'analyse	02-03-01	02-03-01	02-03-01		02-03-01
Carbone organique total	0.550 %	0.030 %	4.10 %	(4.1-4.8)	0.580 %

Méthode: (résultats sur bases sèches.)

Commentaire: Aucun
Non Conformité: Aucun



Chimiste

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Page 3 de 3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'instruction écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Sample pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**

Bon de commande

C-016455

Votre Projet

QUALITÉ DES SÉDIMENTS

Chargé de Projet

DANIEL GAMACHE

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDM	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Arsenic					
No Séquence: 9339					
Arsenic	mg/kg	< 0.1	< 0.1	20	18 - 34
Biphényles polychlorés (BPC)					
No Séquence: 9205					
Aroclor 1016	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Aroclor 1242	mg/kg	< 0.01	< 0.01	0.08	0.07 - 0.13
Aroclor 1248	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Aroclor 1254	mg/kg	< 0.01	< 0.01	0.10	0.07 - 0.13
Aroclor 1260	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Total	mg/kg	< 0.01	ND		
Cadmium					
No Séquence: 9394					
Cadmium	mg/kg	< 0.02	< 0.02	15	11 - 16.4
Chrome					
No Séquence: 9467					
Chrome	mg/kg	< 2	< 2	45	38 - 58
Cuivre					
No Séquence: 9383					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	480	400 - 540
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 9207					
Naphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Acénaphène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		

Commentaires CQ

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**Bon de commande
C-016455Votre Projet
QUALITÉ DES SÉDIMENTSChargé de Projet
DANIEL GAMACHE**Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)**

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDM	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Fluorène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Phénanthrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Anthracène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Fluoranthène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Chrysène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.02	< 0.02		
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.02	< 0.02		
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Dibenzo (a,j) acridine	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.01	< 0.01		

Mercure

No Séquence: 9280

Mercure	mg/kg	< 0.01	< 0.01	2.74	2.1 - 4
---------	-------	--------	--------	------	---------

Nickel

No Séquence: 9385

Nickel	mg/kg	< 1	< 1	71	61 - 91
--------	-------	-----	-----	----	---------

Plomb

No Séquence: 9387

Commentaires CQ

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **02-24035**Client: **ROCHE GROUPE-CONSEIL**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
C-016455	QUALITÉ DES SÉDIMENTS	DANIEL GAMACHE

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDM	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Plomb	mg/kg	< 5	< 5	94	71 - 110
Pesticides organochlorés					
No Séquence: 9203					
alpha-BHC	mg/kg	< 0.0003	< 0.0003		
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg	< 0.0003	< 0.0003		
β-BHC	mg/kg	< 0.0006	< 0.0006		
gamma-BHC (lindane)	mg/kg	< 0.0005	< 0.0005		
delta-BHC	mg/kg	< 0.0008	< 0.0008		
Heptachlore	mg/kg	< 0.0005	< 0.0005		
Aldrine	mg/kg	< 0.003	< 0.0030		
Époxyde d'heptachlore	mg/kg	< 0.0004	< 0.0004		
gamma-Chlordane	mg/kg	< 0.0004	< 0.0004		
o,p'-DDE	mg/kg	< 0.001	< 0.0010		
Endosulfan I	mg/kg	< 0.0002	< 0.0002		
alpha-Chlordane	mg/kg	< 0.0002	< 0.0002		
p,p'-DDE	mg/kg	< 0.0005	< 0.0005		
Dieldrine	mg/kg	< 0.0004	< 0.0004		
o,p'-DDD	mg/kg	< 0.001	< 0.0010		
Endrine	mg/kg	< 0.002	< 0.0020		
Endosulfan II	mg/kg	< 0.0002	< 0.0002		
p,p'-DDD (TDE)	mg/kg	< 0.001	< 0.0010		
o,p'-DDT	mg/kg	< 0.001	< 0.0010		
Endrine aldéhyde	mg/kg	< 0.0006	< 0.0006		
Endosulfan sulfate	mg/kg	< 0.001	< 0.0010		
p,p'-DDT	mg/kg	< 0.002	< 0.0020		
Endrine cétone	mg/kg	< 0.0009	< 0.0009		
Méthoxychlore	mg/kg	< 0.009	< 0.009		
Mirex	mg/kg	< 0.001	< 0.0010		
Zinc					
No Séquence: 9389					
Zinc	mg/kg	< 5	< 5	680	500 - 750

Commentaires CQ

Québec, le 4 mars 2002

Madame Mélanie Tremblay
Bodycote Technitrol inc.
1818, route de l'Aéroport
Sainte-Foy (Québec) G2G 2P8

Objet : Essais en laboratoire
Résultats
N/Dossier : EN81122-111

Madame,

Nous faisons parvenir par la présente les résultats des essais réalisés en laboratoire.

Nous espérons que le tout vous donnera satisfaction et vous prions d'accepter, Madame, nos salutations distinguées.



Georges Lemieux, ing.
Vice-président, opérations

GL/vb

p. j.

Annie/modelesoigranulats.doc

Technisol inc.

325, Rue de l'Espinay

Québec (Québec), G1L 2J2

Tél.:(418) 647-1402 Fax:(418) 648-9288

SOLS ET GRANULATS

Client	Rang-Lot-P.K.	Projet
Bodycote Technitrol inc.		EN81122 111
Echantillon	Usage proposé	Numéro d'échantillon
		47
Banc. Carrière	Endroit	Référence
		93622
Municipalité, Comté	Prélevé par	le
	Le client	2002/02/
Lieu d'échantillonnage	Soumis par	le
	Le client	2002/02/26
		no de commande
		6406

GRANULOMETRIE

% passant

ESSAIS DIVERS

Tamis	Séparé	Combiné	Exigences	Proctor	Marteau		Masse Volumique	Kg/m3
112 mm					Essai		Humidité optimale	%
80 mm					Préparation		Remarque:	
56 mm					Méthode			
40 mm					Passant 5 mm	98.3	% Coef. d'écoulement > 2mm	
31.5 mm					Passant 80 um	56.6	% Coef. d'écoulement < 2mm	
28 mm					Silt 80 um > % > 5 um	47.02	% Essai à la soude (colorimétrie)	
20 mm					Argile < 5 um	9.6	% Valeur au bleu ()	cm3/g
14 mm	100	100			Module de finesse (MF)		PH()	
10 mm	50	99			Coefficient d'uniformité (Cu)		Matières organiques ()	%
5 mm	100	98			Coefficient de courbure (Cc)		Masse volumique tassé	Kg/m3
2.0 mm	98	96			Classification unifiée		Masse volumique non-tassé	Kg/m3
1.25 mm	97	95			Densité brute > 5 mm ()		Préparation par concassage	
400 um	94	93			Absorption > 5 mm		% Humidité naturelle (w%)	%
315 um	94	92			Densité brute < 5 mm ()		Limite de liquidité ()	%
160 um	85	83			Absorption < 5 mm		% Limite de plasticité	%
80 um	57.6	56.6			Coefficient Micro deval ()		% Indice de liquidité	%
48.6 um		35.4			Coefficient de friabilité < 5 mm		% Indice de plasticité	%
35.3 um		25.9			Durabilité > 5 mm ()		% Densité relative	
21.8 um		18.5			Durabilité < 5 mm ()		% Rés. au cisaillement (CUC)	kPa
12.8 um		14.8			Coefficient Los-Angeles ()		% Rés. cisaillement rem. (CUCr)	kPa
9.1 um		12.9			Fragmentation		% Sensibilité au cône (ST)	
6.5 um		11.0			Particules allongées		% Coefficient de perméabilité	cm/s
4.4 um		9.1			Particules plates			
3.3 um		7.2			Nombre pétrographique ()			
1.3 um		4.4						

Remarques :

Les résultats sont représentatifs de l'échantillon fourni par le client.

Constituants Petrographiques

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Préparé par : Sylvie Hamel

Approuvé par : Denis Jobin

Date : 2002/03/04

Technisol inc.

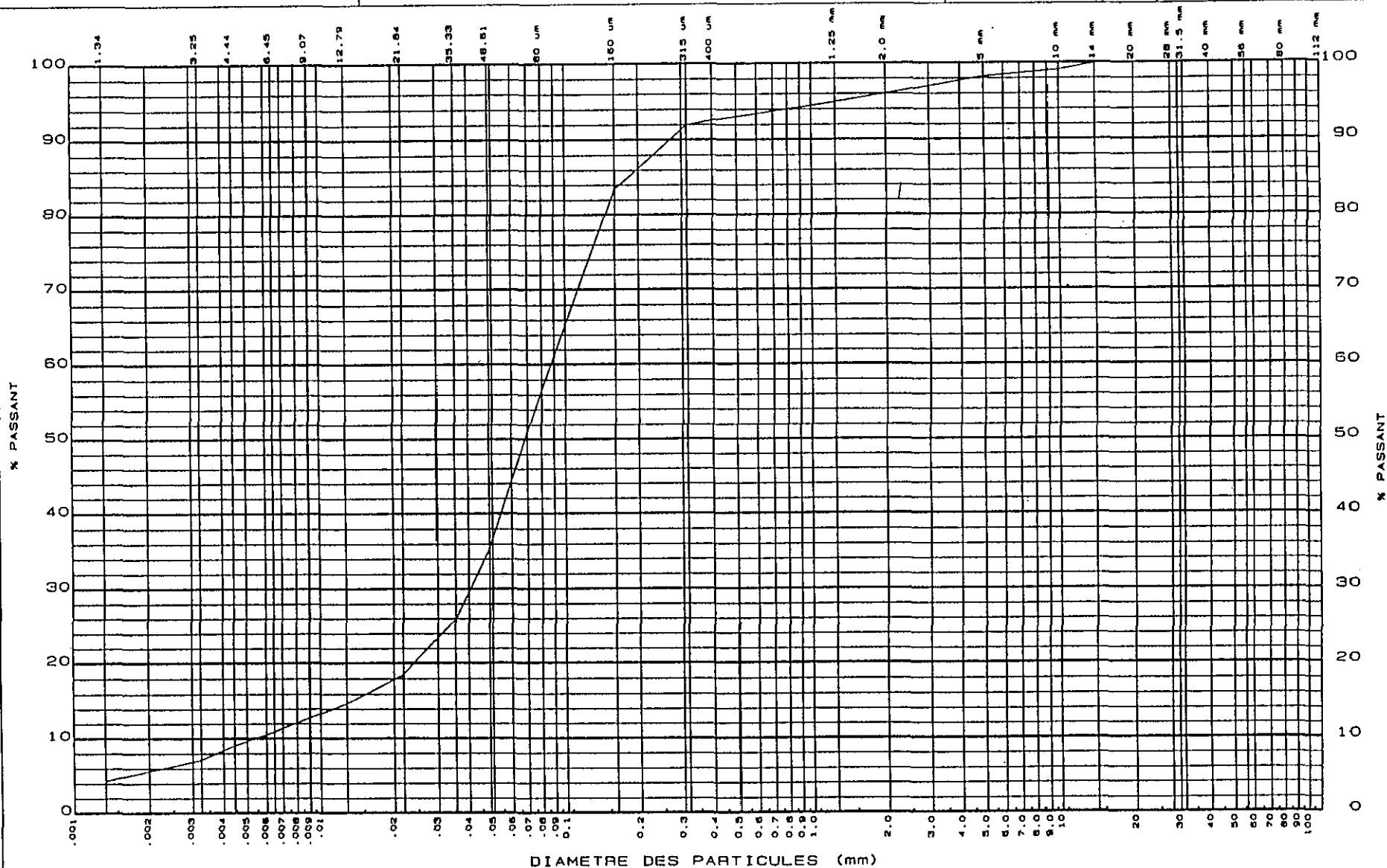
COURBES GRANULOMETRIQUES

Echantillon
47

Tamie
R20-GE0315

No dossier
EN81122 111

Exigence



ARGILE	SILT	FIN	SABLE MOYEN	GRAND	GRAVIER
--------	------	-----	-------------	-------	---------

Technisol inc.

325, Rue de l'Espinay

Quebec (Quebec). G1L 2J2

Tel.:(418) 647-1402 Fax:(418) 648-9288

SEDIMENTOMETRIE

Description du sol :

Endroit :

Projet no. : EN81122 111

Rapport no. :

Analyse par :

Calcule par :

Verifie par :

Date : / /

Date : / /

Date : / /

Forage no. :

Echantillon no. : 47

Profondeur (m) : 0.00 a 0.00

Drs : densite relative du solide = 2.70

a : facteur de correction de densite relative = 0.99

m4 : poids du sol sec = 46.76

F : facteur de correction de l'echelle de densite = 0.93

Hydrometre # : H-375

Tamis 2mm : % passant le 2 mm = 96.10

Passant 5 um : 9.61

Passant 2 um : 5.33

T° C	T min.	Ri g/l	C	Hi	K	D (mm)	% pass.	% pass. rect
21.3	1.00	24.0000	5.30	13.50	0.01	0.0486	36.82	35.38
21.4	2.00	19.0000	5.30	14.30	0.01	0.0353	26.98	25.92
21.5	5.00	15.0000	5.20	13.70	0.01	0.0218	19.30	18.54
21.5	15.00	13.0000	5.20	14.10	0.01	0.0128	15.36	14.76
21.6	30.00	12.0000	5.20	14.20	0.01	0.0091	13.39	12.87
21.6	60.00	11.0000	5.20	14.40	0.01	0.0065	11.42	10.97
21.7	128.00	10.0000	5.20	14.60	0.01	0.0044	9.45	9.08
21.7	240.00	9.0000	5.20	14.70	0.01	0.0033	7.48	7.19
21.7	1440.00	7.5000	5.20	15.00	0.01	0.0013	4.53	4.35

T°c : Temperature en Celsius

T min : Temps en minute

Ri : lecture de l'hydrometre

C : Correction composee

Hi : Profondeur effective

K : Constante

D (mm) : Diametre des particules

% pass. : % passant

% pass. rect. : % passant corrige

Technisol inc.

325, Rue de l'Espinay

Québec (Québec), G1L 2J2

Tél.:(418) 647-1402 Fax:(418) 648-9288

SOLS ET GRANULATS

Client	Rang-Lot-P.K.	Projet
Bodycote Technitrol inc.		EN81122 111
Echantillon	Usage proposé	Numéro d'échantillon
		48
Banc, Carrière	Endroit	Référence
		93623
Municipalité, Comté	Prélevé par le client	Numéro du contrat
	2002/02/	
Lieu d'échantillonnage	Soumis par le client	no de commande
	2002/02/26	6406

GRANULOMETRIE

% passant

ESSAIS DIVERS

Tamis	Séparé	Combiné	Exigences	Proctor	Marteau		Masse Volumique	Kg/m ³
112 mm					Essai		Humidité optimale	%
80 mm					Préparation		Remarque:	
56 mm					Méthode			
40 mm					Passant 5 mm	99.9	% Coef. d'écoulement > 2mm	
31.5 mm					Passant 80 um	7.8	% Coef. d'écoulement < 2mm	
28 mm					Silt 80 um > % > 5 um		% Essai à la soude (colorimétrie)	
20 mm					Argile < 5 um		% Valeur au bleu ()	cm ³ /g
14 mm					Module de finesse (MF)		PH()	
10 mm	100	100			Coefficient d'uniformité (Cu)	6.5	Matières organiques ()	%
5 mm	100	100			Coefficient de courbure (Cc)	0.8	Masse volumique tassé	Kg/m ³
2.5 mm	98	98			Classification unifiée	SP-SM	Masse volumique non-tassé	Kg/m ³
1.25 mm	94	94			Densité brute > 5 mm ()		Préparation par concassage	
630 um	58	58			Absorption > 5 mm		% Humidité naturelle (w%)	%
315 um	44	44			Densité brute < 5 mm ()		Limite de liquidité ()	%
160 um	16	16			Absorption < 5 mm		% Limite de plasticité	%
80 um	7.8	7.8			Coefficient Micro deval ()		% Indice de liquidité	%
					Coefficient de friabilité < 5 mm		% Indice de plasticité	%
					Durabilité > 5 mm ()		% Densité relative	
					Durabilité < 5 mm ()		% Rés. au cisaillement (CUc)	kPa
					Coefficient Los-Angeles ()		% Rés. cisaillement rem. (CUcr)	kPa
					Fragmentation		% Sensibilité au cône (ST)	
					Particules allongées		% Coefficient de perméabilité	cm/s
					Particules plates		Constituants Petrographiques	
					Nombre pétrographique ()			

Remarques :

Les résultats sont représentatifs de l'échantillon fourni par le client.
Impossible de réaliser l'essai de sédimentométrie, le % passant
au tamis 80 um est insuffisant.
Présence de matières organiques.

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier,
sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Préparé par : Sylvie Hamel

Approuvé par : Denis Jobin

Date : 2002/03/04

Technisol inc.

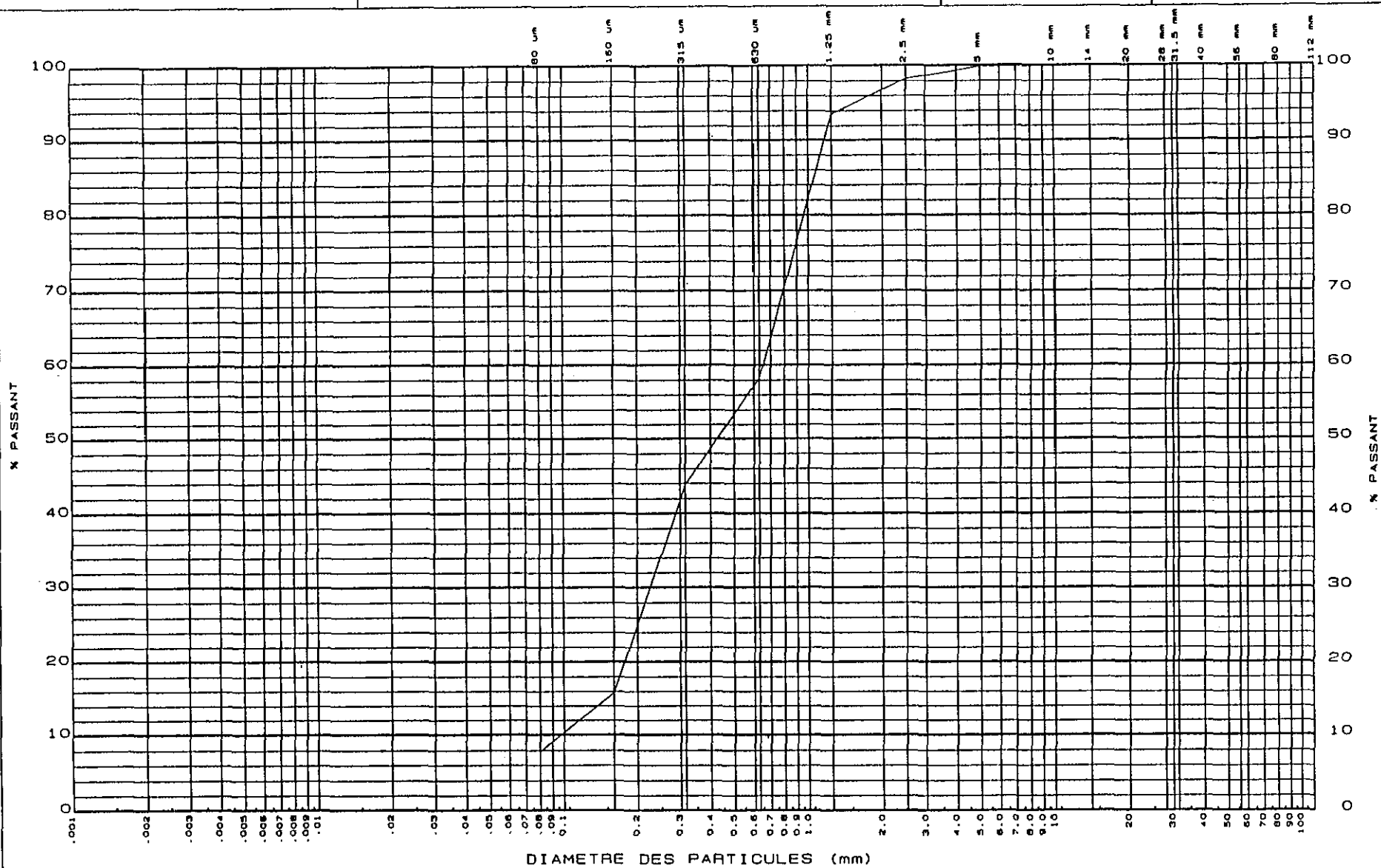
COURBES GRANULOMETRIQUES

Exemplion
48

NO DOUBLE
ENB1122 111

Table
A20-315

Exigence



ARQILE

FILE

FIN

SADLE	
	HOYEN

0403

GRAVIER

Technisol inc.

325, Rue de l'Espinay

Québec (Québec), G1L 2J2

Tél.:(418) 647-1402 Fax:(418) 648-9288

SOLS ET GRANULATS

Client	Rang-Lot-P.K.	Projet
Bodycote Technitrol inc.		EN81122 111
Echantillon	Usage proposé	Numéro d'échantillon
		49
Banc. Carrière	Endroit	Référence
		93625
Municipalité. Comté	Prélevé par le Le client 2002/02/	Numéro du contrat
Lieu d'échantillonnage	Soumis par le Le client 2002/02/26	no de commande 6406

GRANULOMETRIE

% passant

ESSAIS DIVERS

Tamis	Séparé	Combiné	Exigences	Proctor	Marteau		Masse Volumique	Kg/m ³
112 mm					Essai		Humidité optimale	%
80 mm					Préparation		Remarque:	
56 mm					Méthode			
40 mm					Passant 5 mm	97.8 %	Coef. d'écoulement > 2mm	
31.5 mm					Passant 80 um	16.2 %	Coef. d'écoulement < 2mm	
28 mm					Silt 80 um > % > 5 um	11.92 %	Essai à la soude (colorimétrie)	
20 mm					Argile < 5 um	4.3 %	Valeur au bleu ()	cm ³ /g
14 mm	100	100			Module de finesse (MF)		PH()	
10 mm	22	98			Coefficient d'uniformité (Cu)		Matières organiques ()	%
5 mm	100	98			Coefficient de courbure (Cc)		Masse volumique tassé	Kg/m ³
2.5 mm	96	94			Classification unifiée	SM	Masse volumique non-tassé	Kg/m ³
1.25 mm	88	86			Densité brute > 5 mm ()		Préparation par concassage	
630 um	46	45			Absorption > 5 mm	%	Humidité naturelle (w%)	%
315 um	38	37			Densité brute < 5 mm ()		Limite de liquidité ()	%
160 um	25	25			Absorption < 5 mm	%	Limite de plasticité	%
80 um	16.6	16.2			Coefficient Micro deval ()	%	Indice de liquidité	%
50.7 um		15.5			Coefficient de friabilité < 5 mm	%	Indice de plasticité	%
36.1 um		14.1			Durabilité > 5 mm ()	%	Densité relative	
22.0 um		12.6			Durabilité < 5 mm ()	%	Rés. au cisaillement (CUc)	kPa
12.8 um		9.8			Coefficient Los-Angeles ()	%	Rés. cisaillement rem. (CUcr)	kPa
9.2 um		6.9			Fragmentation	%	Sensibilité au cone (ST)	
6.5 um		5.5			Particules allongées	%	Coefficient de perméabilité	cm/s
4.6 um		4.0			Particules plates	%	Constituants Pétrographiques	
3.3 um		2.6			Nombre pétrographique ()			
1.3 um		1.9						

Remarques :

Les résultats sont représentatifs de l'échantillon fourni par le client.

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Préparé par : Sylvie Hamel

Approuvé par : Denis Jobin

Date : 2002/03/04

Technisol inc.

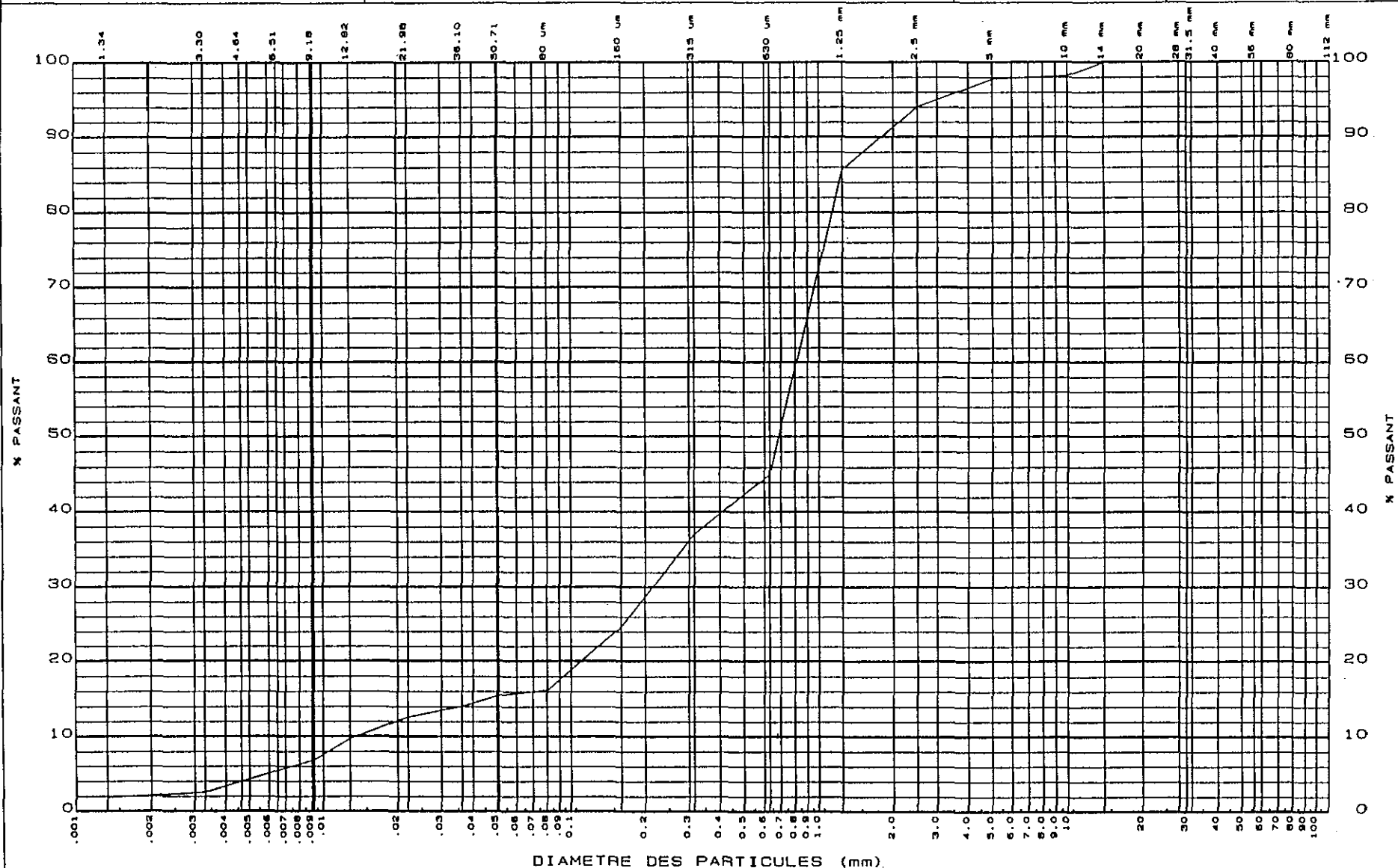
COURBES GRANULOMETRIQUES

Echantillon
49

Tamie
R20-315

No dossier
ENB1122 111

Exigence



ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
		FIN	MOYEN
			GROS

Technisol inc.

325, Rue de l'Espinay

Quebec (Quebec), G1L 2J2

Tel.:(418) 647-1402 Fax:(418) 648-9288

SEDIMENTOMETRIE

Description du sol :

Endroit :

Projet no. : EN81122 111

Rapport no. :

Analyse par :

Calcule par :

Verifie par :

Date : / /

Date : / /

Date : / /

Forage no. :

Echantillon no. : 49

Profondeur (m) : 0.00 a 0.00

Drs : densite relative du solide = 2.70

a : facteur de correction de densite relative = 0.99

m4 : poids du sol sec = 60.34

F : facteur de correction de l'echelle de densite = 0.93

Hydrometre # : H-375

Tamis 2mm : % passant le 2 mm = 94.10

Passant 5 um : 4.30

Passant 2 um : 2.11

T°C	T min.	Ri g/l	C	Hi	K	D (mm)	% pass.	% pass. rect
21.6	1.00	16.0000	5.20	14.80	0.01	0.0507	16.48	15.51
21.6	2.00	15.0000	5.20	15.00	0.01	0.0361	14.95	14.07
21.6	5.00	14.0000	5.20	13.90	0.01	0.0220	13.43	12.63
21.6	15.00	12.0000	5.20	14.20	0.01	0.0128	10.38	9.76
21.7	30.00	10.0000	5.20	14.60	0.01	0.0092	7.32	6.89
21.7	60.00	9.0000	5.20	14.70	0.01	0.0065	5.80	5.46
21.7	120.00	8.0000	5.20	14.90	0.01	0.0046	4.27	4.02
21.7	240.00	7.0000	5.20	15.10	0.01	0.0033	2.75	2.58
21.7	1440.00	6.5000	5.20	15.10	0.01	0.0013	1.98	1.87

T°C : Temperature en Celsius

T min : Temps en minute

Ri : lecture de l'hydrometre

C : Correction composee

Hi : Profondeur effective

K : Constante

D (mm) : Diametre des particules

% pass. : % passant

% pass. rect.: % passant corrige

Technisol inc.

325, Rue de l'Espinay

Québec (Québec), G1L 2J2

Tél.:(418) 647-1402 Fax:(418) 648-9288

SOLS ET GRANULATS

Client	Rang-Lot-P.K.	Projet
Bodycote Technitrol inc.		EN81122 111
Echantillon	Usage proposé	Numéro d'échantillon
		50
Banc, Carrière	Endroit	Référence
		93626
Municipalité, Comté	Prélevé par le	Numéro du contrat
	Le client 2002/02/	
Lieu d'échantillonnage	Soumis par le	no de commande
	Le client 2002/02/26	6406

GRANULOMETRIE

% passant

ESSAIS DIVERS

Tamis	Séparé	Combiné	Exigences	Proctor	Marreau		Masse Volumique	Kg/m ³
112 mm					Essai		Humidité optimale	%
80 mm					Préparation		Remarque:	
56 mm					Méthode			
40 mm					Passant 5 mm	98.4	% Coef. d'écoulement > 2mm	
31.5 mm					Passant 80 um	52.1	% Coef. d'écoulement < 2mm	
28 mm					Silt 80 um > % > 5 um	47.43	% Essai à la soude (colorimétrie)	
20 mm	100	100			Argile < 5 um	4.6	% Valeur au bleu ()	cm ³ /g
14 mm	14	99			Module de finesse (MF)		PH()	
10 mm	14	99			Coefficient d'uniformité (Cu)		Matières organiques ()	%
5 mm	100	98			Coefficient de courbure (Cc)		Masse volumique tassé	Kg/m ³
2.5 mm	99	98			Classification unifiée		Masse volumique non-tassé	Kg/m ³
1.25 mm	98	96			Densité brute > 5 mm ()		Préparation par concassage	
630 um	94	92			Absorption > 5 mm	%	Humidité naturelle (w%)	%
315 um	93	91			Densité brute < 5 mm ()		Limite de liquidité ()	%
160 um	84	83			Absorption < 5 mm	%	Limite de plasticité	%
80 um	52.9	52.1			Coefficient Micro deval ()	%	Indice de liquidité	%
49.9 um		25.8			Coefficient de friabilité < 5 mm	%	Indice de plasticité	%
35.9 um		20.2			Durabilité > 5 mm ()	%	Densité relative	
22.1 um		14.6			Durabilité < 5 mm ()	%	Rés. au cisaillement (CUC)	kPa
12.9 um		10.8			Coefficient Los-Angeles ()	%	Rés. cisaillement rem. (CUcr)	kPa
9.2 um		8.0			Fragmentation	%	Sensibilité au cône (ST)	
6.5 um		6.2			Particules allongées	%	Coefficient de perméabilité	cm/s
4.7 um		4.3			Particules plates	%	Constituants Pétrographiques	
3.3 um		2.4			Nombre pétrographique ()			
1.3 um		2.4						

Remarques :

Les résultats sont représentatifs de l'échantillon fourni par le client.

Ce rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Préparé par : Sylvie Hamel

Approuvé par : Denis Jobin

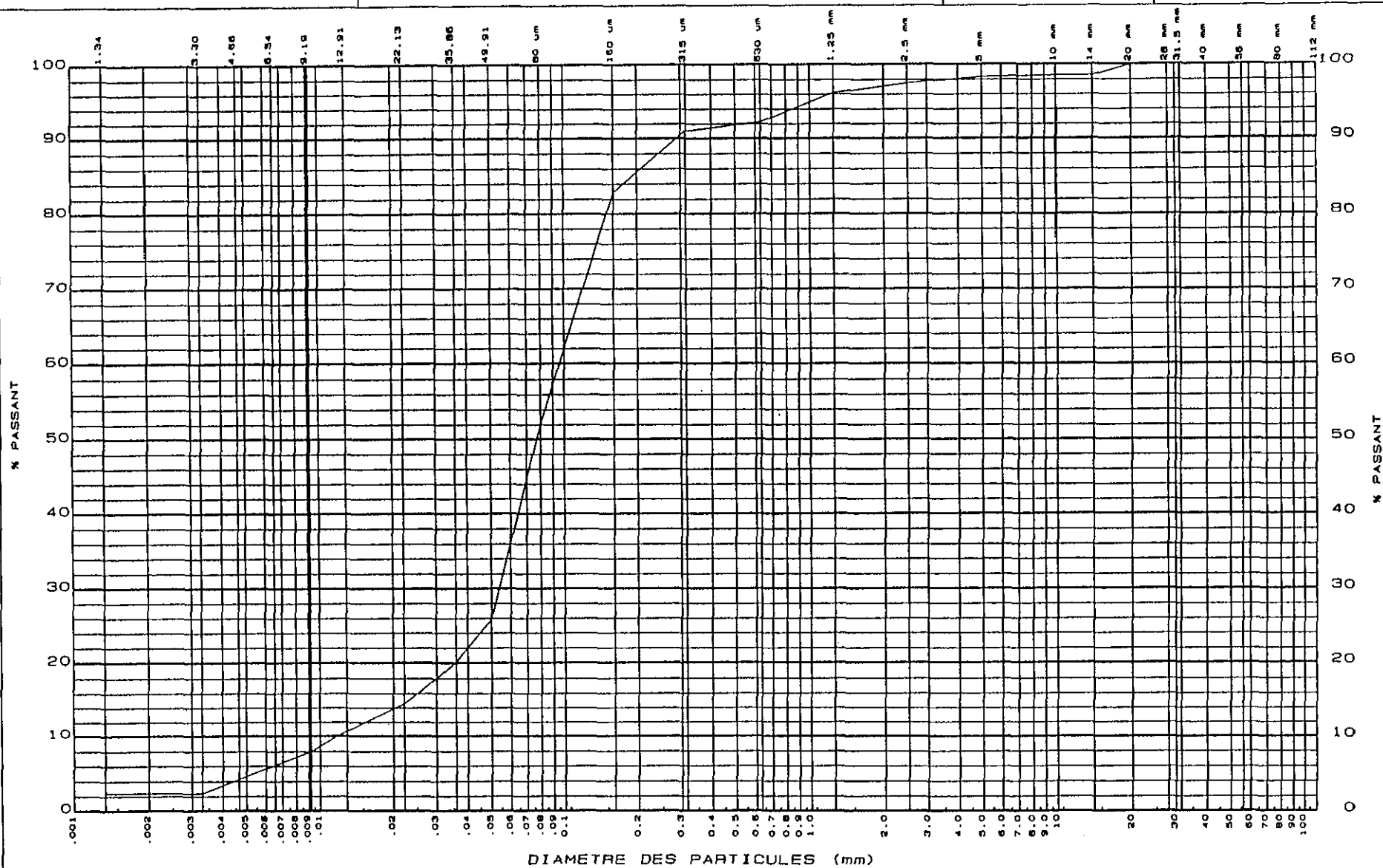
Date : 2002/03/04

Technisol inc.

COURBES GRANULOMETRIQUES

Echantillon
50Tamis
R20-315No dossier
EN81122 111

Exigence



ARGILE	SILT	SABLE			GRAVIER	
		FIN	MOYEN	GROS		

Technisol inc.

325, Rue de l'Espinay

Quebec (Quebec), G1L 2J2

Tel.: (418) 647-1402 Fax: (418) 648-9288

SEDIMENTOMETRIE

Description du sol :

Endroit :

Projet no. : EN81122 111

Rapport no. :

Analyse par :

Date : / /

Calcule par :

Date : / /

Verifie par :

Date : / /

Forage no. :

Echantillon no. : 50

Profondeur (m) : 0.00 a 0.00

Drs : densite relative du solide = 2.70

Passant 5 um : 4.63

a : facteur de correction de densite relative = 0.99

Passant 2 um : 2.43

m4 : poids du sol sec = 48.12

F : facteur de correction de l'echelle de densite = 0.93

Hydrometre # : H-375

Tamis 2mm : % passant le 2 mm = 97.60

T° C	T min.	Ri g/l	C	Hi	K	D (mm)	% pass.	% pass. rect
21.5	1.00	19.0000	5.20	14.30	0.01	0.0499	26.40	25.77
21.6	2.00	16.0000	5.20	14.80	0.01	0.0359	20.66	20.17
21.6	5.00	13.0000	5.20	14.10	0.01	0.0221	14.92	14.57
21.6	15.00	11.0000	5.20	14.40	0.01	0.0129	11.10	10.83
21.6	30.00	9.5000	5.20	14.60	0.01	0.0092	8.23	8.03
21.6	60.00	8.5000	5.20	14.80	0.01	0.0065	6.31	6.16
21.6	120.00	7.5000	5.20	15.00	0.01	0.0047	4.40	4.29
21.7	240.00	6.5000	5.20	15.10	0.01	0.0033	2.49	2.43
21.7	1440.00	6.5000	5.20	15.10	0.01	0.0013	2.49	2.43

T°c : Temperature en Celsius

K : Constante

T min : Temps en minute

D (mm) : Diametre des particules

Ri : lecture de l'hydrometre

% pass. : % passant

C : Correction composee

% pass. rect. : % passant corrige

Hi : Profondeur effective