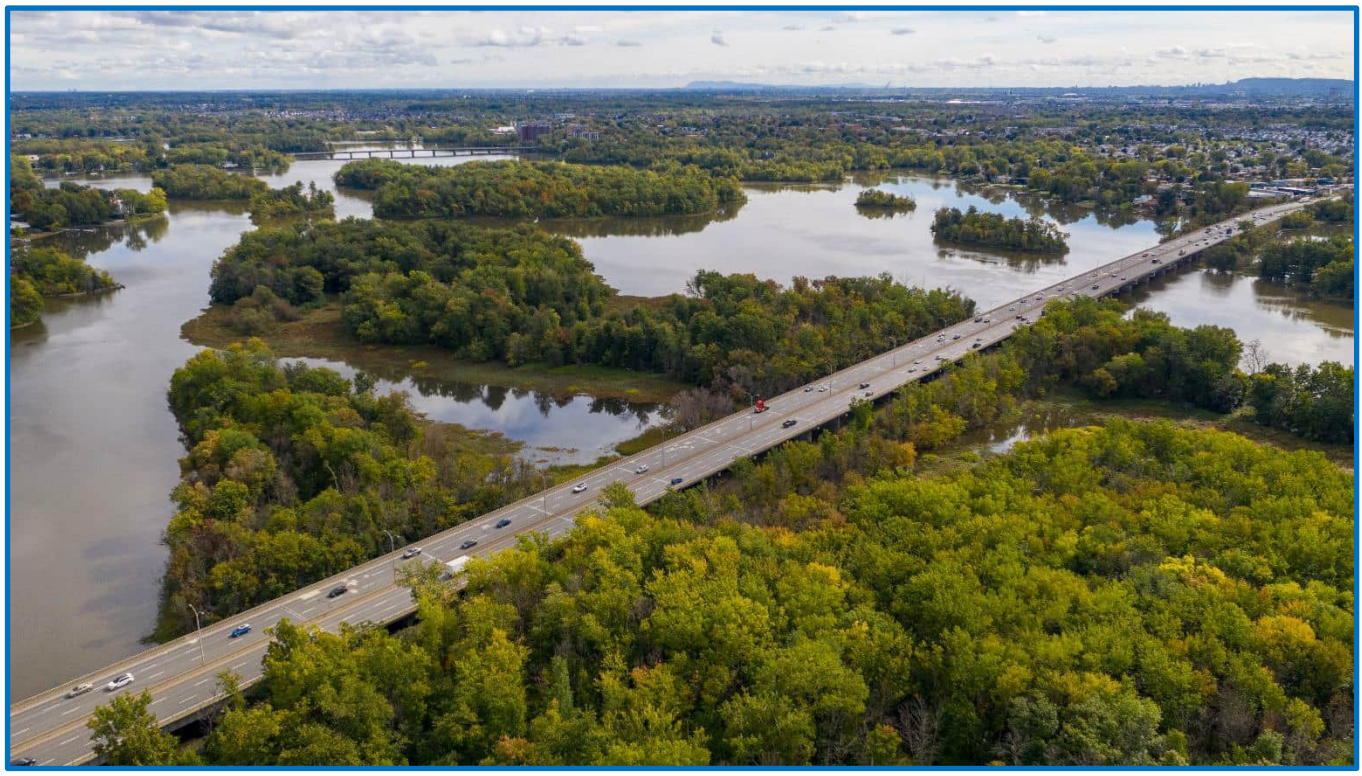
Ministère des Transports et de la Mobilité durable

Étude d'impact sur l'environnement

Projet de reconstruction du pont Gédéon-Ouimet (autoroute 15)
entre Laval et Boisbriand

Projet 154071398 | Mandat 3117-20-FE01



Annexe Z – Partie 4

Numéro de projet consortium : L03869A
23 février 2024 – Révision 04

CONSORTIUM Avenir 15

D

Annexe D
Rapports de sondage au piézocône

WSP Canada inc.

CPT: 22-SCPT-01

Total depth: 10.11 m, Date: 2022-04-09

Surface Elevation: 21.71 m

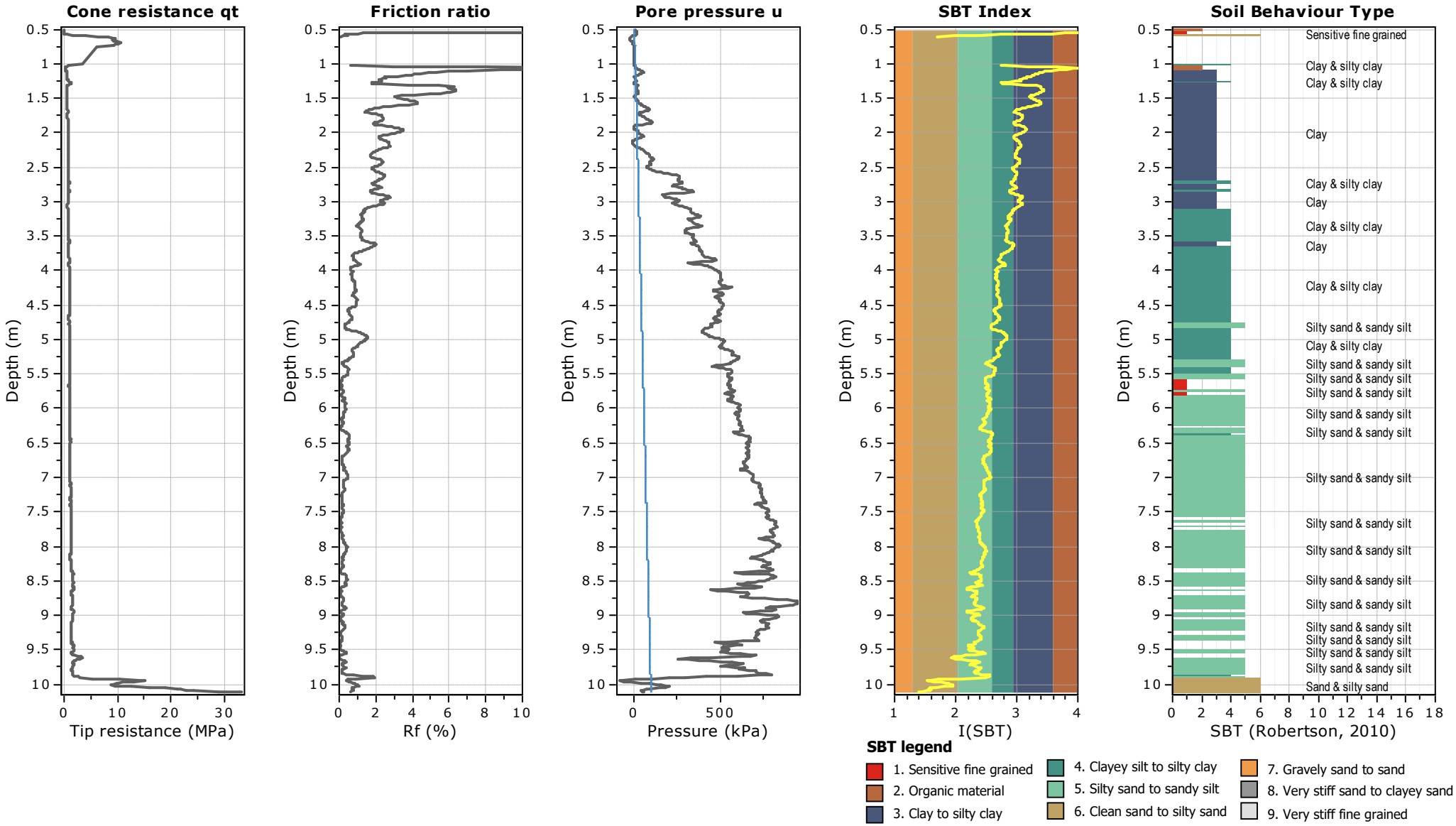
Coords: X:280056796.00, Y:5052615605.00

Cone Type: DP10-CFPTxy.60278

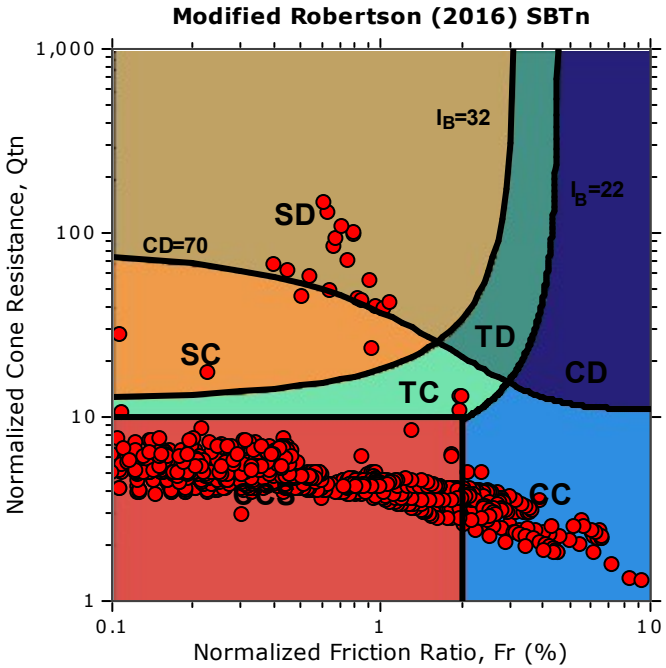
Cone Operator: I. van der Hulst

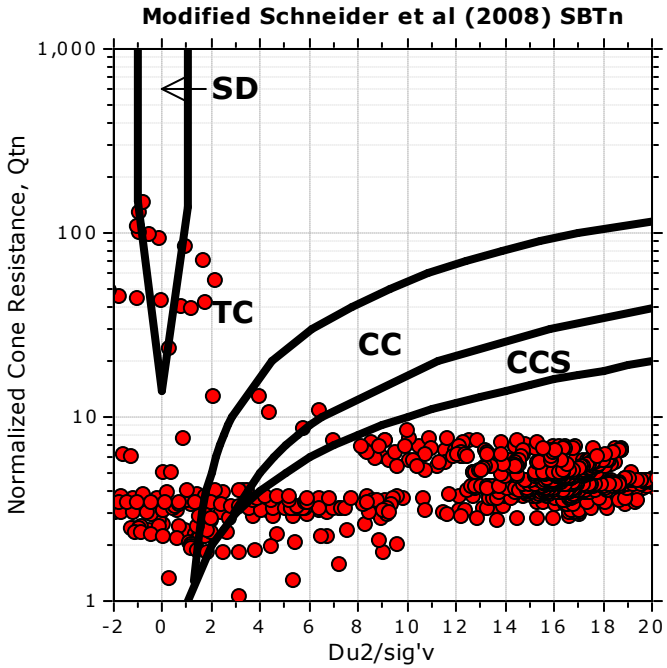
Project: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**

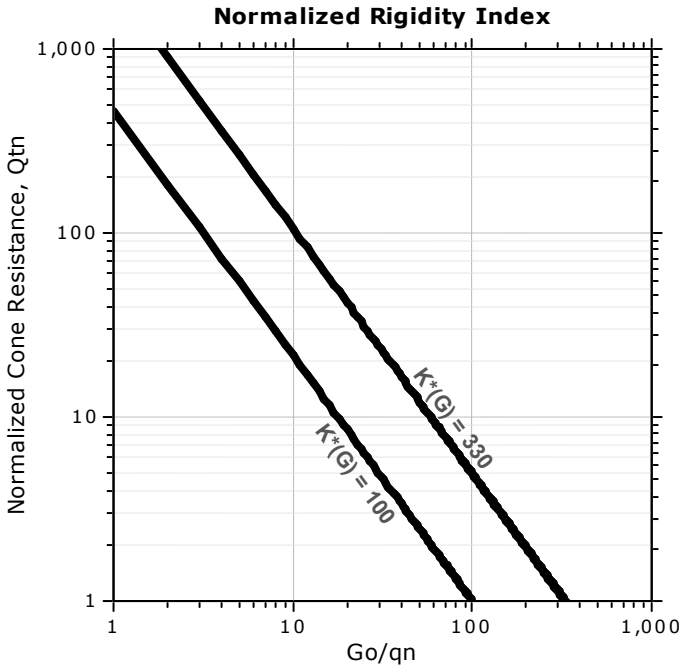
Location: **Île Morris, Boisbriand, QC**



Updated SBTn plots

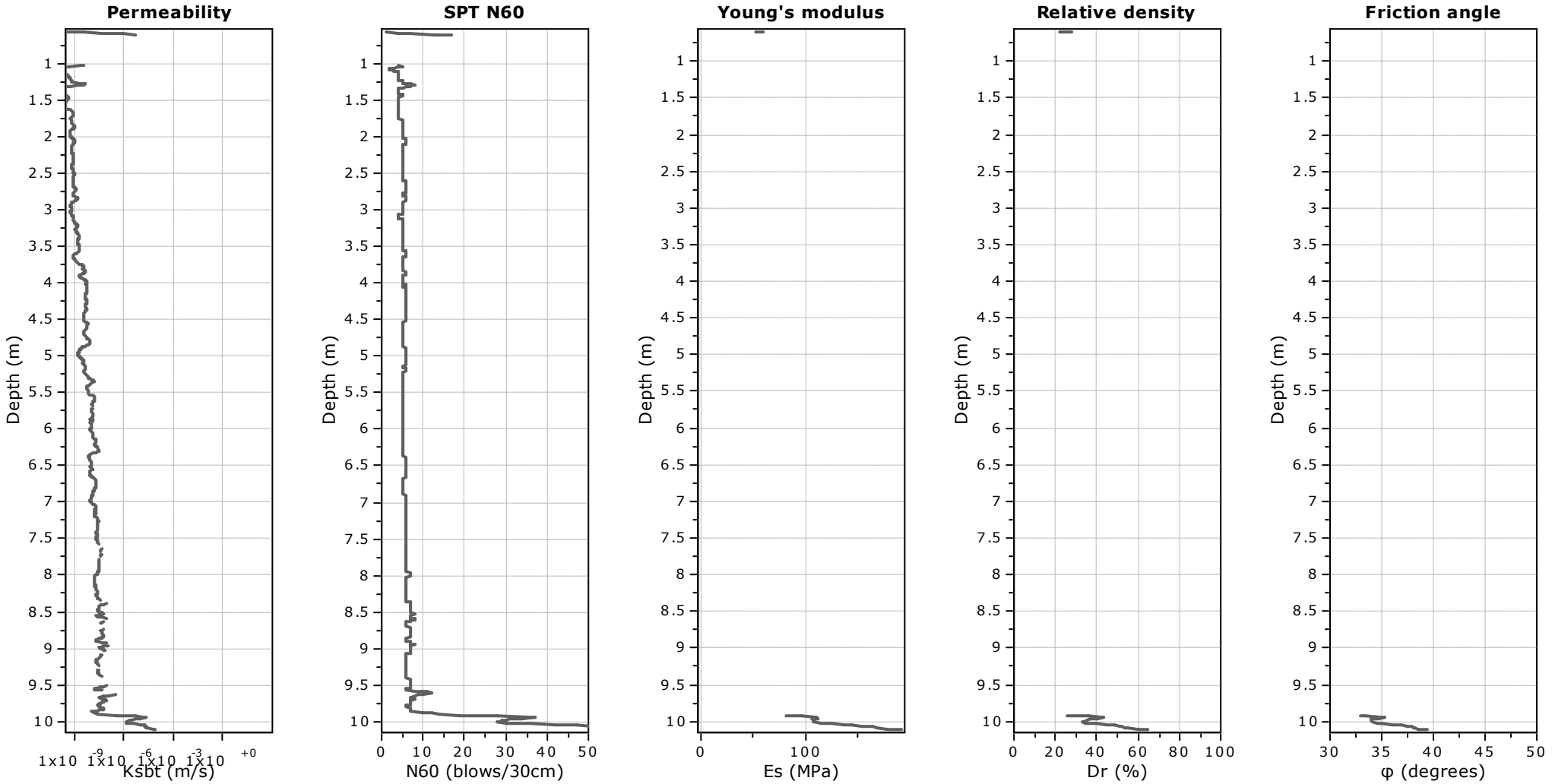






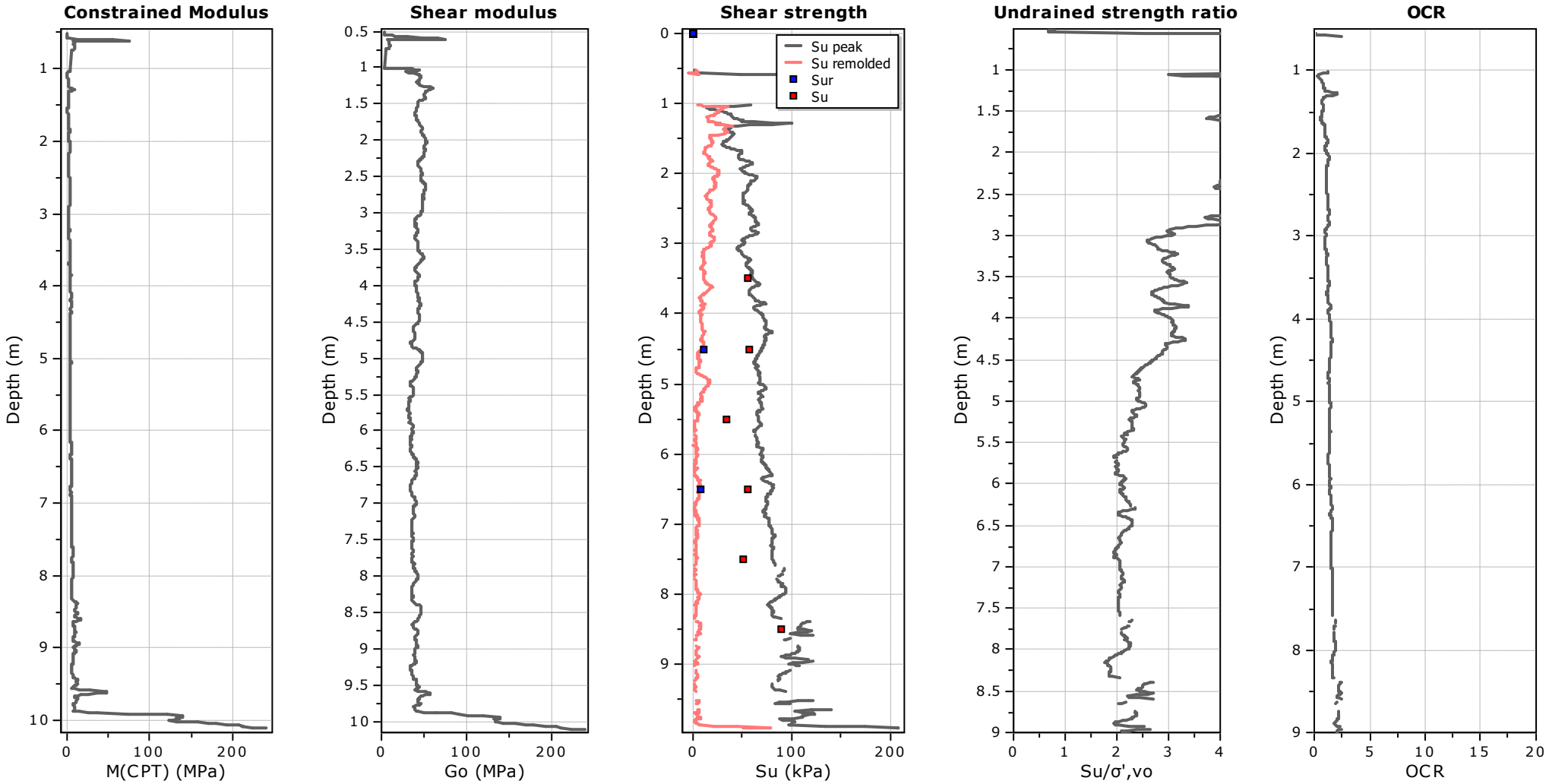
CCS: Clay-like - Contractive - Sensitive
CC: Clay-like - Contractive
CD: Clay-like - Dilative
TC: Transitional - Contractive
TD: Transitional - Dilative
SC: Sand-like - Contractive
SD: Sand-like - Dilative

K(G) > 330: Soils with significant microstructure (e.g. age/cementation)



Calculation parameters

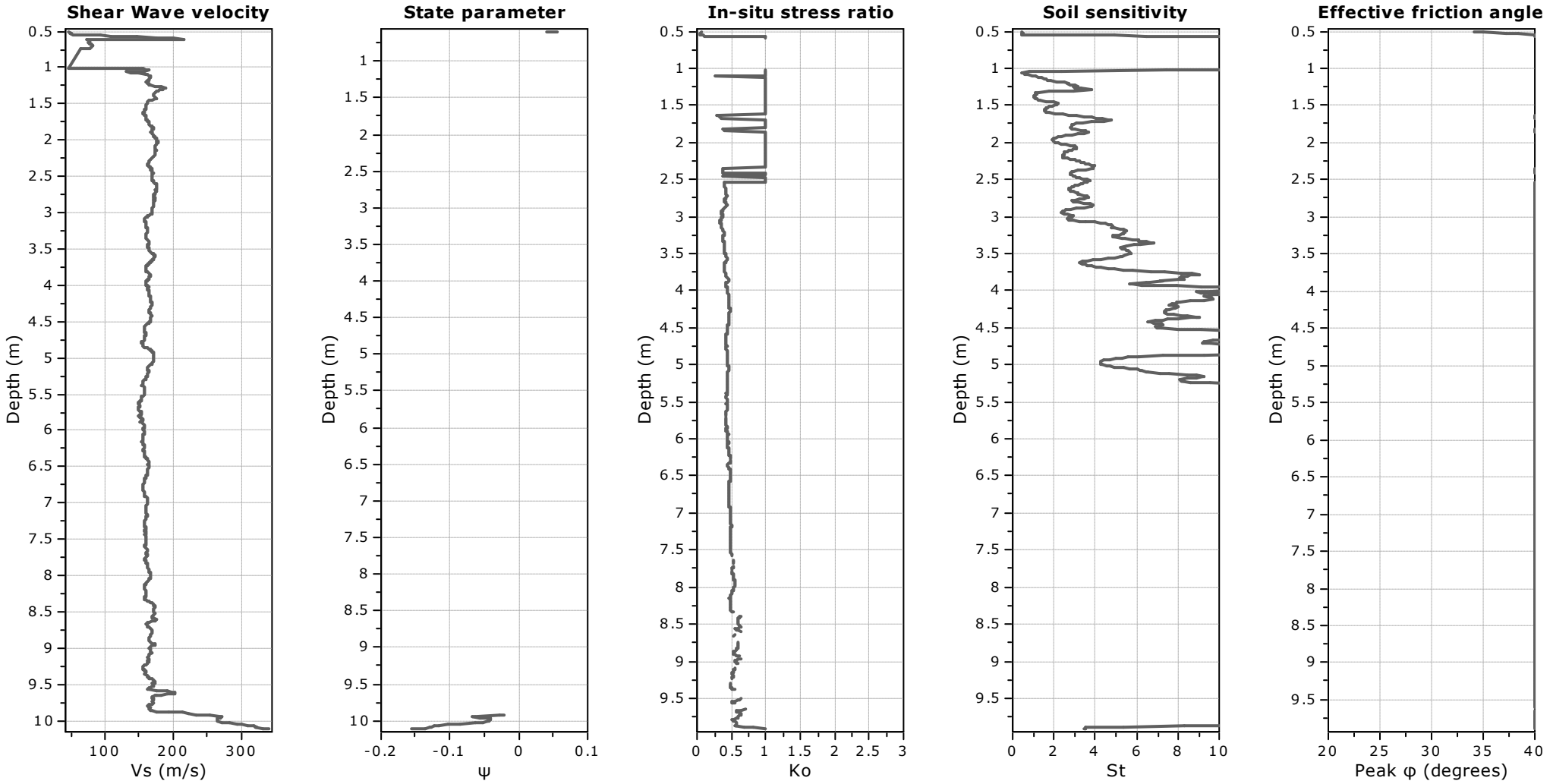
Permeability: Based on SBT_n
SPT N_{60}: Based on I_c and q_t
Young's modulus: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009)
Relative density constant, C_{Dr}: 350.0
Phi: Based on Kulhawy & Mayne (1990)
User defined estimation data



Calculation parameters

Constrained modulus: Based on variable *alpha* using I_c and Q_{tn} (Robertson, 2009)
Go: Based on variable *alpha* using I_c (Robertson, 2009)
Undrained shear strength cone factor for clays, N_{kt}: 14

OCR factor for clays, N_{kt}: 0.33
User defined estimation data
Flat Dilatometer Test data



Calculation parameters

Soil Sensitivity factor, N_S: 7.00

User defined estimation data

CPT: 22-SCPT-02

Total depth: 6.80 m, Date: 2022-04-10

Surface Elevation: 21.70 m

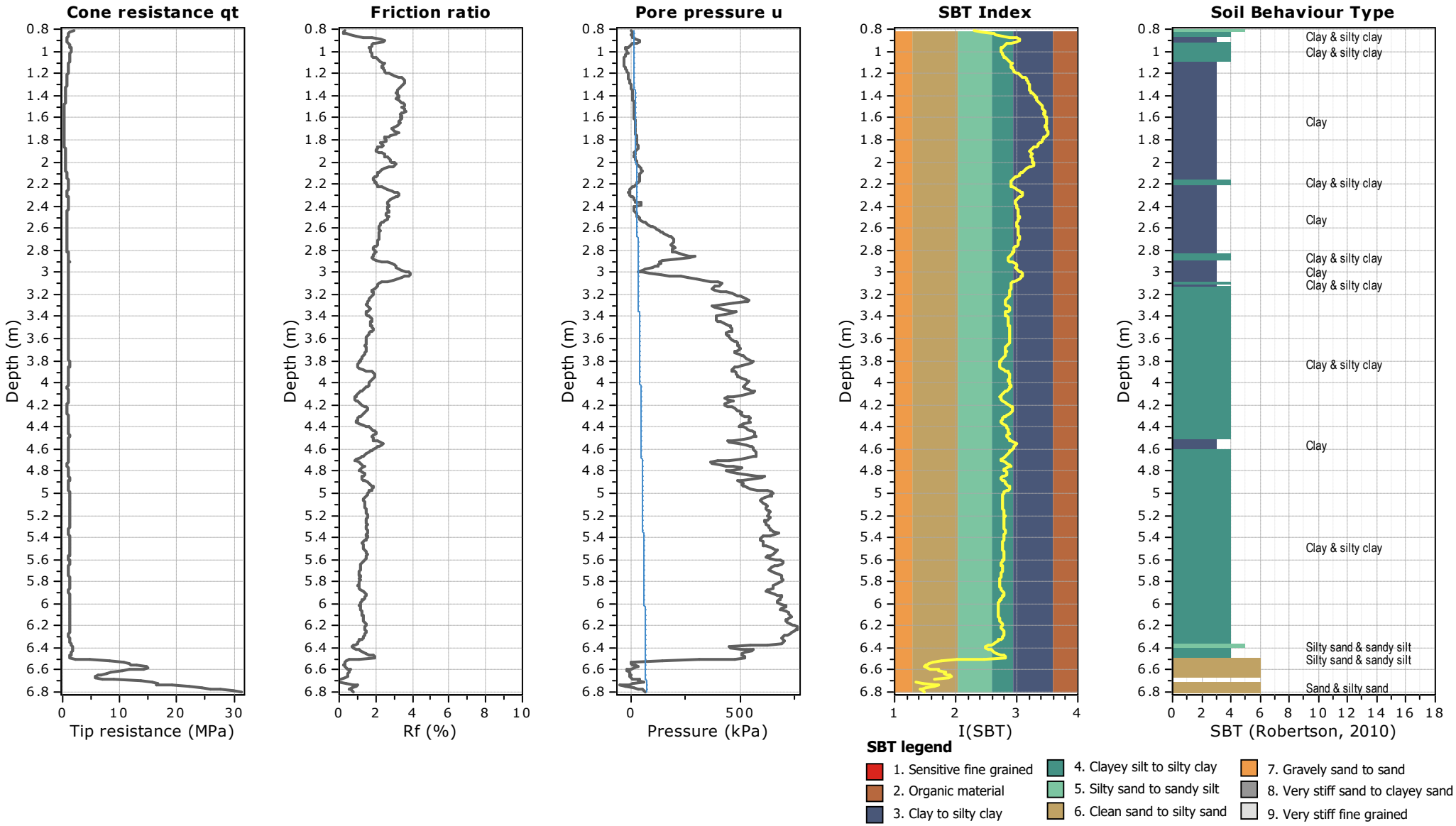
Coords: X:280122722.00, Y:505260008.00

Cone Type: DP10-CFPTxy.60278

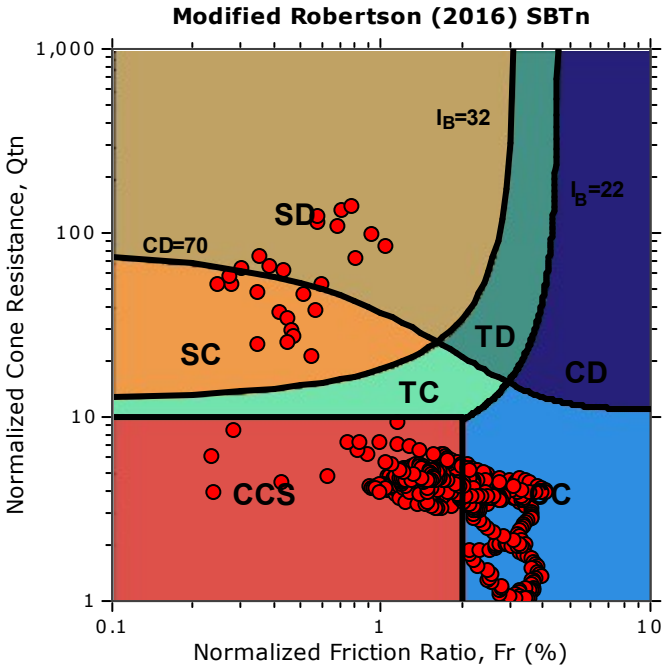
Cone Operator: I. van der Hulst

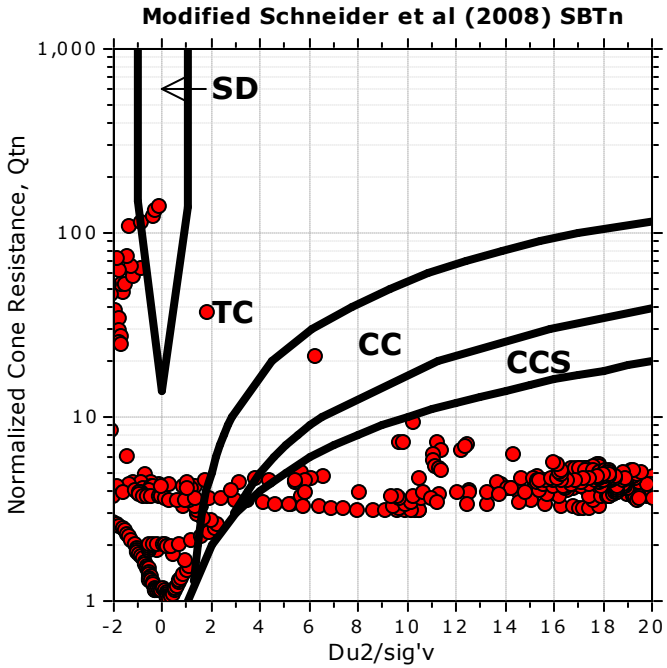
Project: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**

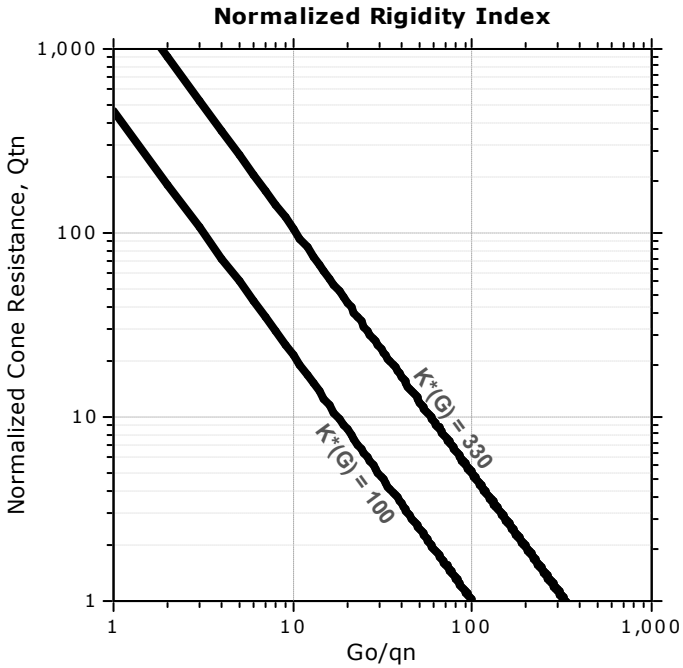
Location: **Île Morris, Boisbriand, QC**



Updated SBTn plots

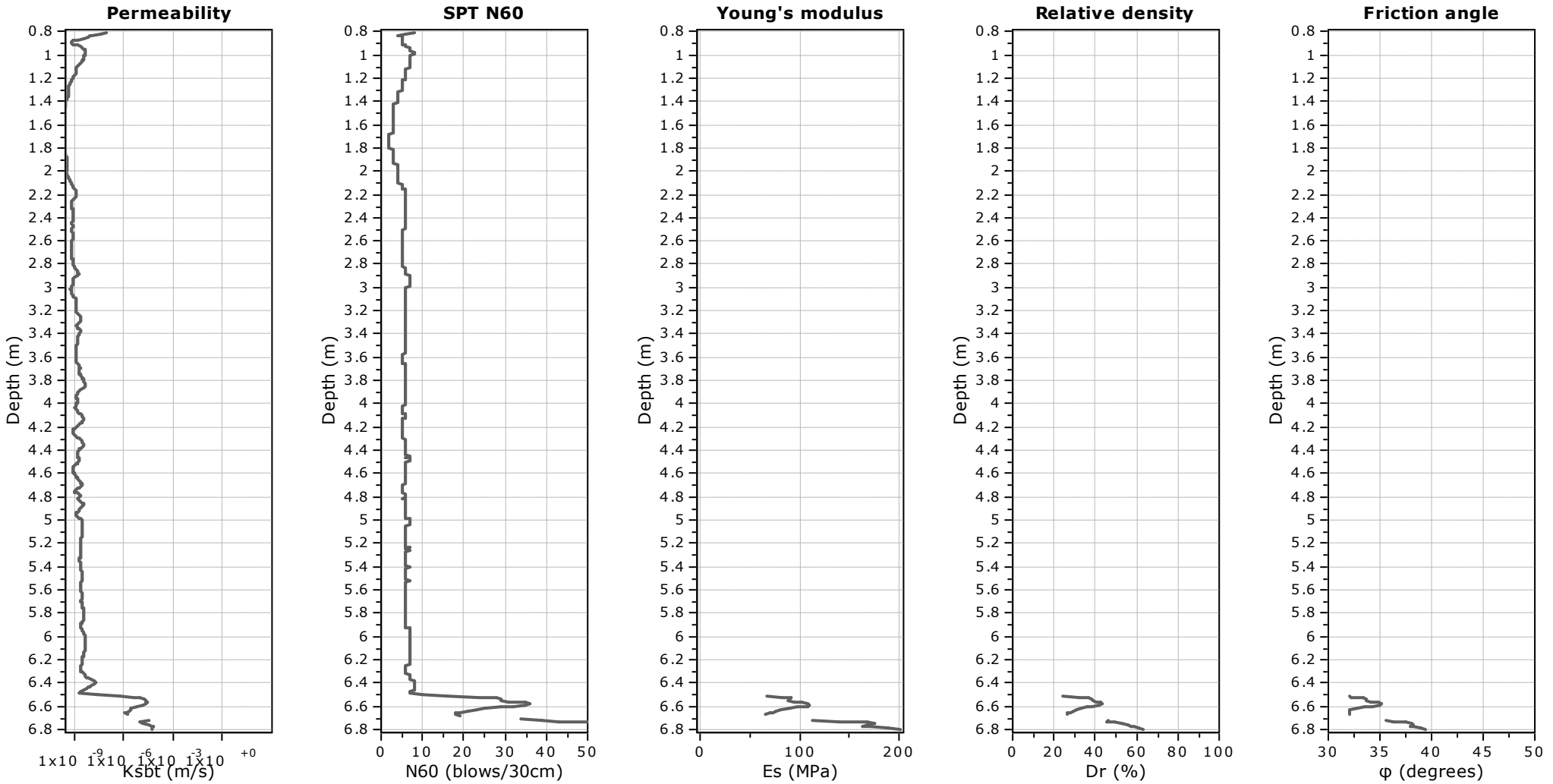






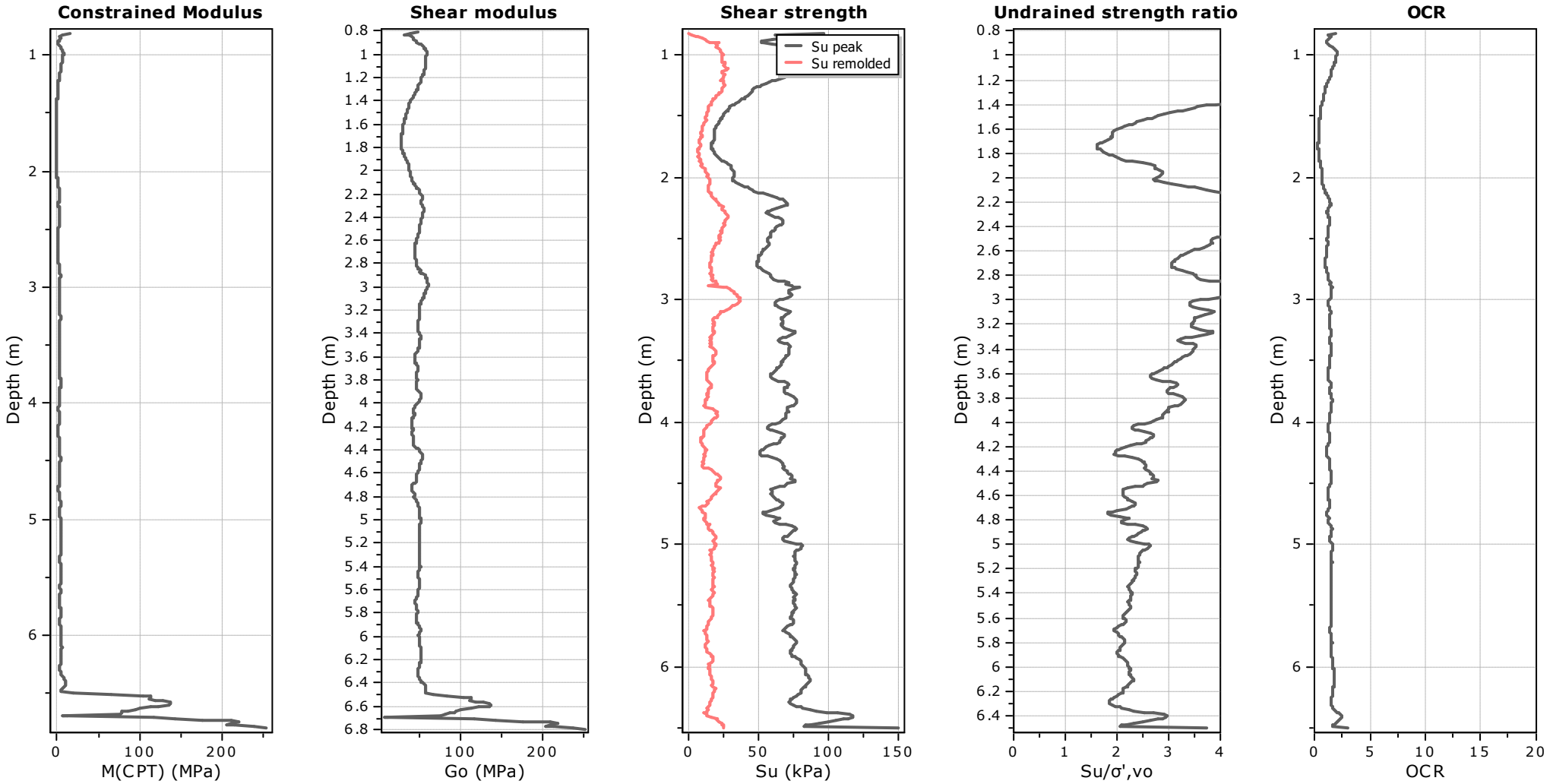
CCS: Clay-like - Contractive - Sensitive
CC: Clay-like - Contractive
CD: Clay-like - Dilative
TC: Transitional - Contractive
TD: Transitional - Dilative
SC: Sand-like - Contractive
SD: Sand-like - Dilative

K(G) > 330: Soils with significant microstructure (e.g. age/cementation)



Calculation parameters

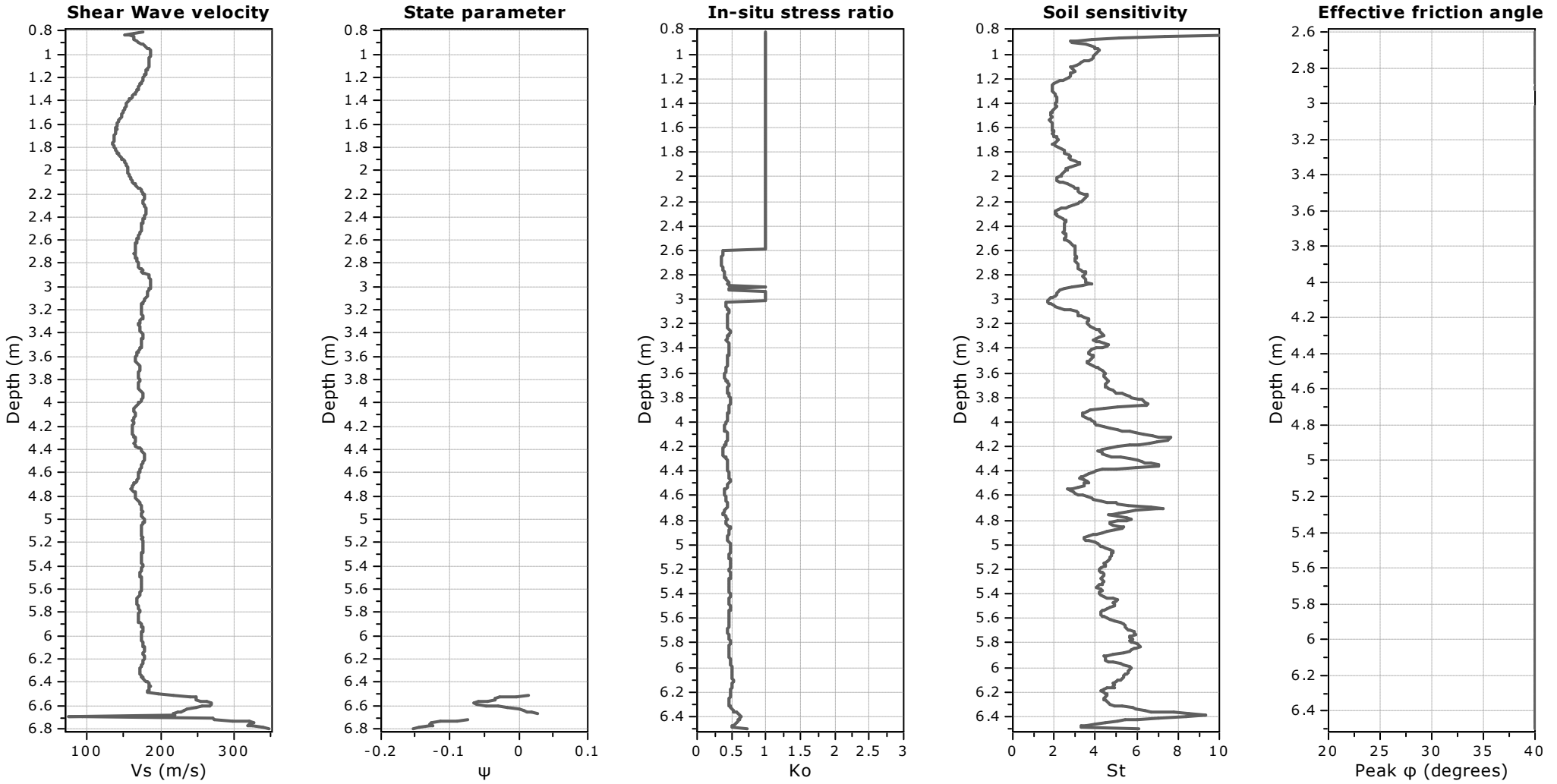
Permeability: Based on SBT_n
SPT N_{60}: Based on I_c and q_t
Young's modulus: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009)
Relative density constant, C_{Dr}: 350.0
Phi: Based on Kulhawy & Mayne (1990)
User defined estimation data



Calculation parameters

Constrained modulus: Based on variable *alpha* using I_c and Q_{tn} (Robertson, 2009)
Go: Based on variable *alpha* using I_c (Robertson, 2009)
Undrained shear strength cone factor for clays, N_{kt}: 14

OCR factor for clays, N_{kt}: 0.33
User defined estimation data
Flat Dilatometer Test data



Calculation parameters

Soil Sensitivity factor, N_S: 7.00

User defined estimation data

CPT: 22-SCPT-03

Total depth: 5.28 m, Date: 2022-04-09

Surface Elevation: 21.85 m

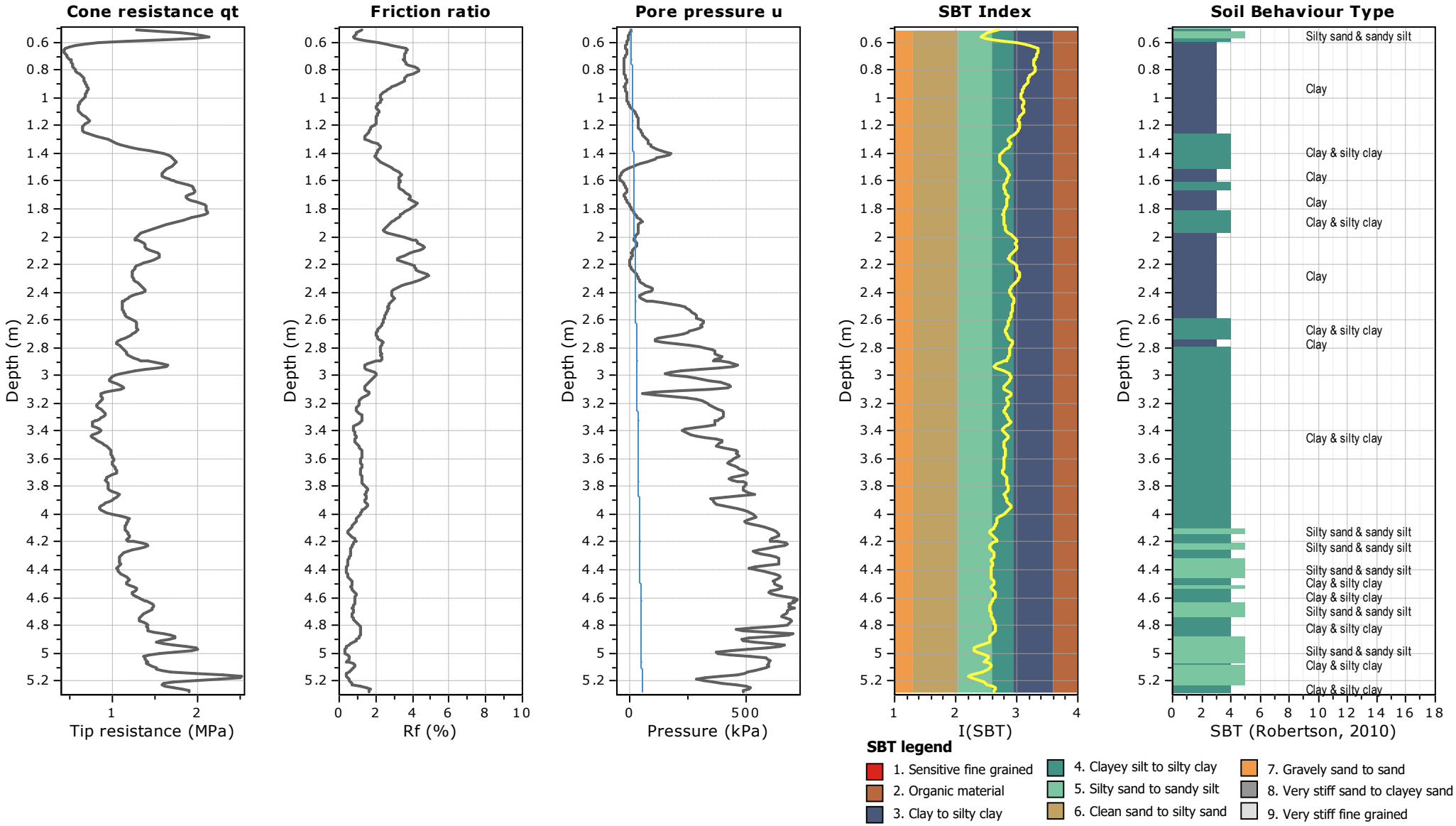
Coords: X:280096632.00, Y:5052576081.00

Cone Type: DP10-CFPTxy.60278

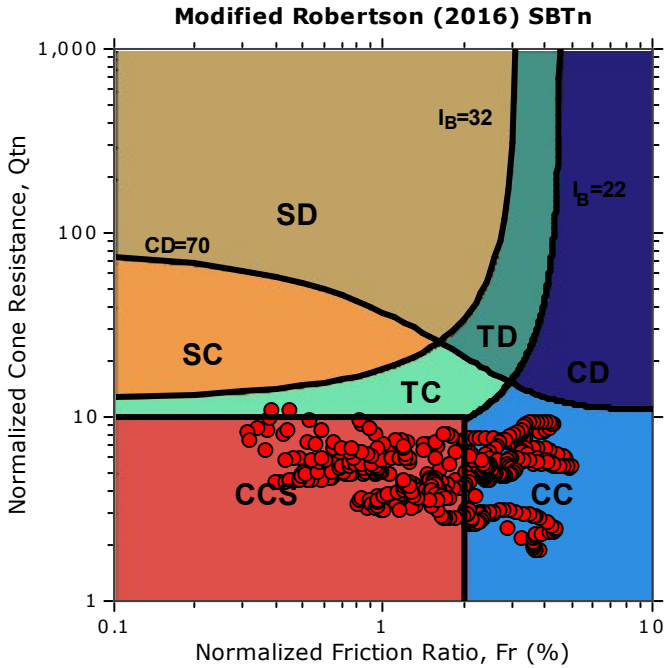
Cone Operator: I. van der Hulst

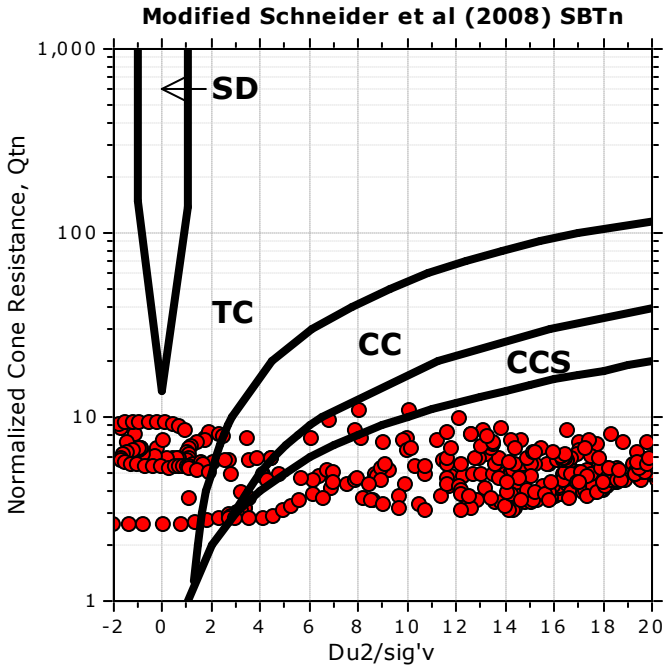
Project: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**

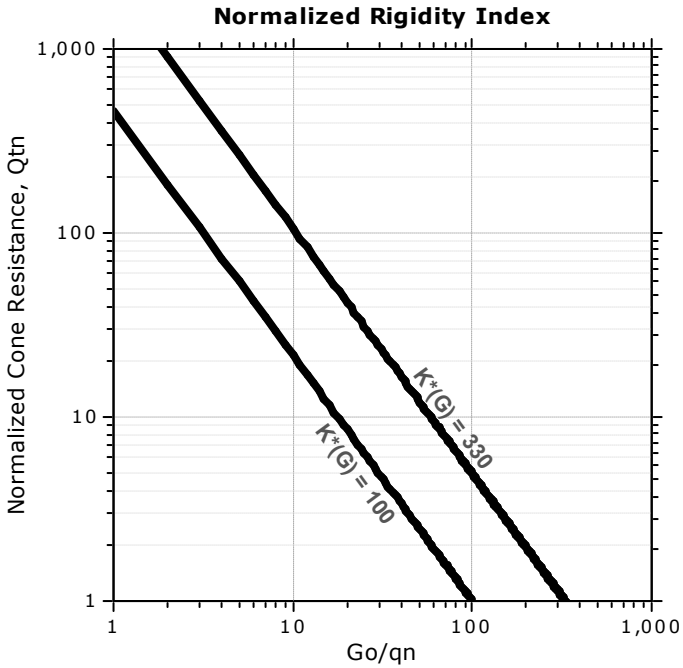
Location: **Île Morris, Boisbriand, QC**



Updated SBTn plots

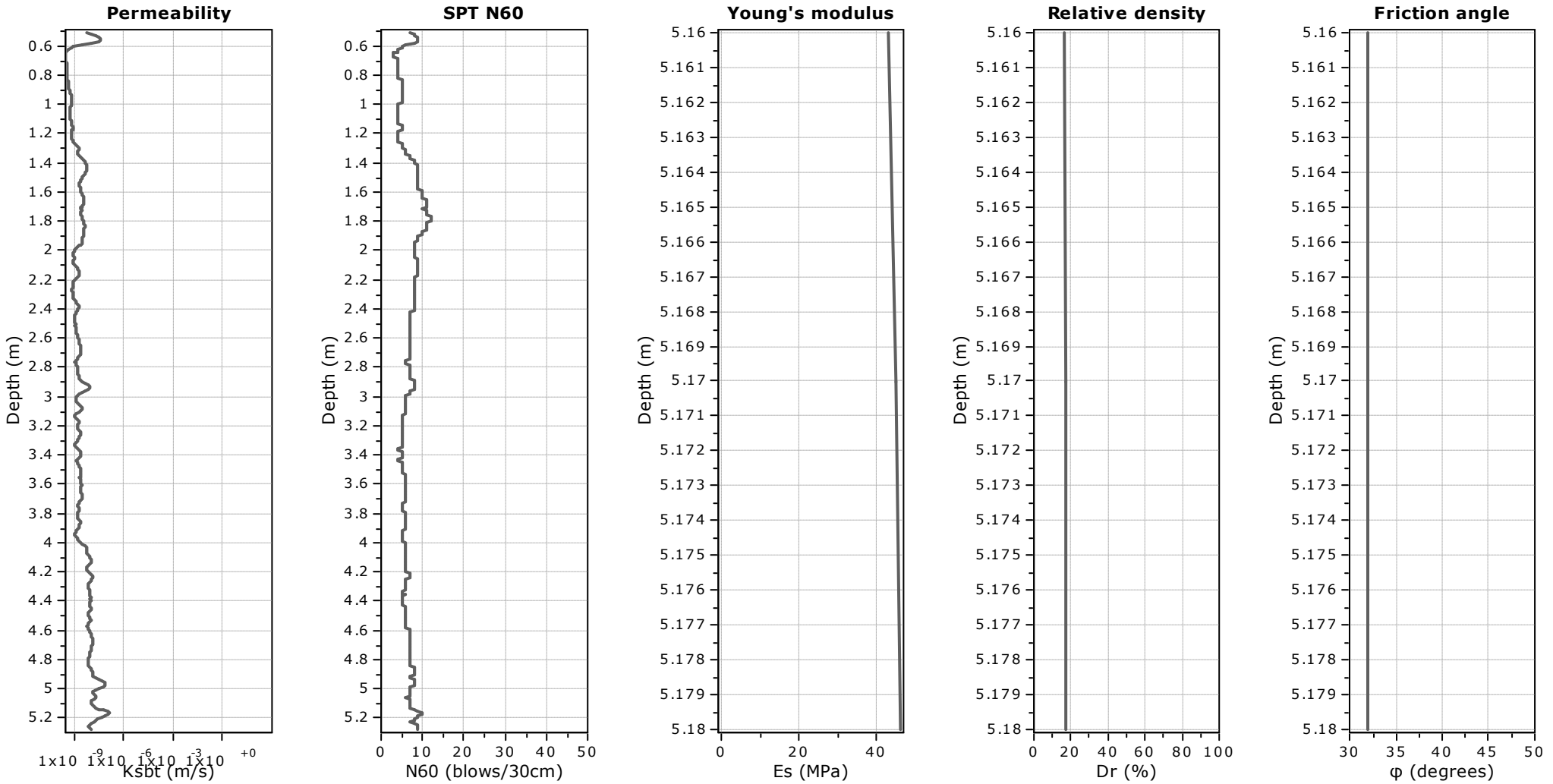






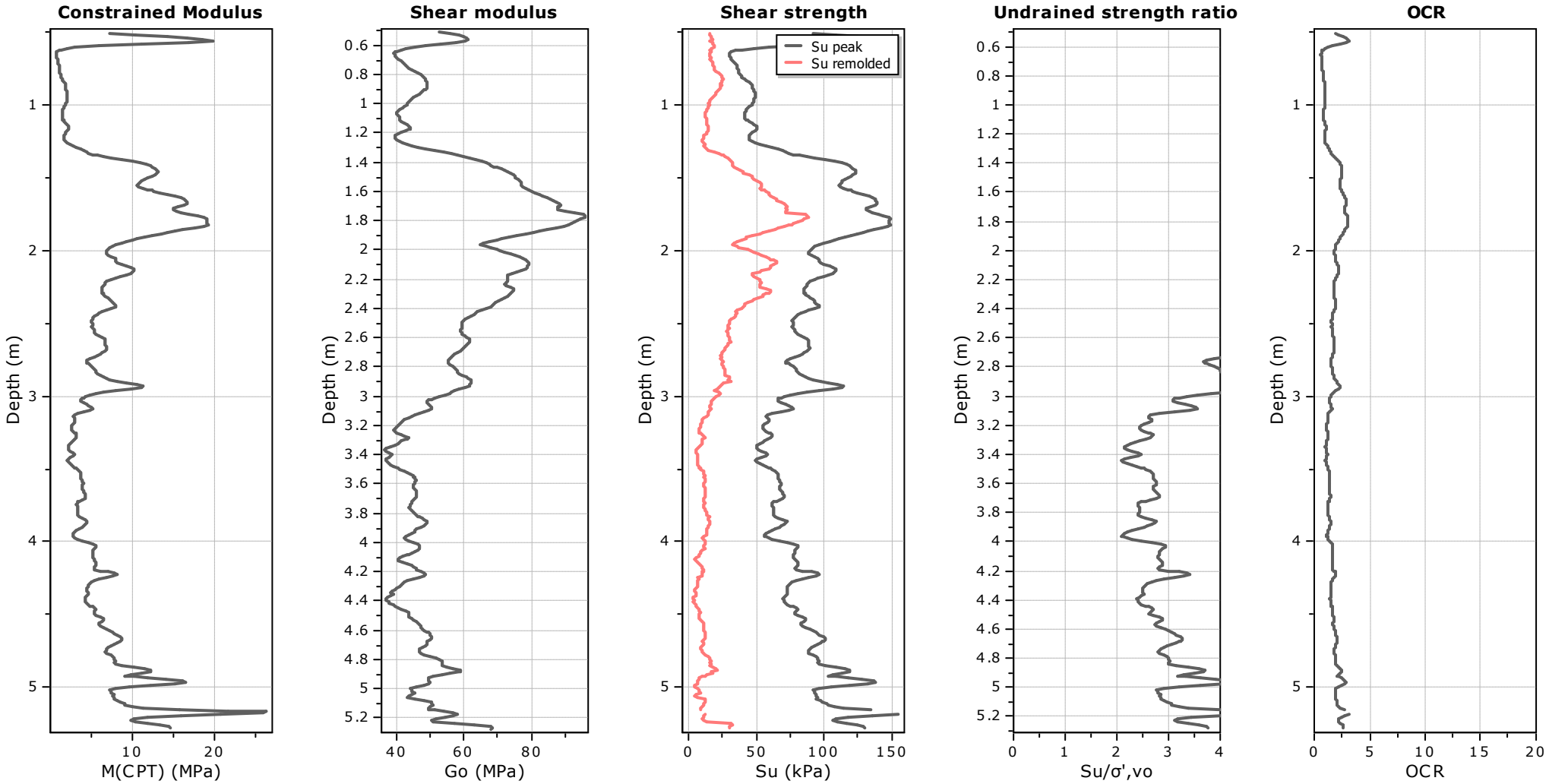
CCS: Clay-like - Contractive - Sensitive
CC: Clay-like - Contractive
CD: Clay-like - Dilative
TC: Transitional - Contractive
TD: Transitional - Dilative
SC: Sand-like - Contractive
SD: Sand-like - Dilative

K(G) > 330: Soils with significant microstructure (e.g. age/cementation)



Calculation parameters

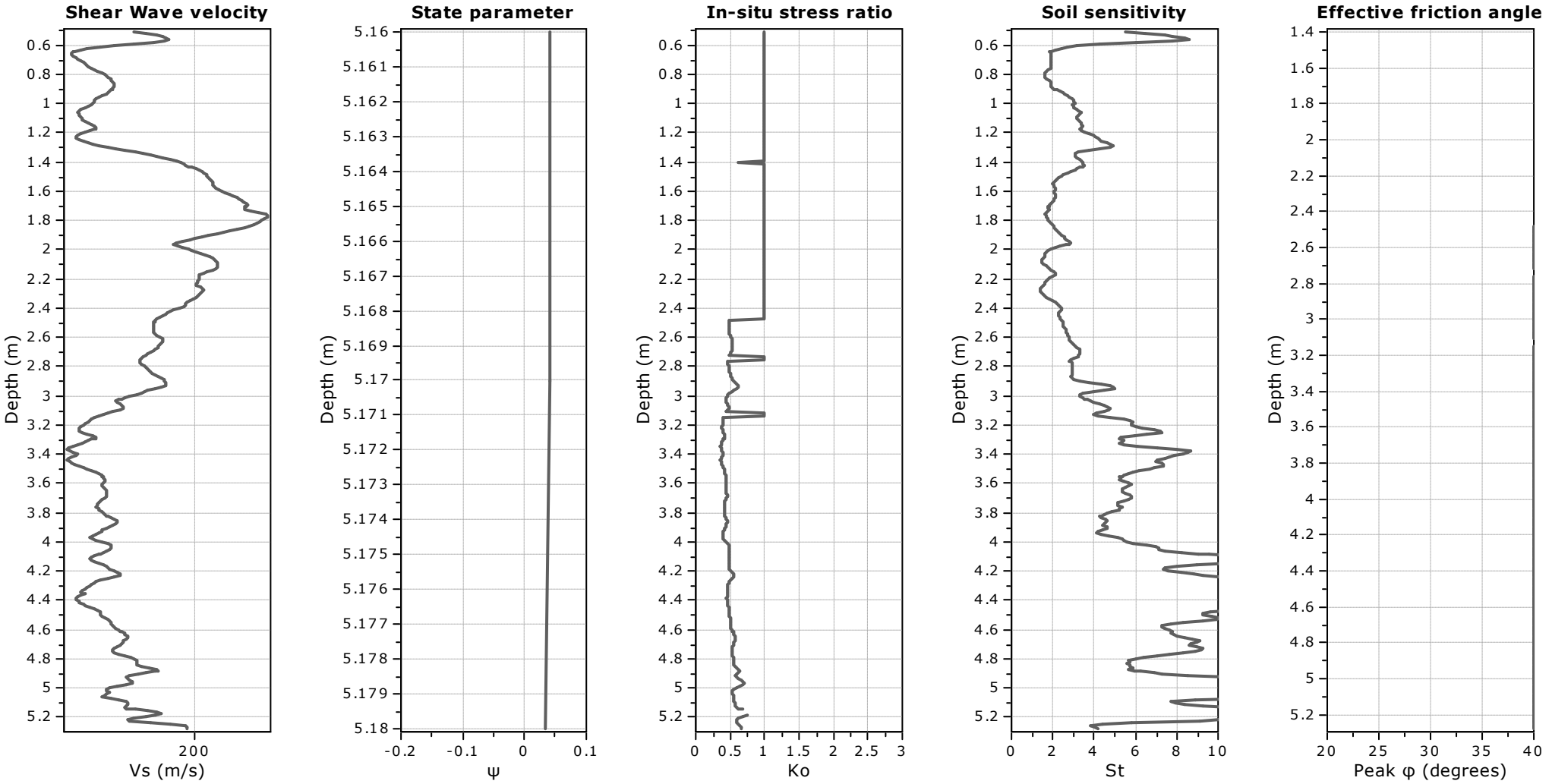
Permeability: Based on SBT_n
SPT N_{60}: Based on I_c and q_t
Young's modulus: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009)
Relative density constant, C_{Dr}: 350.0
Phi: Based on Kulhawy & Mayne (1990)
User defined estimation data



Calculation parameters

Constrained modulus: Based on variable *alpha* using I_c and Q_{tn} (Robertson, 2009)
Go: Based on variable *alpha* using I_c (Robertson, 2009)
Undrained shear strength cone factor for clays, N_{kt}: 14

OCR factor for clays, N_{kt}: 0.33
User defined estimation data
Flat Dilatometer Test data



Calculation parameters

Soil Sensitivity factor, N_S: 7.00

User defined estimation data

E

Annexe E
Résultats d'essais en laboratoire géotechnique

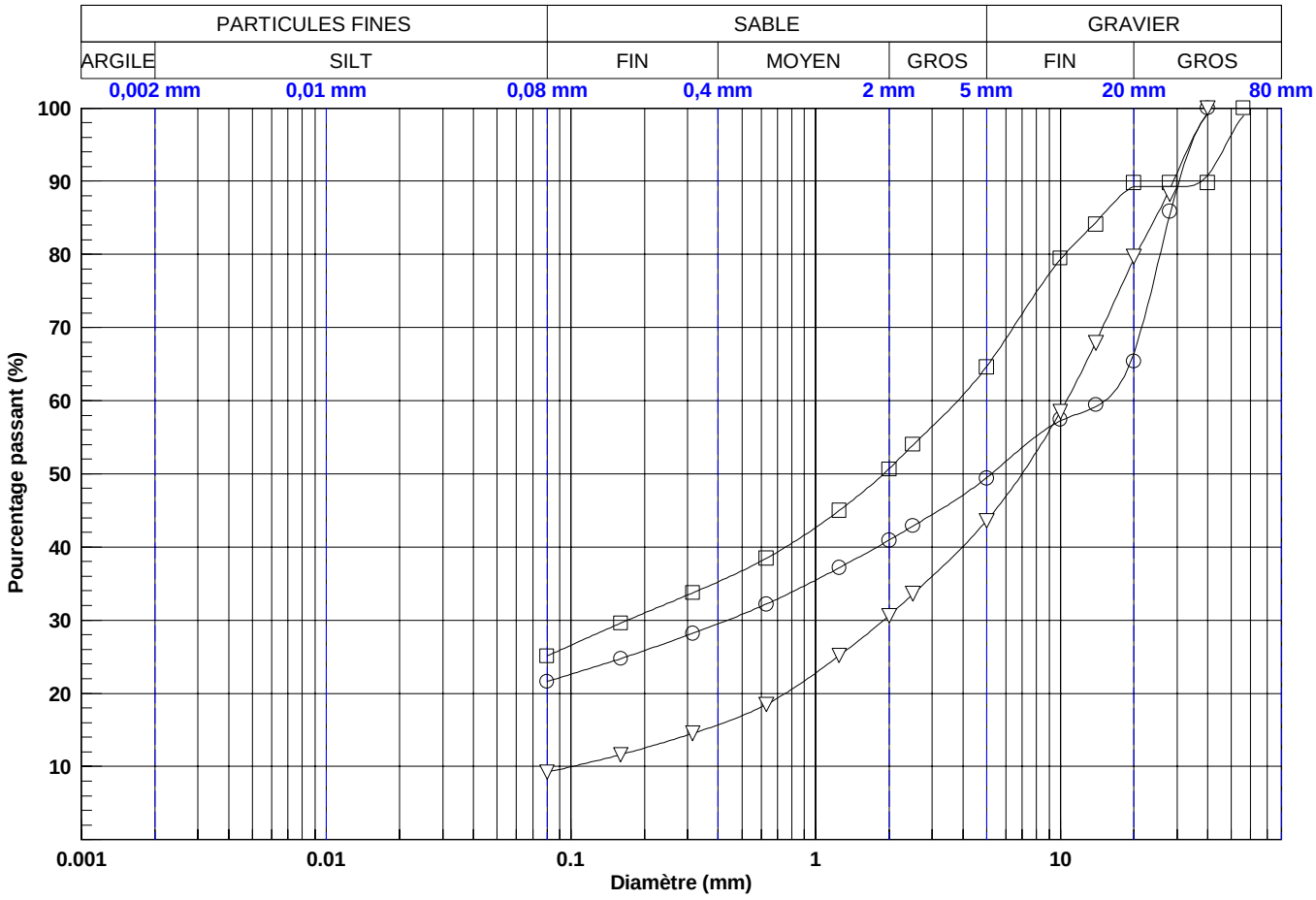
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-0A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2023-02-27**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	21.6	27.9	50.5
□	25.1	39.6	35.3
▽	9.2	34.4	56.4

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	21.61	21.61	24.75	28.20	32.20	37.17	42.87	49.47	57.24	59.21	66.52	85.31	99.36	100.00	100.00
□	25.10	25.10	29.58	33.74	38.46	44.98	53.92	64.67	79.28	84.43	89.25	89.26	90.83	98.95	100.00
▽	9.22	9.22	11.62	14.53	18.50	25.14	33.57	43.59	58.48	68.04	79.33	88.90	99.16	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-0A	03	0.91 - 1.52	Gravier sableux et silteux.	-	0.43	14.47	-	-	GM	-
□	PGO-0A	06	3.05 - 3.66	Sable et gravier silteux.	-	0.17	3.70	-	-	SM	12.4
▽	PGO-0A	09	5.33 - 5.94	Gravier sableux, traces de silt.	0.10	1.90	10.55	104.5	3.4	GP-GM	6.0

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-19**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. sr.** Date : **2023-05-25**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

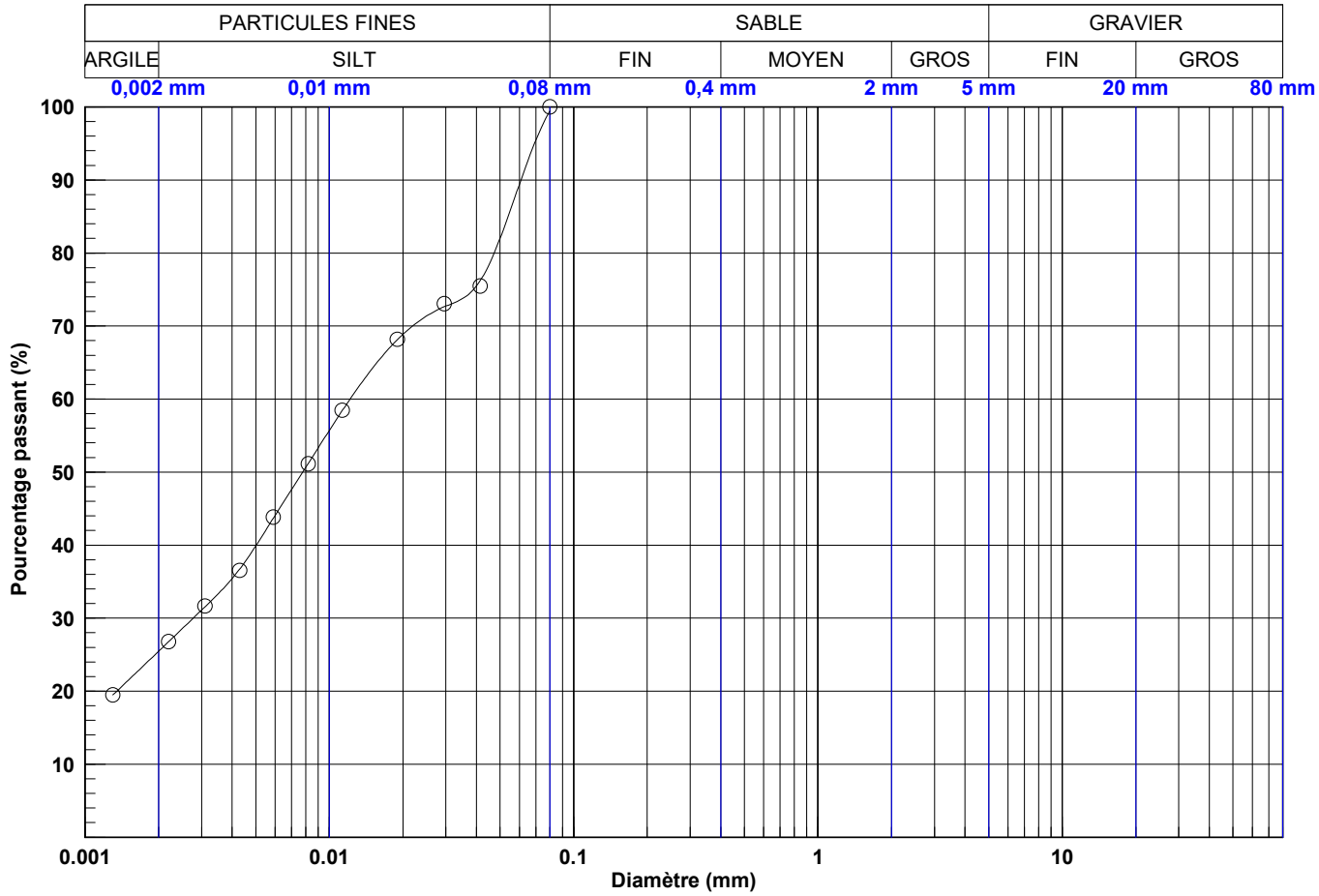
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-0B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-18**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	25.5	74.0	0.5	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	25.46	99.45	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-0B	01	3.20 - 3.81	Silt argileux.	-	0.00	0.01	-	-	-	122.2

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

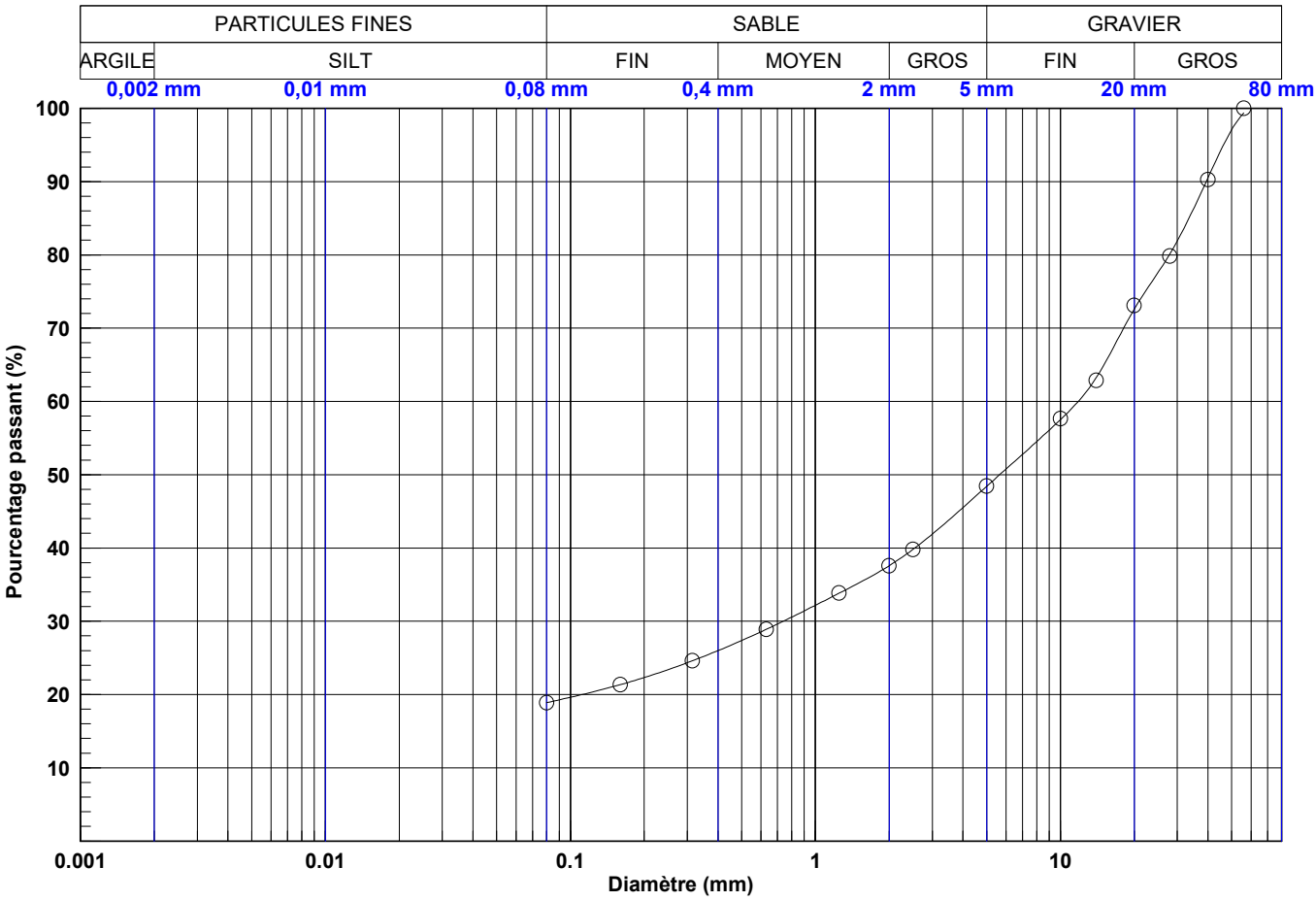
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-0B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-18**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	18.9	29.5	51.6

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	18.89	18.89	21.34	24.61	28.89	33.83	39.81	48.42	57.53	63.25	72.60	80.16	90.52	99.38	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-0B	02	3.81 - 4.39	Gravier sableux, un peu de silt.	-	0.74	11.82	-	-	GM	6.6

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

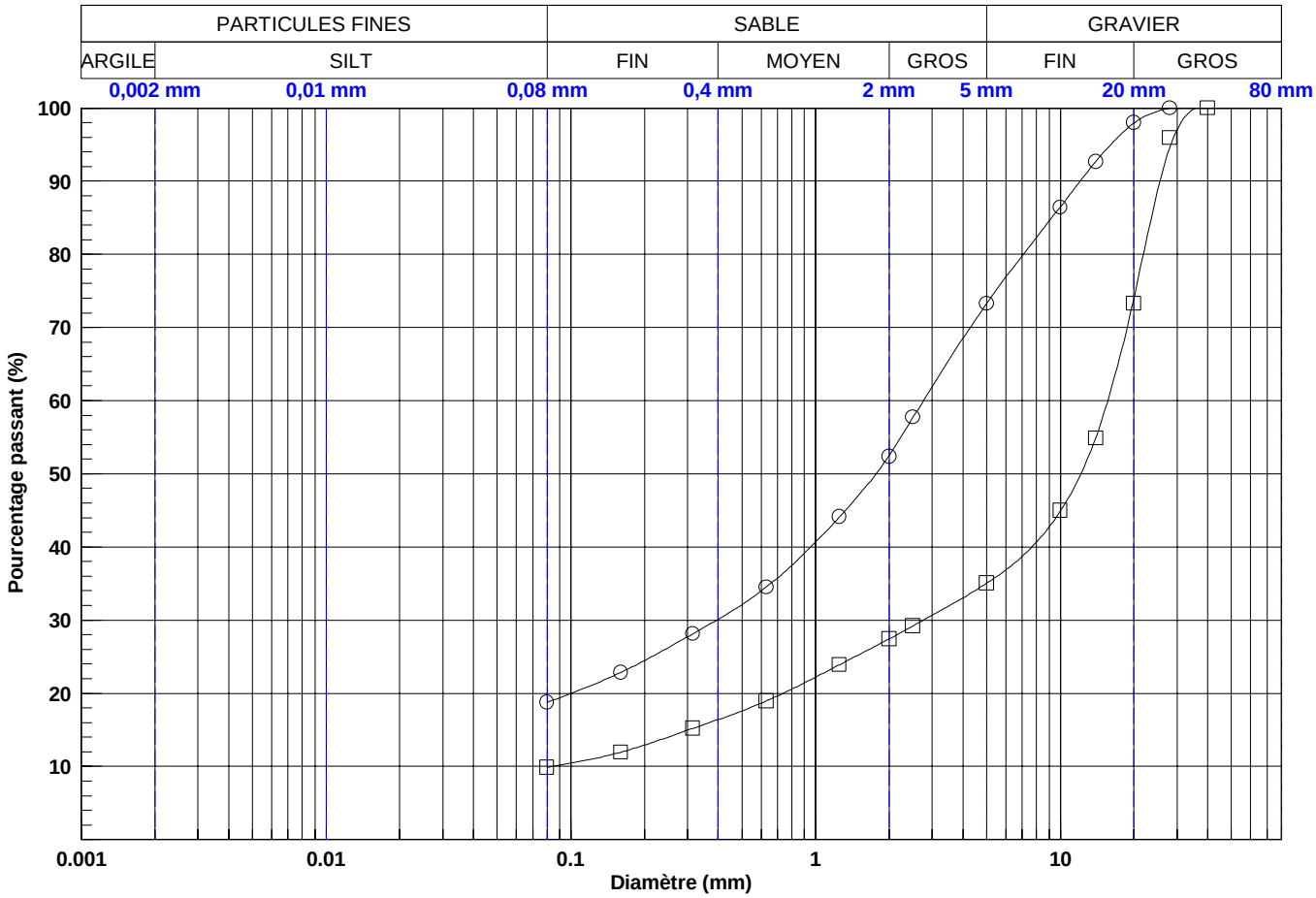
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-1A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2023-06-26**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	18.8	54.5	26.7
□	9.8	25.2	65.0

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	18.75	18.75	22.85	28.12	34.52	44.07	57.67	73.25	86.48	92.70	97.91	99.97	100.00	100.00	100.00
□	9.83	9.83	11.95	15.19	18.95	23.88	29.19	35.04	44.88	55.04	74.04	94.57	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-1A	02	0.15 - 0.61	Sable graveleux, un peu de silt.	-	0.39	2.76	-	-	SM	9.4
□	PGO-1A	04	1.22 - 1.83	Gravier sableux, traces de silt.	0.08	2.75	15.47	183.7	5.7	GP-GM	-

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-19**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. sr.** Date : **2023-05-25**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Style\elab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

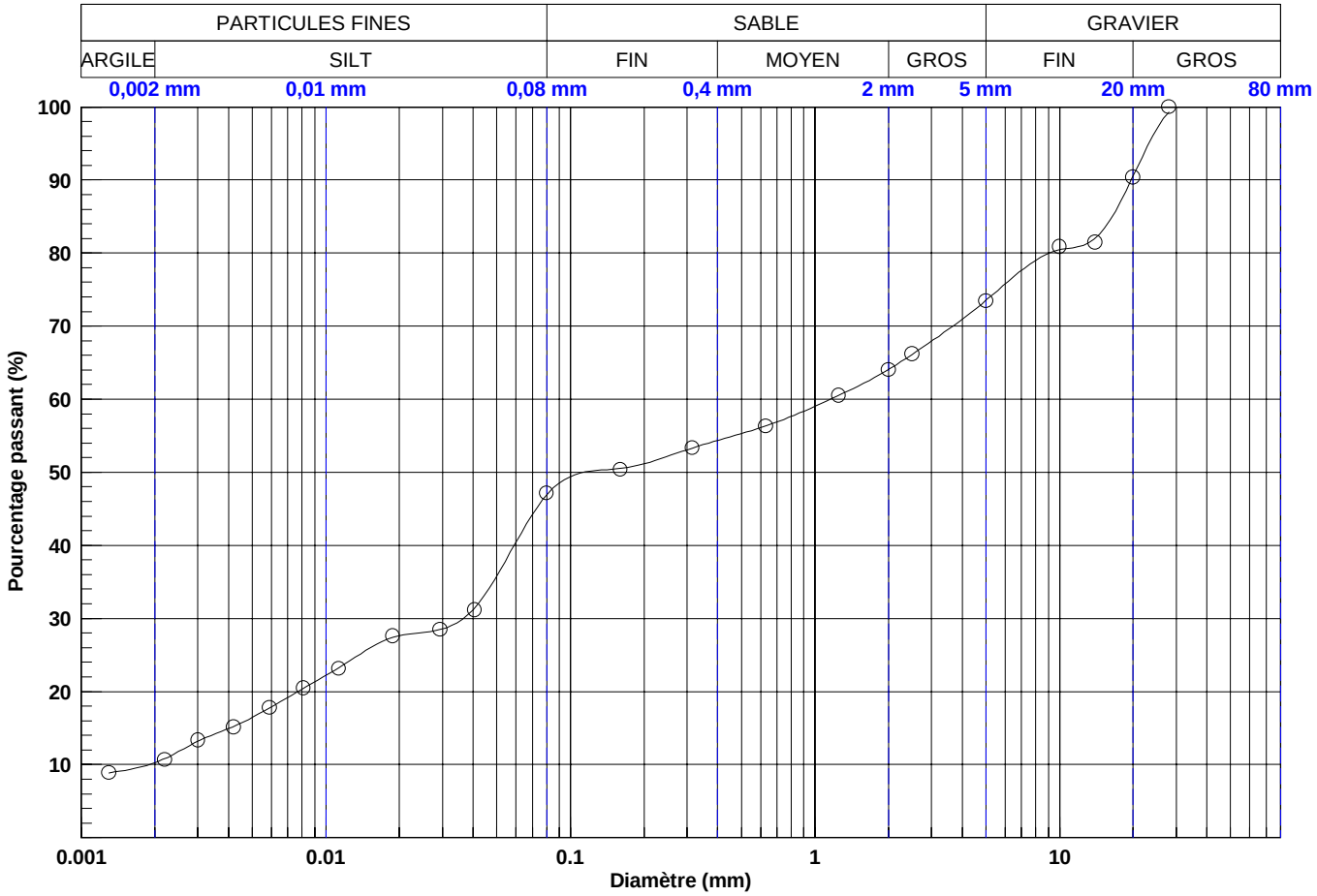
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-1A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2023-06-26**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	10.3	36.6	26.6	26.5

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	10.26	46.88	50.52	53.31	56.33	60.51	66.16	73.51	80.44	82.03	90.53	99.31	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-1A	15	7.93 - 8.54	Silt graveleux et sableux, un peu d'argile.	0.00	0.04	1.15	611.1	0.6	SM	23.2

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-19**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. sr.** Date : **2023-05-25**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

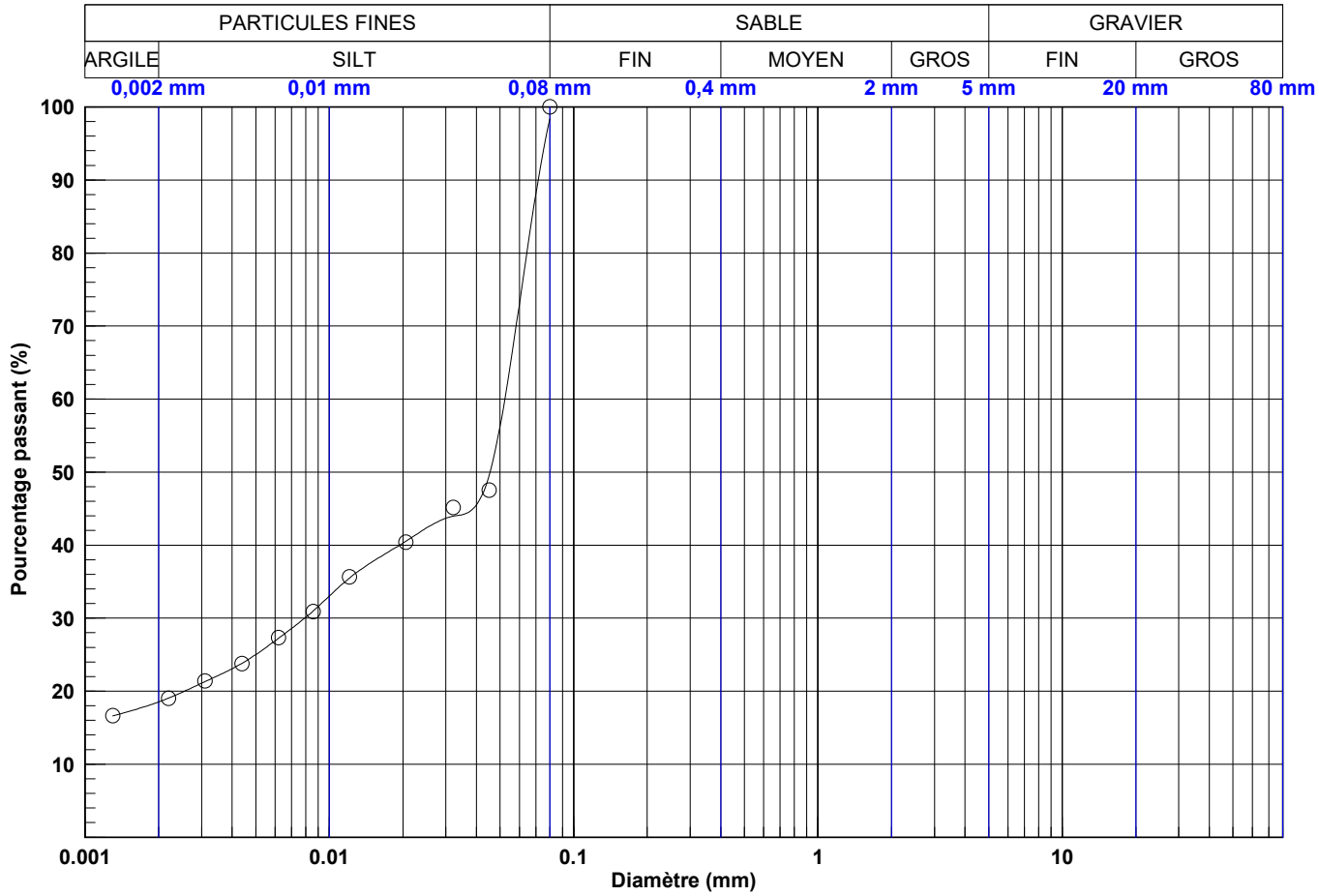
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-1B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-13**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	18.5	79.9	1.6	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	18.52	98.40	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-1B	02	2.13 - 2.74	Silt, un peu d'argile.	-	0.01	0.05	-	-	-	40.2

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

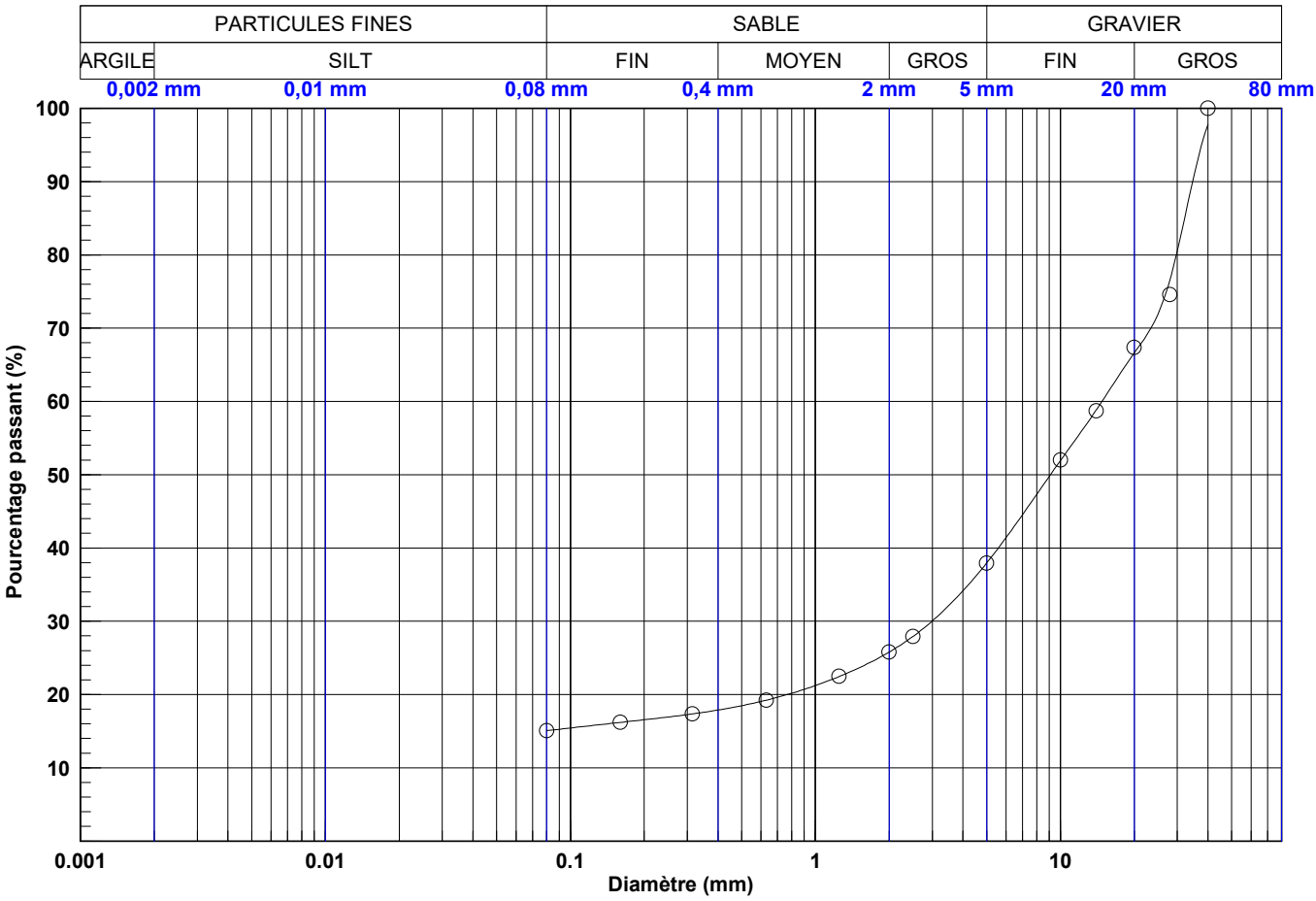
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-1B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-13**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	15.1	22.9	62.0

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	15.06	15.06	16.19	17.36	19.22	22.46	27.92	37.95	51.92	58.83	66.60	76.63	97.78	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-1B	04	3.66 - 4.27	Gravier sableux, un peu de silt.	-	2.99	14.77	-	-	GM	5.3

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

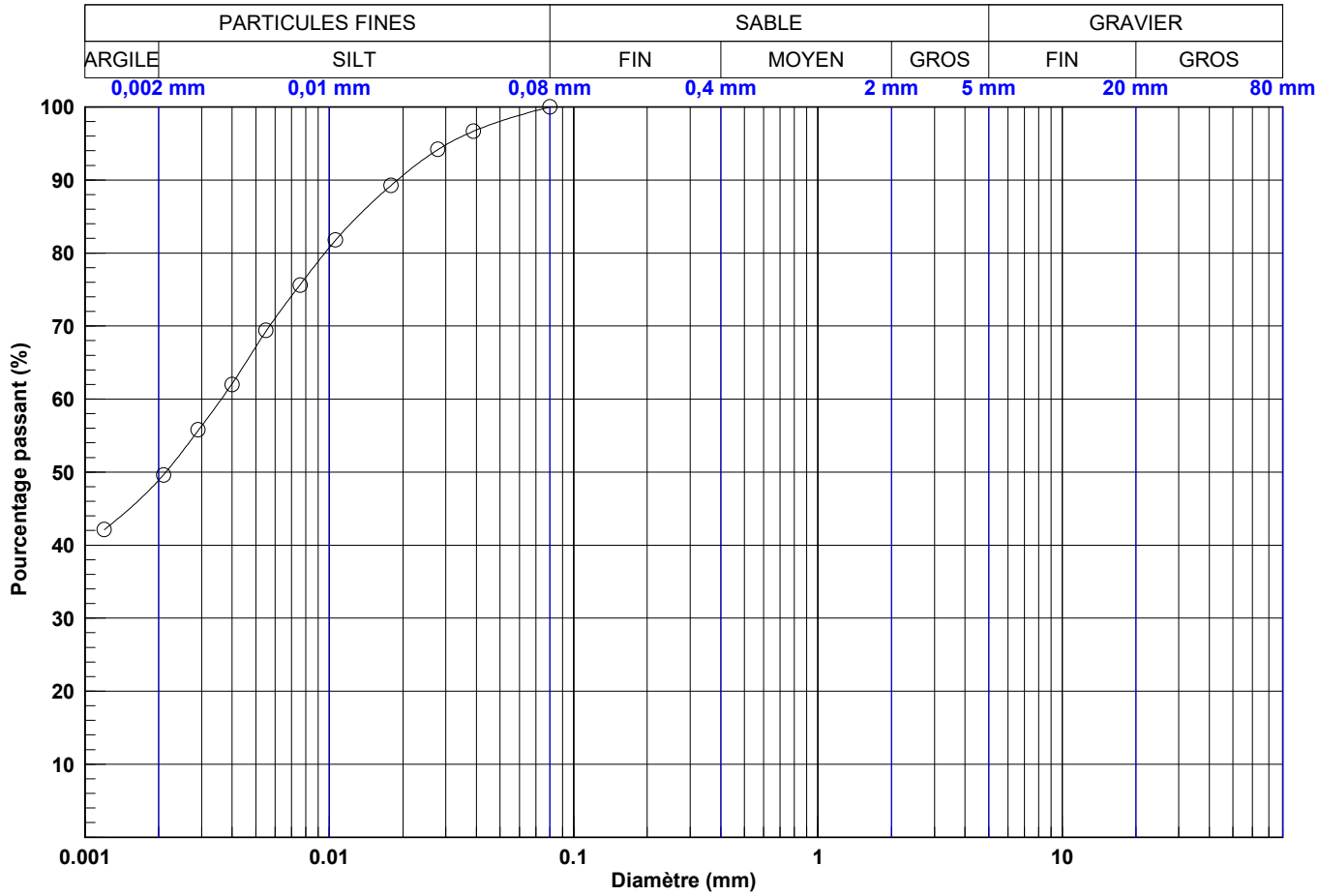
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-2A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-21**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	48.9	51.1	0.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	48.87	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-2A	03	3.10 - 3.71	Silt et argile.	-	-	0.00	-	-	-	107.0

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

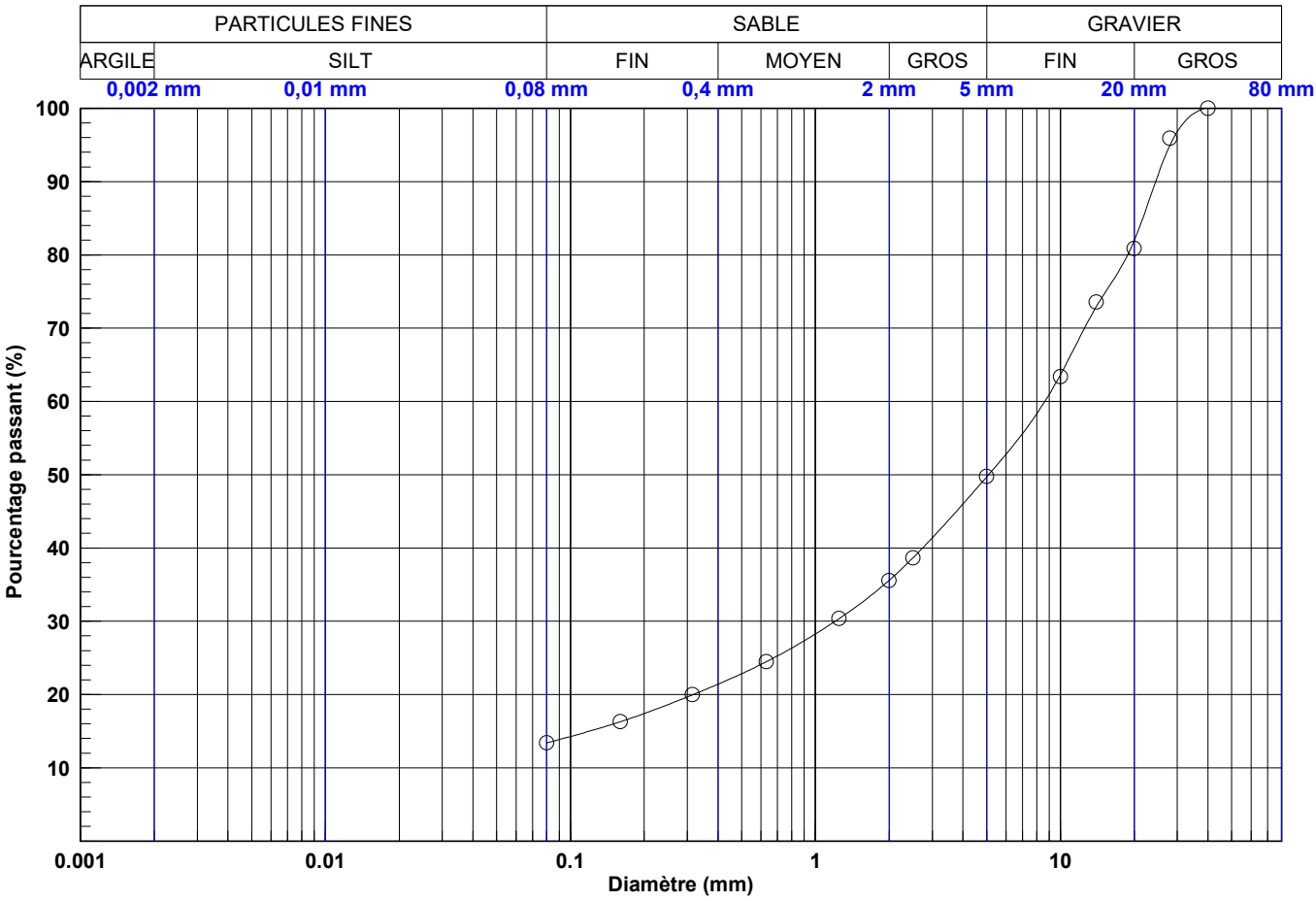
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-2A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-21**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
—○—	13.4	36.3	50.3

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	13.39	13.39	16.29	19.96	24.47	30.36	38.65	49.70	63.64	72.92	81.94	94.98	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-2A	05	4.32 - 4.93	Gravier et sable, un peu de silt.	-	1.20	8.64	-	-	GM	-

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

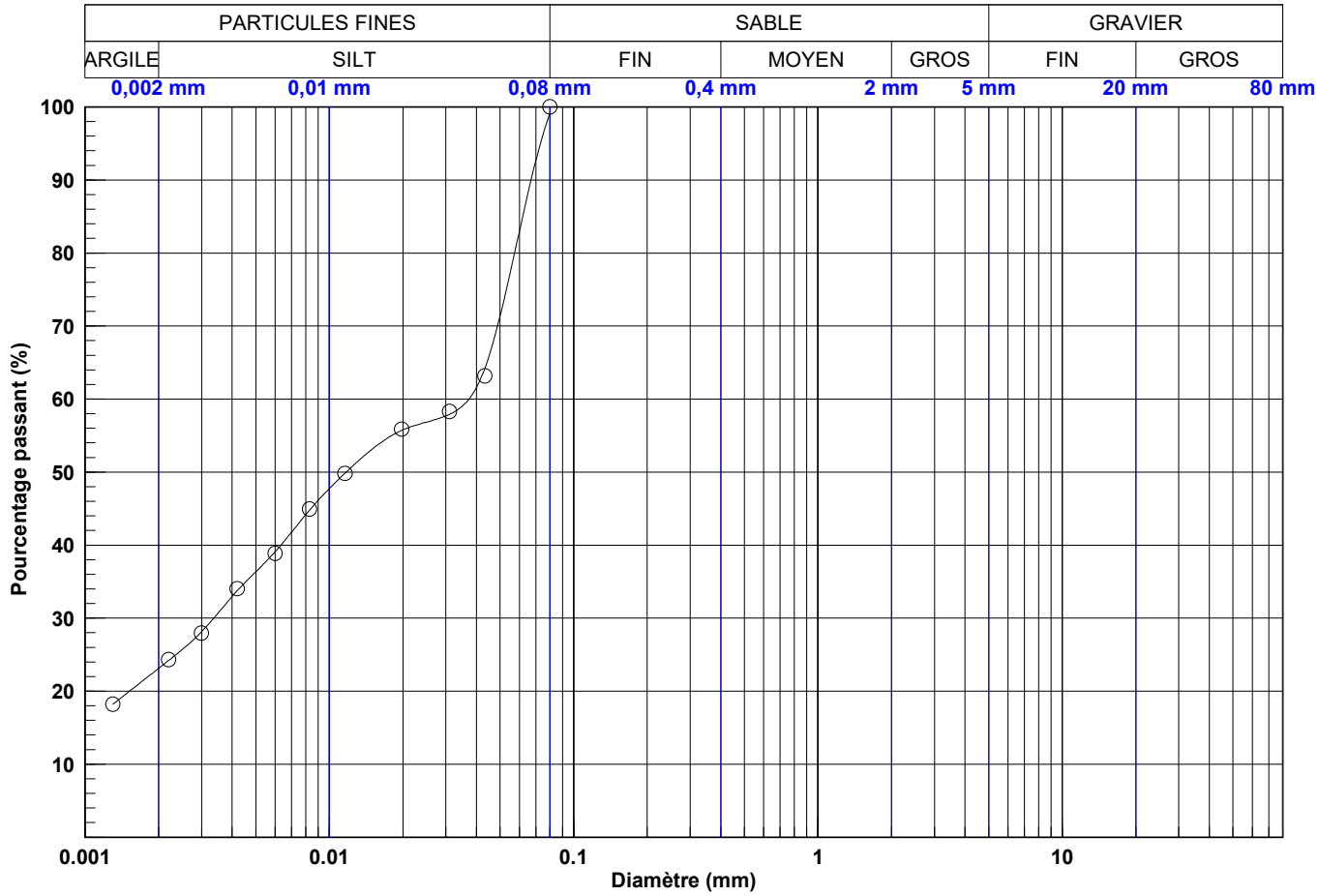
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-2B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-11**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	23.1	76.0	0.9	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	23.12	99.09	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-2B	01	2.44 - 3.05	Silt argileux.	-	0.00	0.03	-	-	-	106.8

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-01-18**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2023-01-18**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

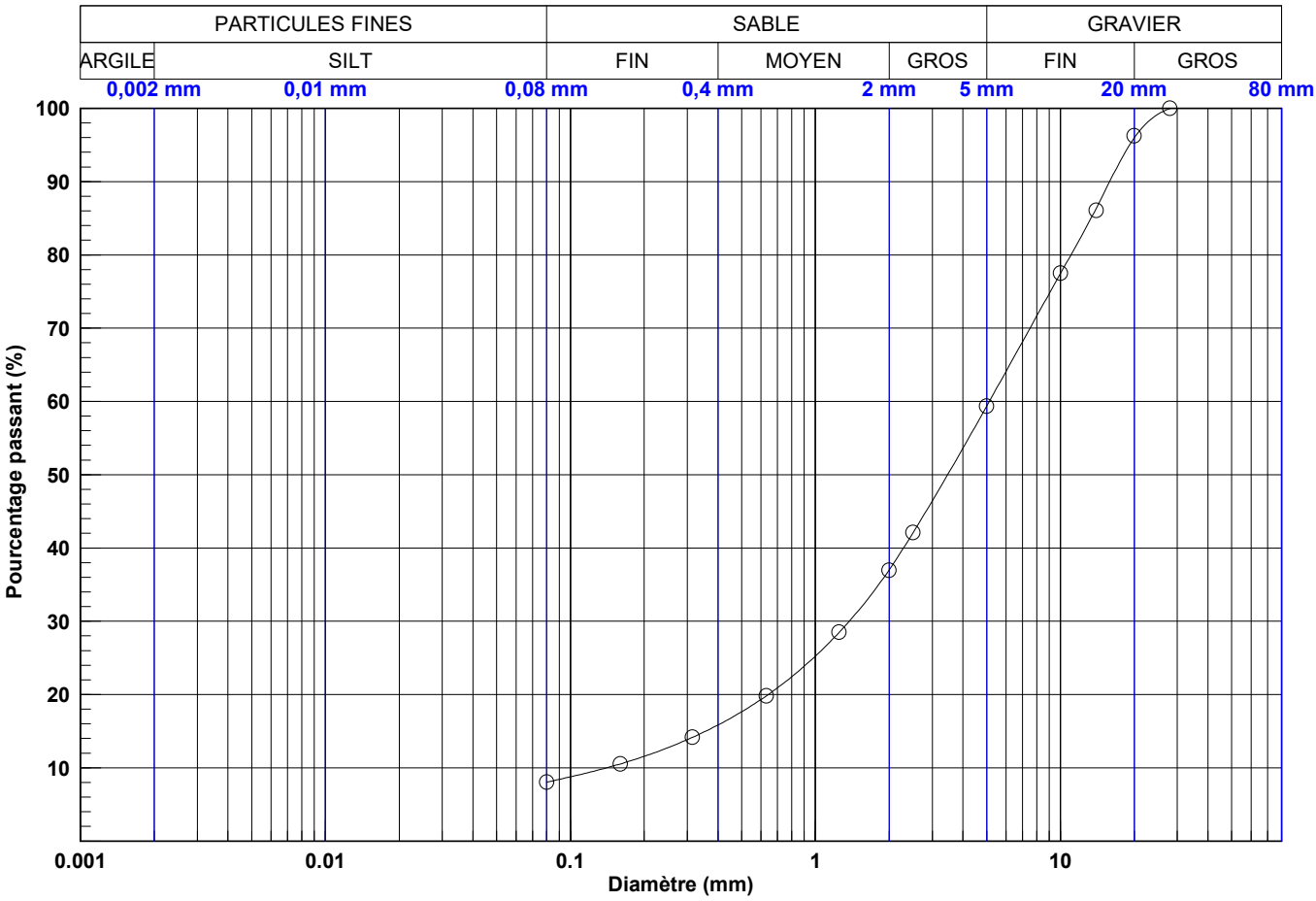
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-3A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-25**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	8.0	51.3	40.6

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	8.03	8.03	10.53	14.16	19.81	28.49	42.06	59.36	77.45	86.36	95.96	99.96	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-3A	07	5.12 - 5.73	Sable et gravier, traces de silt.	0.14	1.37	5.12	36.5	2.6	SW-SM	7.3

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

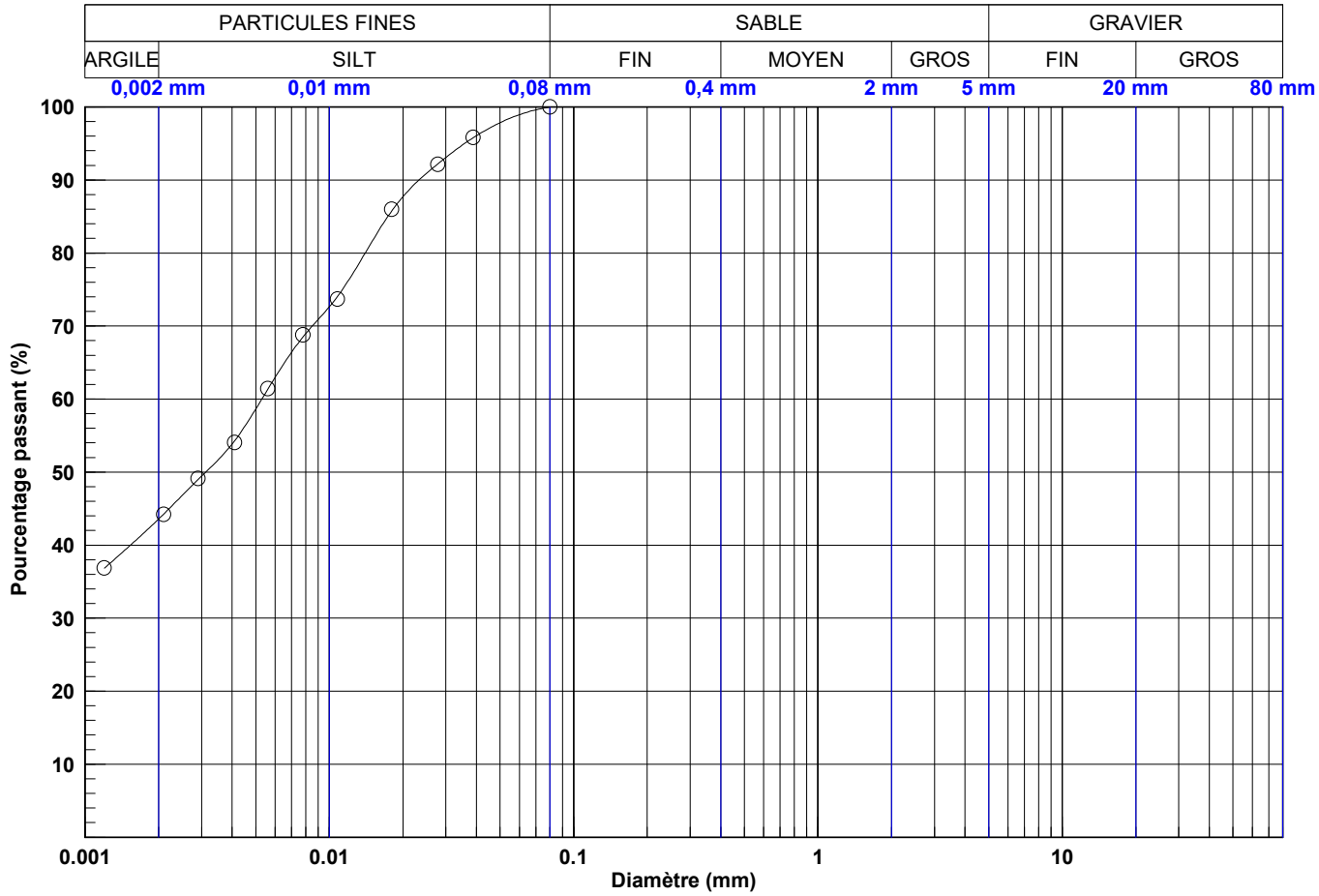
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-3B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-04**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
○	43.6	56.4	0.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	43.58	99.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-3B	05	5.33 - 5.94	Silt et argile.	-	-	0.01	-	-	-	97.5

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-02**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-02**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

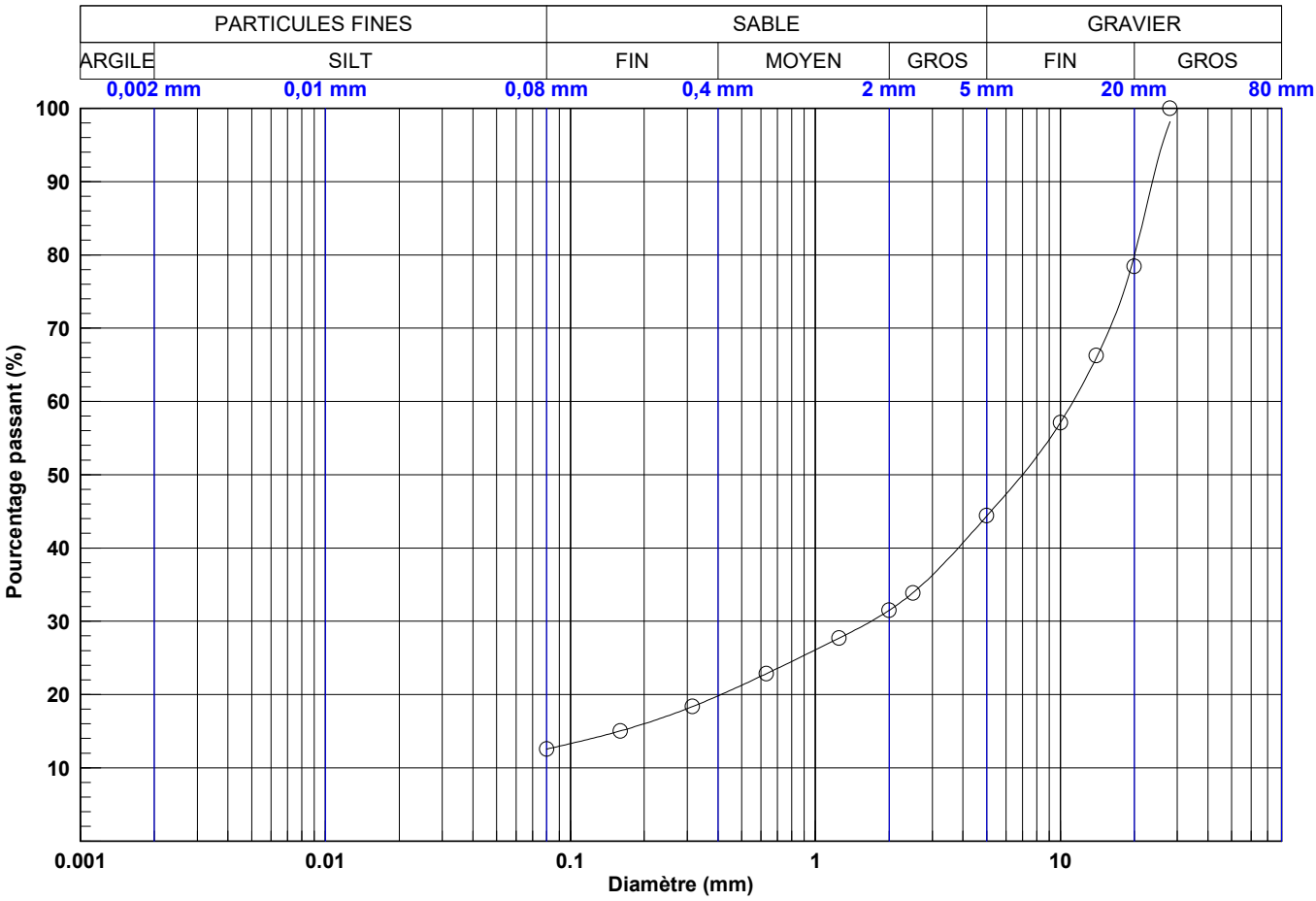
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-3B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-04**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	12.5	31.8	55.6

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	12.55	12.55	15.03	18.36	22.84	27.70	33.89	44.36	57.12	65.95	79.81	98.18	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-3B	06	6.10 - 6.71	Gravier sableux, un peu de silt.	-	1.69	11.27	-	-	GM	10.7

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

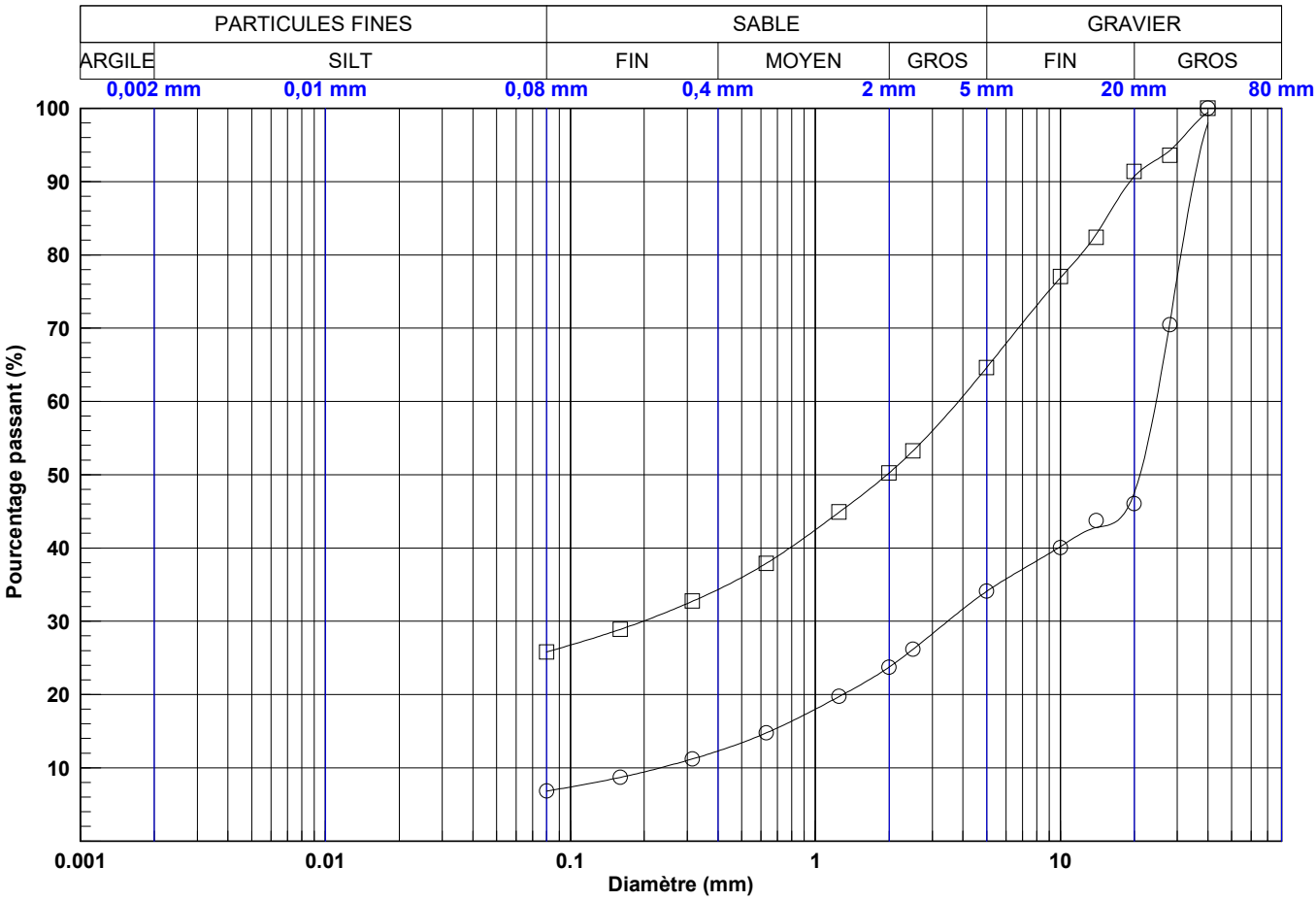
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-4A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-27**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	6.8	27.3	65.9
□	25.8	38.8	35.4

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	6.81	6.81	8.69	11.21	14.76	19.72	26.16	34.08	40.19	42.78	47.46	70.88	97.99	100.00	100.00
□	25.80	25.80	28.90	32.73	37.90	44.88	53.25	64.62	76.88	82.83	90.69	94.28	99.45	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-4A	01	5.23 - 5.84	Gravier sableux, traces de silt.	0.23	3.46	24.59	105.3	2.1	GW-GM	3.4
□	PGO-4A	03	6.45 - 7.06	Sable et gravier silteux.	-	0.20	3.84	-	-	SM	6.7

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

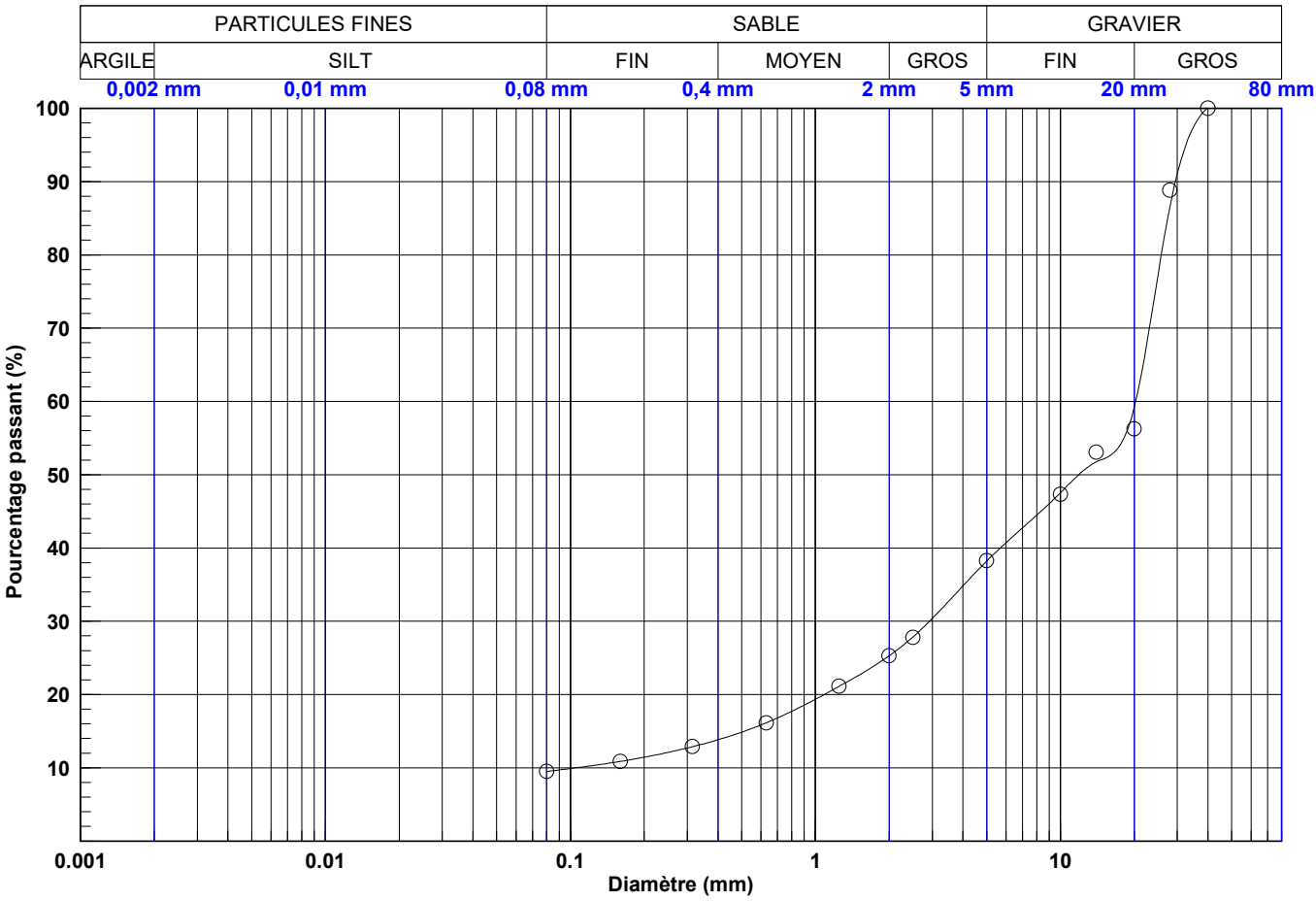
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-4B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-30**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	9.5	28.7	61.8

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	9.48	9.48	10.87	12.88	16.14	21.11	27.85	38.21	47.53	51.74	59.15	86.61	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-4B	02	5.33 - 5.94	Gravier sableux, traces de silt.	0.11	2.92	20.28	192.8	4.0	GP-GM	15.0

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-11-29**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

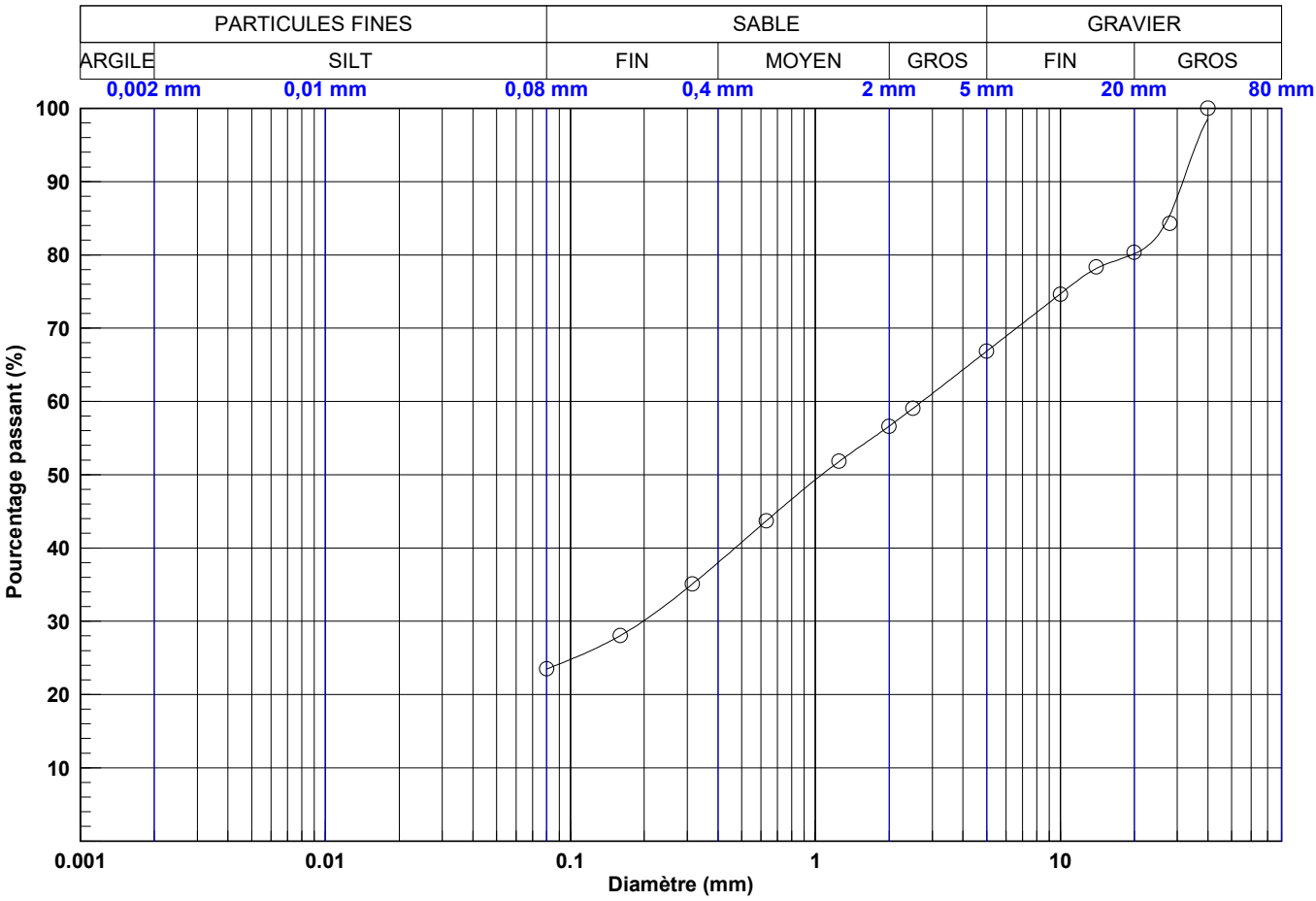
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-5B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-27**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	23.5	43.4	33.2

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	23.48	23.48	28.06	35.09	43.69	51.82	59.04	66.85	74.69	78.13	80.15	85.50	98.61	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-5B	01	2.13 - 2.74	Sable graveleux et silteux.	-	0.20	2.72	-	-	SM	8.5

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

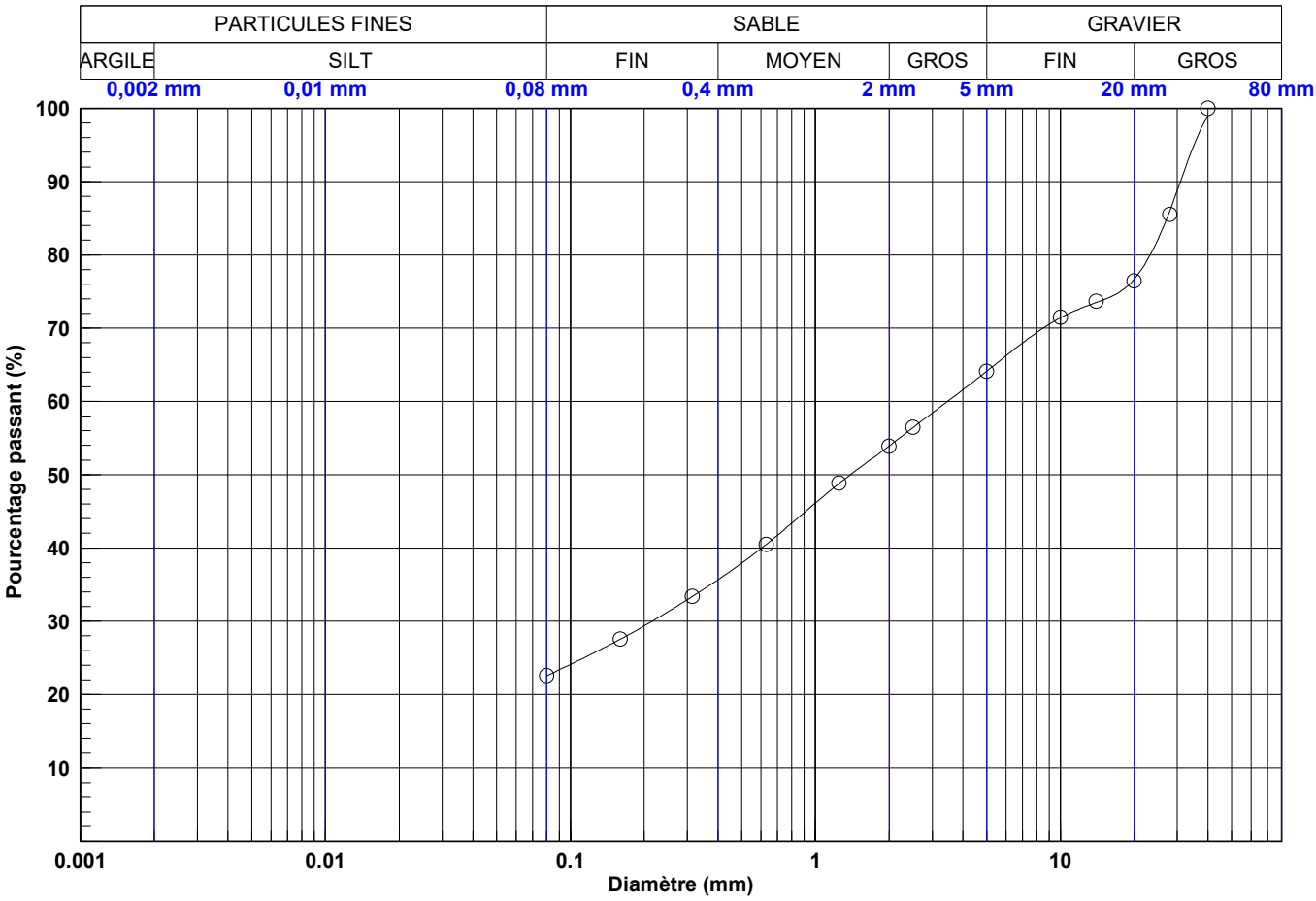
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-6A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-11-02**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	22.6	41.6	35.9

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	22.56	22.56	27.56	33.39	40.49	48.81	56.42	64.11	71.42	73.49	76.69	86.07	98.91	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-6A	01	2.03 - 2.64	Sable et gravier silteux.	-	0.22	3.46	-	-	SM	7.6

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-19**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

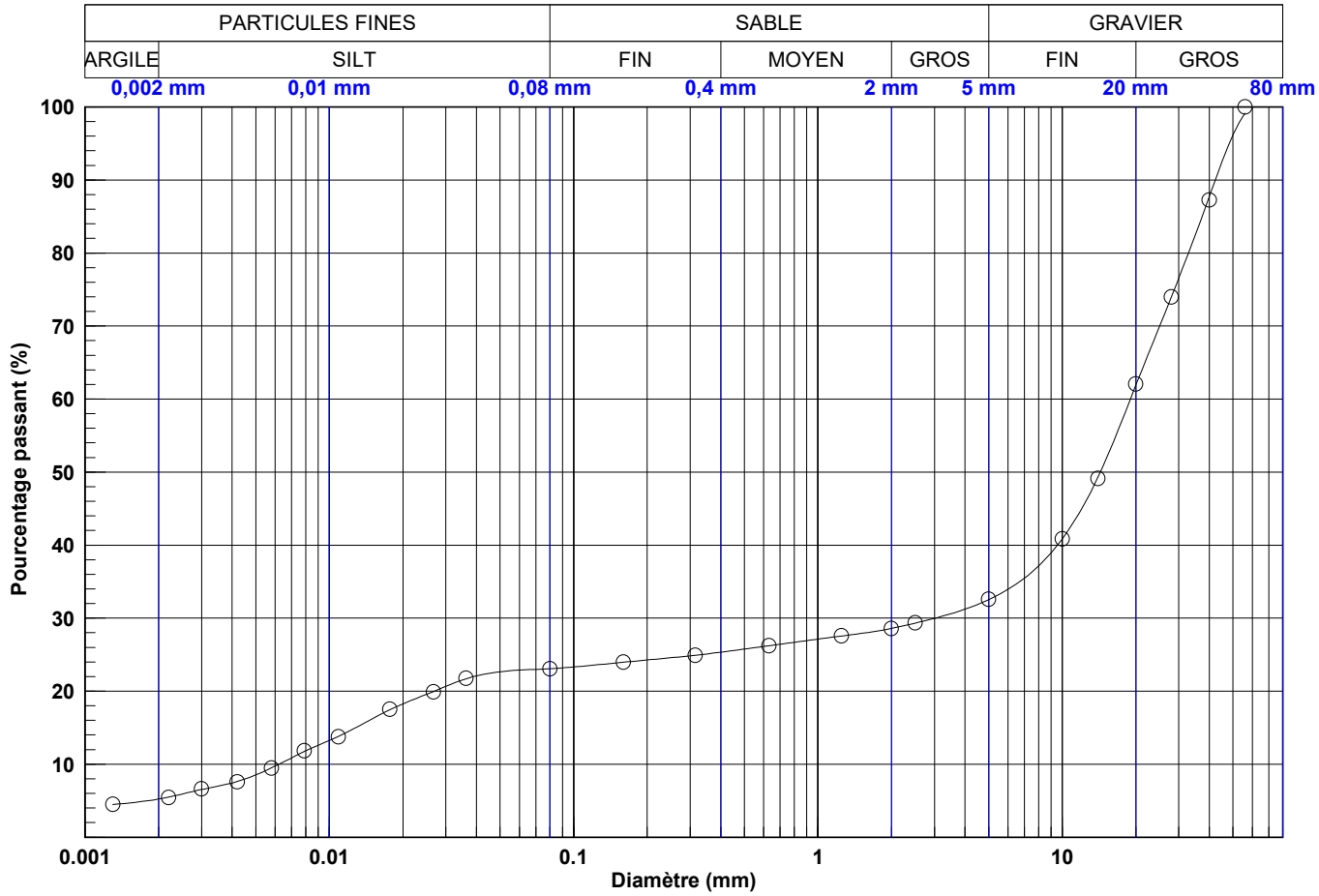
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-6B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-22**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	5.2	17.9	9.5	67.5

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	5.23	23.08	23.97	24.92	26.22	27.55	29.31	32.55	40.86	49.30	61.87	74.03	87.72	99.17	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-6B	04	4.57 - 5.18	Gravier, un peu de silt, traces de sable et d'argile.	0.01	3.02	19.01	3,055.9	77.3	GM	11.1

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

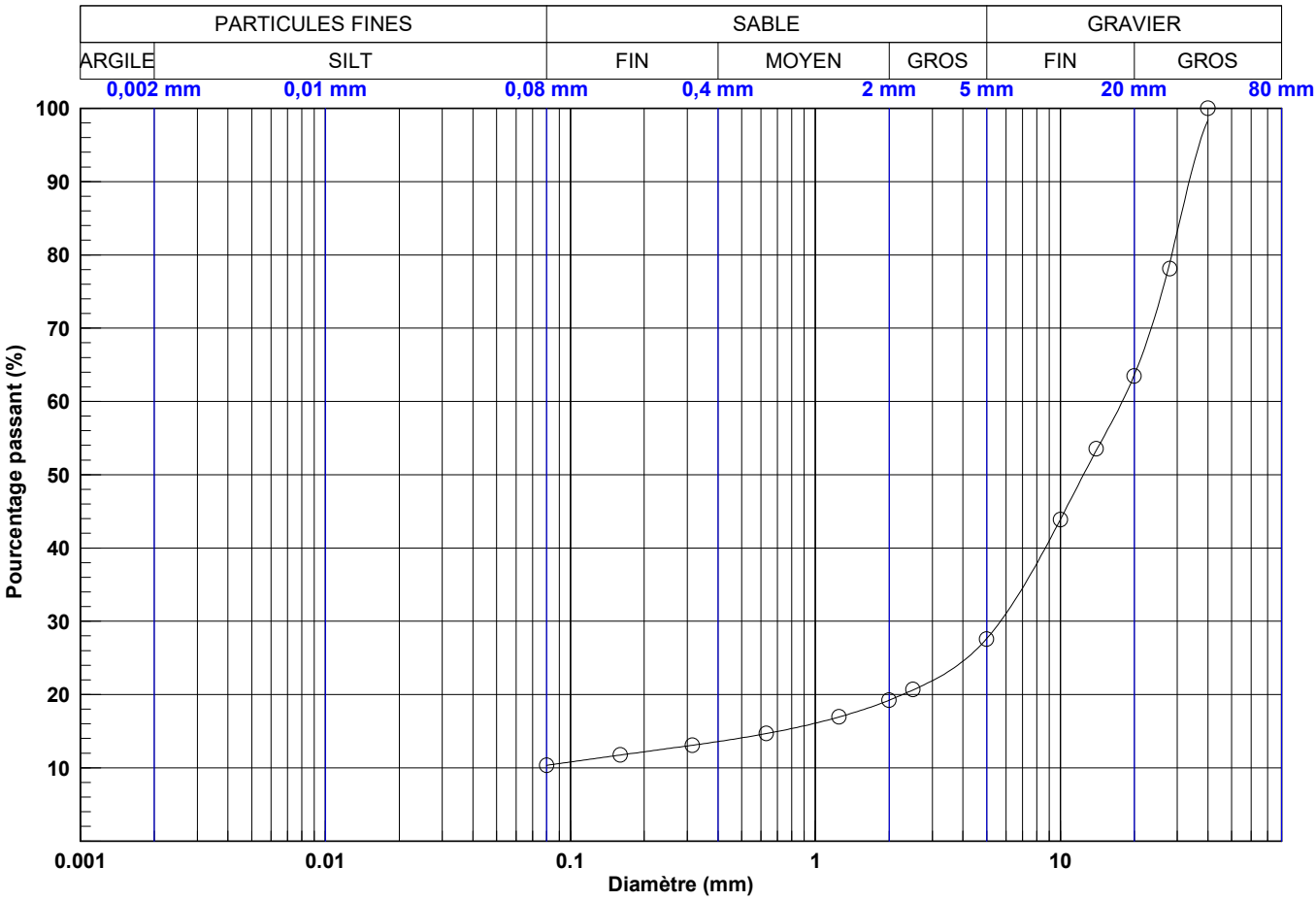
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-6B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-22**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	10.3	17.3	72.4

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	10.33	10.33	11.74	13.08	14.66	16.94	20.63	27.62	43.90	53.29	63.58	79.07	98.39	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-6B	06	6.10 - 6.71	Gravier, un peu de sable et de silt.	-	5.70	17.89	-	-	GW-GM	5.8

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

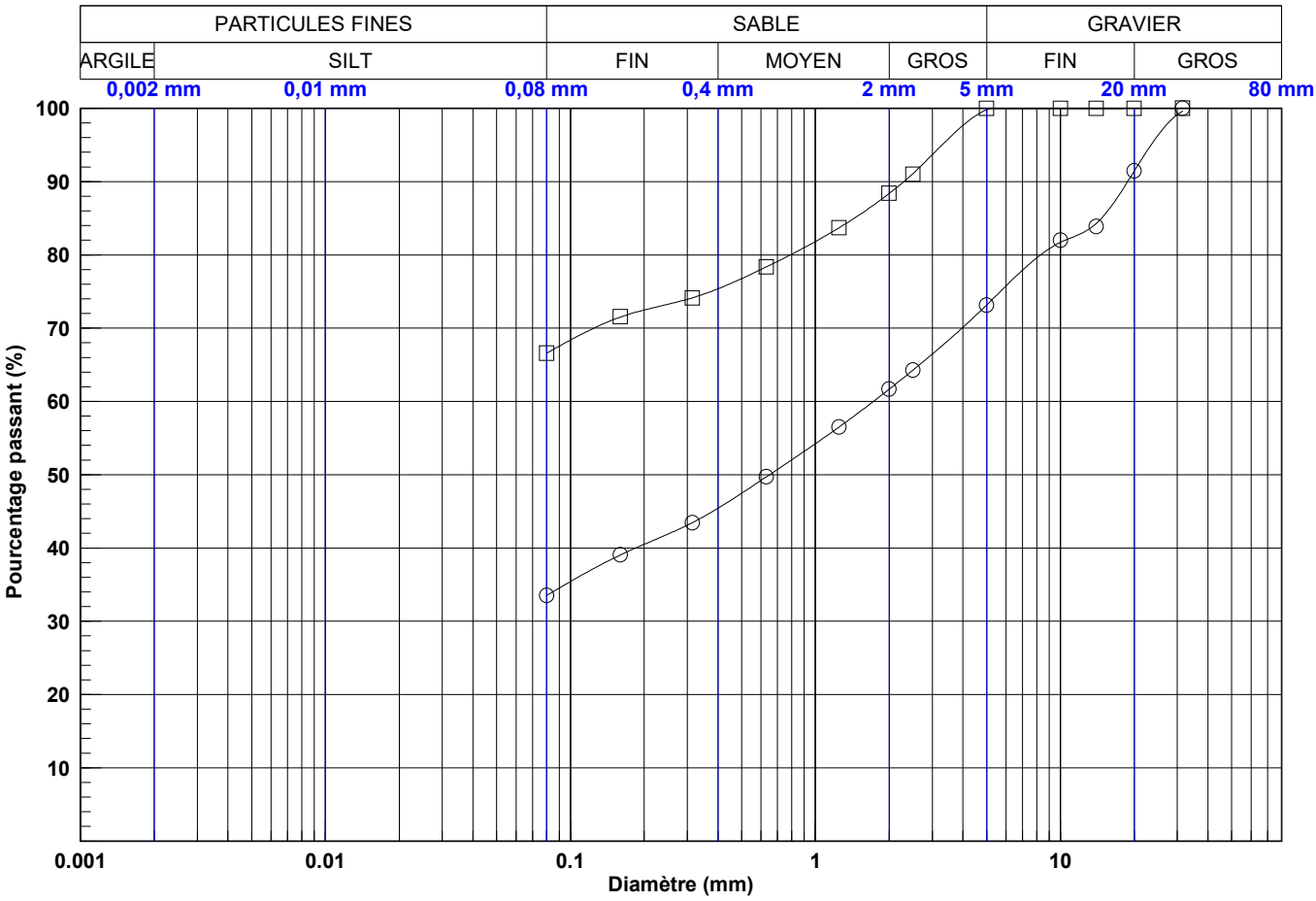
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-7A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-16**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	33.5	39.7	26.8
□	66.6	33.3	0.2

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	33.51	33.51	39.05	43.47	49.70	56.51	64.27	73.17	81.71	84.29	91.43	98.25	100.00	100.00	100.00
□	66.59	66.59	71.51	74.15	78.35	83.70	91.09	99.85	99.94	99.95	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-7A	03	1.52 - 2.13	Sable silteux et graveleux.	-	-	1.72	-	-	SM	9.0
□	PGO-7A	07	4.42 - 4.95	Silt sableux.	-	-	-	-	-	-	9.3

Effectué par : **Cyril P. Abalo. tech.** Date : **2022-05-17**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

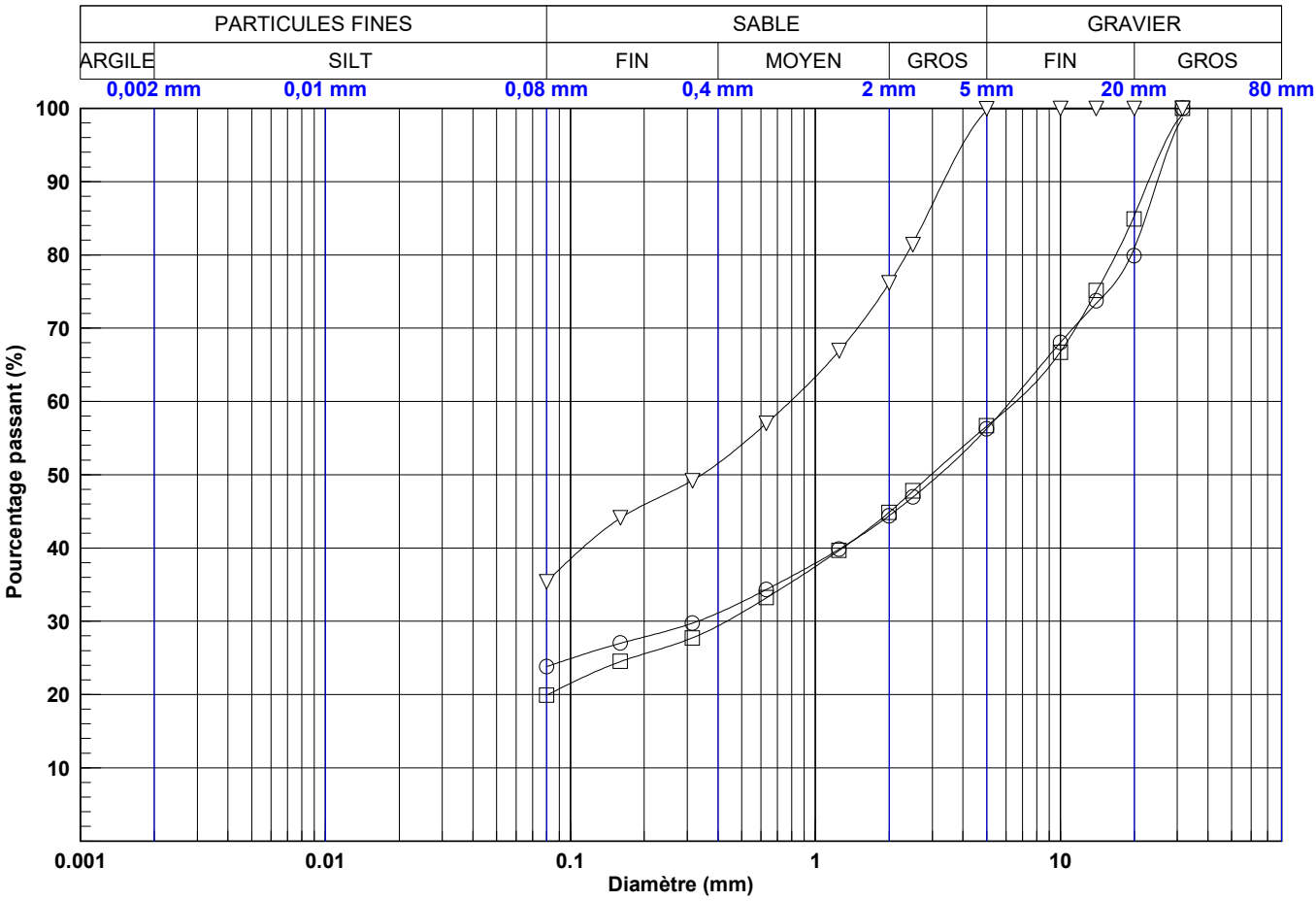
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-7B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-14**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	23.8	32.5	43.7
□	19.9	36.7	43.4
▽	35.4	64.3	0.3

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	23.80	23.80	27.00	29.74	34.32	39.83	46.94	56.28	68.04	73.37	80.86	95.06	100.00	100.00	100.00
□	19.91	19.91	24.49	27.74	33.19	39.66	47.75	56.62	66.79	74.96	85.32	96.65	100.00	100.00	100.00
▽	35.40	35.40	44.07	49.23	57.00	66.92	81.60	99.69	99.90	99.92	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-7B	04	2.29 - 2.84	Gravier sableux et silteux.	-	0.33	6.27	-	-	GM	7.8
□	PGO-7B	06	3.81 - 4.16	Gravier et sable, un peu de silt.	-	0.43	6.59	-	-	GM	5.8
▽	PGO-7B	09	6.10 - 6.71	Sable et silt.	-	-	0.79	-	-	SM	5.5

Effectué par : **Cyril .P.Abalo. tech.** Date : **2022-05-17**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

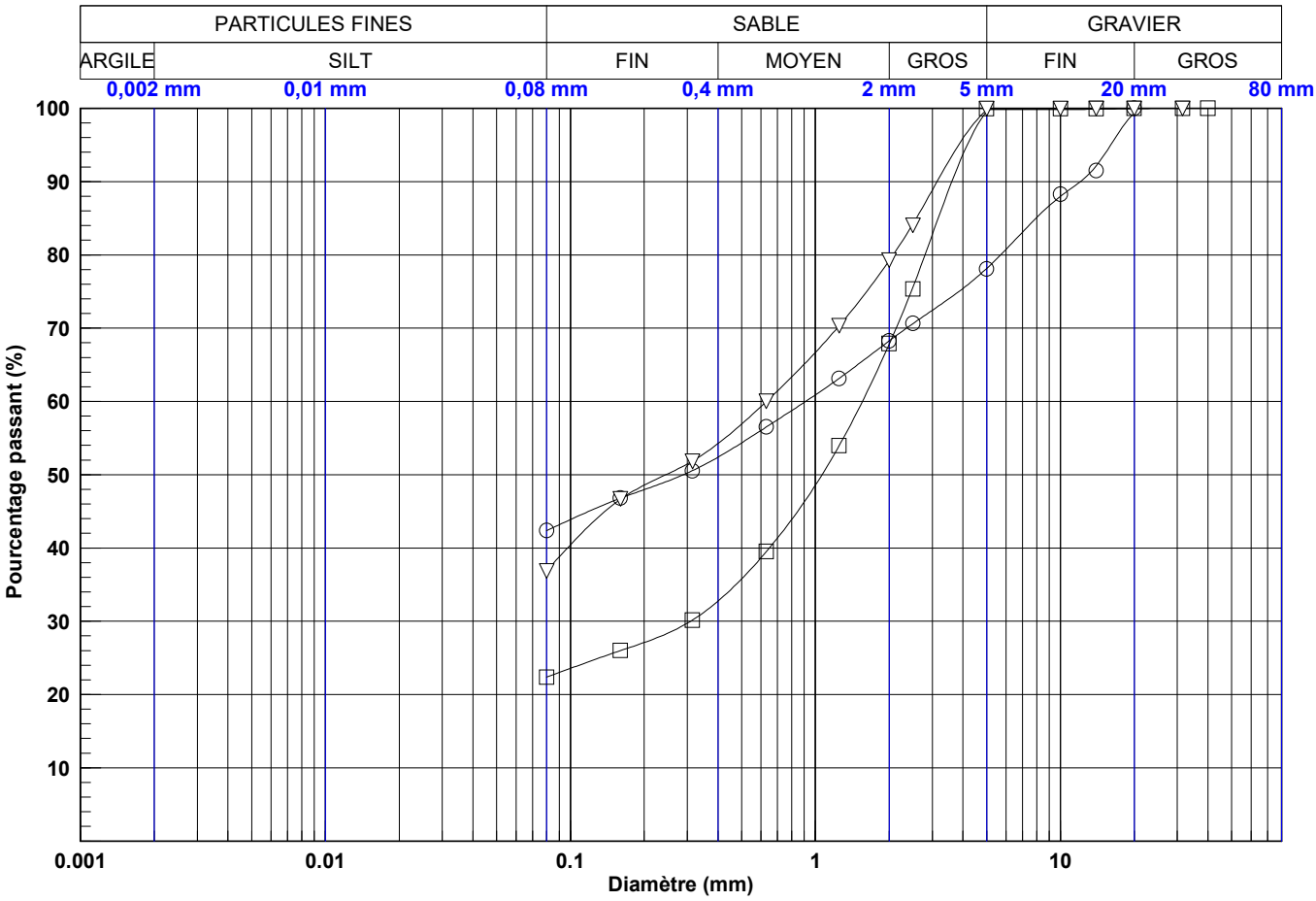
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-8A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-24**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	42.4	35.8	21.9
□	22.4	77.2	0.4
▽	36.9	62.8	0.3

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	42.36	42.36	46.79	50.55	56.51	63.15	70.62	78.15	87.99	92.15	99.37	100.00	100.00	100.00	100.00
□	22.36	22.36	26.00	30.17	39.50	53.96	75.59	99.59	99.85	99.88	99.97	99.99	100.00	100.00	100.00
▽	36.90	36.90	46.65	51.87	59.99	70.33	84.21	99.74	99.91	99.93	99.98	99.99	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-8A	04	2.29 - 2.52	Silt et sable graveleux.	-	-	0.91	-	-	SM	11.8
□	PGO-8A	11	7.32 - 7.89	Sable silteux.	-	0.31	1.56	-	-	SM	8.1
▽	PGO-8A	9	6.10 - 6.55	Sable et silt.	-	-	0.63	-	-	SM	6.6

Effectué par : **Cyril .P.Abalo. tech.** Date : **2022-05-18**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing. M.Sc.** Date : **2022-05-23**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

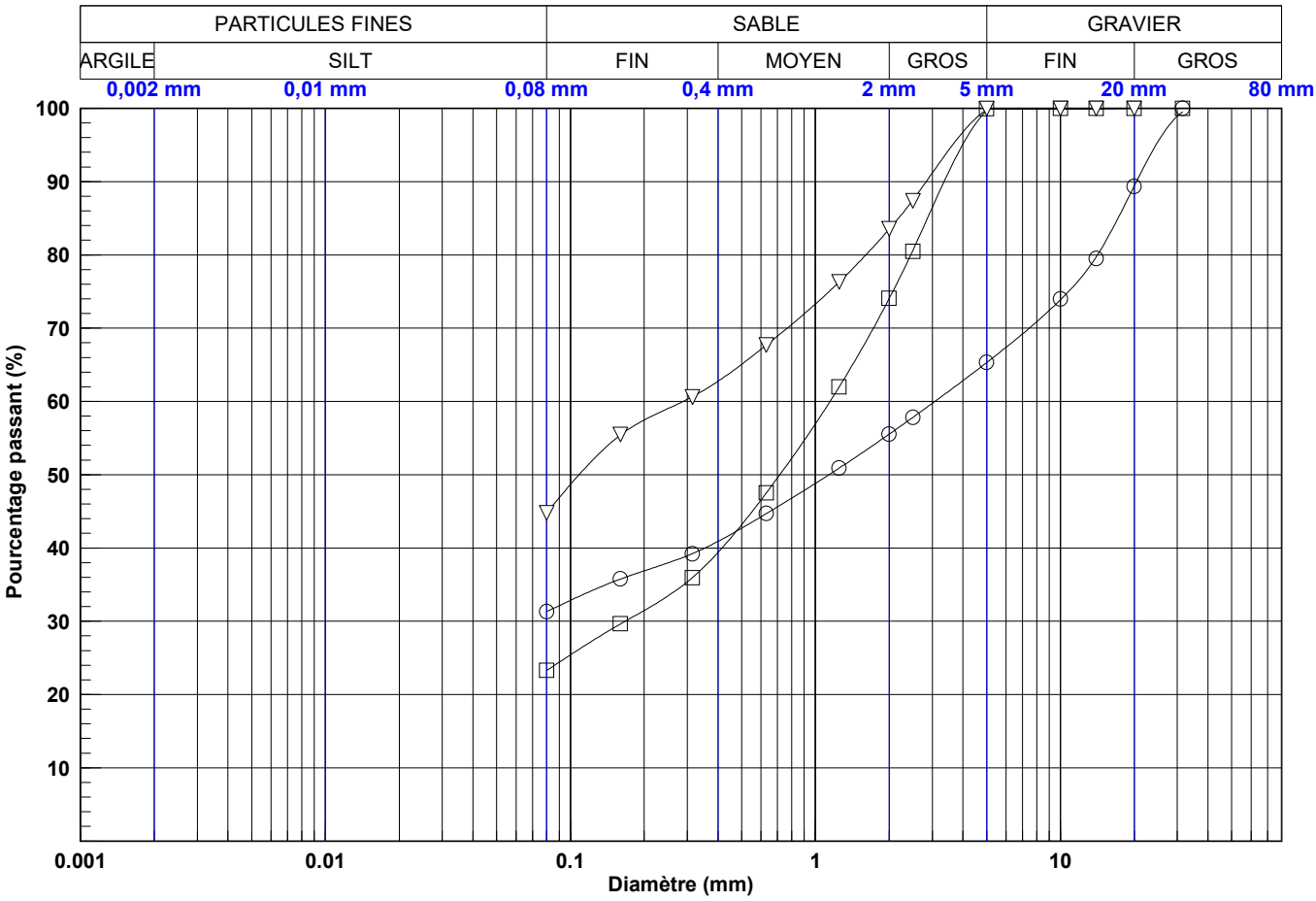
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-8B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-23**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	31.3	34.0	34.7
□	23.3	76.4	0.3
▽	44.8	55.0	0.2

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	31.31	31.31	35.75	39.24	44.69	50.90	57.82	65.32	73.88	79.73	89.39	97.84	100.00	100.00	100.00
□	23.30	23.30	29.63	35.98	47.50	61.98	80.62	99.70	99.90	99.92	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00
▽	44.81	44.81	55.42	60.65	67.69	76.30	87.50	99.78	99.93	99.95	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-8B	04	2.29 - 2.64	Gravier sableux et silteux.	-	-	3.07	-	-	GM	11.2
□	PGO-8B	07	4.50 - 5.11	Sable silteux.	-	0.17	1.15	-	-	SM	6.3
▽	PGO-8B	10	6.86 - 7.29	Sable et silt.	-	-	0.29	-	-	SM	7.6

Effectué par : **Cyril P. Abalo, tech.** Date : **2022-05-16**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

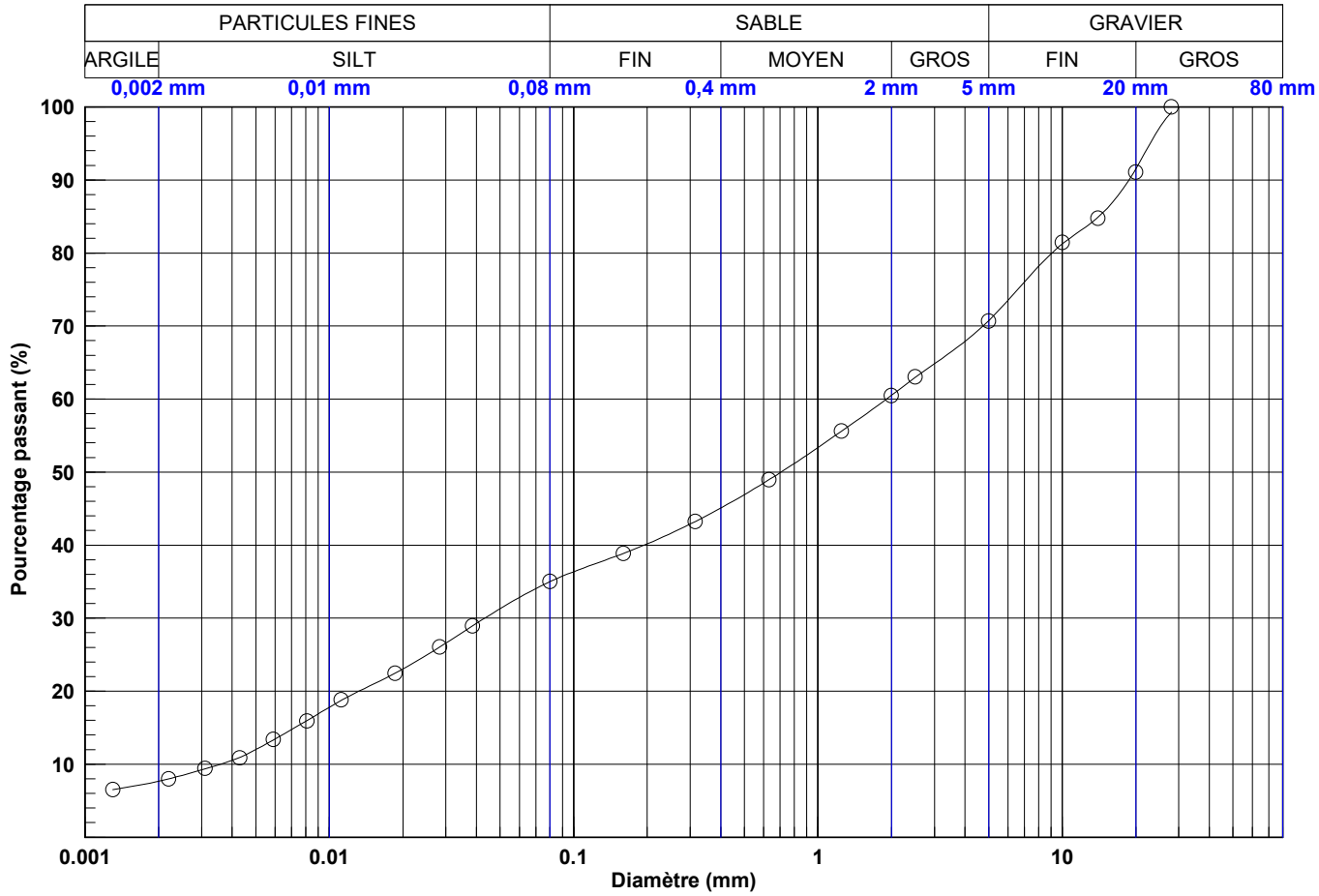
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-8C**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2023-03-21**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	7.7	27.3	35.8	29.3

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	7.66	35.00	38.86	43.24	48.95	55.60	62.96	70.75	81.23	84.90	91.50	99.29	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-8C	05	2.44 - 2.90	Sable graveleux et silteux, traces d'argile.	0.00	0.04	1.91	530.5	0.3	SM	7.9

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-17**

Vérifié par : **Eric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-18**

Date de production : 2023-05-18

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

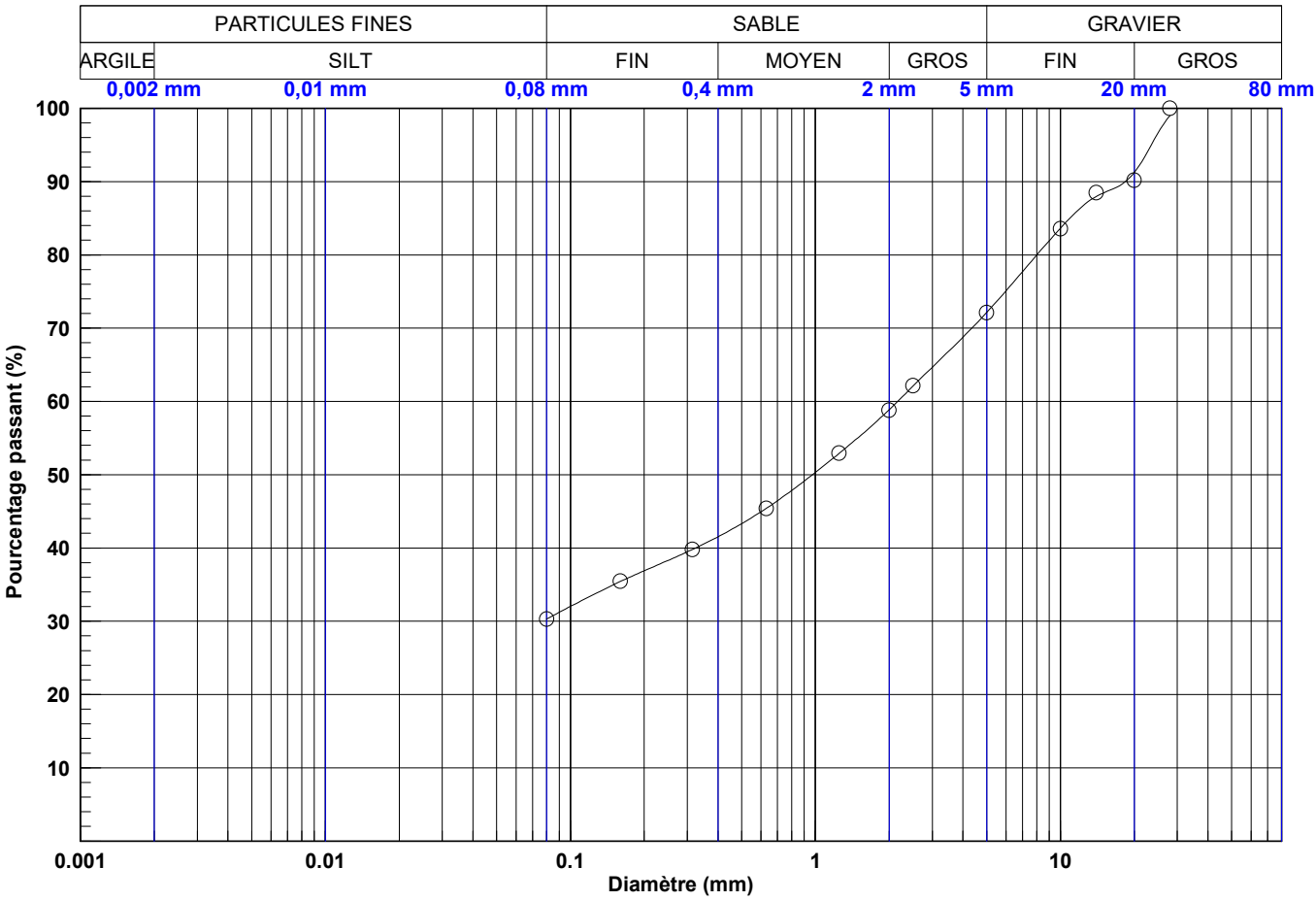
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-8C**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2023-03-21**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	30.3	41.8	27.9

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	30.31	30.31	35.43	39.81	45.41	52.91	62.09	72.14	83.65	87.98	91.23	99.03	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-8C	11	6.10 - 6.71	Sable silteux et graveleux.	-	-	2.17	-	-	SM	7.0

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-17**

Vérifié par : **Eric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-18**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

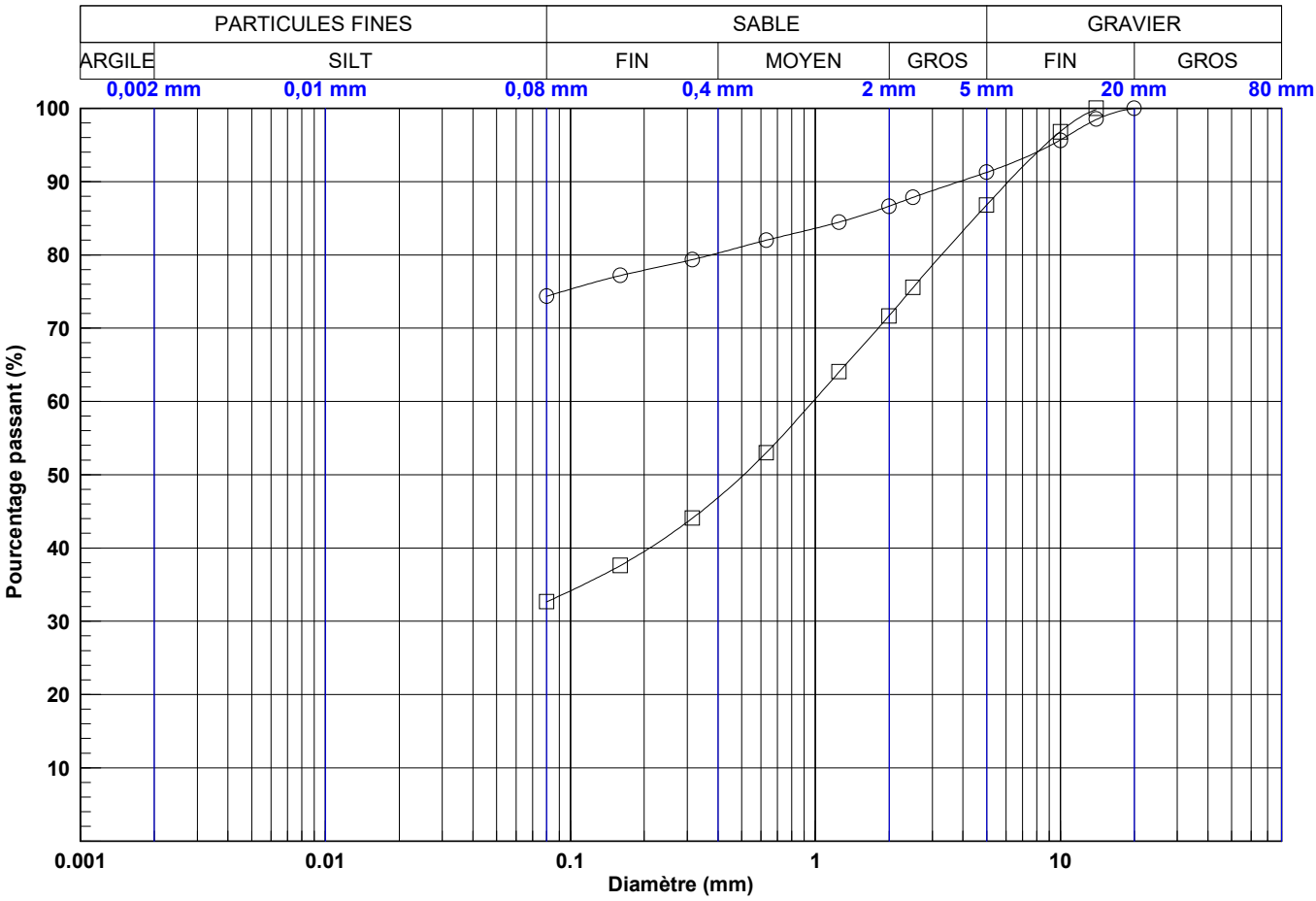
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-8D**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**-**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand**	Date du début du sondage :	**2023-03-24**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	74.4	16.9	8.7
□	32.6	54.2	13.2

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	74.35	74.35	77.18	79.36	82.00	84.47	87.84	91.27	95.69	98.47	99.96	100.00	100.00	100.00	100.00
□	32.64	32.64	37.61	44.08	53.00	64.03	75.52	86.82	96.83	99.83	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-8D	03	1.22 - 1.83	Silt, un peu de sable, traces de gravier.	-	-	-	-	-	-	33.9
□	PGO-8D	11	6.10 - 6.53	Sable silteux, un peu de gravier.	-	-	0.98	-	-	SM	8.1

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-17**

Vérifié par : **Eric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-18**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

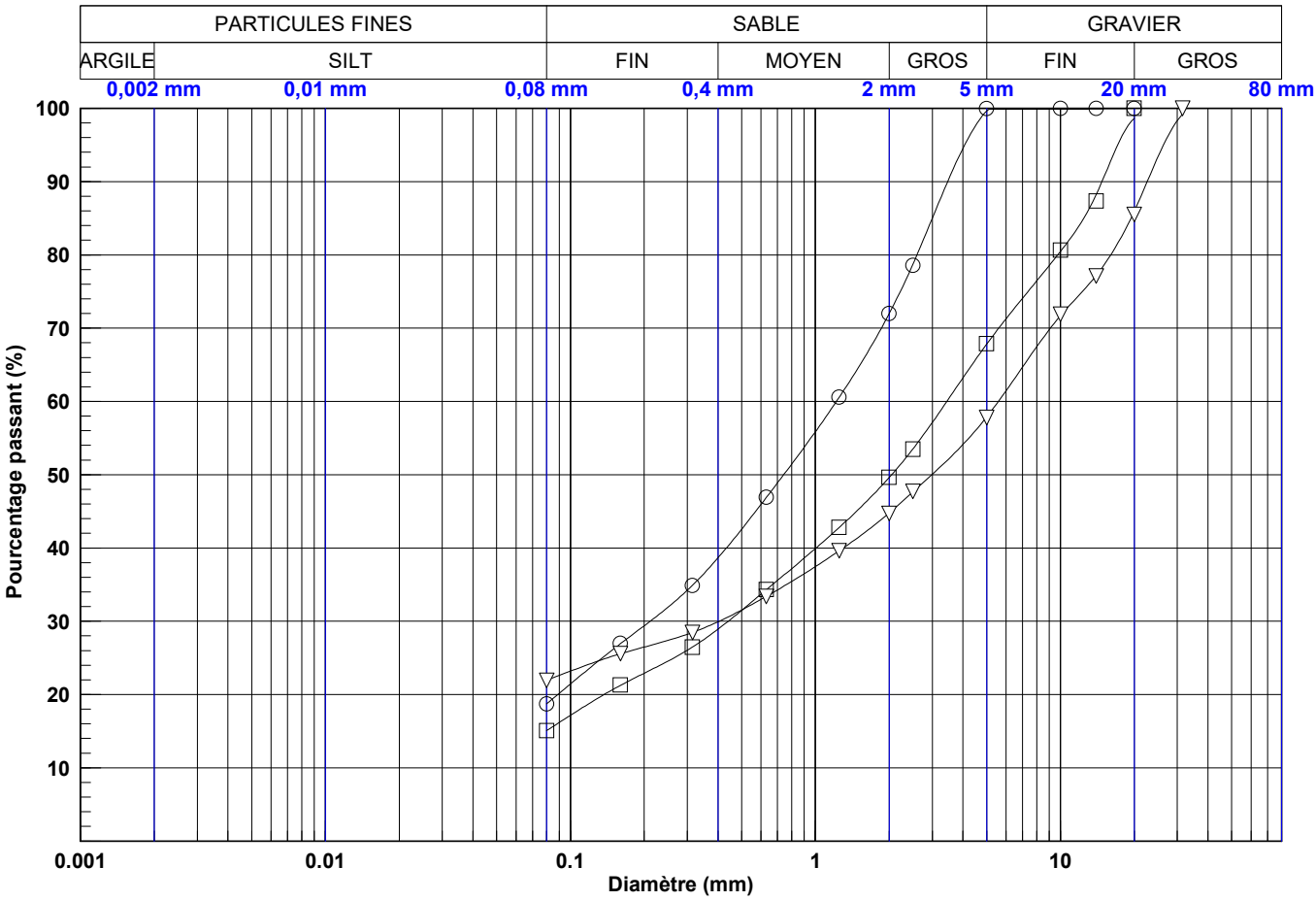
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-9A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-05**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	18.7	80.9	0.4
□	15.1	52.8	32.2
▽	21.9	35.9	42.1

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	18.72	18.72	26.94	34.92	46.88	60.56	78.74	99.64	99.89	99.92	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00
□	15.07	15.07	21.25	26.48	34.28	42.79	53.52	67.82	80.46	88.24	98.62	100.00	100.00	100.00	100.00
▽	21.94	21.94	25.56	28.47	33.39	39.61	47.66	57.88	71.70	77.21	85.93	96.72	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-9A	07	4.57 - 5.18	Sable, un peu de silt.	-	0.21	1.22	-	-	SM	8.7
□	PGO-9A	08	5.33 - 5.94	Sable graveleux, un peu de silt.	-	0.44	3.44	-	-	SM	8.4
▽	PGO-9A	09	6.10 - 6.71	Gravier et sable silteux.	-	0.40	5.58	-	-	GM	6.4

Effectué par : **Cyril .P.Abalo. tech.** Date : **2022-05-16**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

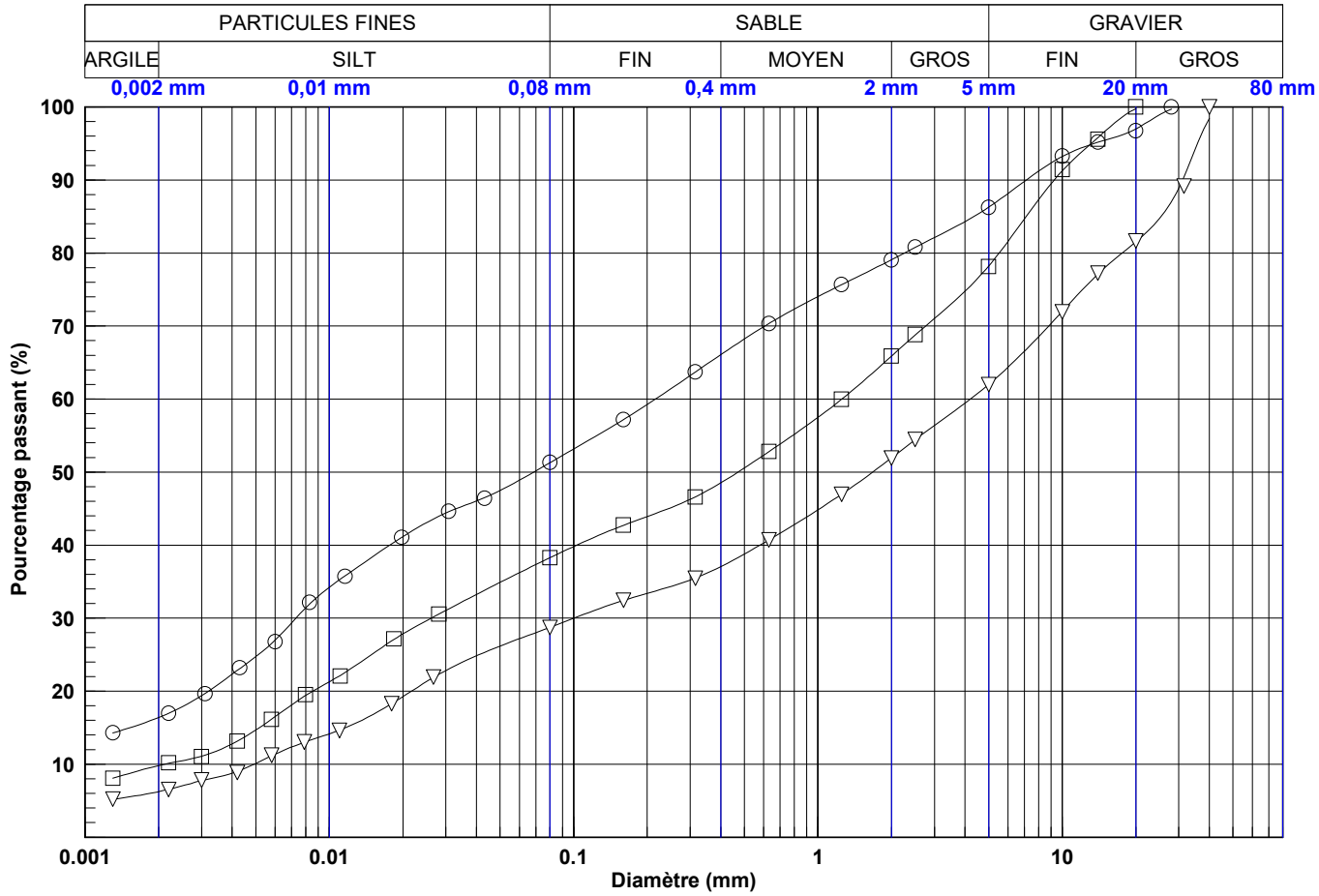
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-9B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-21**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
○	16.4	34.9	35.0	13.7
□	9.8	28.5	40.0	21.8
▽	6.2	22.5	33.3	38.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	16.39	51.30	57.19	63.70	70.33	75.66	80.78	86.28	93.22	95.16	97.00	99.71	100.00	100.00	100.00
□	9.80	38.28	42.71	46.61	52.80	59.98	68.77	78.24	91.25	95.80	99.76	100.00	100.00	100.00	100.00
▽	6.23	28.73	32.43	35.50	40.72	46.97	54.43	62.02	71.99	77.13	81.54	87.08	98.43	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-9B	01	0.00 - 0.61	Sable silteux, un peu d'argile et de gravier.	-	0.01	0.22	-	-	-	-
□	PGO-9B	05	3.05 - 3.34	Sable silteux et graveleux, traces d'argile.	0.00	0.03	1.25	590.4	0.3	SM	10.2
▽	PGO-9B	07	4.50 - 5.03	Gravier sableux et silteux, traces d'argile.	0.00	0.10	4.21	854.1	0.5	GM	6.3

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-17**

Vérifié par : **Eric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-17**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

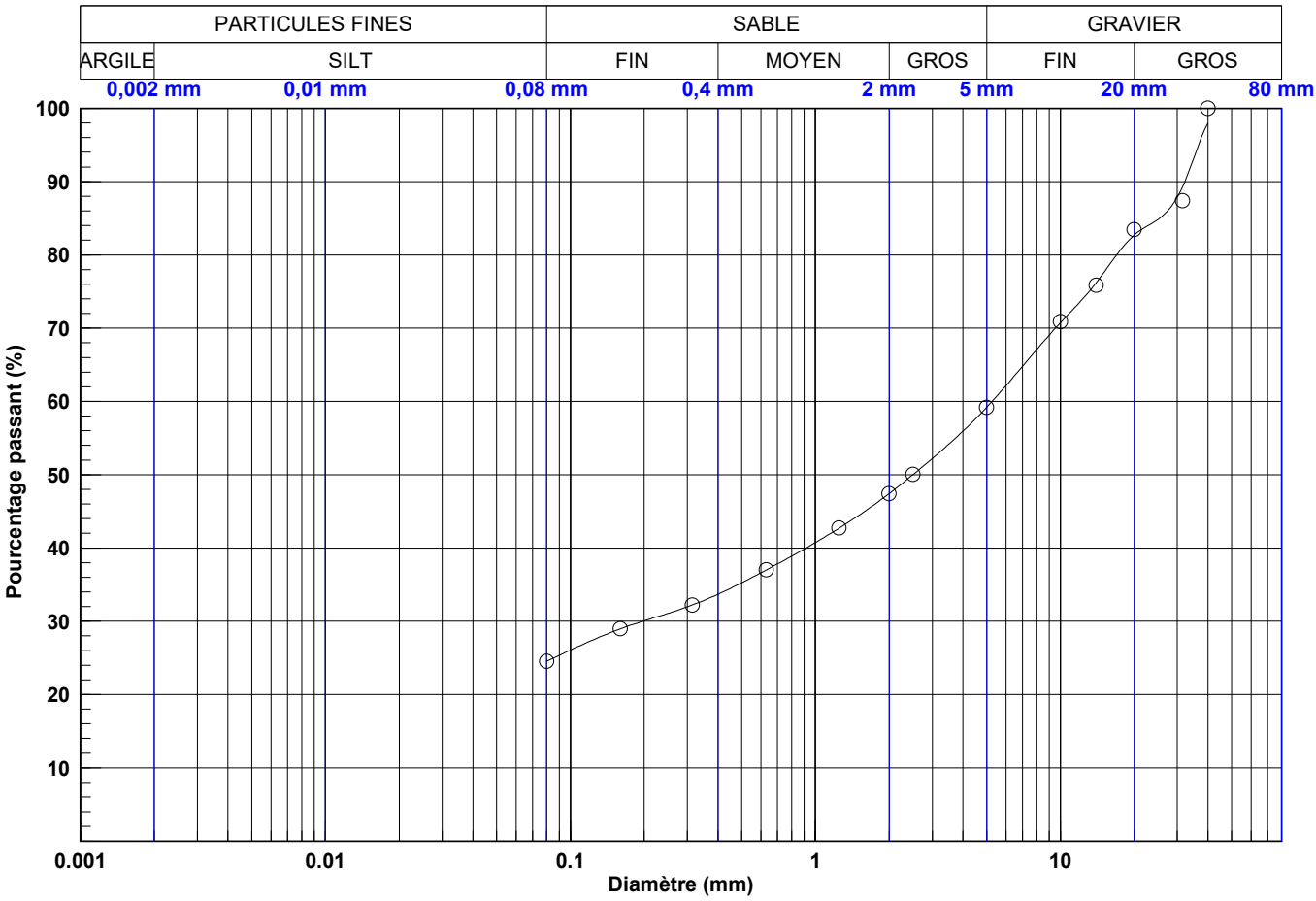
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-9B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-21**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	24.5	34.7	40.8

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	24.52	24.52	28.97	32.23	37.00	42.71	50.01	59.20	70.74	76.20	82.71	86.38	98.02	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-9B	10	6.86 - 7.39	Gravier sableux et silteux.	-	0.20	5.26	-	-	GM	6.2

Effectué par : **Cyril P. Abalo. tech.** Date : **2022-05-11**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

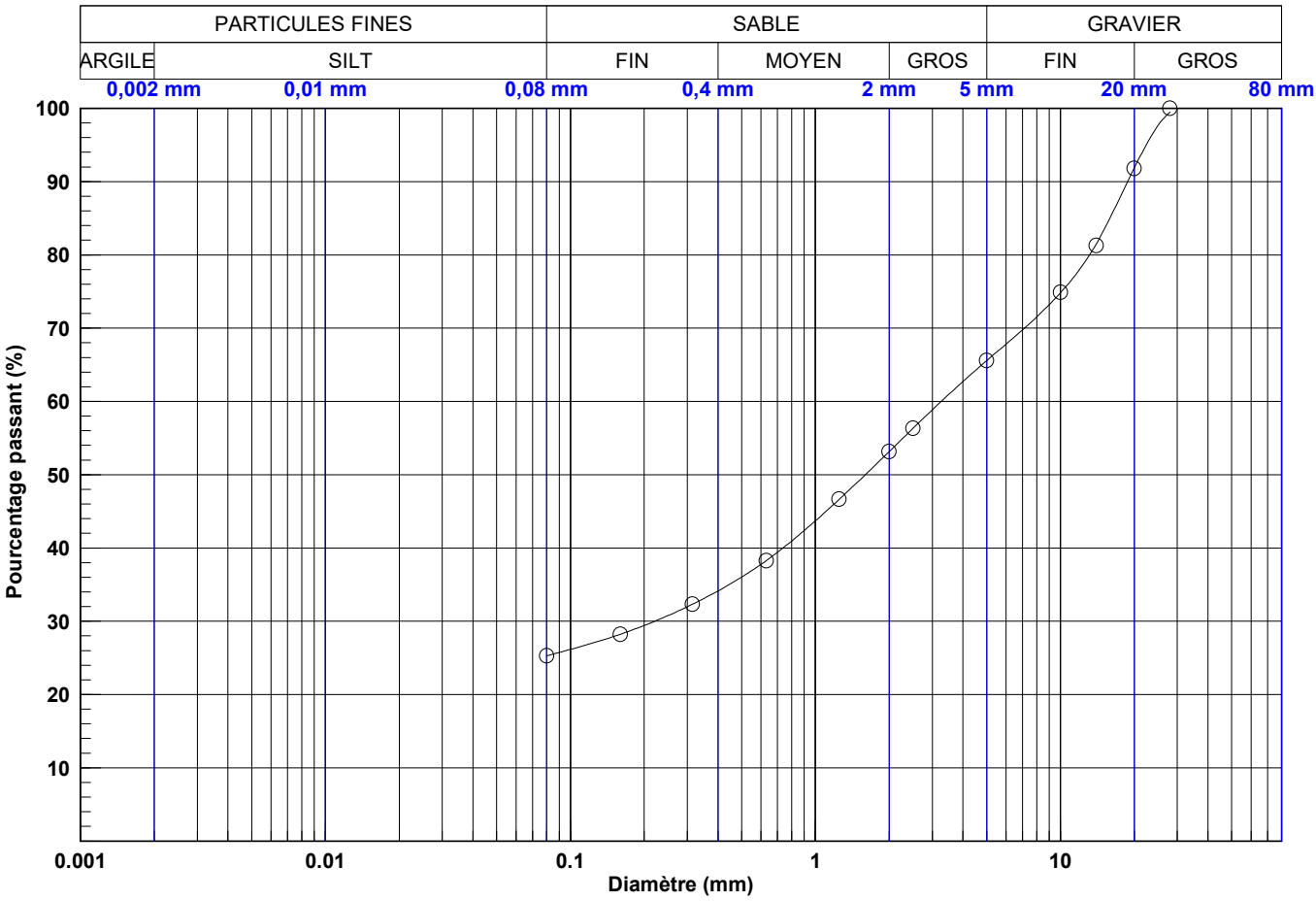
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-9C**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand**	Date du début du sondage :	**2023-03-09**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	25.3	40.3	34.4

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	25.28	25.28	28.23	32.33	38.28	46.64	56.33	65.57	74.83	81.51	91.84	99.51	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-9C	08	4.27 - 4.88	Sable graveleux et silteux.	-	0.22	3.26	-	-	SM	6.9

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-17**

Vérifié par : **Eric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-17**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

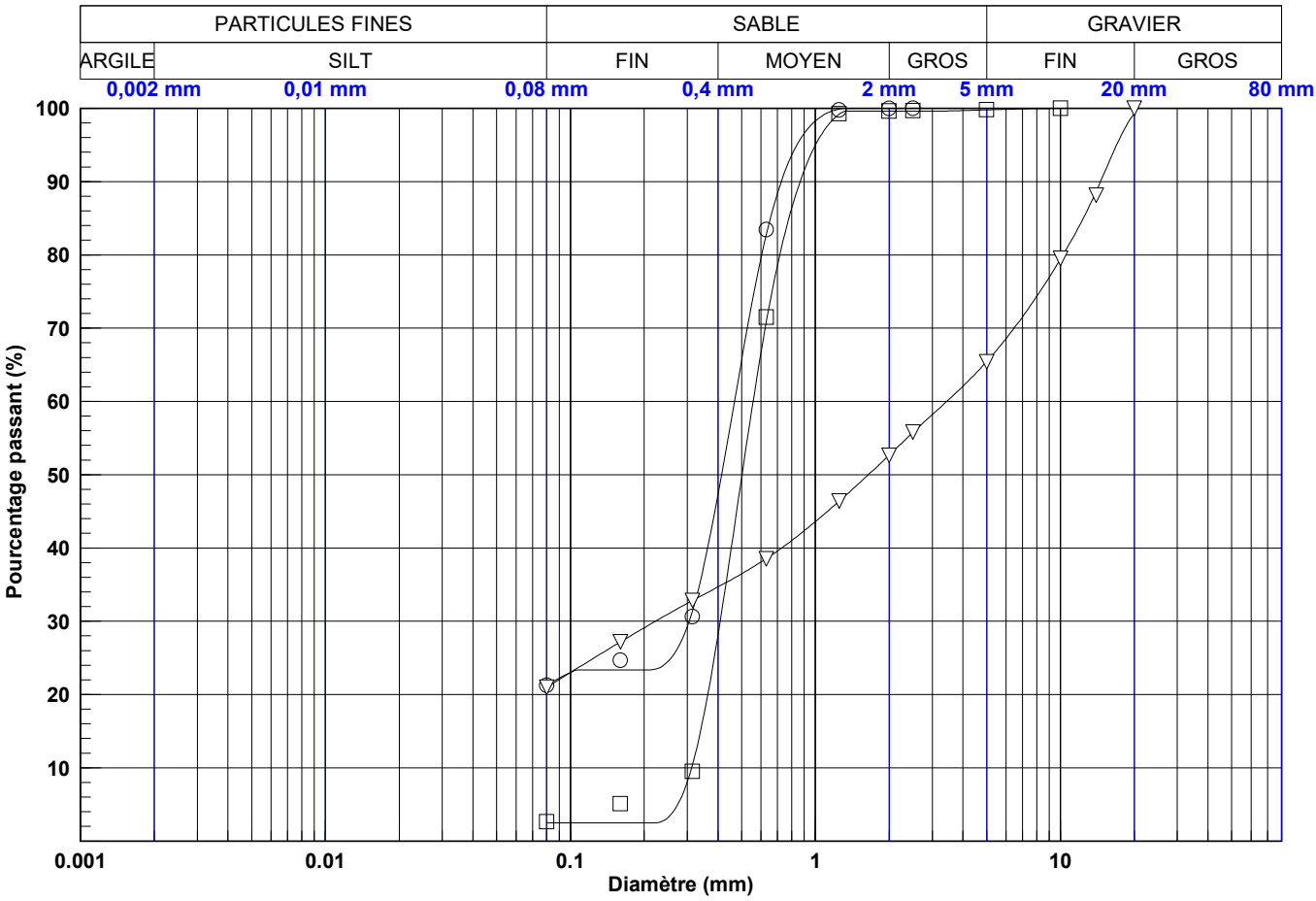
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-10A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-10**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	21.3	78.7	0.0
□	2.5	97.3	0.2
▽	21.0	44.4	34.6

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	21.31	21.31	23.36	31.45	82.77	99.90	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98	99.98
□	2.48	2.48	2.48	10.42	70.86	99.19	99.61	99.79	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
▽	21.00	21.00	27.18	32.83	38.54	46.40	55.78	65.44	79.43	88.67	99.27	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-10A	05B	4.06 - 4.42	Sable silteux.	-	0.31	0.47	-	-	SM	25.3
□	PGO-10A	07	5.33 - 5.94	Sable, traces de silt.	0.31	0.41	0.56	1.8	1.0	SP	23.7
▽	PGO-10A	10	7.62 - 8.23	Sable graveleux et silteux.	-	0.22	3.44	-	-	SM	7.2

Effectué par : **Cyril P. Abalo, tech.** Date : **2022-05-24**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-31**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

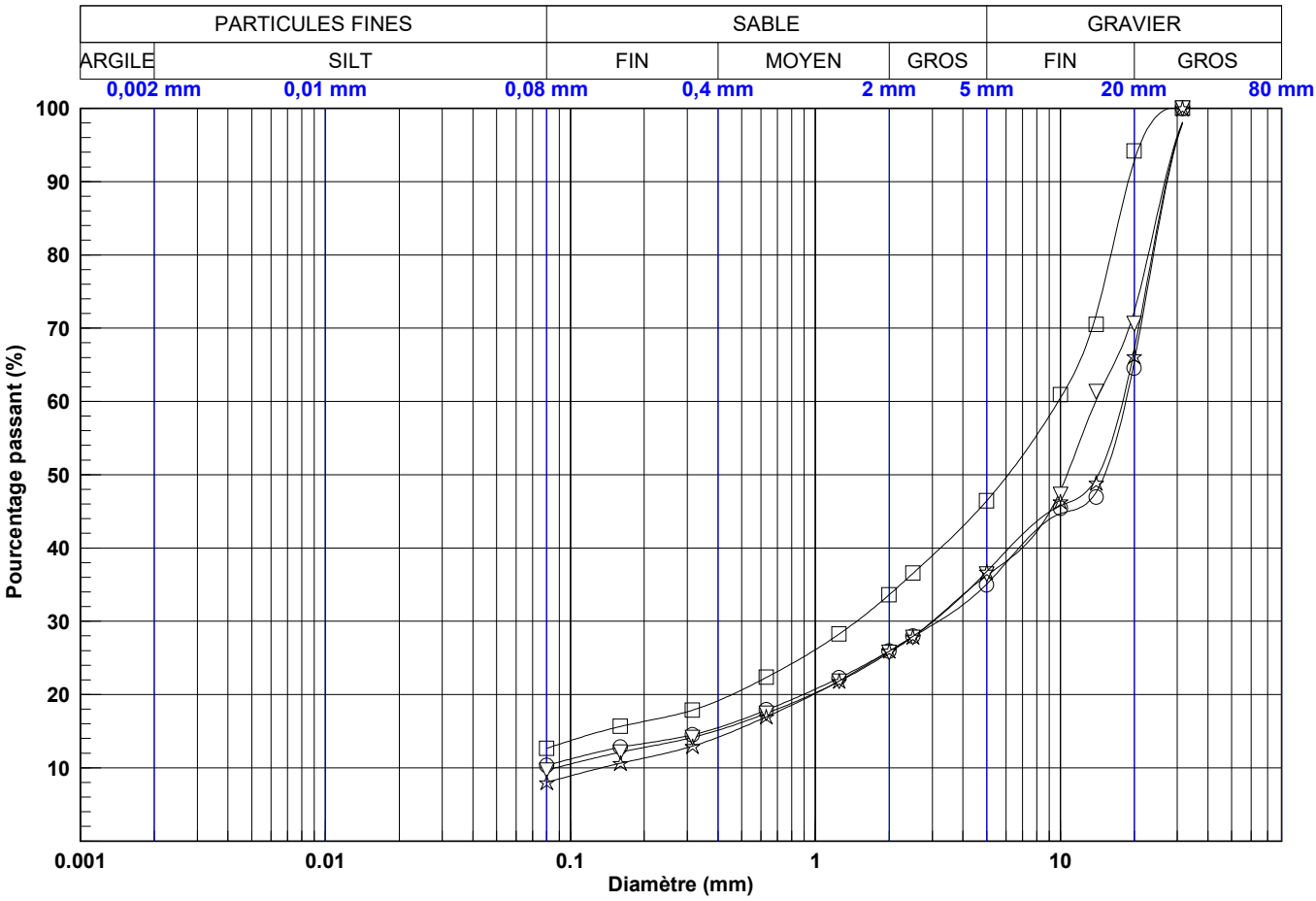
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-10B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-02-28**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	10.3	24.8	64.9
□	12.7	33.8	53.6
▽	9.7	26.6	63.7
☆	8.0	28.8	63.2

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	10.31	10.31	12.78	14.51	17.88	22.27	27.90	35.08	44.69	47.64	65.40	91.77	100.00	100.00	100.00
□	12.66	12.66	15.64	17.87	22.33	28.25	36.53	46.44	60.48	71.89	92.82	100.00	100.00	100.00	100.00
▽	9.68	9.68	12.12	14.15	17.43	21.80	27.88	36.26	47.86	60.19	72.25	92.82	100.00	100.00	100.00
☆	8.01	8.01	10.62	12.96	16.96	21.85	27.93	36.79	45.75	49.47	66.96	92.17	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-10B	02	1.52 - 2.13	Gravier sableux, un peu de silt.	-	3.18	18.50	-	-	GW-GM	6.3
□	PGO-10B	04	2.97 - 3.58	Gravier sableux, un peu de silt.	-	1.48	9.80	-	-	GM	6.4
▽	PGO-10B	06	4.57 - 5.12	Gravier sableux, traces de silt.	0.09	3.00	13.92	159.7	7.4	GP-GM	5.1
☆	PGO-10B	08	6.09 - 6.70	Gravier sableux, traces de silt.	0.13	3.03	17.97	134.3	3.8	GP-GM	4.5

Effectué par : **Cyril .P.Abalo. tech.** Date : **2022-05-16**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M.Sc.** Date : **2022-05-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

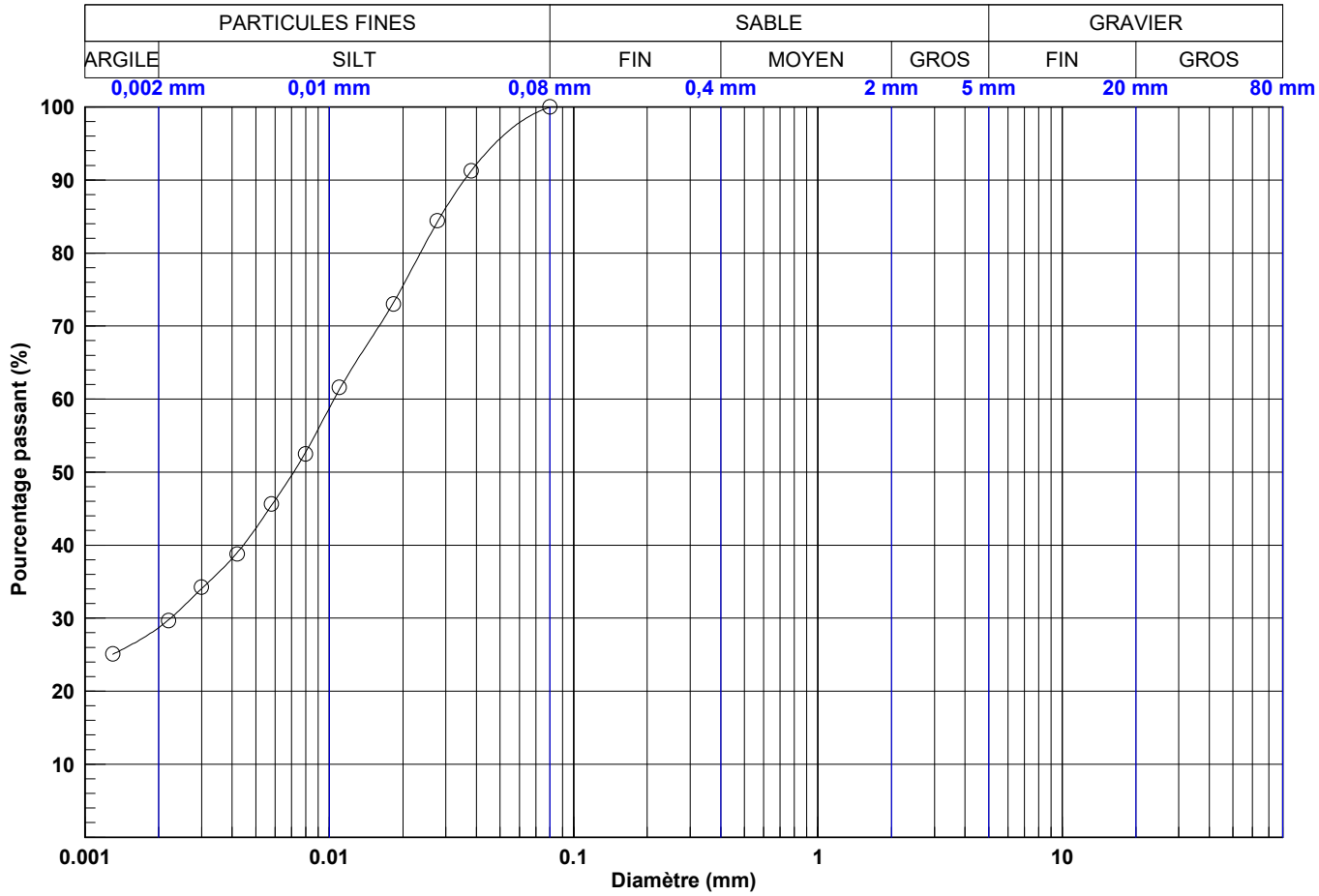
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-11A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-19**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	28.7	71.3	0.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	28.69	99.96	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-11A	03	1.52 - 2.13	Silt argileux.	-	0.00	0.01	-	-	-	59.8

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-07**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-07**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

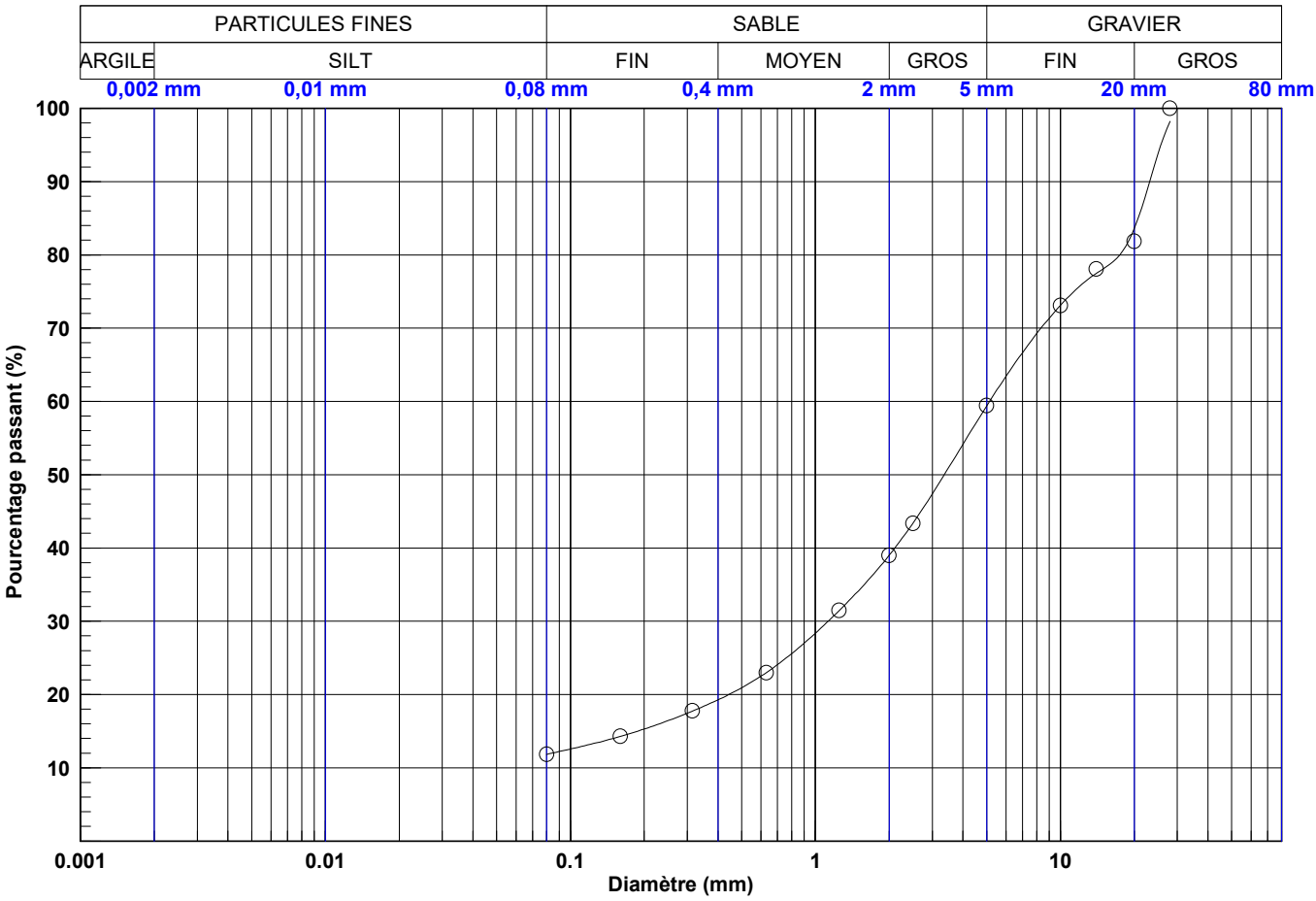
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-11A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-19**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	11.8	47.6	40.6

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	11.83	11.83	14.29	17.74	22.99	31.46	43.38	59.40	73.11	77.48	83.56	98.24	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-11A	06	4.57 - 5.18	Sable et gravier, un peu de silt.	-	1.13	5.13	-	-	SW-SM	12.4

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

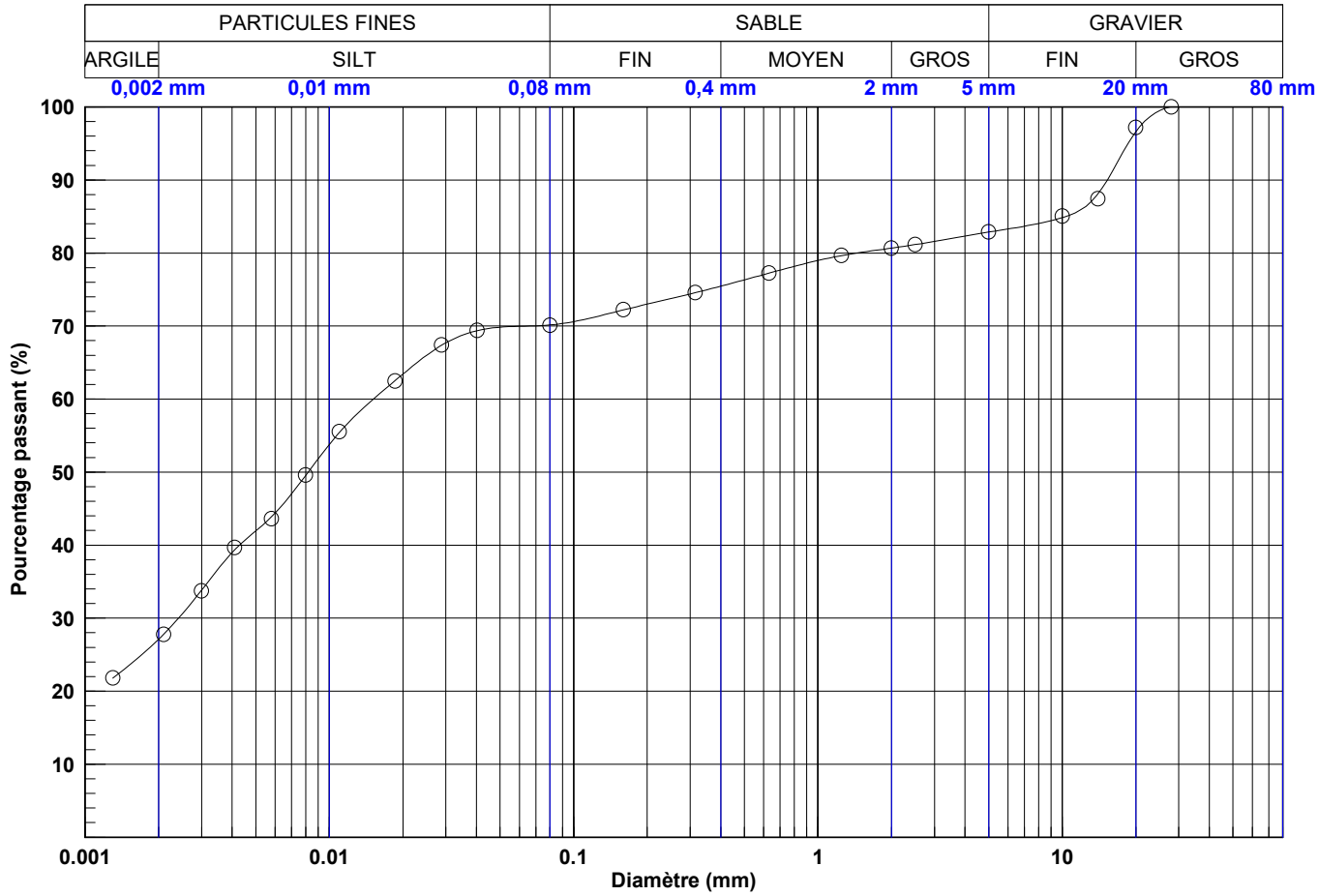
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-11B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-03**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	27.1	43.0	12.7	17.1

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	27.11	70.15	72.21	74.57	77.24	79.65	81.16	82.87	84.86	88.10	96.60	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-11B	01	0.86 - 1.47	Silt argileux, un peu de gravier et de sable.	-	0.00	0.02	-	-	-	-

Effectué par : **Cyril P. Abalo. tech.** Date : **2022-05-16**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-06-08**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

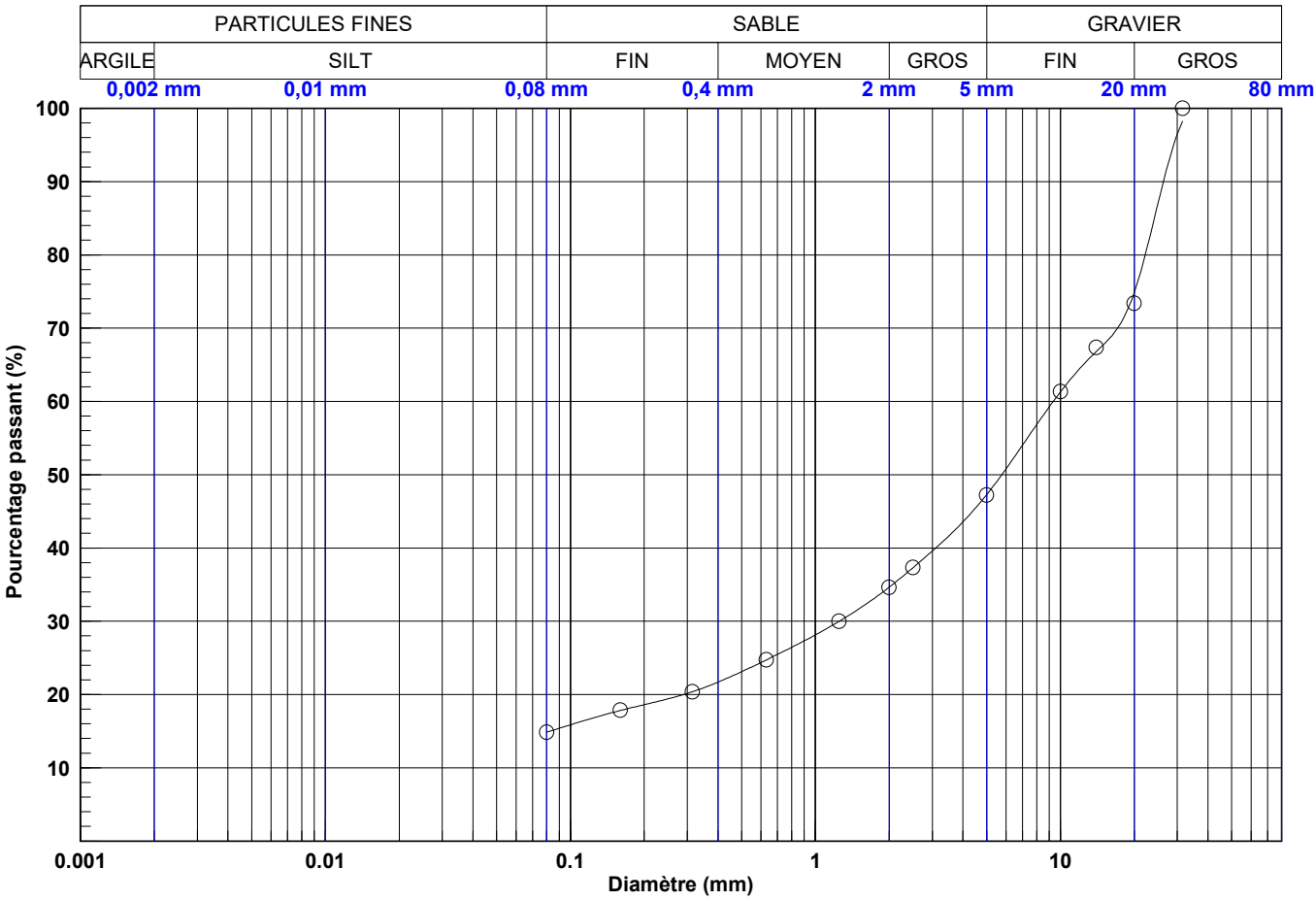
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-11B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-03**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	14.9	32.4	52.7

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	14.85	14.85	17.82	20.39	24.72	29.99	37.30	47.29	61.30	66.81	74.83	93.33	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-11B	07	5.94 - 6.44	Gravier sableux, un peu de silt.	-	1.25	9.35	-	-	GM	5.5

Effectué par : **Cyril P. Abalo. tech.** Date : **2022-05-16**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-06-08**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

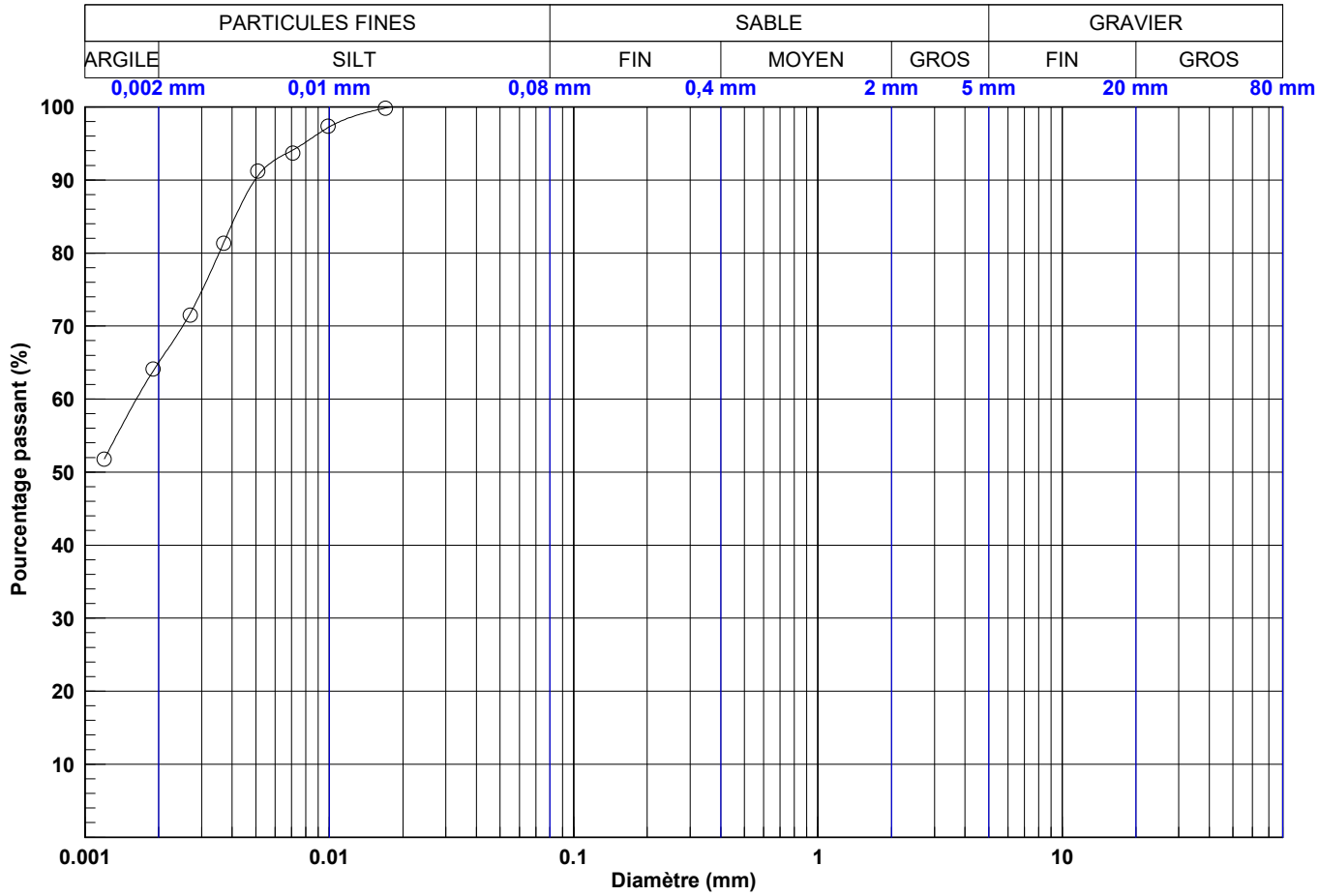
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-12A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-04-11**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	65.0	35.0	0.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	64.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-12A	04	2.29 - 2.90	Argile et silt.	-	-	0.00	-	-	-	43.0

Effectué par : **Cyril P. Abalo, tech.** Date : **2022-05-30**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-06-08**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

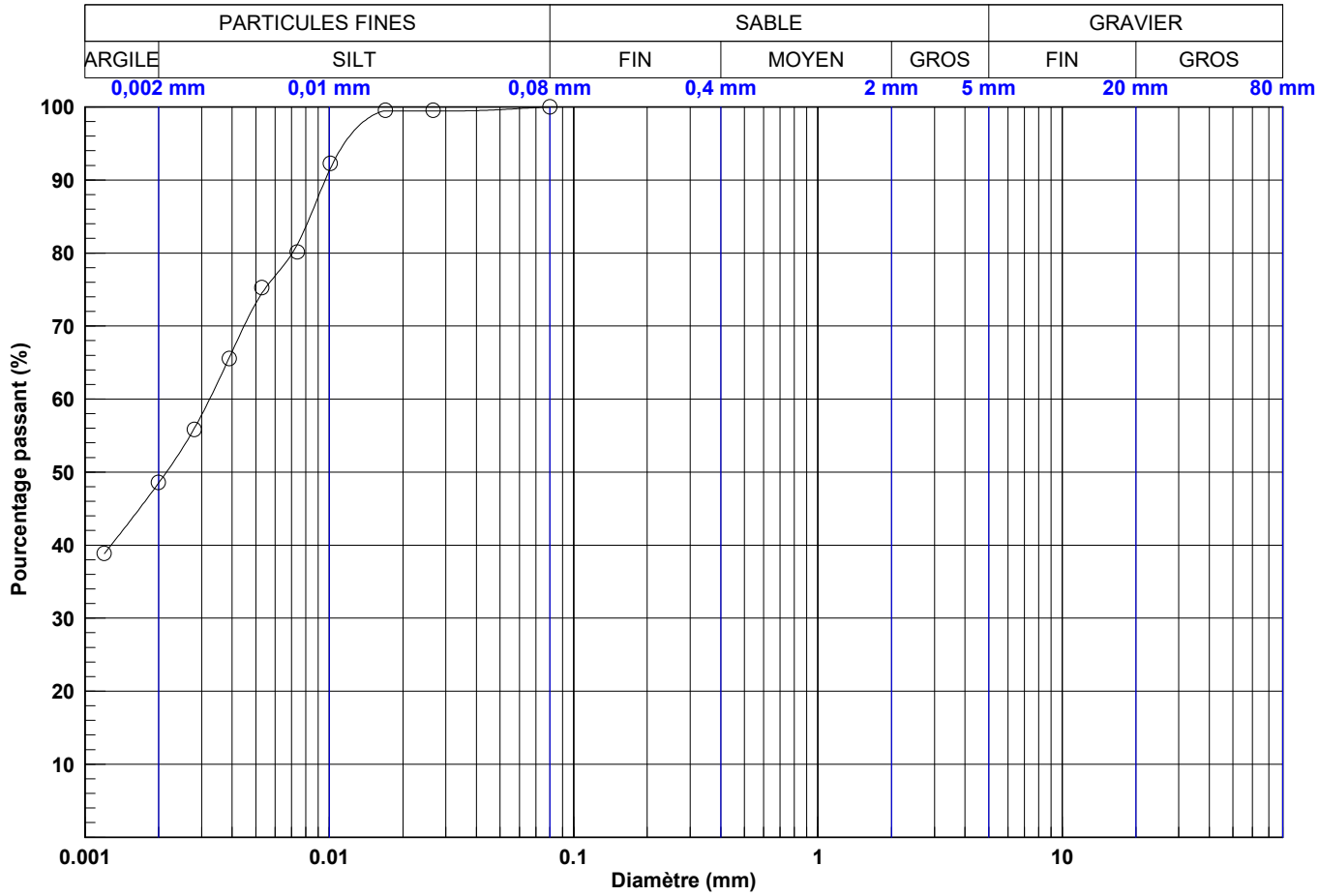
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-12B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-04-06**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	48.5	51.5	0.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	48.49	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-12B	07	4.57 - 5.18	Silt et argile.	-	-	0.00	-	-	-	37.1

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

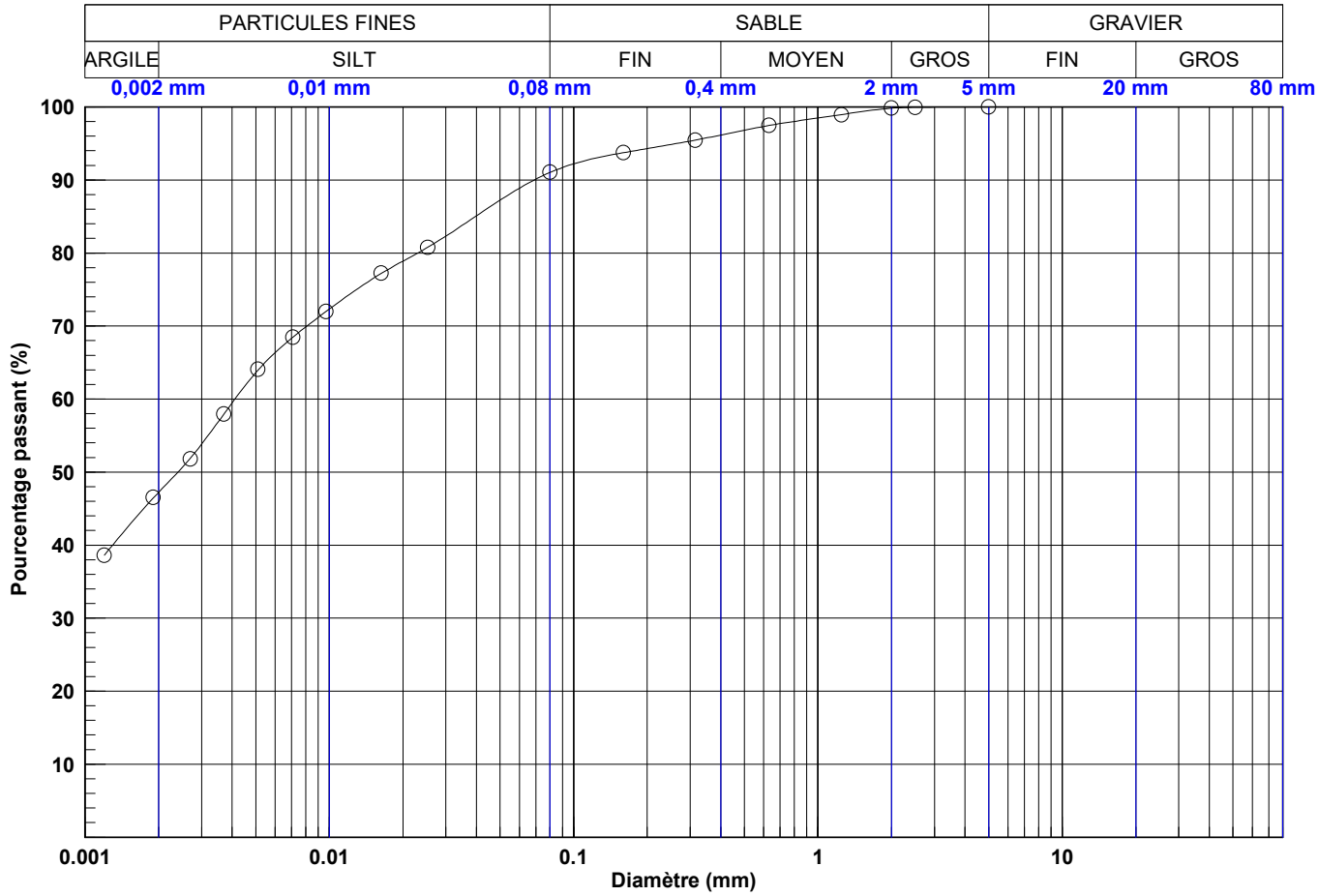
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-13A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**îles Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-04-04**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	47.2	43.8	9.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	47.21	91.03	93.74	95.46	97.46	98.96	99.95	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-13A	14	9.75 - 10.18	Argile et silt, traces de sable.	-	-	0.00	-	-	-	-

Effectué par : **Cyril Abalo. tech.** Date : **2022-05-26**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-06-08**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

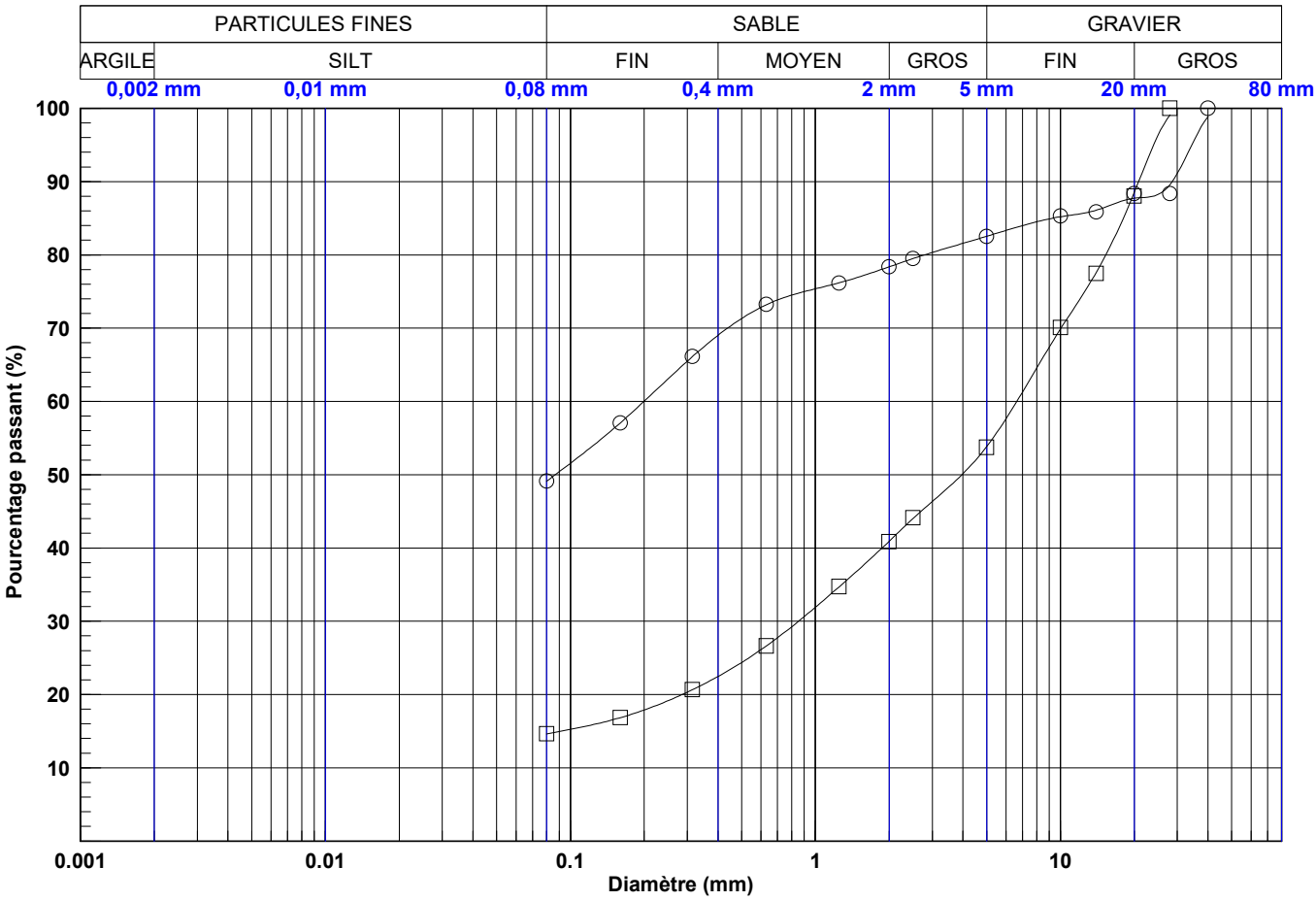
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-13B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-11-12**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	49.1	33.4	17.5
□	14.6	39.2	46.2

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	49.12	49.12	57.08	66.13	73.20	76.19	79.49	82.53	85.20	86.10	87.73	89.60	98.87	100.00	100.00
□	14.63	14.63	16.85	20.66	26.63	34.71	44.02	53.83	69.89	77.61	88.50	99.12	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-13B	03	1.52 - 2.13	Silt sableux, un peu de gravier.	-	-	0.20	-	-	SM	32.2
□	PGO-13B	14	10.67 - 11.28	Gravier et sable, un peu de silt.	-	0.85	6.64	-	-	GM	10.7

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-19**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-19**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

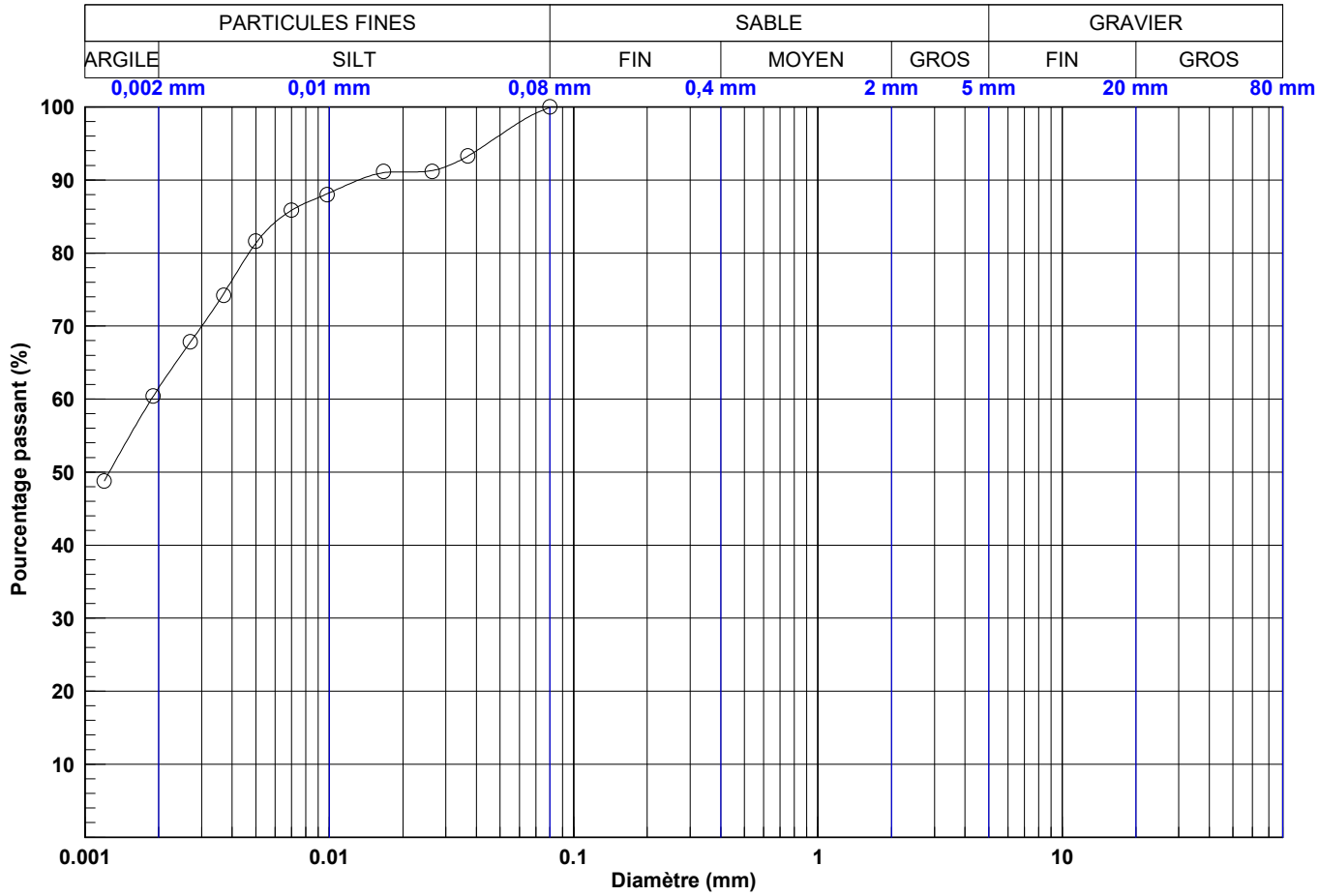
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-13B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-11-12**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	61.5	38.4	0.1	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	61.51	99.92	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-13B	05	3.05 - 3.66	Argile et silt.	-	-	0.00	-	-	-	27.3

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-01-04**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2023-01-04**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

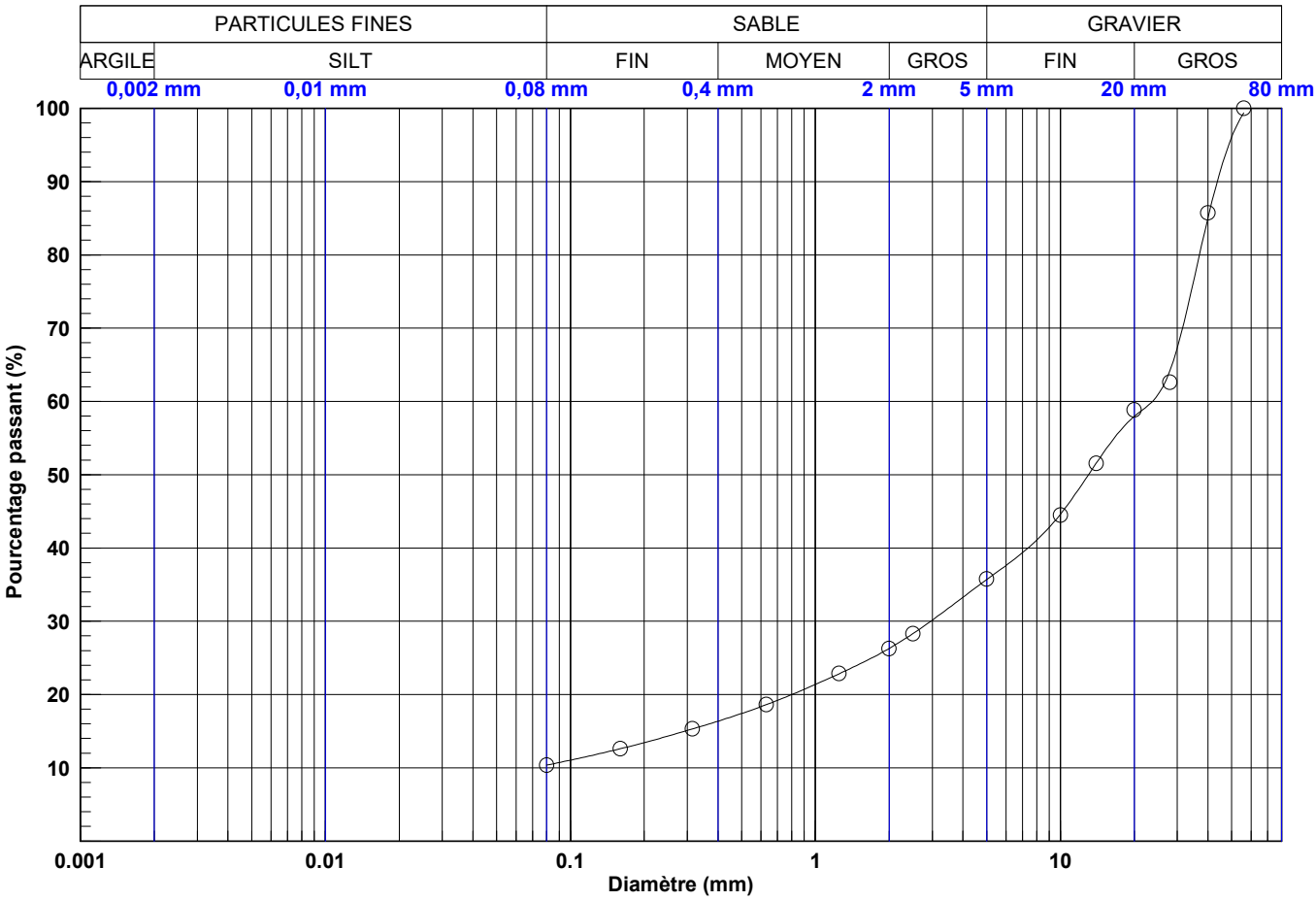
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-14A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-08-26**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	10.4	25.3	64.3

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	10.36	10.36	12.60	15.30	18.61	22.84	28.31	35.70	44.61	51.57	57.97	64.22	85.07	99.38	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-14A	04	3.81 - 4.42	Gravier sableux, un peu de silt.	-	2.95	23.73	-	-	GW-GM	4.2

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

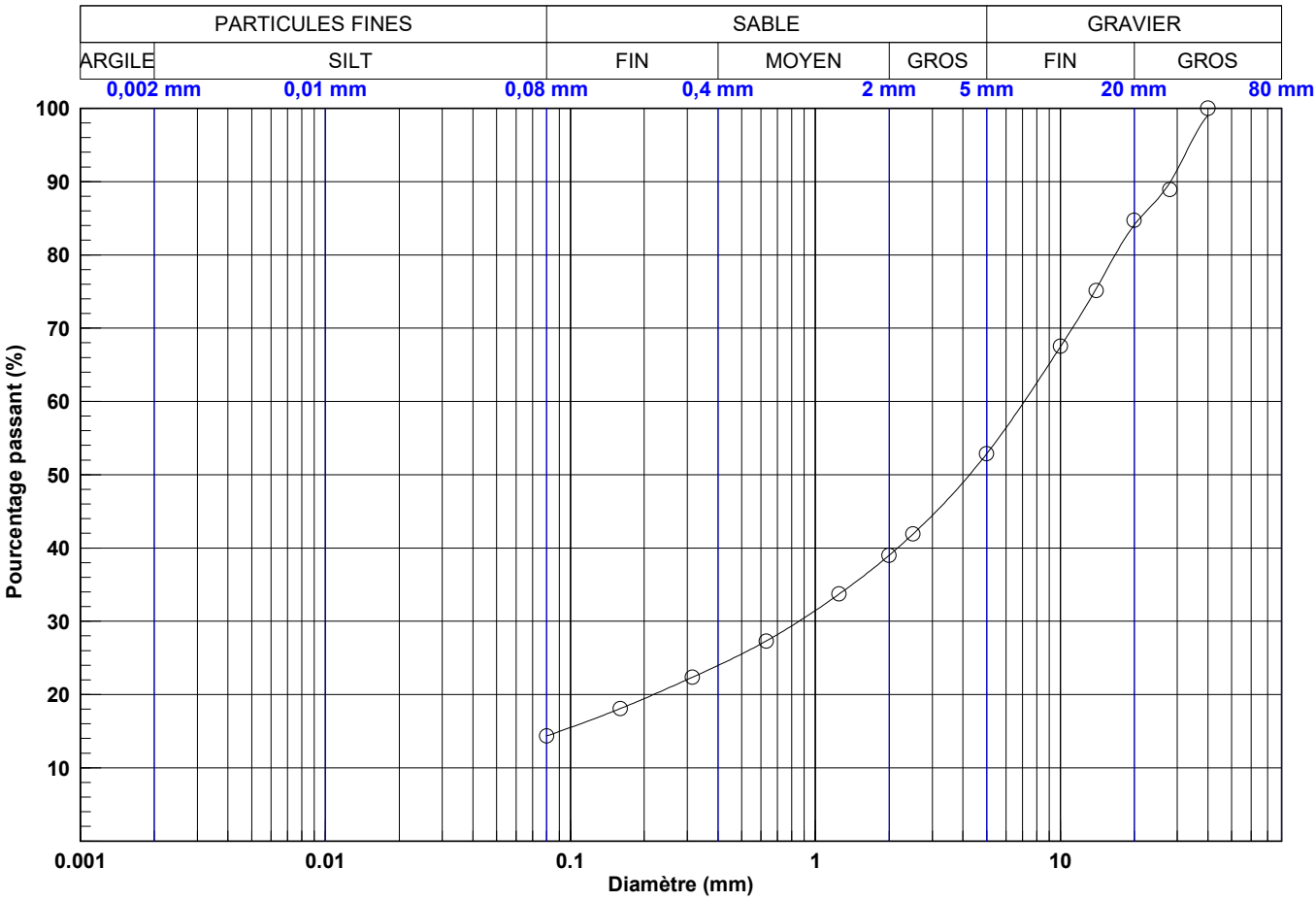
Nom du consultant : wsp

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-14B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-12**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
—○—	14.3	38.5	47.1

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	14.34	14.34	18.09	22.37	27.30	33.72	41.89	52.87	67.47	75.38	84.08	89.90	99.07	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-14B	02	9.14 - 9.75	Gravier et sable, un peu de silt.	-	0.86	7.12	-	-	GM	5.7

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

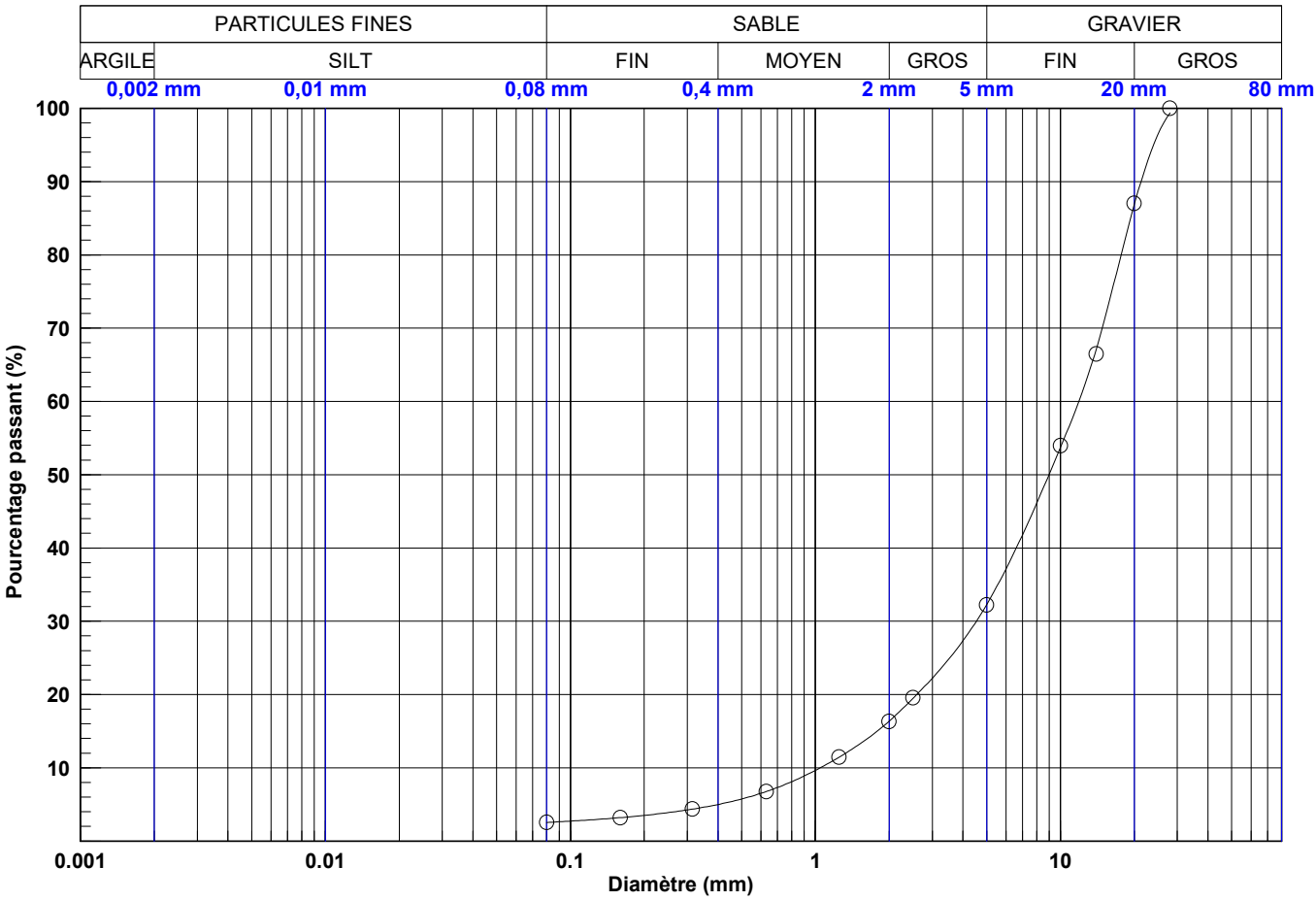
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **CM-IA**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-08-22**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
—○—	2.5	29.7	67.7

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	2.53	2.53	3.20	4.37	6.75	11.45	19.47	32.28	53.71	67.15	86.81	99.36	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	CM-IA	04	7.62 - 8.14	Gravier sableux, traces de silt.	1.05	4.54	11.89	11.3	1.7	GW	4.8

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

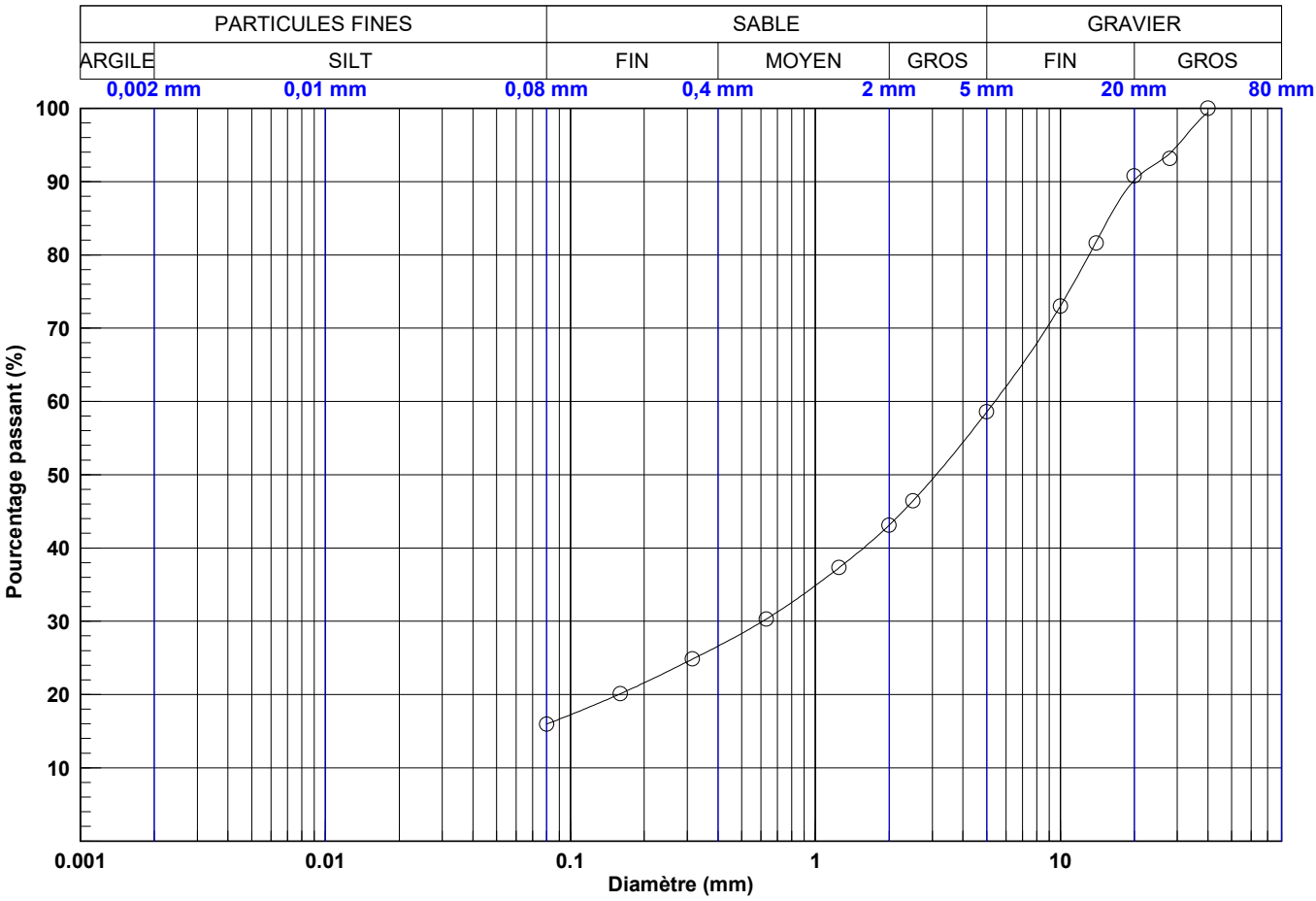
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **CM-IB**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-14**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
—○—	16.0	42.6	41.4

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	15.95	15.95	20.10	24.84	30.30	37.32	46.43	58.55	73.04	81.79	90.18	93.88	99.41	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	CM-IB	02	6.89 - 7.50	Sable et gravier, un peu de silt.	-	0.61	5.35	-	-	SM	6.3

Effectué par : **Emmanuel Gueteu, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

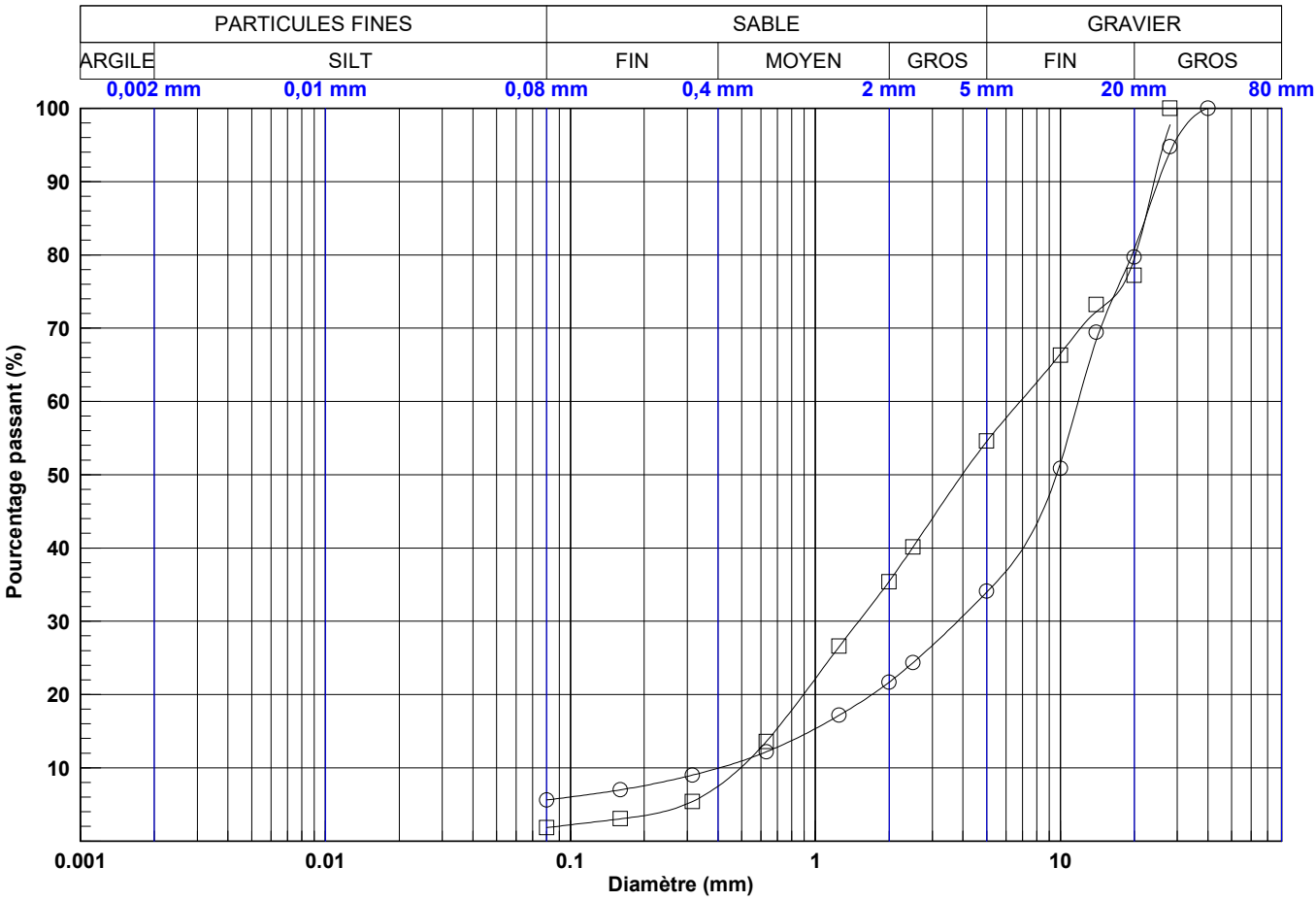
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-15A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-01**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○	5.6	28.4	66.0
□	1.8	52.7	45.5

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	5.61	5.61	6.99	9.00	12.17	17.17	24.34	33.97	51.58	68.34	80.74	94.04	100.00	100.00	100.00
□	1.83	1.83	3.03	5.41	13.59	26.53	40.12	54.53	66.52	72.25	79.44	97.76	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-15A	10	7.62 - 8.23	Gravier sableux, traces de silt.	0.41	3.81	11.81	29.0	3.0	GP-GM	11.0
□	PGO-15A	2	1.73 - 2.34	Sable et gravier, traces de silt.	0.50	1.50	6.85	13.8	0.7	SP	12.5

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

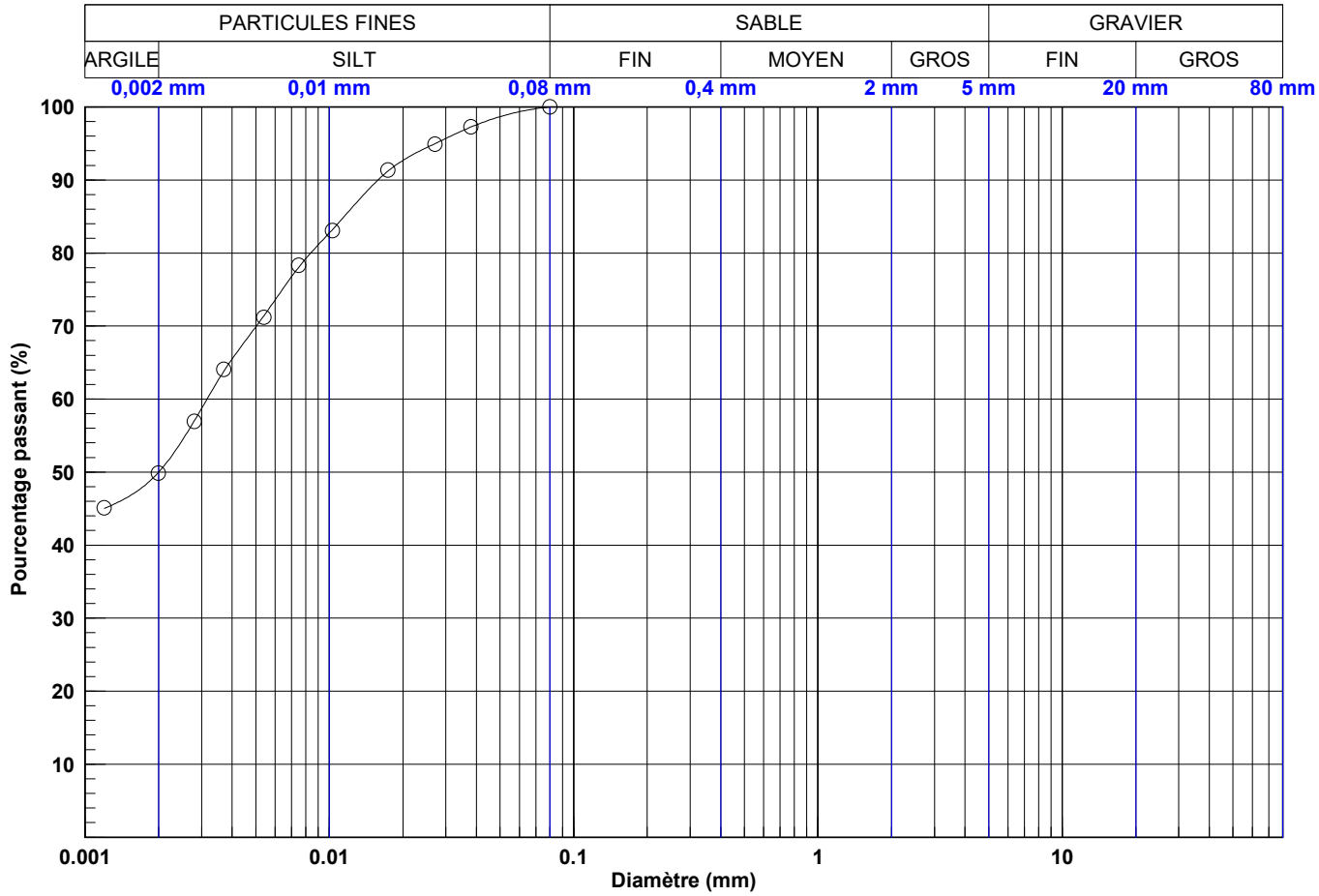
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-15A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-01**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
—○—	50.0	50.0	0.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	49.97	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-15A	6	4.57 - 5.18	Silt et argile.	-	-	0.00	-	-	-	111.2

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

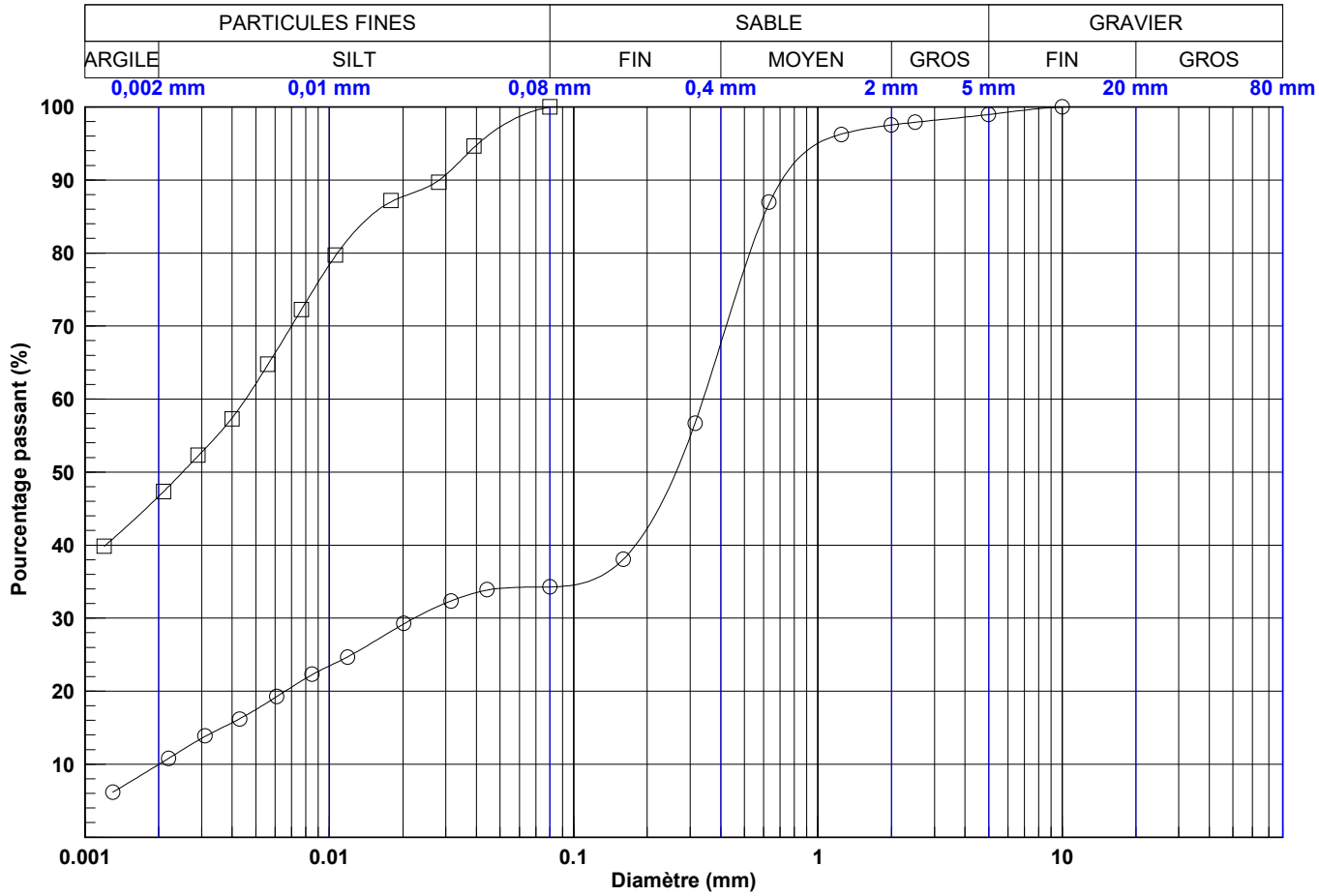
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-15B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-06**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
○	10.0	24.3	64.7	1.0
□	46.7	53.3	0.0	0.0

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	9.95	34.27	38.10	56.85	86.69	96.30	97.91	98.97	99.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
□	46.65	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-15B	2	3.05 - 3.66	Sable silteux, traces de gravier.	0.00	0.02	0.34	168.6	0.7	SM	-
□	PGO-15B	3	3.81 - 4.42	Silt et argile.	-	-	0.00	-	-	-	99.8

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

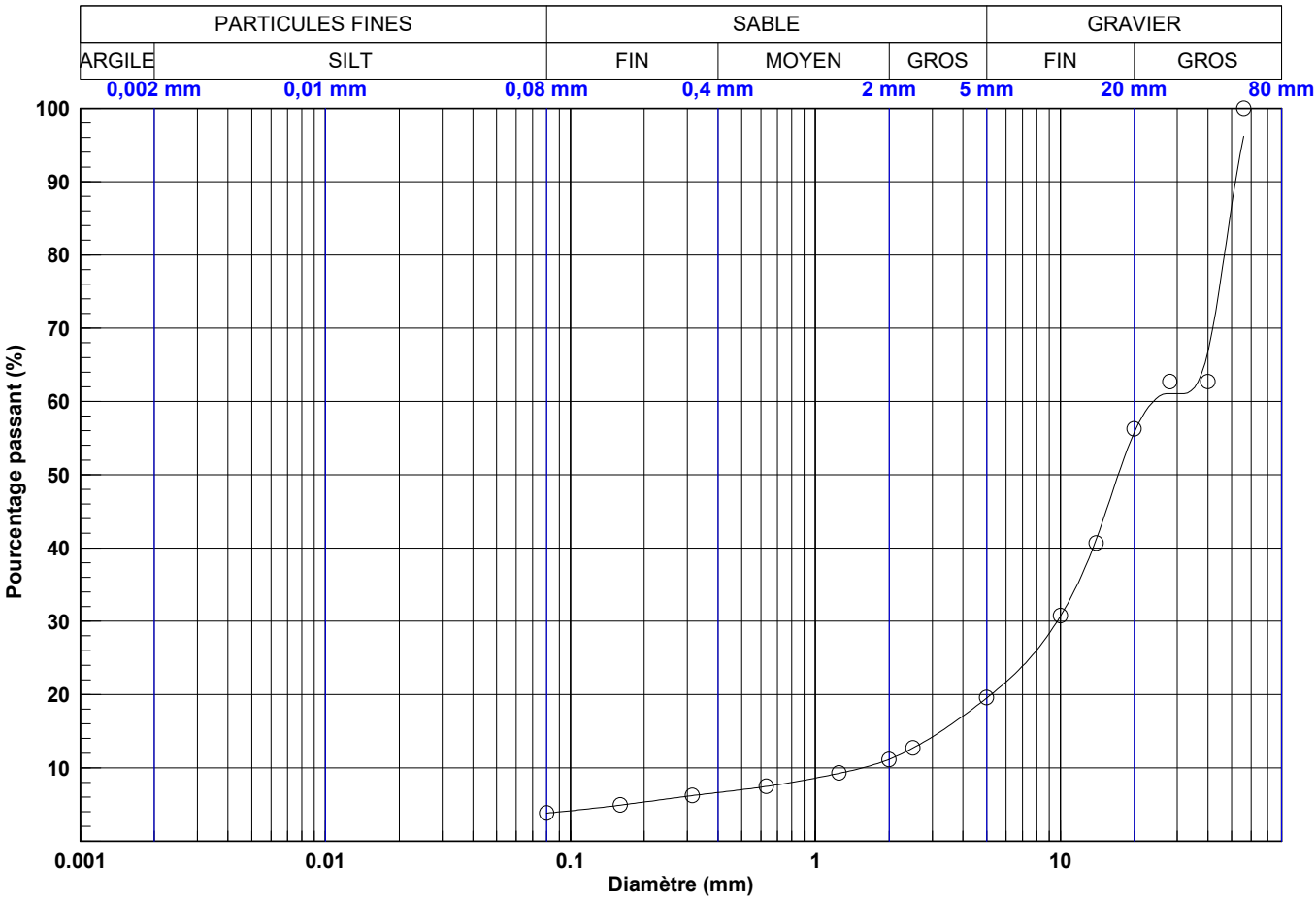
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-15B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-06**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	3.8	15.7	80.5

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	3.81	3.81	4.90	6.21	7.45	9.25	12.70	19.53	30.71	41.19	55.75	61.05	66.83	96.19	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-15B	9	8.38 - 8.99	Gravier, un peu de sable, traces de silt.	1.50	9.55	24.34	15.3	2.5	GW	-

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

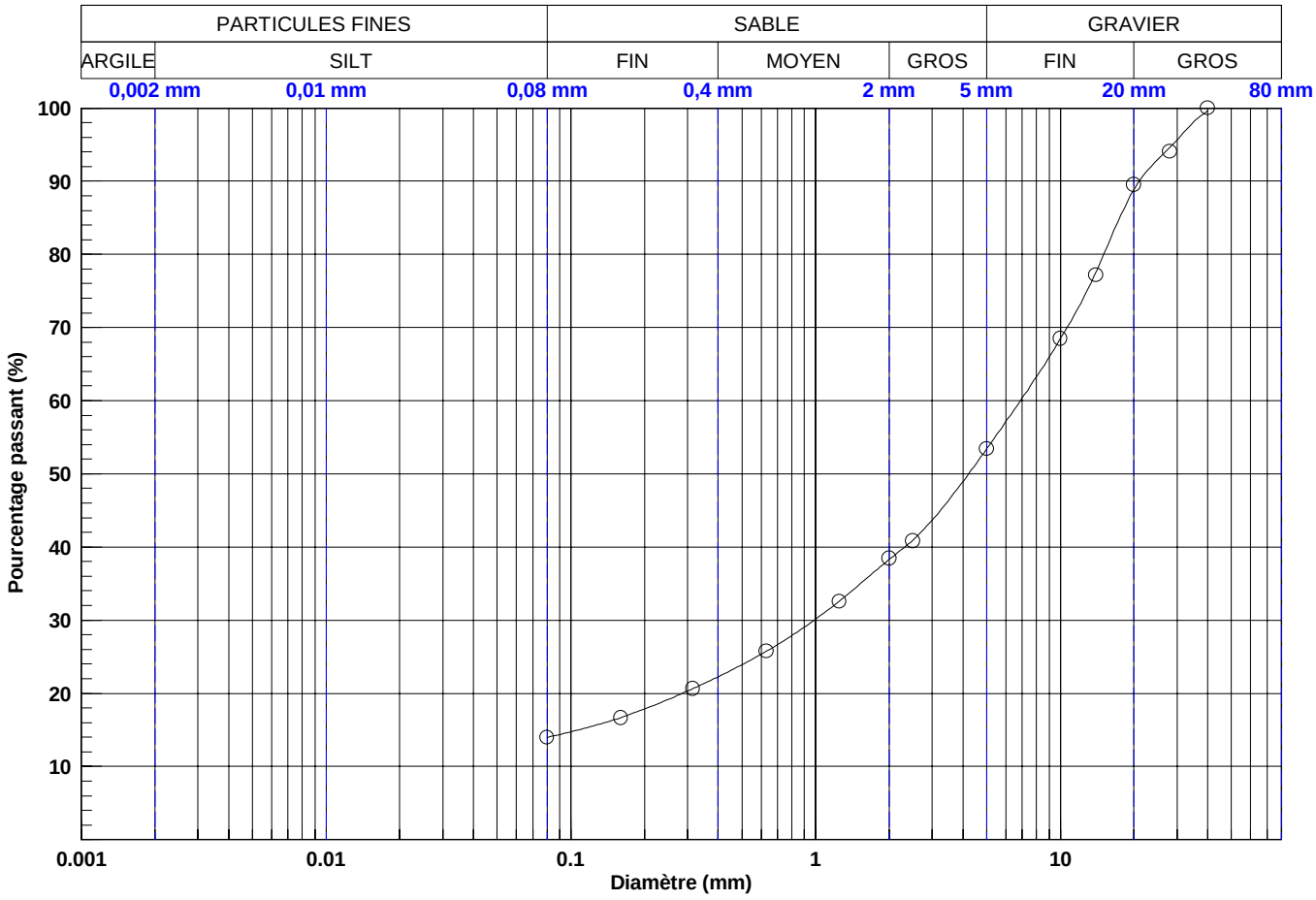
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-16A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2023-04-18**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
—○—	14.0	39.4	46.6

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
—○—	13.97	13.97	16.67	20.64	25.76	32.59	40.97	53.39	68.41	77.58	88.87	94.58	99.58	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
—○—	PGO-16A	12	7.62 - 8.23	Gravier et sable, un peu de silt.	-	0.99	6.88	-	-	GM	6.4

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-19**

Vérifié par : **Eric Cardinal, tech. sr.** Date : **2023-05-19**

Date de production : 2023-06-09

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

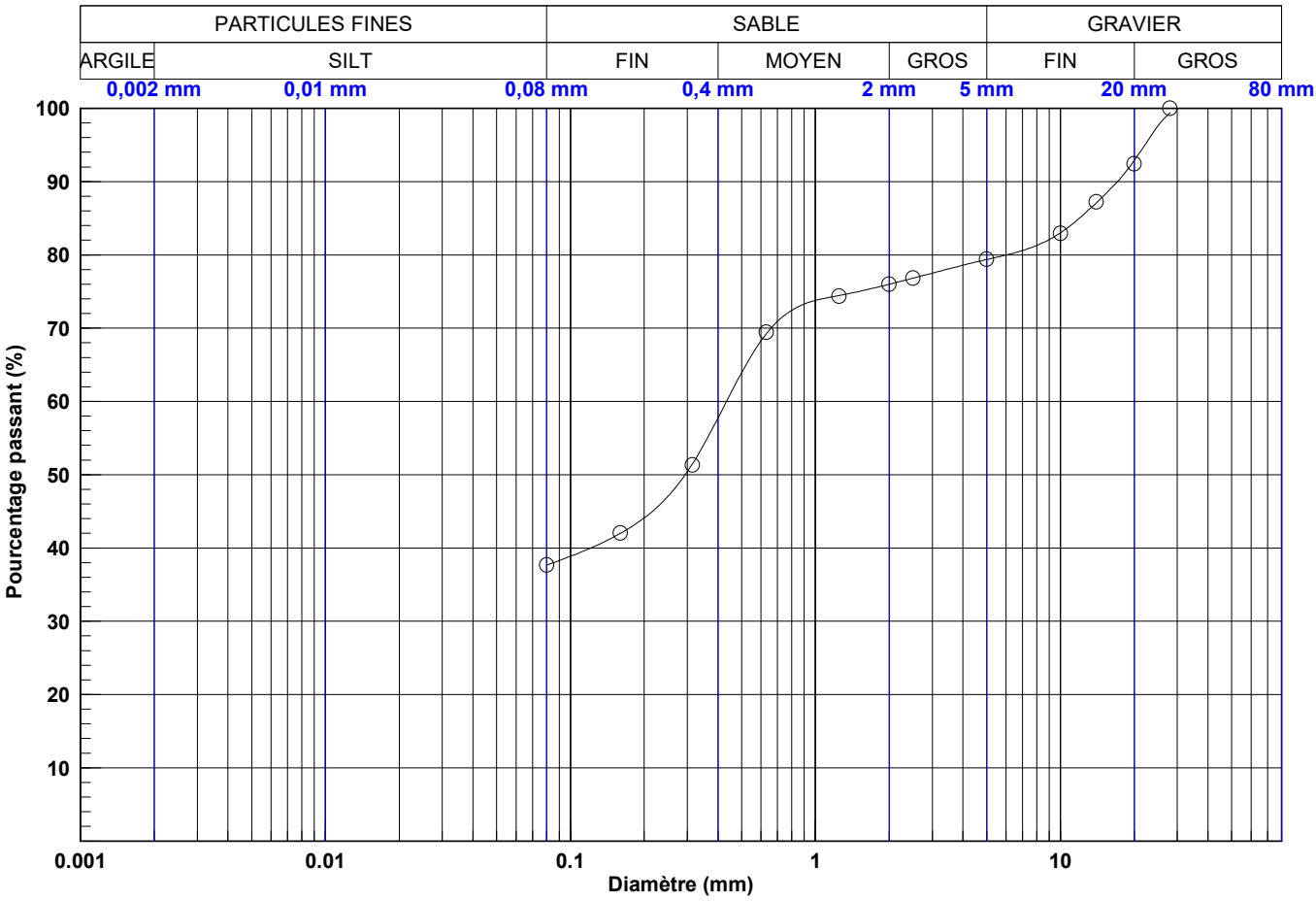
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-16B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-11-17**



Courbe	PARTICULES FINES	SABLE	GRAVIER
○—	37.6	41.7	20.6

Courbe	0,08 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○—	37.65	37.65	42.00	51.50	69.25	74.45	76.82	79.37	83.01	87.10	92.86	99.39	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○—	PGO-16B	03	1.22 - 1.83	Sable et silt graveleux.	-	-	0.43	-	-	SM	17.9

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-19**

Vérifié par : **Eric Cardinal, Tech, Sr.** Date : **2023-02-23**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo.sty

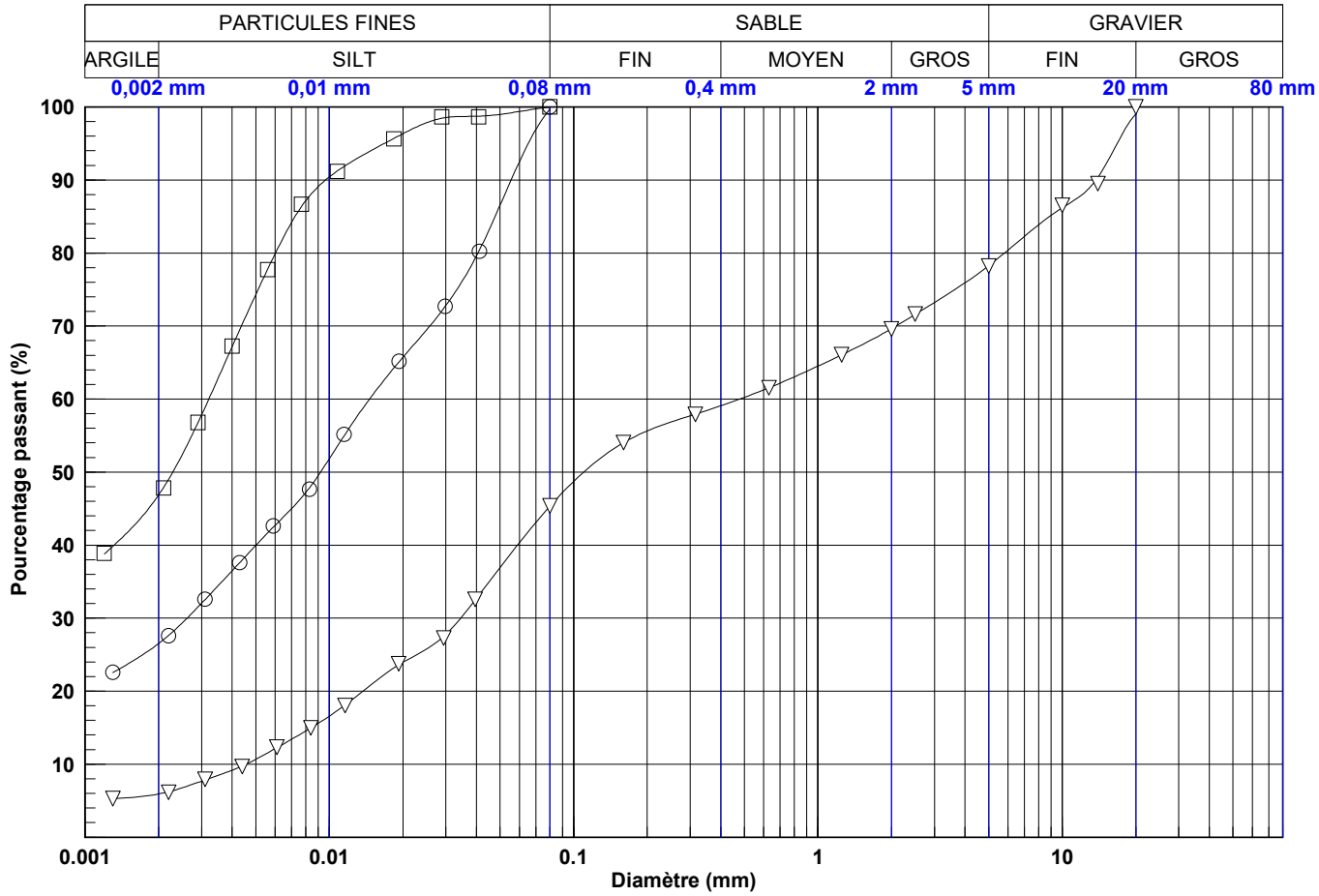
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Sondage N° **PGO-16B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-11-17**



Courbe	ARGILE	SILT	SABLE	GRAVIER
○	26.5	73.2	0.3	0.0
□	46.9	53.1	0.0	0.0
▽	5.9	39.4	32.9	21.7

Courbe	0,002 mm	0,08 mm	0,16 mm	0,315 mm	0,63 mm	1,25 mm	2,5 mm	5 mm	10 mm	14 mm	20 mm	28 mm	40 mm	56 mm	80 mm
○	26.52	99.69	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
□	46.86	99.96	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
▽	5.92	45.35	54.02	57.93	61.55	66.06	71.60	78.27	86.20	90.38	99.08	100.00	100.00	100.00	100.00

Courbe	Sondage	Éch.	Profondeur (m)	Description	D10	D30	D60	Cu	Cc	USCS	W_N
○	PGO-16B	07	3.66 - 4.27	Silt argileux.	-	0.00	0.01	-	-	-	18.7
□	PGO-16B	09	4.88 - 5.49	Silt et argile.	-	-	0.00	-	-	-	38.2
▽	PGO-16B	15	9.14 - 9.69	Silt sableux et graveleux, traces d'argile.	0.00	0.03	0.47	104.7	0.5	SM	11.1

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-01-04**

Vérifié par : **Eric Cardinal, Tech, Sr.** Date : **2023-01-04**

Date de production : 2023-05-17

Y:\geotec_80\Style\lab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Granulo&sédimento.sty

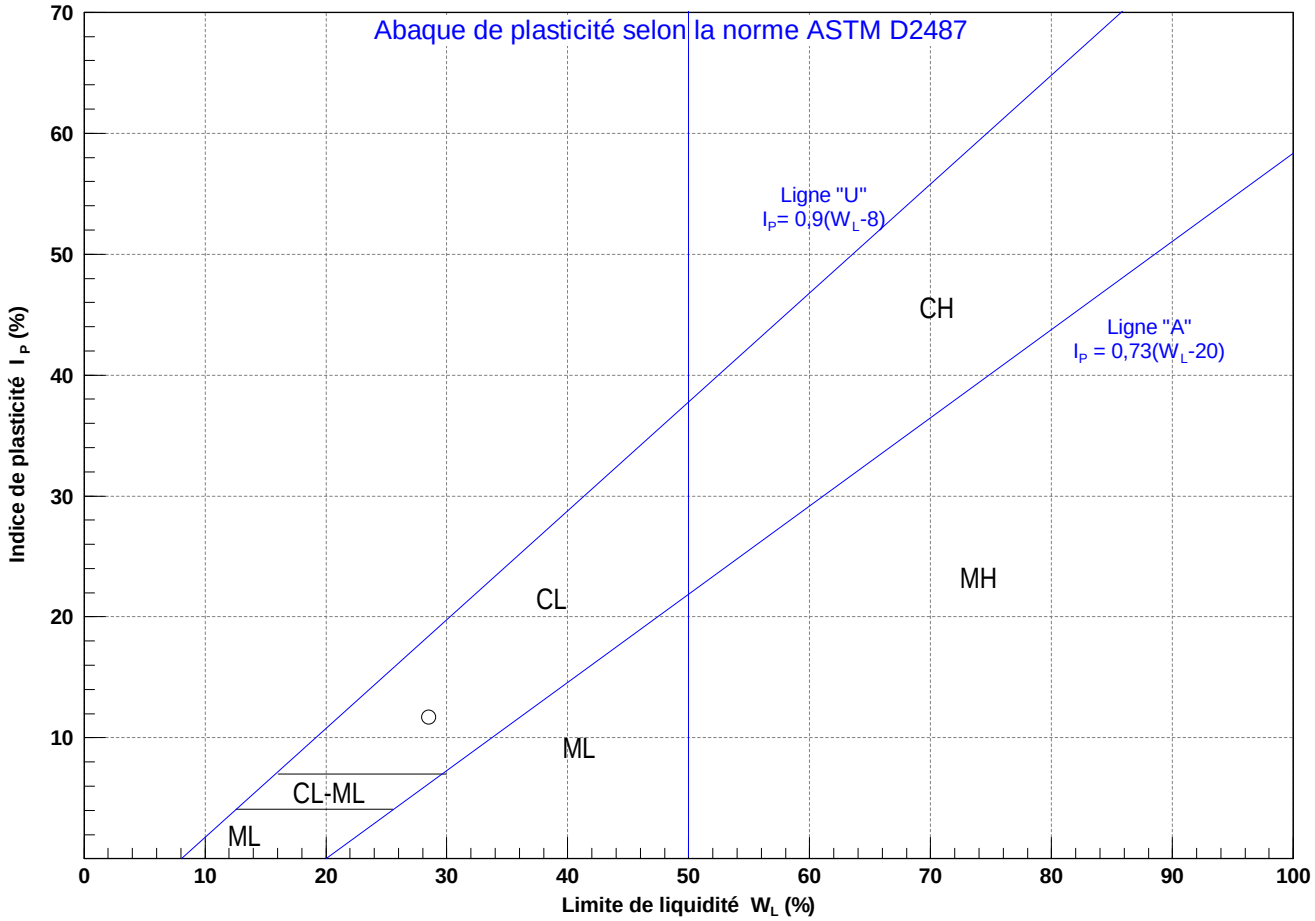
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-1B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-13**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-1B	CF	02	2.13 - 2.74	R	40.2	28.5	16.8	2.0	12	CL

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-11-28**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2022-11-28**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

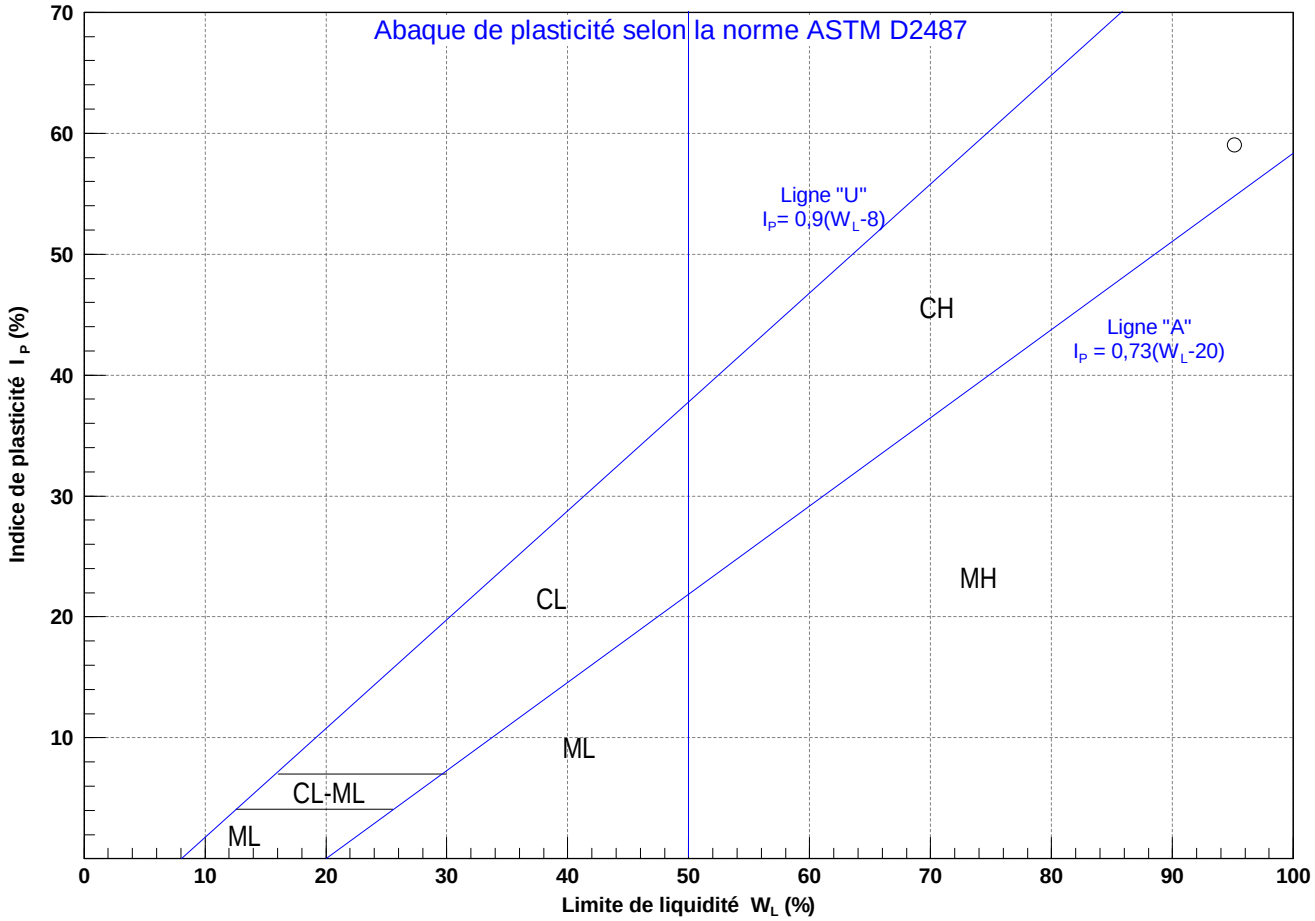
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-2A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-21**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-2A	CF	03	3.10 - 3.71	R	107.0	95.1	36.1	1.2	59	CH

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-11-23**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2022-11-23**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

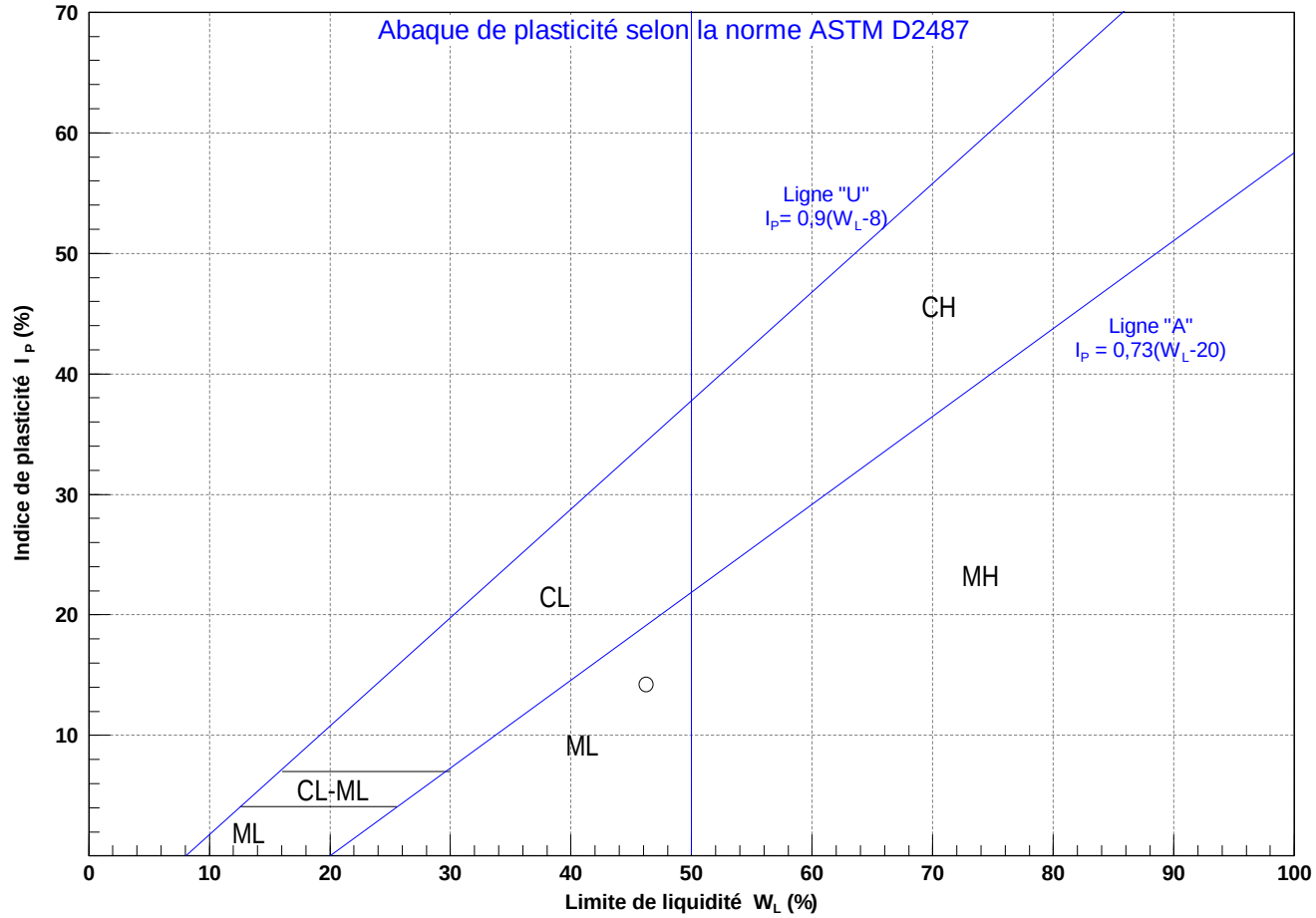
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-2B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-11**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-2B	CF	01	2.44 - 3.05	R	106.8	46.3	32.0	5.3	14	ML

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-01-18**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-01-18**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

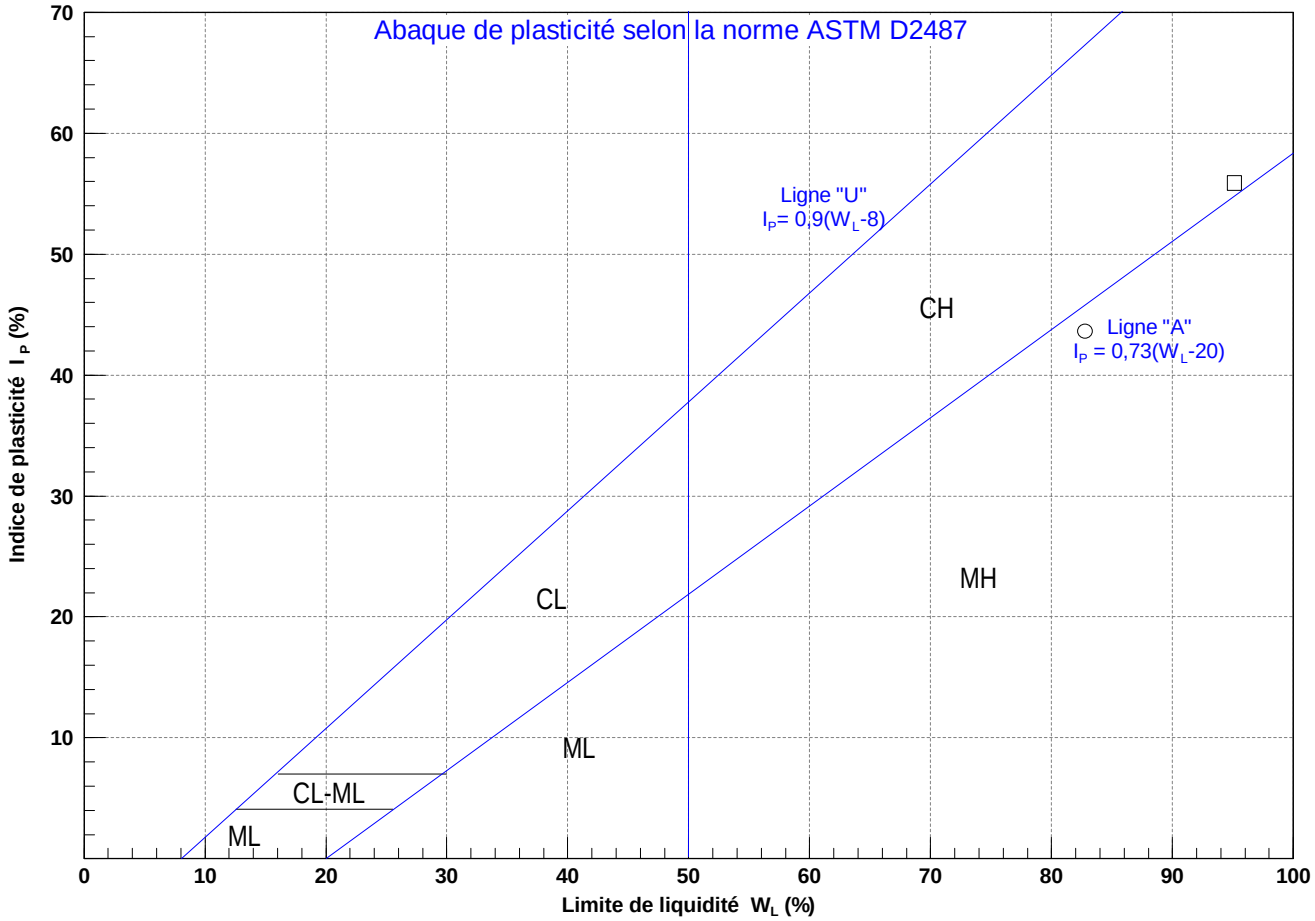
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-3A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-25**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-3A	CF	01	1.46 - 2.07	R	80.1	82.8	39.2	0.9	44	MH
□	PGO-3A	CF	04	3.29 - 3.90	R	116.8	95.1	39.3	1.4	56	CH

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-11-23**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2022-11-23**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

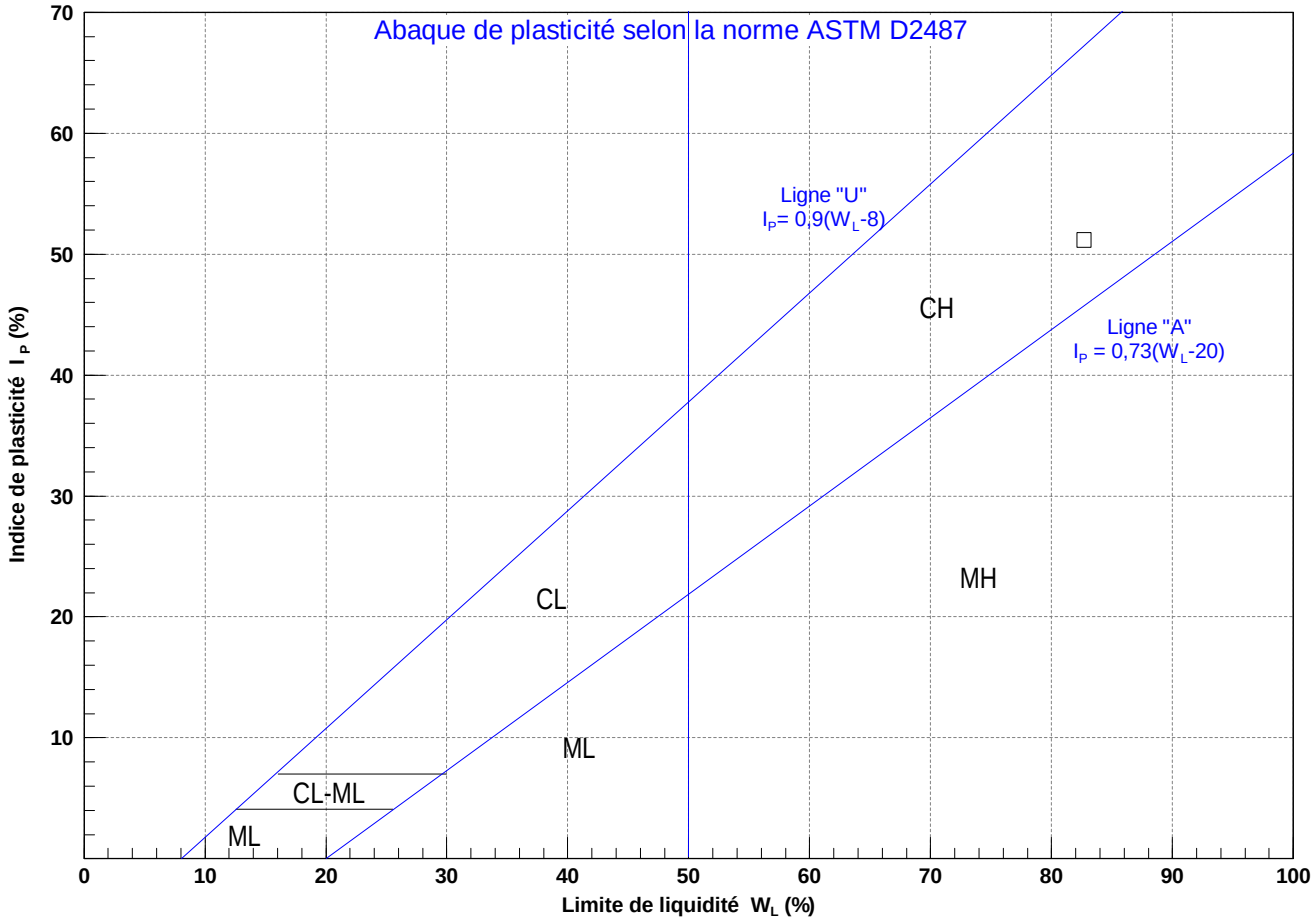
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-3B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-10-04**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-3B	CF	02	3.05 - 3.66	R	122.0	100.7	39.9	1.4	61	CH
□	PGO-3B	CF	05	5.33 - 5.94	R	97.5	82.7	31.6	1.3	51	CH

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-01**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2022-12-01**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

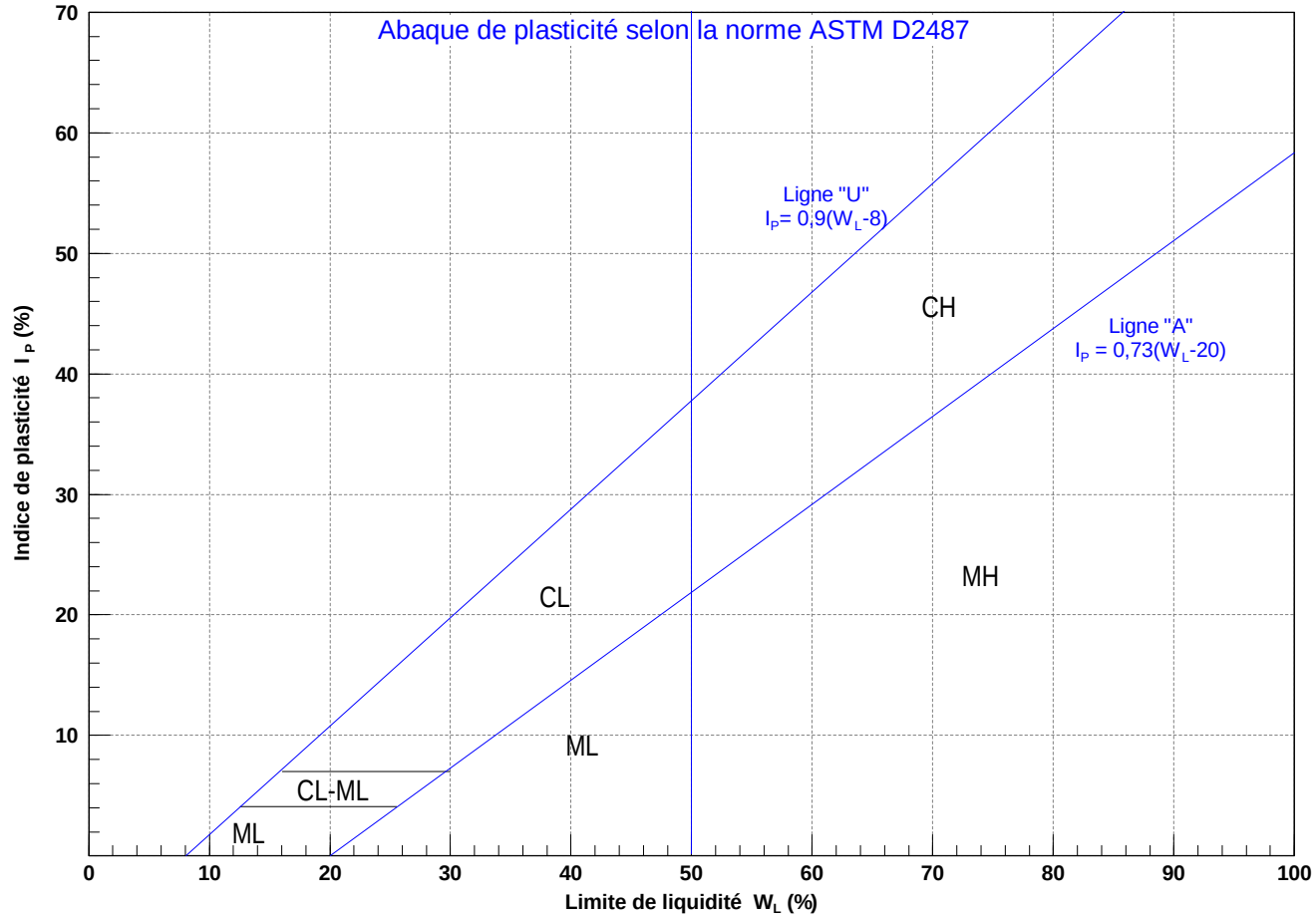
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-6B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-22**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-6B	CF	02	3.05 - 3.66	R	105.7	102.8	38.9	1.1	64	CH

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-02**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **-**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

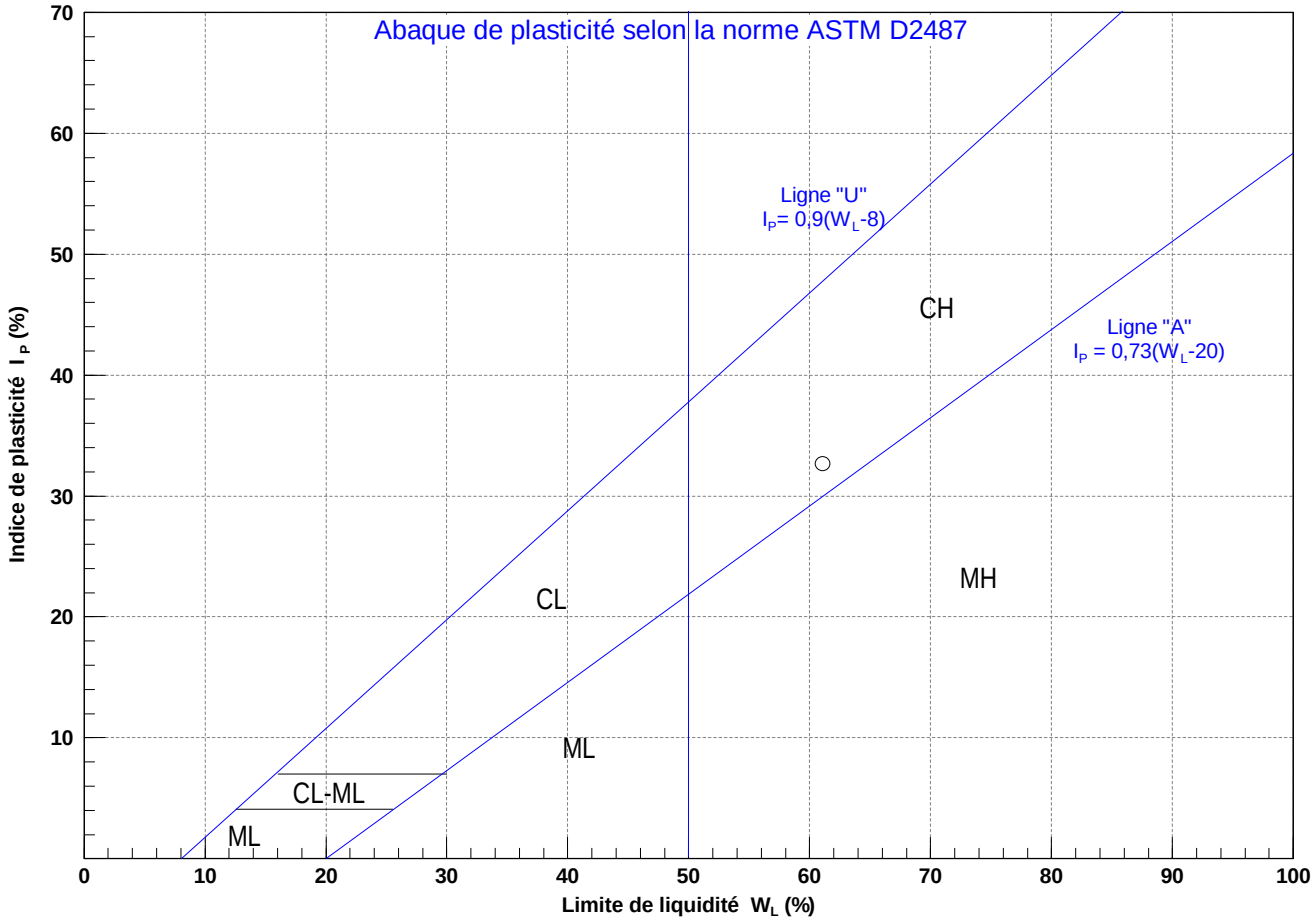
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-7A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-16**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-7A	CF	02	0.76 - 1.07	R	39.2	61.1	28.4	0.3	33	CH

Effectué par : **Cyril .P.Abalo. tech.** Date : **2022-05-19**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing. M.Sc.** Date : **2022-05-23**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

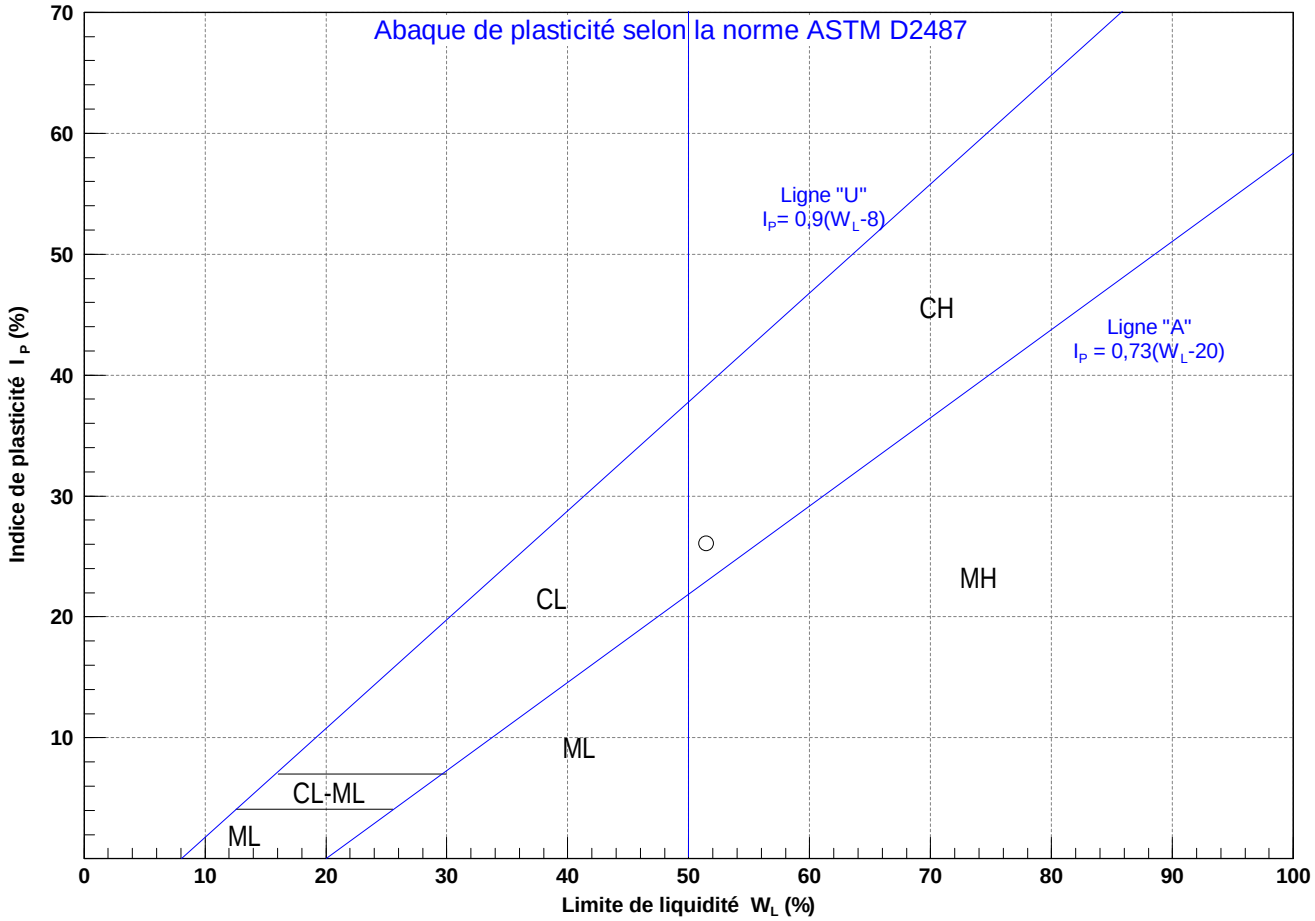
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-8A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-24**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-8A	CF	02	0.76 - 1.37	R	46.0	51.4	25.4	0.8	26	CH

Effectué par : **Said Mezrag ,Tech .** Date : **2022-05-20**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-31**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

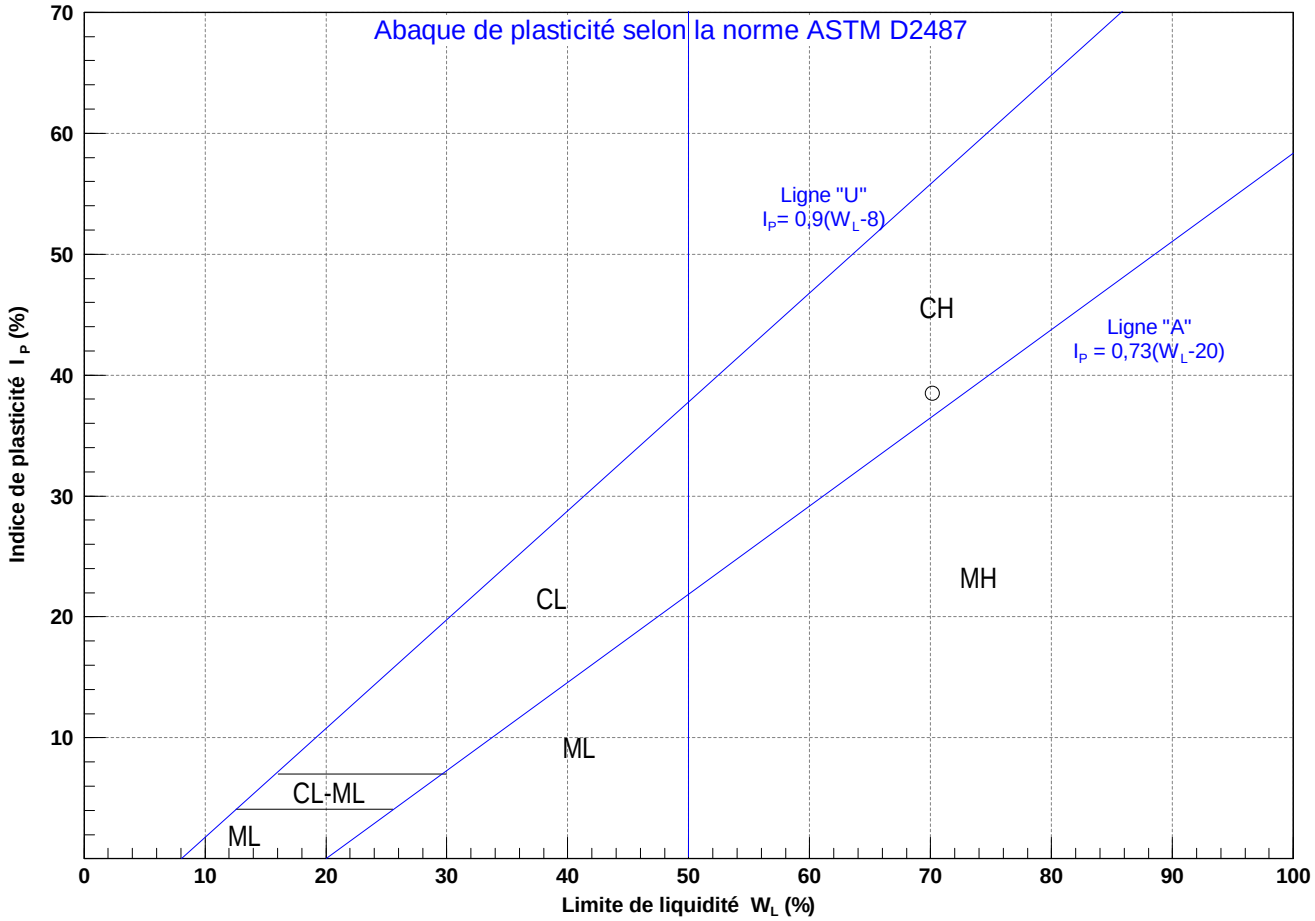
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-8B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-23**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-8B	CF	03	1.52 - 2.13	R	41.3	70.2	31.7	0.3	39	CH

Effectué par : **Said Mezrag ,Tech .** Date : **2022-05-24**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-31**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

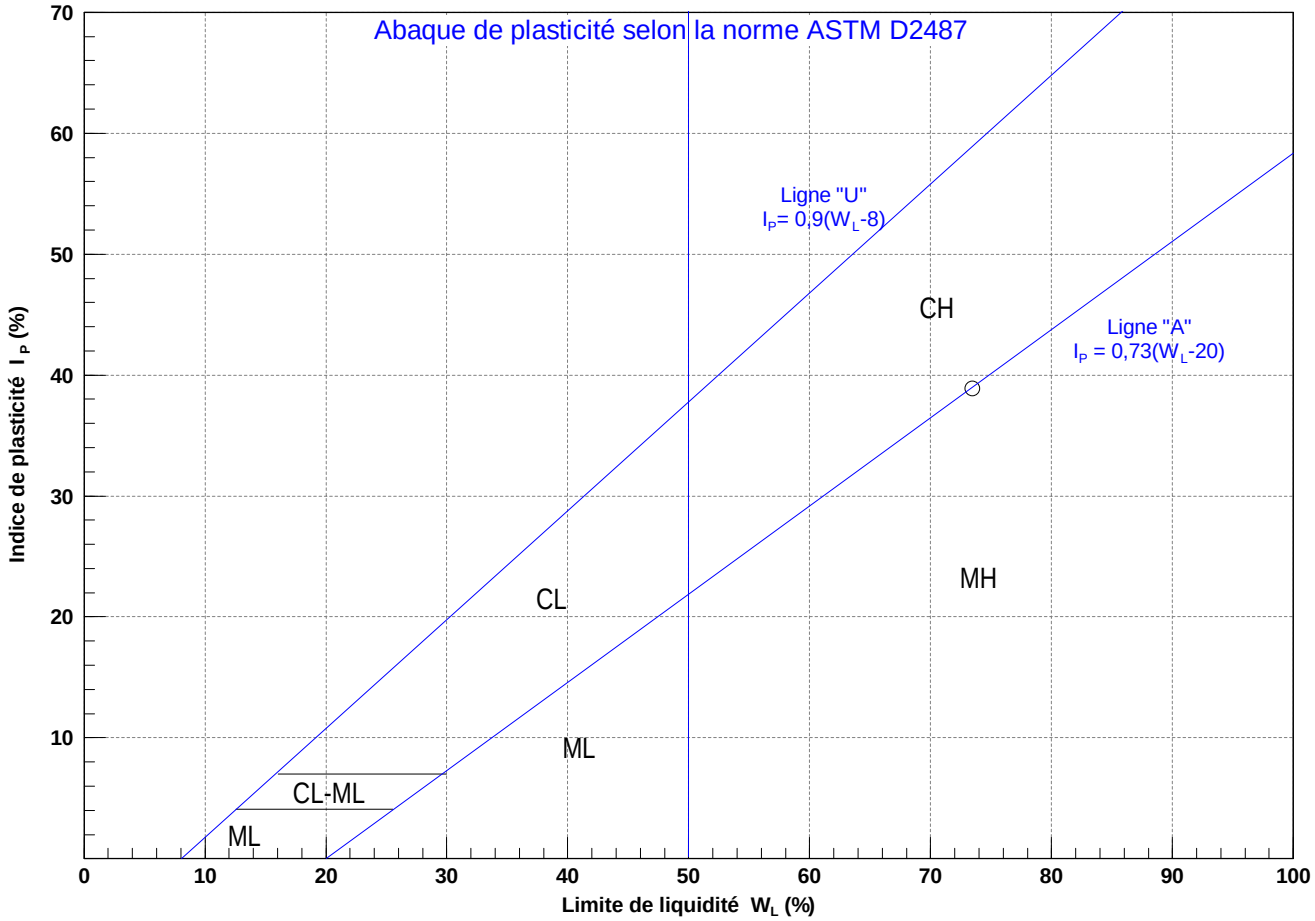
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-9B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-21**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-9B	CF	04	2.29 - 2.90	R	56.0	73.5	34.6	0.6	39	MH

Effectué par : **Said Mezrag ,Tech .** Date : **2022-05-24**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-31**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

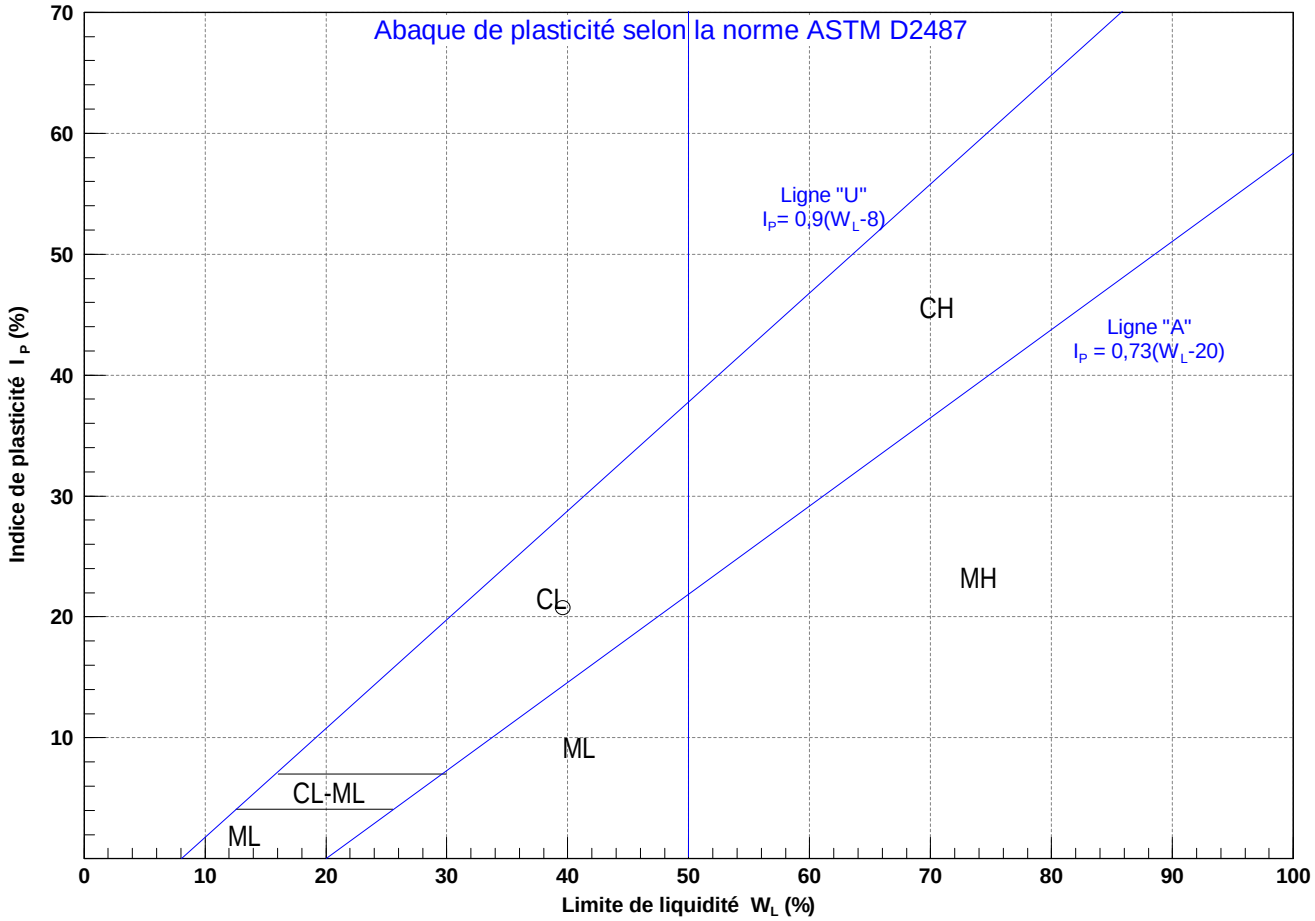
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-9D**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand**	Date du début du sondage :	**2023-03-15**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-9D	CF	04	1.83 - 2.44	R	34.5	39.6	18.9	0.8	21	CL

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-29**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-29**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

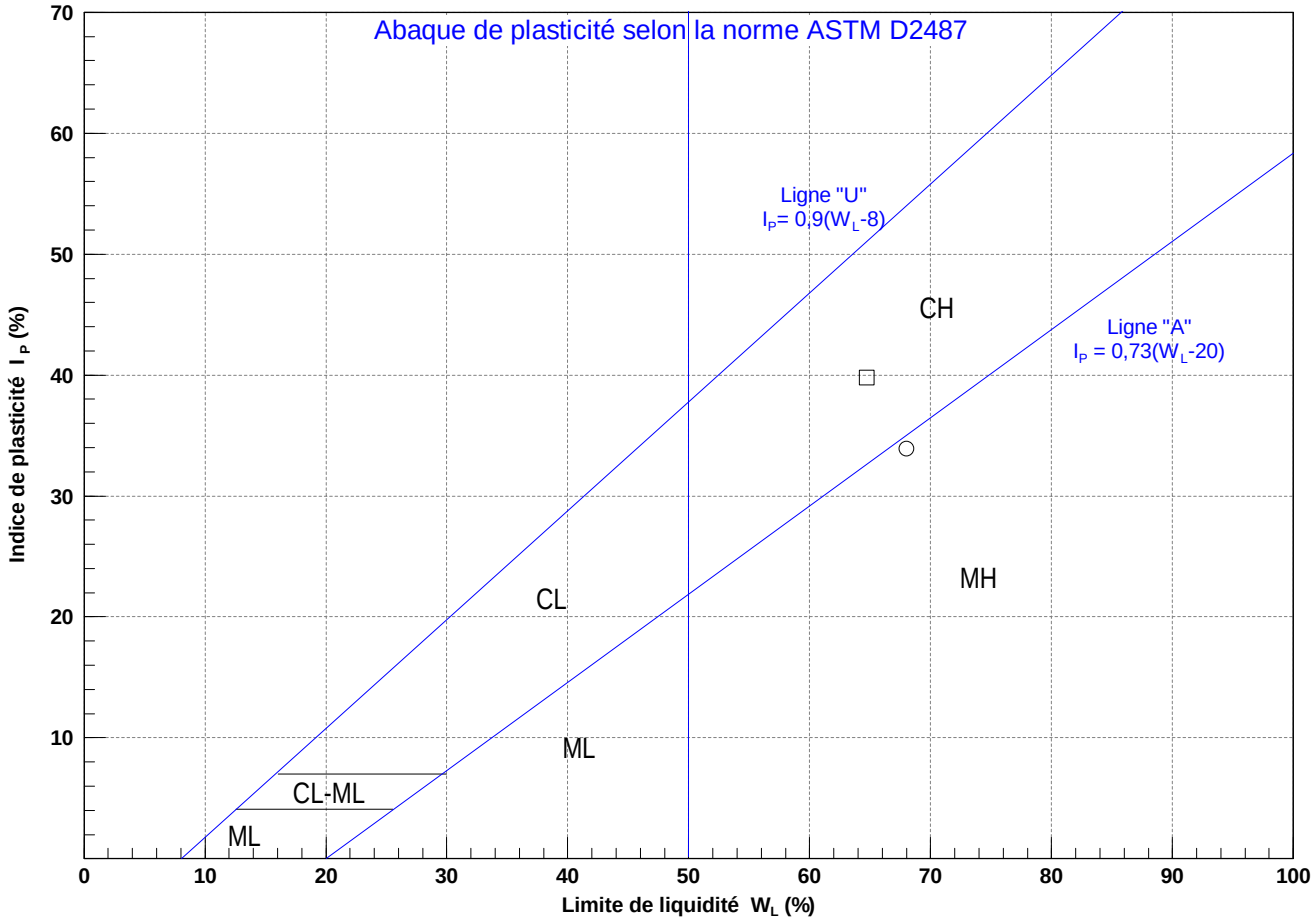
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-11A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-19**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-11A	CF	03	1.52 - 2.13	R	59.8	68.0	34.1	0.8	34	MH
□	PGO-11A	CF	05	3.05 - 3.66	R	63.6	64.8	25.0	1.0	40	CH

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-24**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-24**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

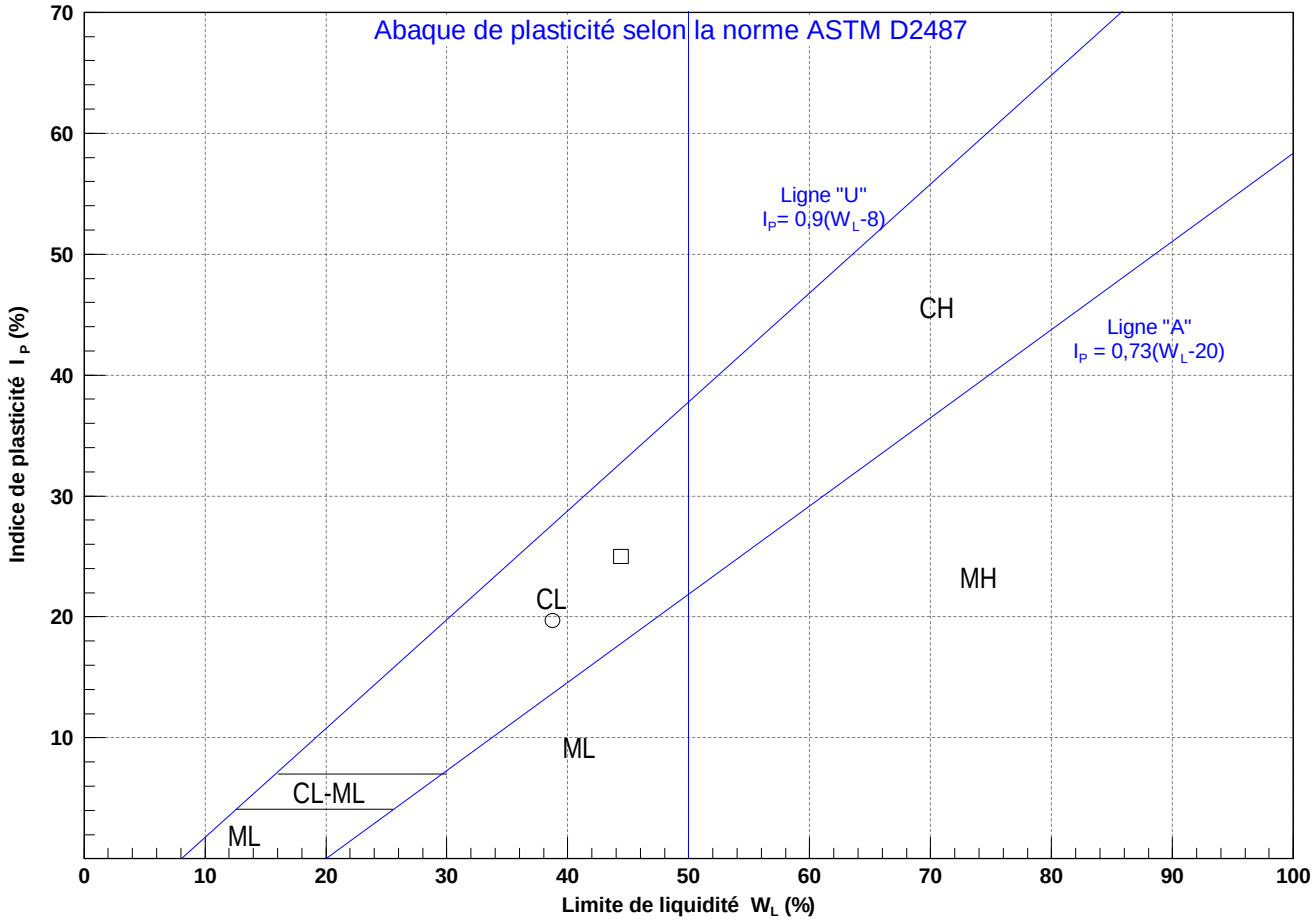
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-11B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-03-03**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-11B	CF	03	3.05 - 3.66	R	31.9	38.8	19.1	0.7	20	CL
□	PGO-11B	CF	04	3.96 - 4.57	R	32.9	44.4	19.5	0.5	25	CL

Effectué par : **Cyril .P.Abalo. tech.** Date : **2022-05-25**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing. M.Sc.** Date : **2022-05-31**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

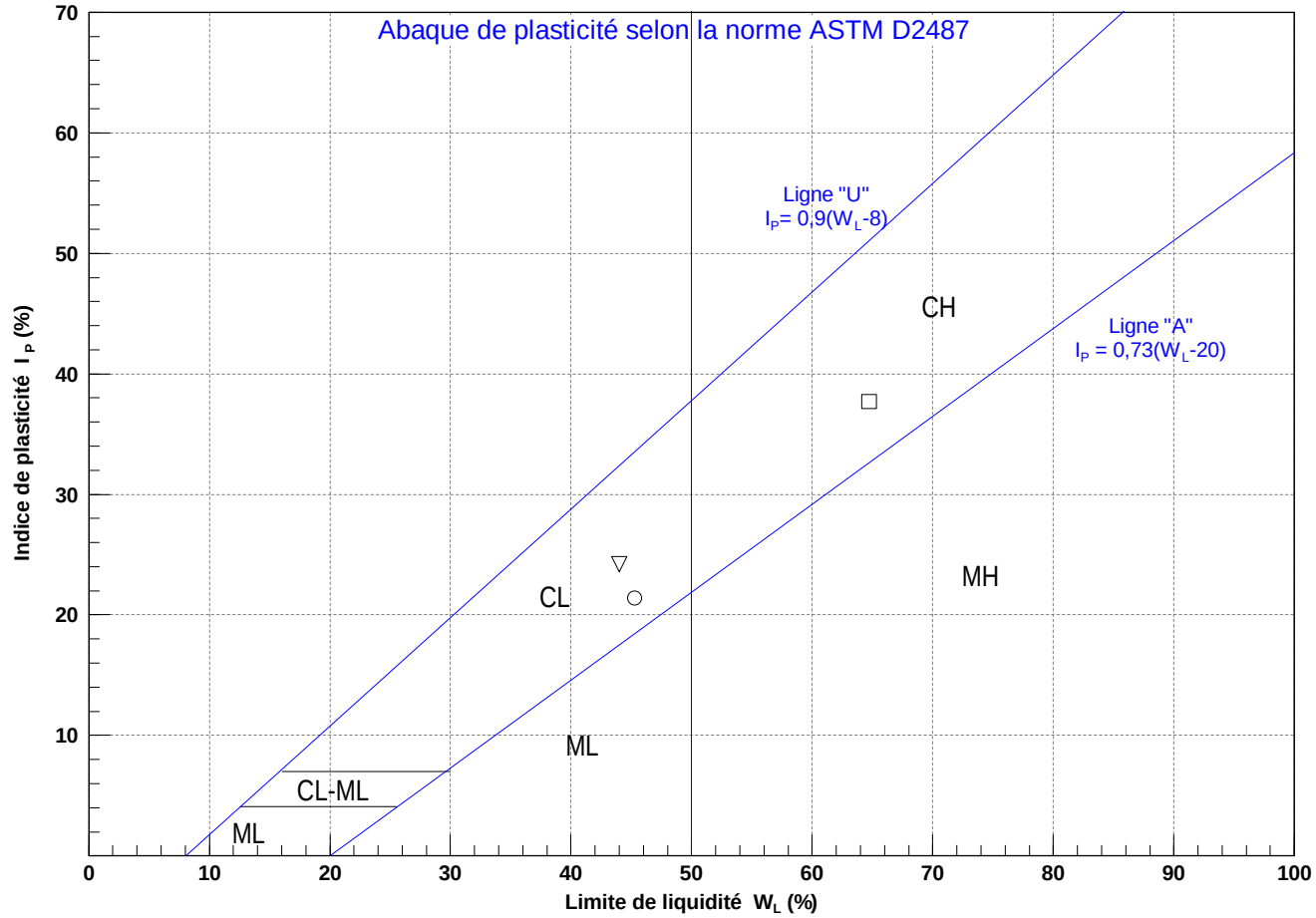
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-12A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-04-11**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-12A	CF	02	0.76 - 1.37	R	39.2	45.3	23.9	0.7	21	CL
□	PGO-12A	CF	03	1.52 - 2.13	R	45.0	64.7	27.1	0.5	38	CH
▽	PGO-12A	CF	06	3.96 - 4.57	R	39.3	44.0	19.8	0.8	24	CL

Effectué par : **Said Mezrag. tech.** Date : **2022-05-25**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-05-31**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

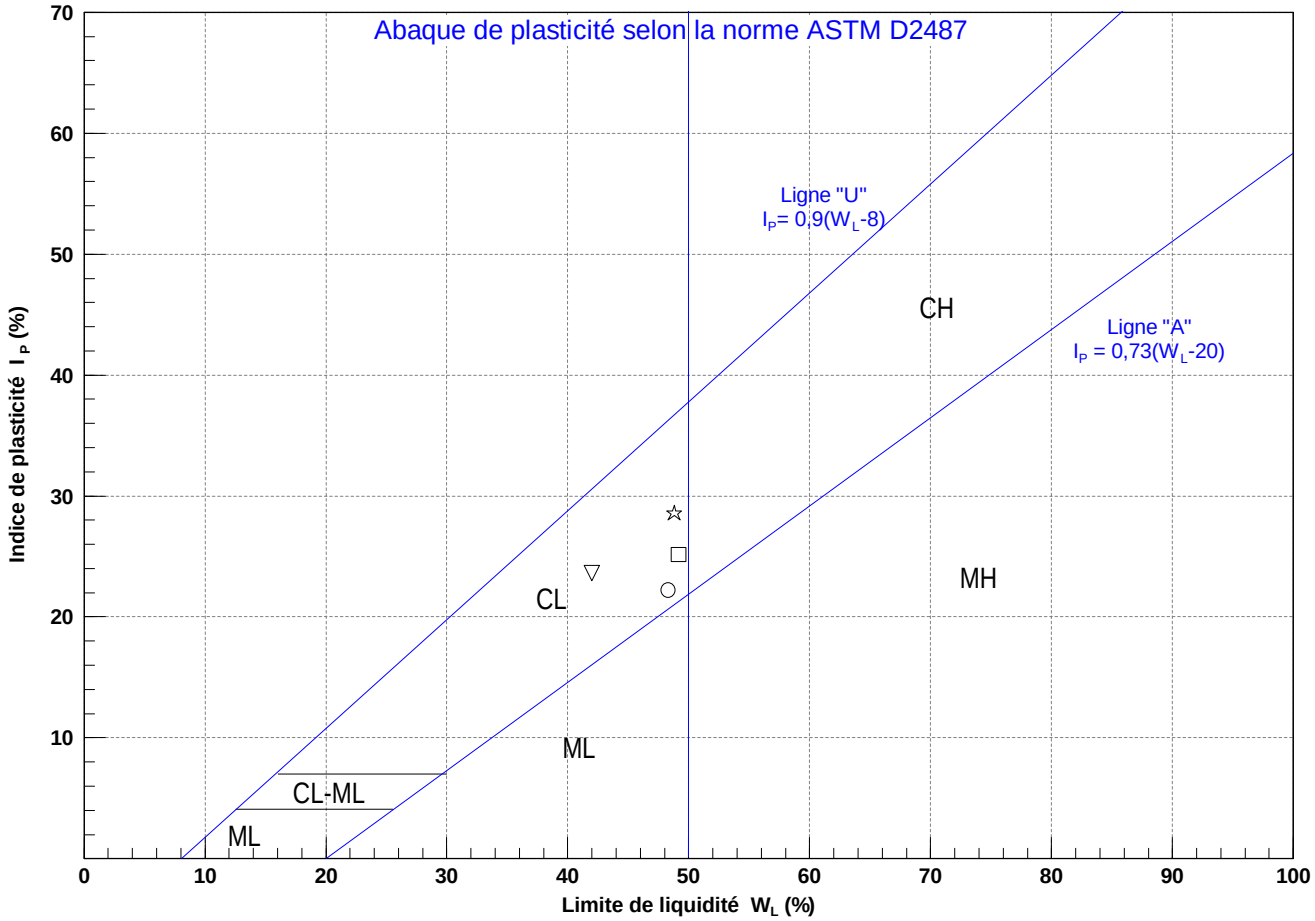
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-12B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-04-06**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-12B	CF	02	0.76 - 1.37	R	34.0	48.3	26.1	0.4	22	CL
□	PGO-12B	CF	04	2.29 - 2.90	R	42.8	49.2	24.1	0.8	25	CL
▽	PGO-12B	CF	06	3.96 - 4.57	R	35.2	42.0	18.4	0.7	24	CL
☆	PGO-12B	CF	08	5.33 - 5.94	R	43.5	48.8	20.2	0.8	29	CL

Effectué par : **Eva Njoya Zogho** Date : **2022-05-02**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-06-15**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

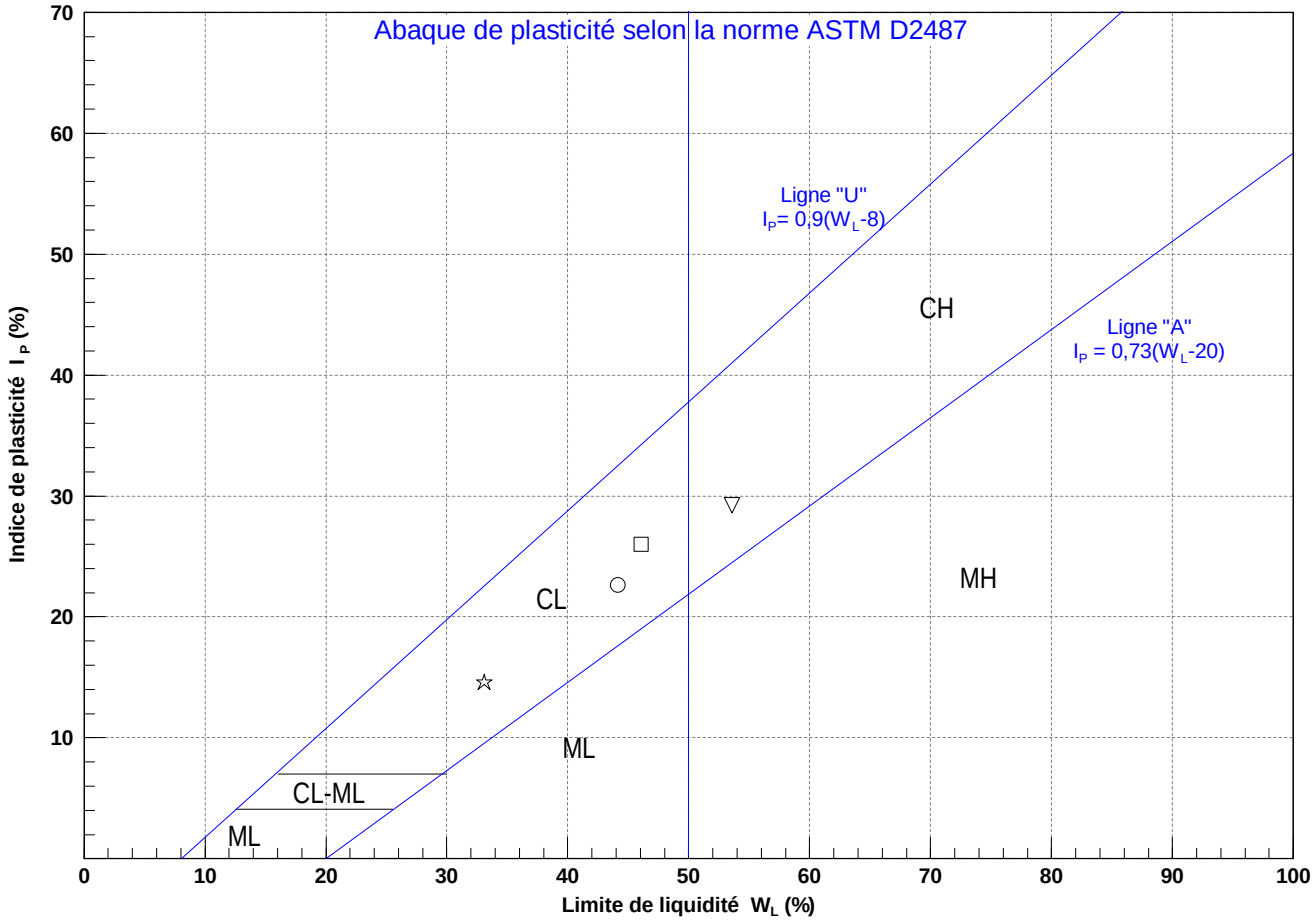
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-13A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-04-04**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-13A	CF	03	1.52 - 2.13	R	35.5	44.2	21.6	0.6	23	CL
□	PGO-13A	TS	04	2.29 - 3.20	I	39.9	46.1	20.1	0.8	26	CL
▽	PGO-13A	CF	05	3.20 - 3.81	R	44.5	53.6	24.4	0.7	29	CH
☆	PGO-13A	CF	09	6.10 - 6.71	R	29.0	33.1	18.4	0.7	15	CL

Effectué par : **Eva Njoya Zogho, stagiaire** Date : **2022-06-03**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-06-15**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

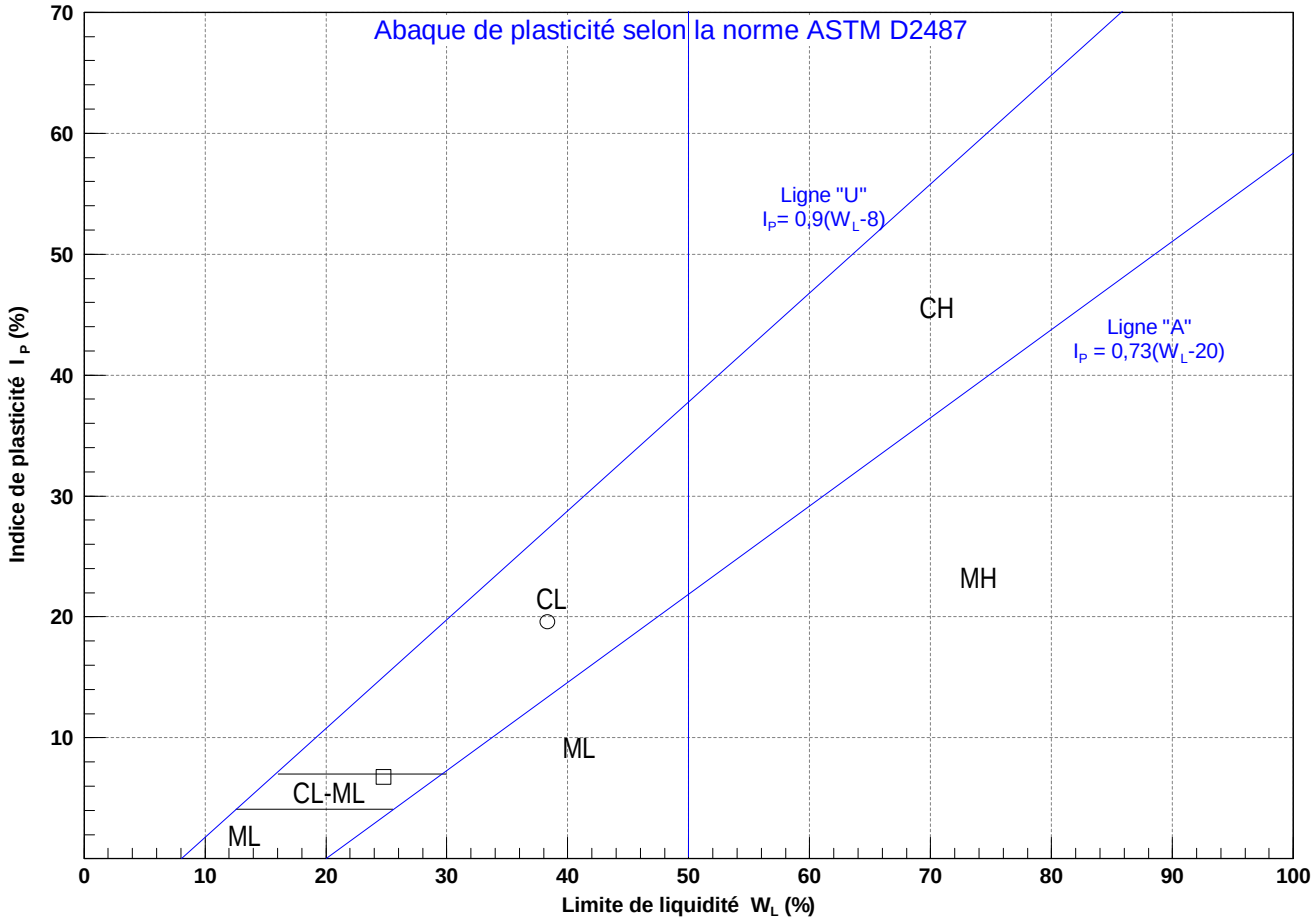
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-13A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-04-04**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-13A	CF	11	7.62 - 8.23	R	33.9	38.3	18.8	0.8	20	CL
□	PGO-13A	CF	13	8.99 - 9.60	R	25.7	24.8	18.1	1.1	7	CL-ML

Effectué par : **Cyril P. Abalo, tech.** Date : **2022-05-26**

Vérifié par : **Joseph Tsafack, ing., M. Sc.** Date : **2022-06-08**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

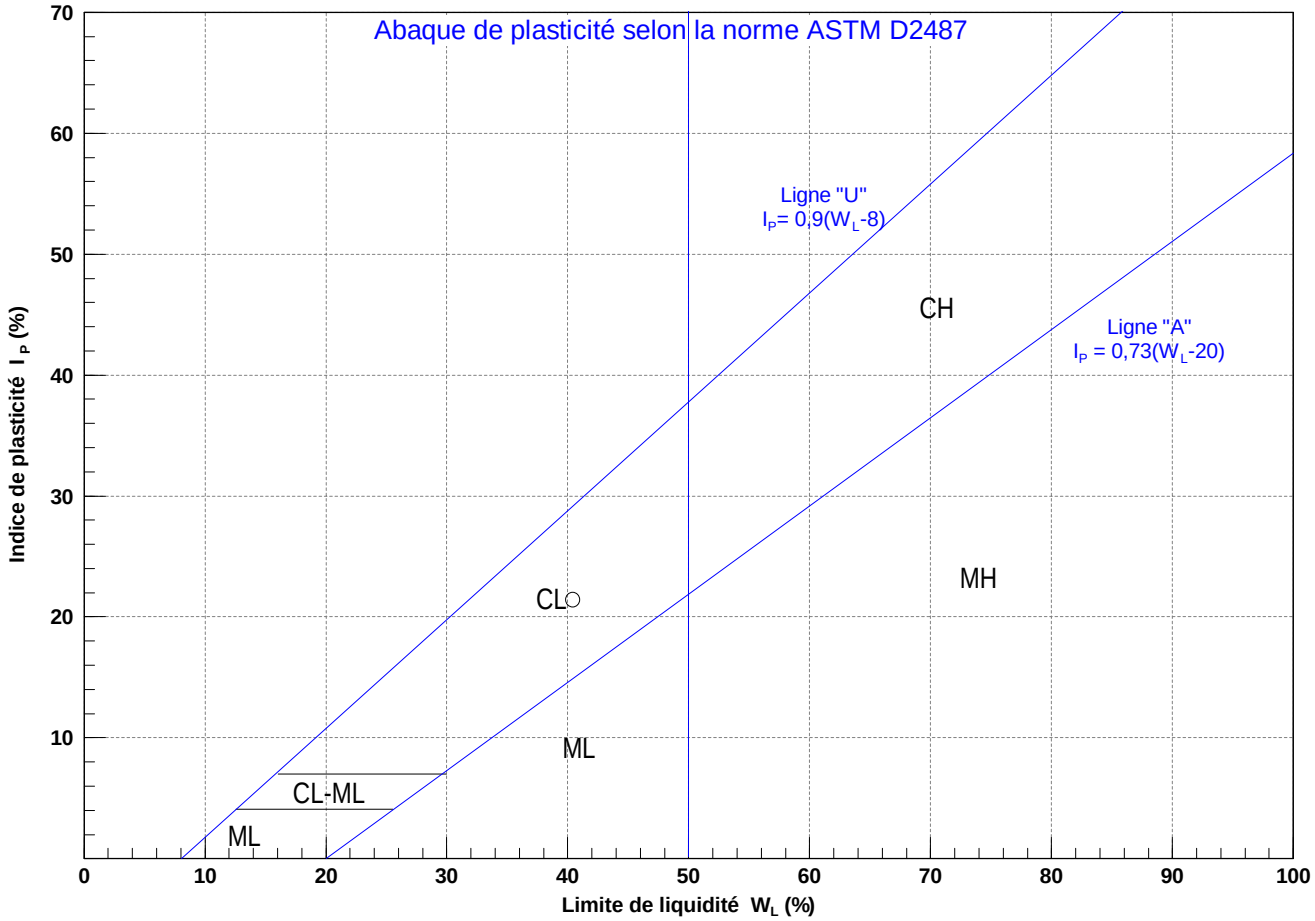
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-13B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Île Morris, Boisbriand, QC**	Date du début du sondage :	**2022-11-12**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-13B	CF	09	6.10 - 6.71	R	-	40.4	19.1	-	21	CL

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-01-11**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-01-11**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

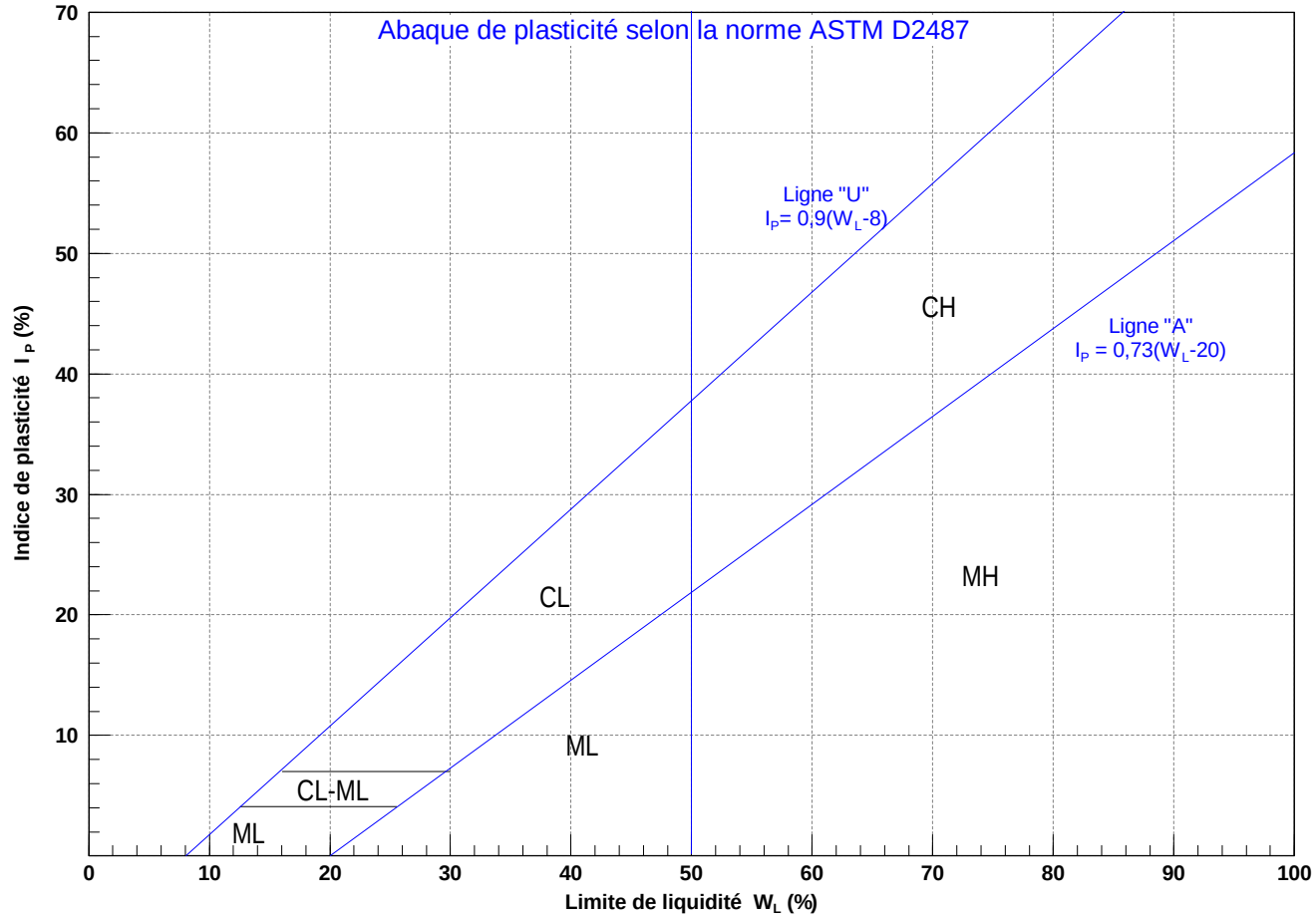
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-15A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-01**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-15A	CF	06	4.57 - 5.18	R	111.2	111.4	40.5	1.0	71	CH

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-11-23**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2022-11-23**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

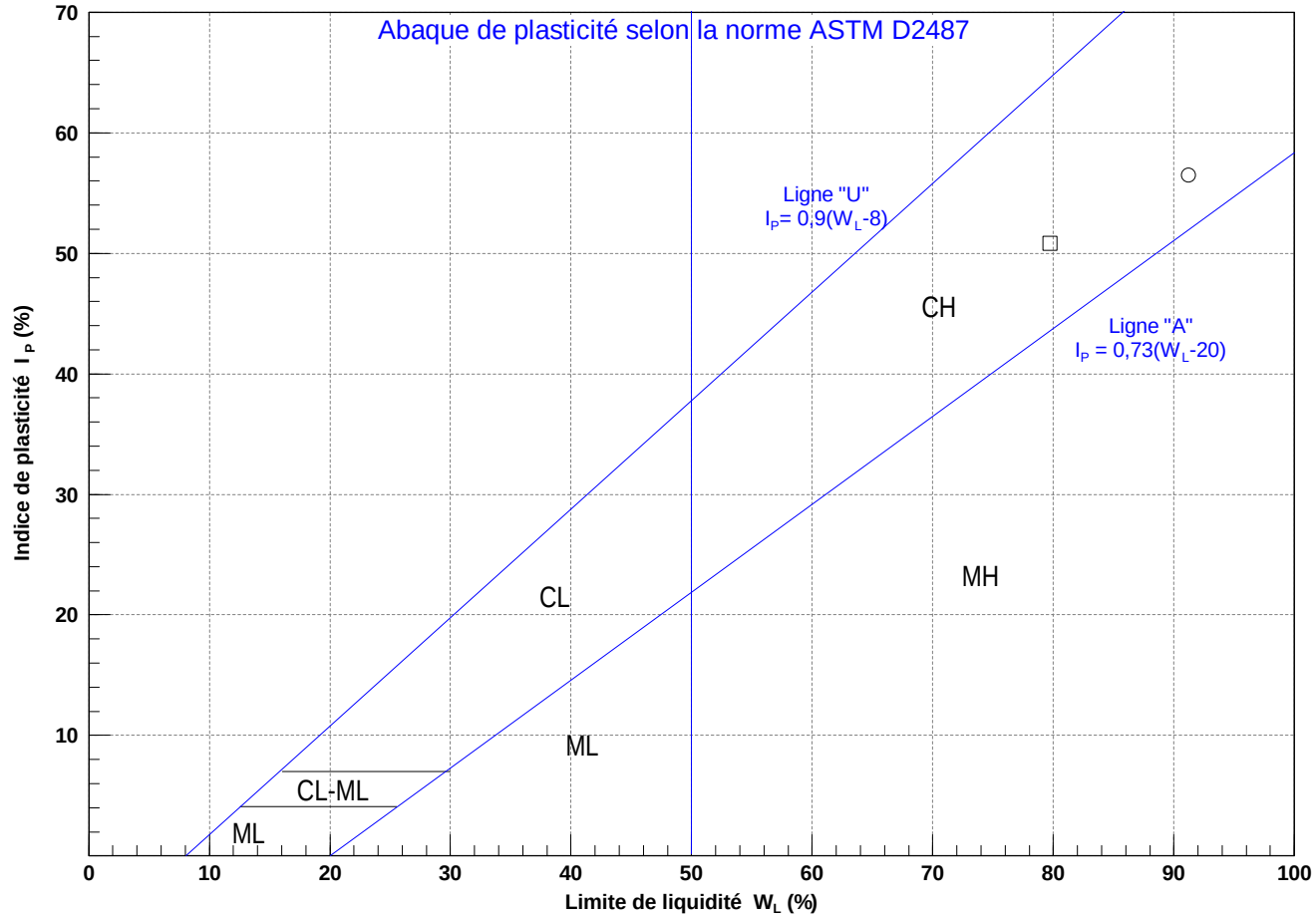
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-15B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-09-06**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-15B	CF	03	3.81 - 4.42	R	99.8	91.2	34.7	1.1	57	CH
□	PGO-15B	CF	05	5.33 - 5.94	R	89.7	79.8	28.9	1.2	51	CH

Effectué par : **Tim Lewyckyj, tech.** Date : **2022-11-23**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2022-11-23**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

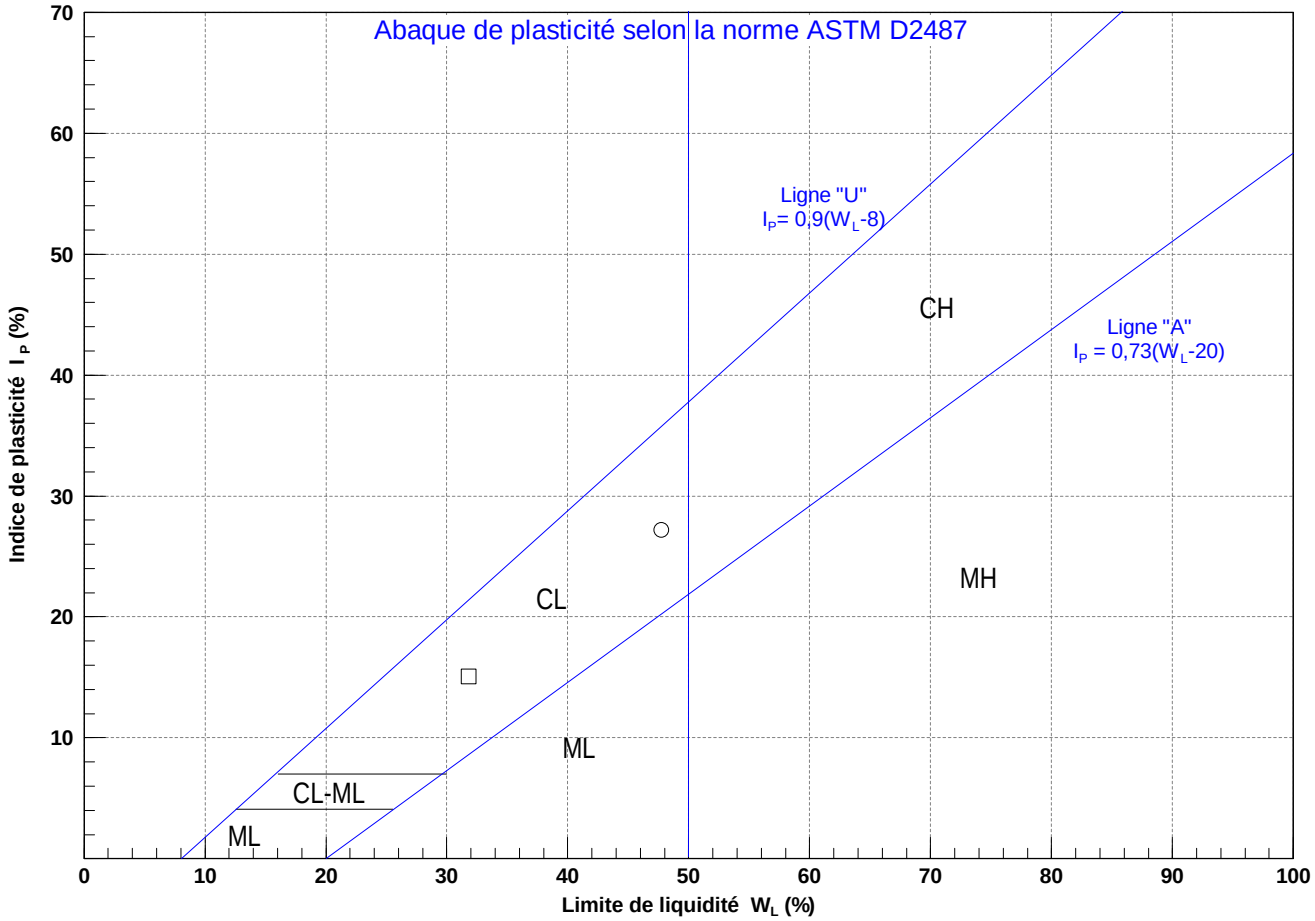
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-16A**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2023-04-18**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-16A	CF	09	5.33 - 5.94	R	47.3	47.8	20.6	1.0	27	CL
□	PGO-16A	CF	11	6.86 - 7.47	R	22.6	31.8	16.8	0.4	15	CL

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2023-05-30**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2023-05-30**

Date de production : 2023-06-01

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

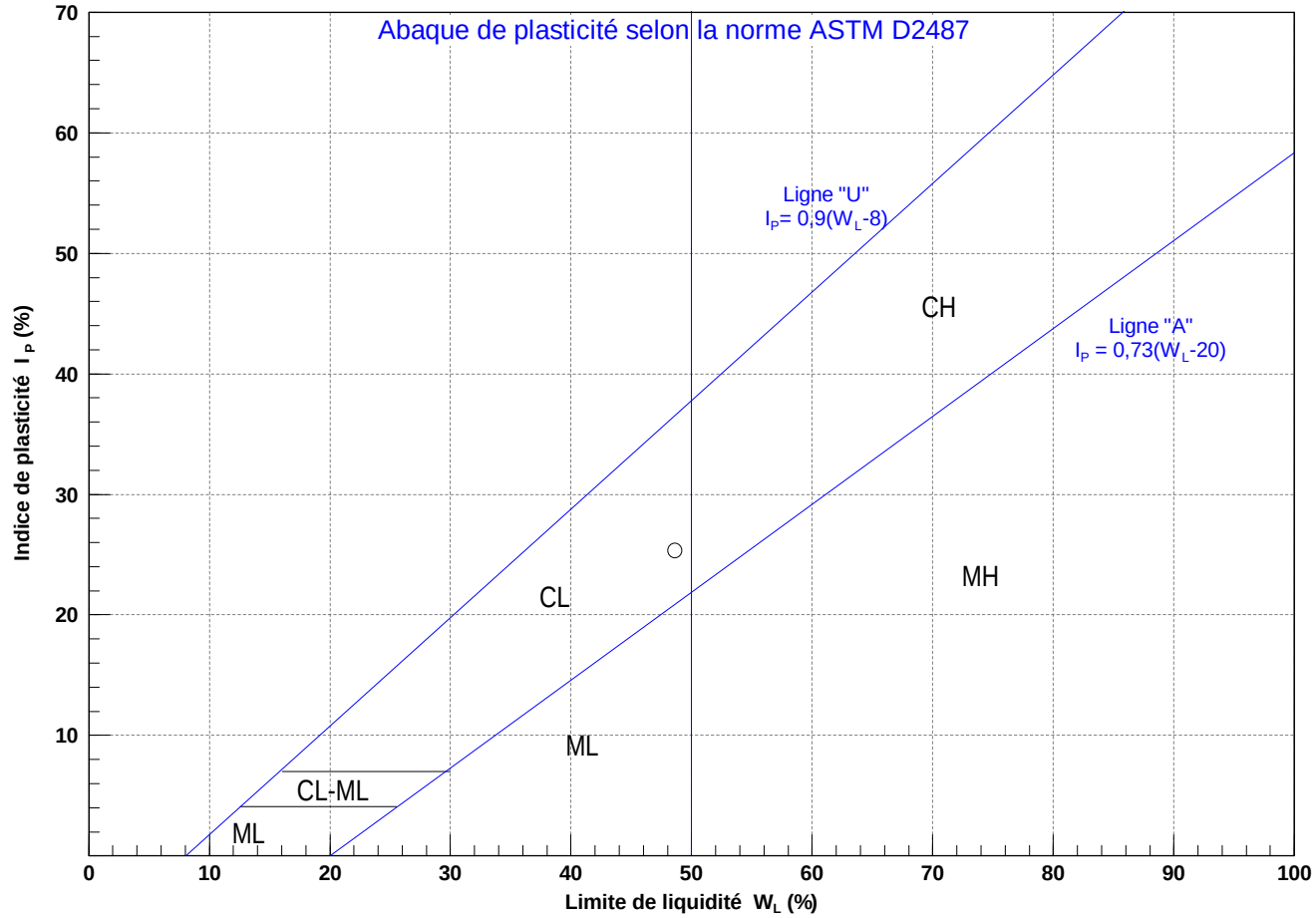
Nom du consultant : WSP

Nom du client : Transports et Mobilité durable Québec

LIMITES D'ATTERBERG

Sondage N° **PGO-16B**

Nom du projet :	**Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**	No. de projet :	**211-04094-00**
Nom du requérant :	**Ministère des Transports et de la Mobilité durable**	No. plan de localisation :	**ANNEXE B**
Localisation civile :	**Rivière des Mille Îles, QC**	Date du début du sondage :	**2022-11-17**



Symbole	Sondage	Type	Échantillon	Profondeur (m)	État	W_N	W_L	W_P	I_L	I_P	USCS
○	PGO-16B	CF	09	4.88 - 5.49	R	38.2	48.6	23.3	0.6	25	CL

Effectué par : **Timothy Lewyckyj, tech.** Date : **2022-12-23**

Vérifié par : **Éric Cardinal, Tech. Sr.** Date : **2022-12-23**

Date de production : 2023-05-30

Y:\geotec_80\Stylelab\1_FRANÇAIS\WSP_FR_Lab_Atterberg.sty

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0352
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-03-21	DATE D'ÉMISSION : 2023-03-31

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-0a_ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-17
PROFONDEUR :	13,04 m - 13,15 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2023-03-01

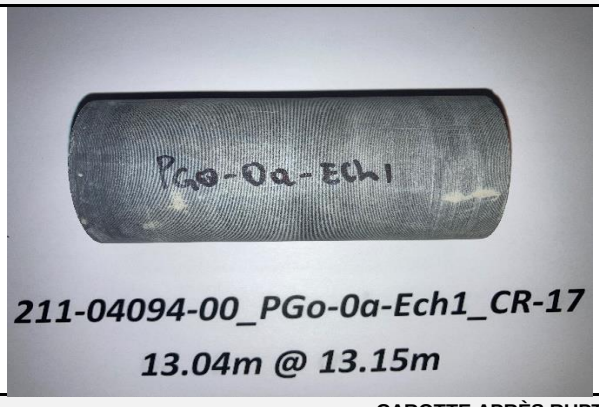
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,4	44,3	104,34	2,35	455,0	27,69 kN/m³	478,6	**310**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

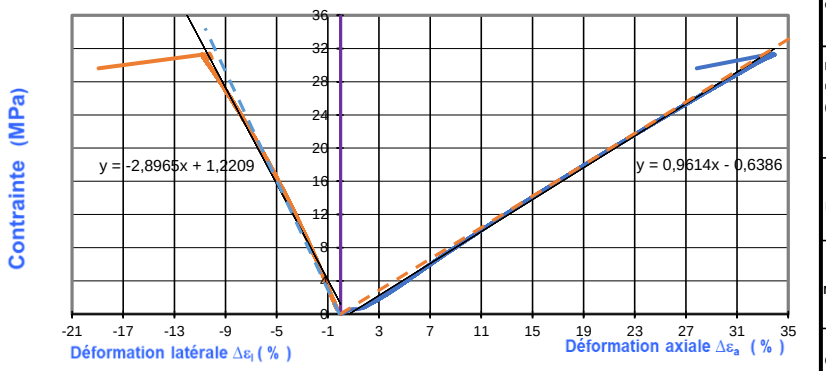
Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-0a
PROJET :	Rte344	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR18)
SITE :	Rte344	**PROFONDEUR :**	15,10 -15,21 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG0353

PRÉLEVÉ PAR : Sylvain Laforge | DATE : 2022-03-01

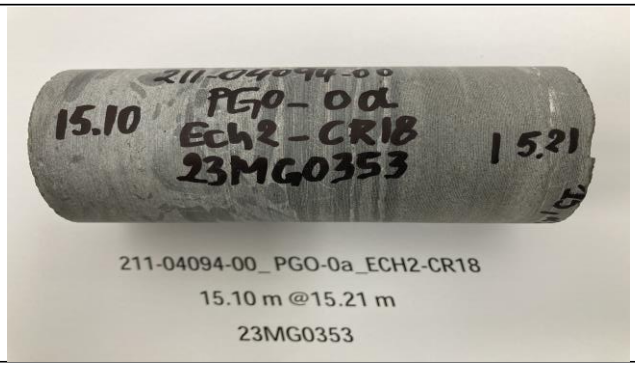
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,65	44,65	104,36	2,34			491,7	314



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	491,664
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	314,004
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	93,829
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	294,205
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,319

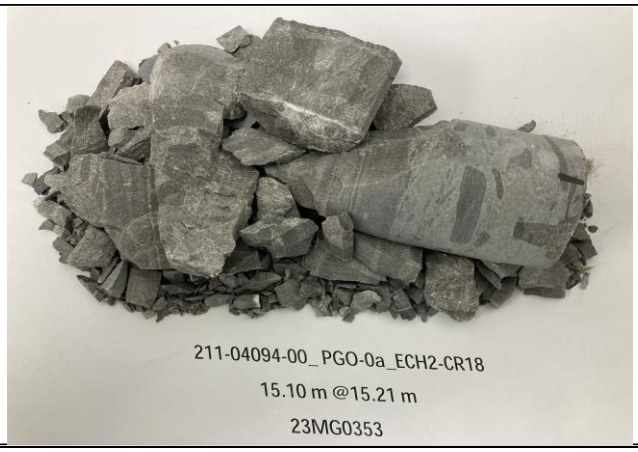
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-03-23 — Date 2023-03-30

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0354
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2023-03-21	DATE D'ÉMISSION :	2023-03-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-0a_ech 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-19
PROFONDEUR :	16,09 m - 16,20 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2023-03-01

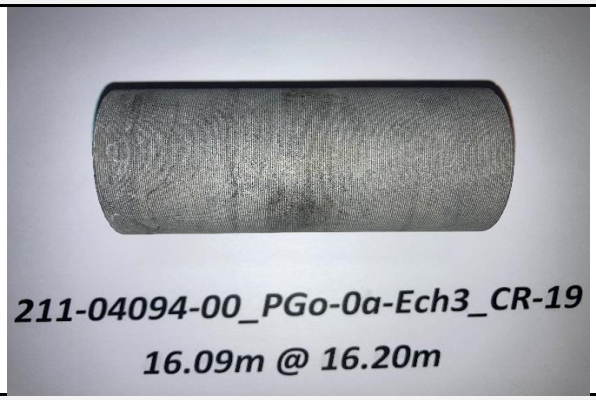
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	99,12	2,22			429,9	**275**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Présence de deux litages transversaux

voir photo

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0335
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-03-21	DATE D'ÉMISSION : 2023-03-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-0b_ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-04
PROFONDEUR :	4,85 m - 4,96 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2022-10-18

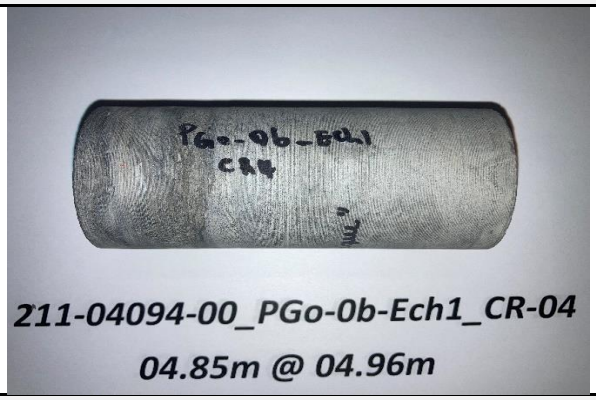
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,5	106,85	2,40	466,4	27,51 kN/m³	256,5	**165**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Deux sortes de couleurs de roches remarquable, voir photo

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

La rupture s'est faite sur la partie de couleur foncée

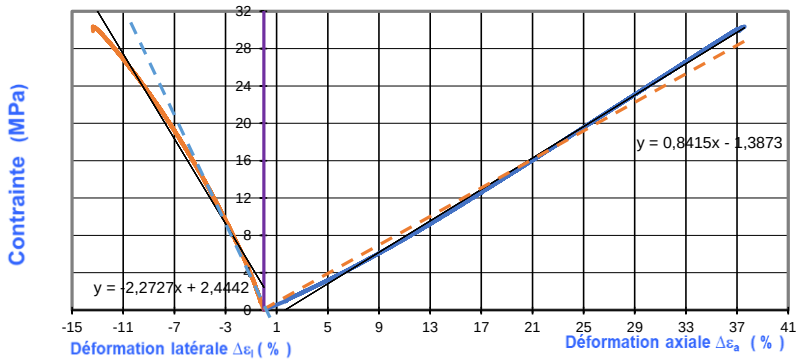
Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-0b
PROJET :	Rte344	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR5)
SITE :	Rte344	**PROFONDEUR :**	6,87-6,98 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG0336

PRÉLEVÉ PAR : Sylvain Laforge | DATE : 2022-10-18

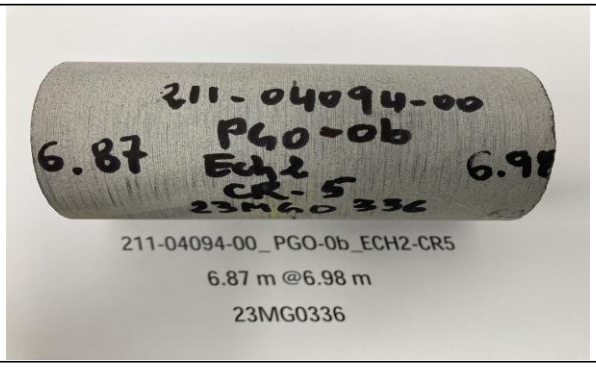
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,62	44,6	102,05	2,29			474,7	304



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	474,716
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	303,724
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	81,797
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	240,480
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,34

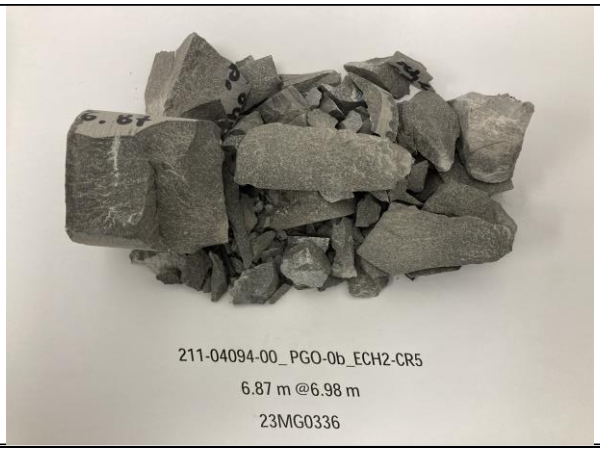
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-03-23 — Date : 2023-03-31

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0337
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2023-03-21	DATE D'ÉMISSION :	2023-03-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-0b_ech 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-07
PROFONDEUR :	8,99 m - 9,10 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2022-10-18

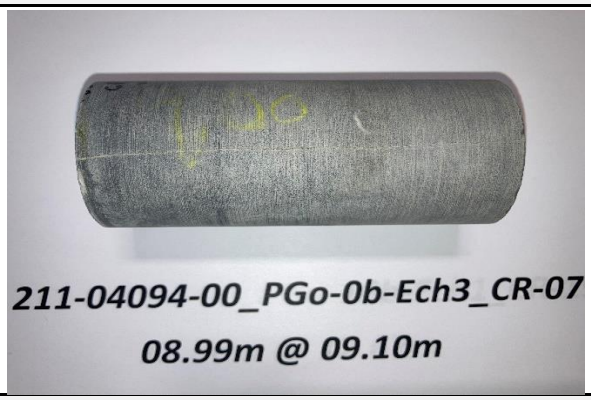
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,5	105	2,35			320,3	**205**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Fissuration profonde longitudinale qui coupe l'échantillons forme d'une corde

voir photo

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	PGO	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0547
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-04-18	DATE D'ÉMISSION : 2023-04-19

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-1a-ECH 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-21
PROFONDEUR :	11,94 m - 12,06 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Dmitry Belov	DATE :	2023-04-12

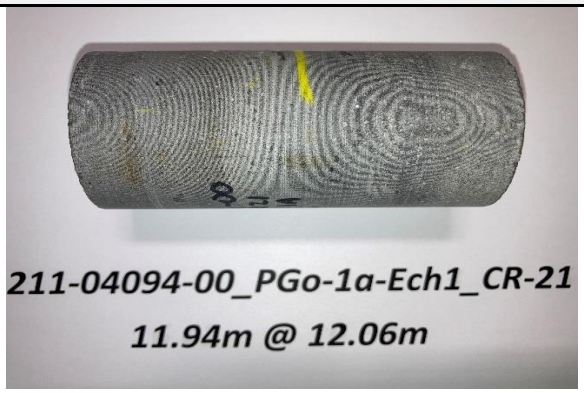
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
46,9	46,9	103,34	2,20			549,7	**318**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

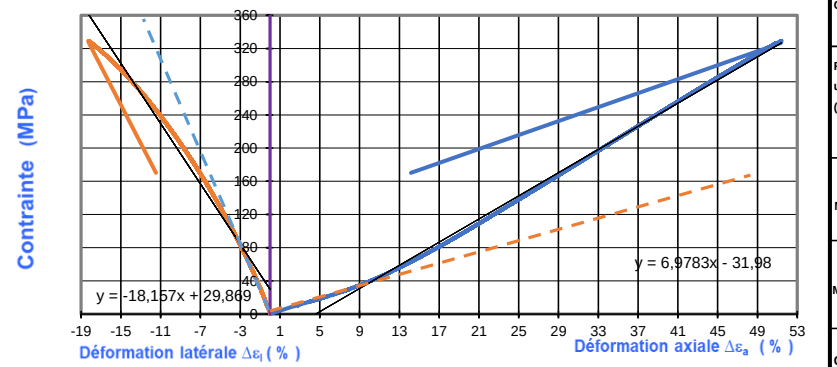
Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-1a
PROJET :	PGO	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR23)
SITE :	PGO	**PROFONDEUR :**	14,86 -14,97 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG0548

PRÉLEVÉ PAR : Bmitry Belov | DATE : 2023-04-12

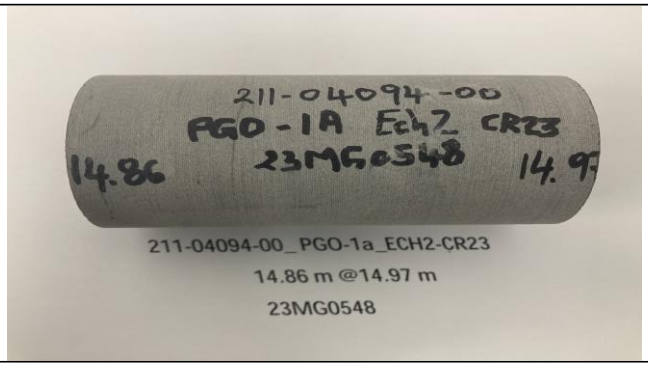
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
46,5	46,5	103,8	2,23			559,4	329



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	559,421
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	329,273
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	64,865
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	193,172
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,336

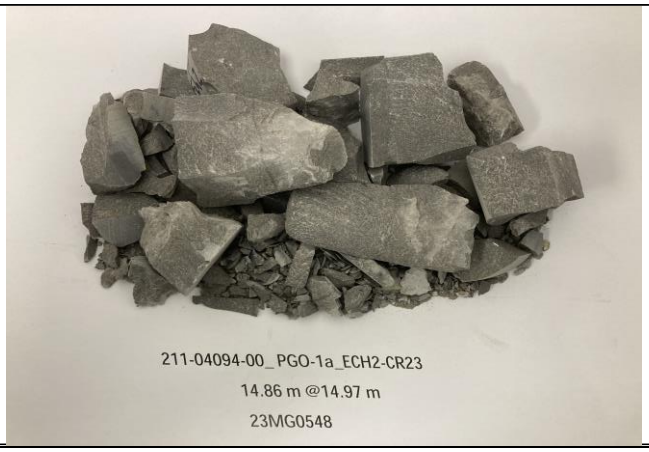
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Date : 2023-04-14

Vérifié par : Eric Cardinal — Date : 2023-04-19

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	PGO	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0549
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-04-18	DATE D'ÉMISSION : 2023-04-19

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-1a-ECH 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-25
PROFONDEUR :	16,42 m - 16,54 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Dmitry Belov	DATE :	2023-04-12

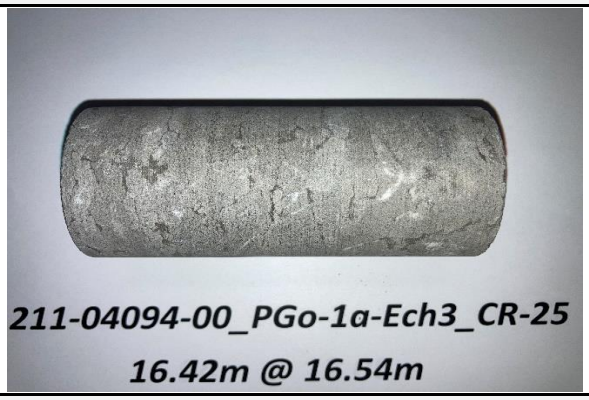
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
46,7	46,8	104,55	2,24			302,5	**176**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344 et PGO	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0502
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2023-04-17	DATE D'ÉMISSION :	2023-04-18

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-1b-Ech1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-7
PROFONDEUR :	5,84 m - 5,95 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane / Atmane Afado	DATE :	2023-03-28

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,5	103,99	2,34			539,0	**346**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

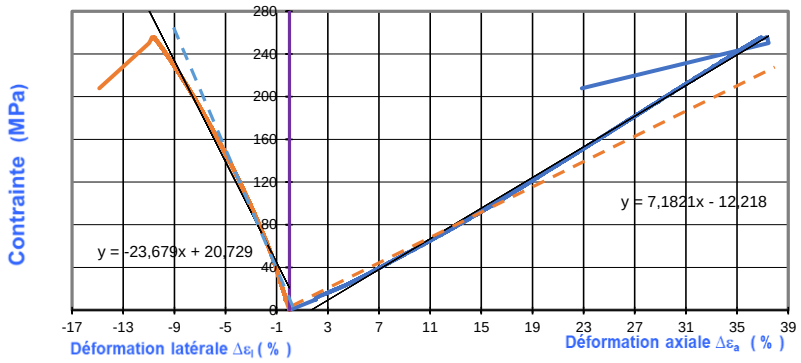
Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-1b
PROJET :	Rte344 et PGO	**ÉCHANTILLON :**	Ech 2-(CR-8)
SITE :	Rte344 et PGO	**PROFONDEUR :**	8,12 -8,23 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG0503

PRÉLEVÉ PAR : Brahim Ousmane/Atmane Afado | DATE : 2022-03-28

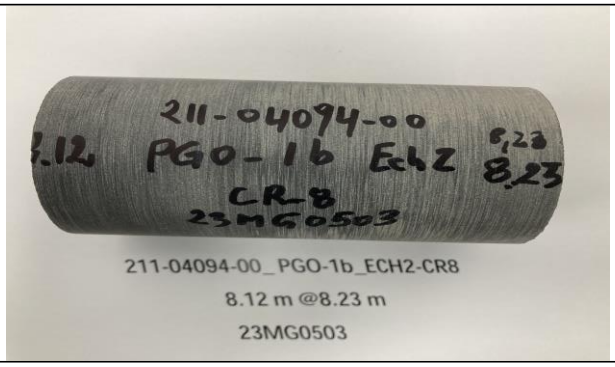
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,60	44,60	98,32	2,20			399,7	256



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	399,681
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	255,831
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	69,917
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	251,161
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,278

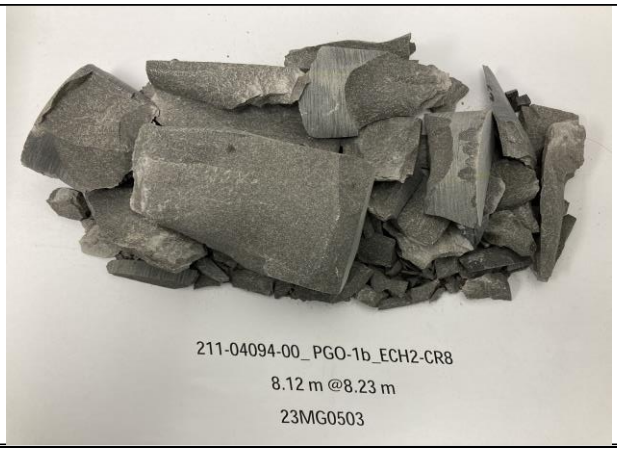
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-04-12 — Date :

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344 et PGO	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0504
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-04-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-04-18

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-1b-Ech3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-09
PROFONDEUR :	9,12 m - 9,23 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane / Atmane Afado	DATE :	2023-03-28

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,7	102,16	2,28			116,3	**74**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Présence des notes blancs dans la roche
Variation de 2 couleurs visible sur la roche,
une partie plus claire à une base et l'autre
partie sombre

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

La base de couleur plus claire, est la
partie qui a brisé

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0042
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-19

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-2a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	7,24 m -7,35 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-10-21

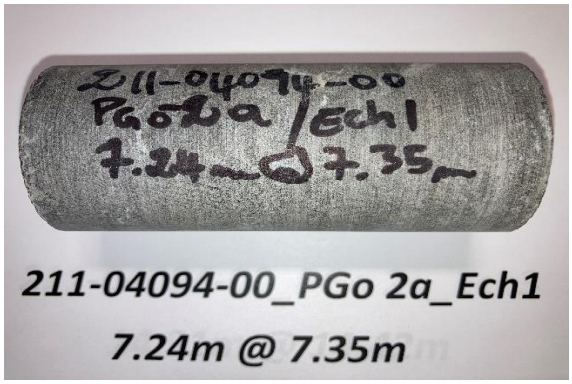
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,5	105,4	2,37			397,3	**255**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

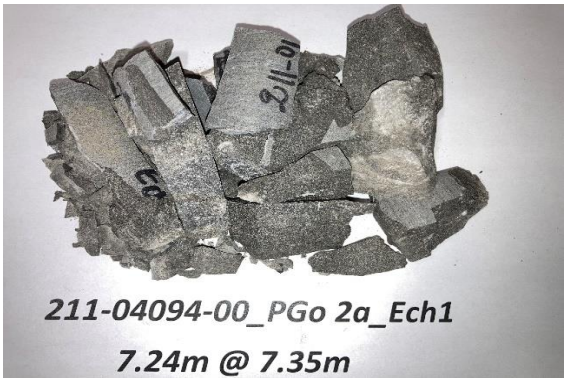
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0043
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-18	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-20

INFORMATIONS GÉNÉRALES

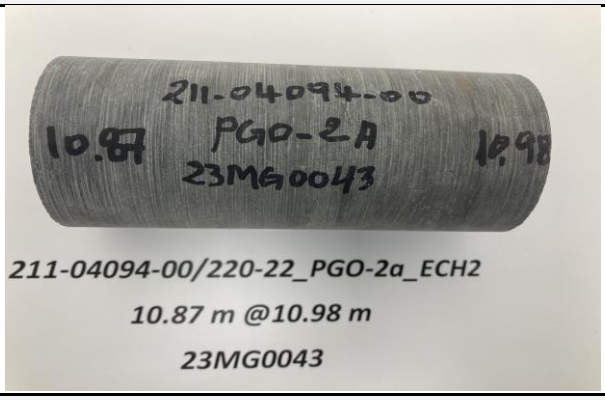
LOCALISATION :	PGO-2a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	10,87 -10,98 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge et Atmane Afado	DATE :	21-10-2022

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,7	103,15	2,31			444,9	**283**

☐ NON-PARAFFINÉ	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	444,864
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	283,227
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**57,41**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**193,799**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,296**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.Sr	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0044
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-20

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-2a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	14,31 m -14,42 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-10-21

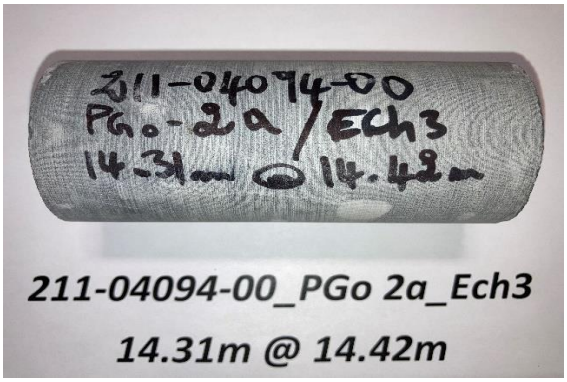
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	106,45	2,39			380,0	**243**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-196
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-2b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	8,05 -8,16 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	11-10-2022

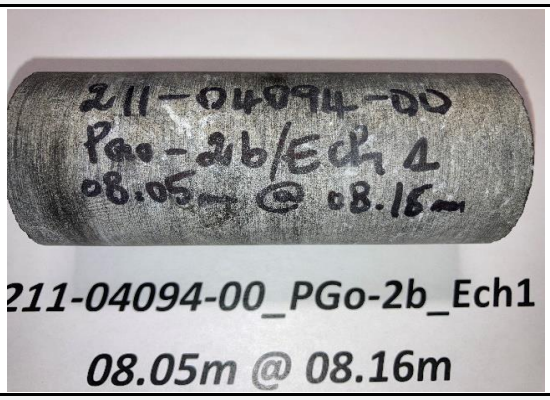
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,5	109,18	2,45			314,4	**200**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-197
RÉALISÉ PAR : S.M	DATE : 2022-12-02	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-02

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-2b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech2
PROFONDEUR :	12,24 -12,35 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	11-10-2022

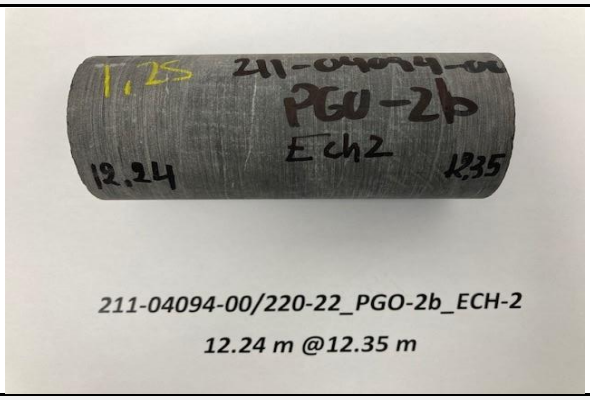
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	105,14	2,35	456,3	27,17 kN/m³	275,7	**176**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

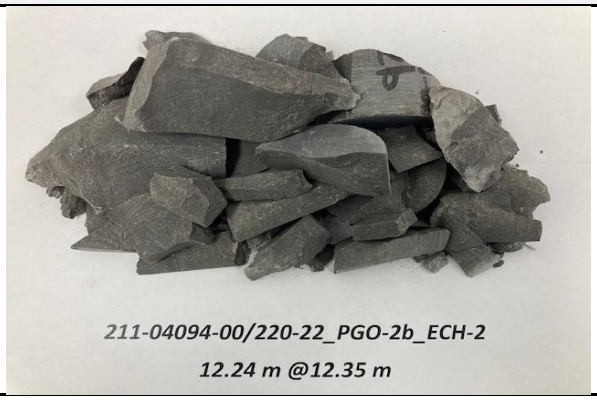
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	**275,718**
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	**176,010**
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**47,925**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**388,923**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,123**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr., Tech.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-198
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-2b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	15,91 m - 16,05 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	11-10-2022

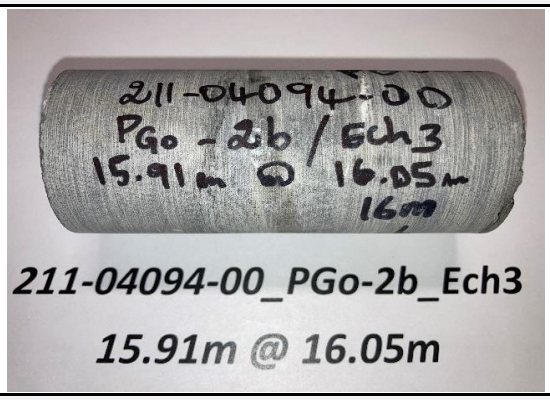
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	107,2	2,40			374,4	**239**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Miles Îles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-179
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-11-28	
		DATE D'ÉMISSION :	2022-11-28

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-3A	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 1
PROFONDEUR :	9,62m à 9,98m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

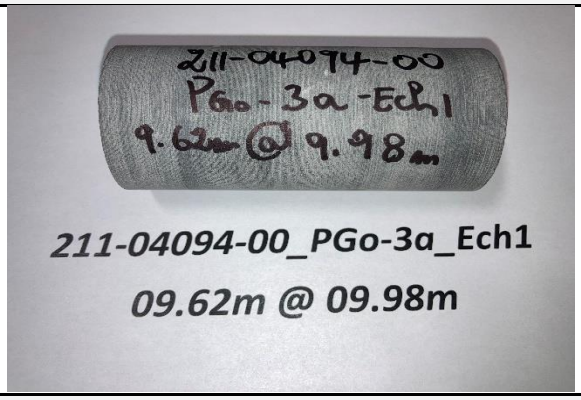
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,5	100,04	2,25			442,5	**283**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

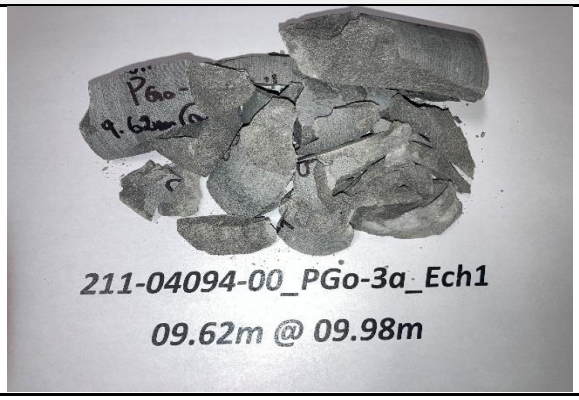
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Miles Îles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-181
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-11-28	
		DATE D'ÉMISSION :	2022-11-28

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-3A	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 3
PROFONDEUR :	17,45m à 17,67m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

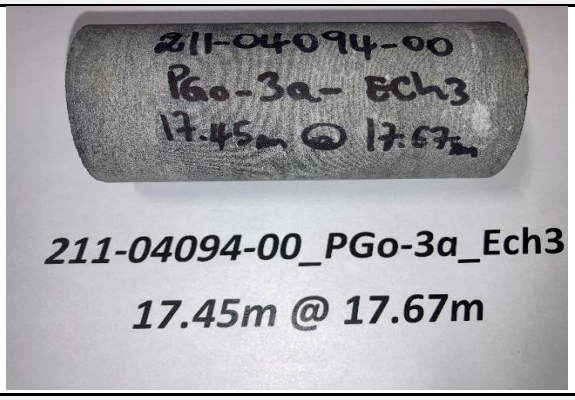
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,6	102,98	2,30			27,2	**17**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

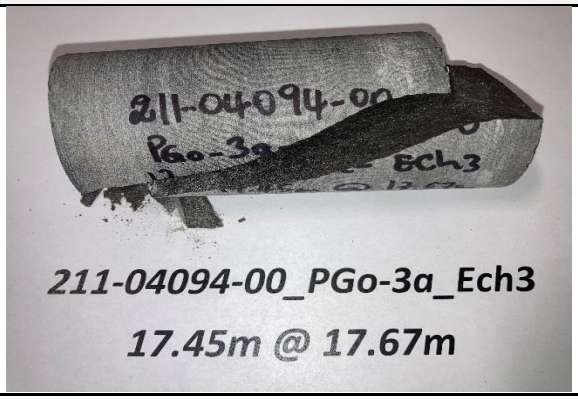
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-199
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION : 2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-3b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	9,25 m - 9,36 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	04-10-2022

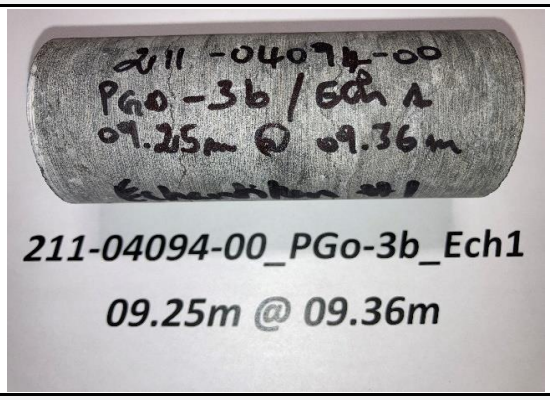
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,5	106,85	2,40			288,0	**185**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-200
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-04	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-27

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-3b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	12,25 -12,36 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	04-10-2022

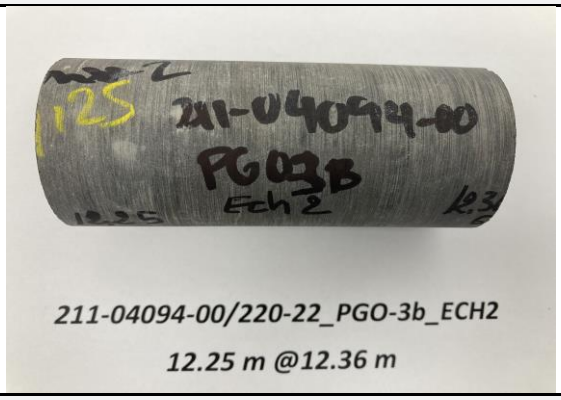
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	103,92	2,33			428,0	**273**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	427,959
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	272,952
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**107,445**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**230,985**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,465**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-201
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-3b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	17,02 m - 17,21 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	04-10-2022

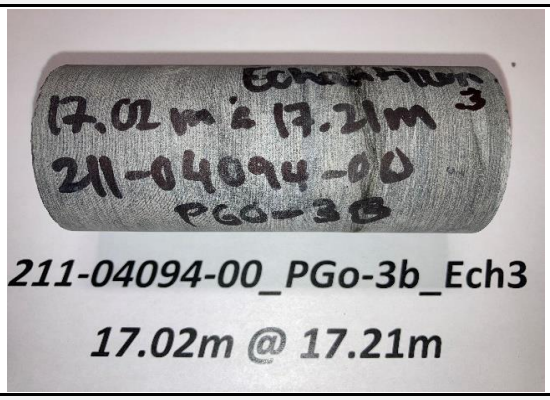
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,5	102,32	2,30			409,8	**262**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-208
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-19	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-4a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	10,15 m -10,26 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	27-09-2022

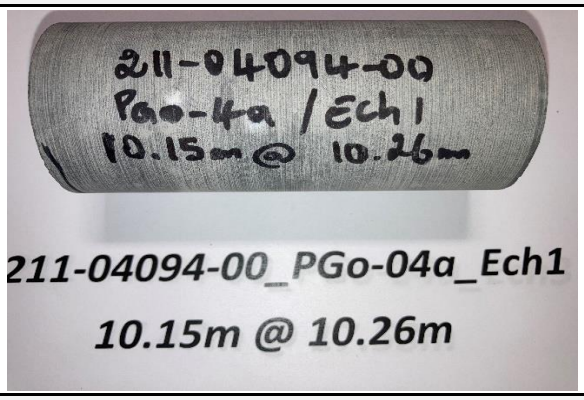
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,6	102,68	2,30			342,8	**220**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-210
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-19	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-4a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	17,47 m -17,58 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	27-09-2022

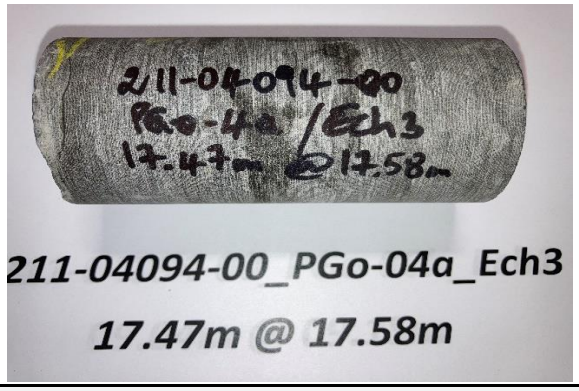
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	100,38	2,25			391,8	**251**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-202
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-4b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	8,29 m - 8,40 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	30-09-2022

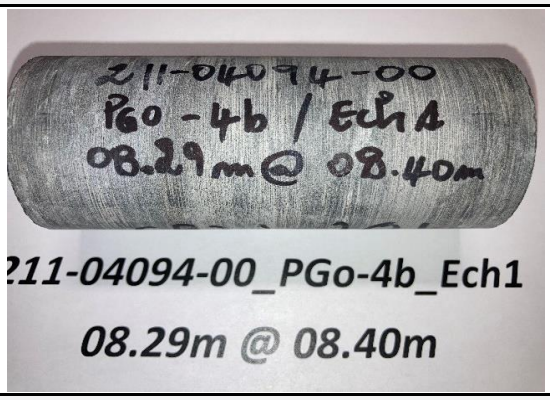
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	109,28	2,45			309,8	**198**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

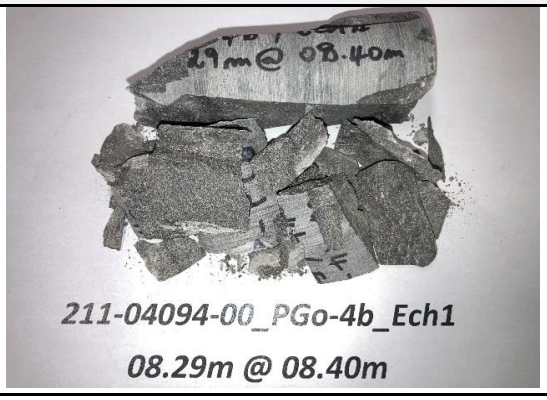
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-203
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-04	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-4b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	12,29 -12,40 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	30-09-2022

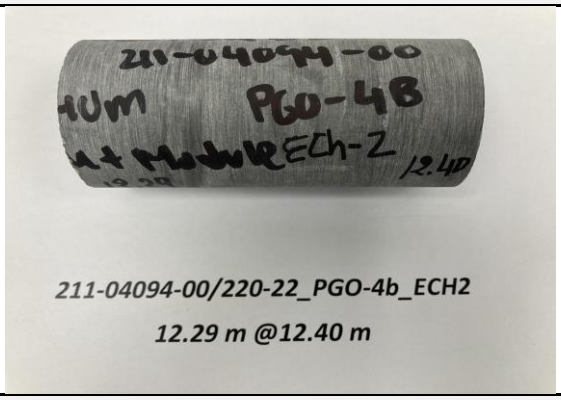
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,6	104,5	2,34			545,6	**347**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	545,554
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	347,643
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**169,627**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**183,212**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,926**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-204
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-4b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	17,46 m - 17,57 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	30-09-2022

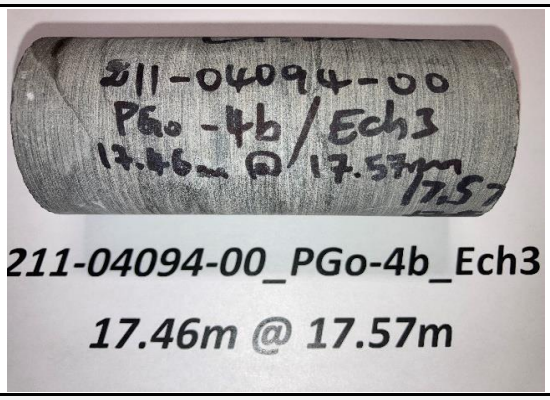
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,6	102,36	2,29			148,1	**94**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

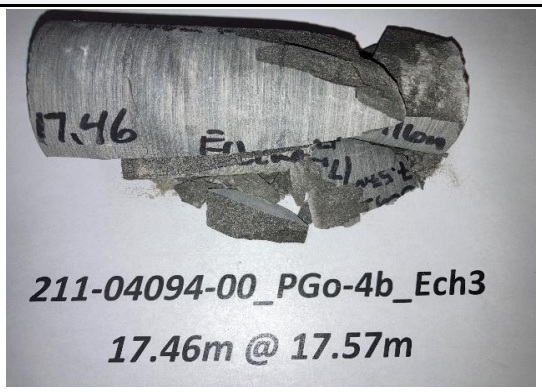
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-235
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-09	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-11

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-5a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	10,39 m -10,50 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-10-31

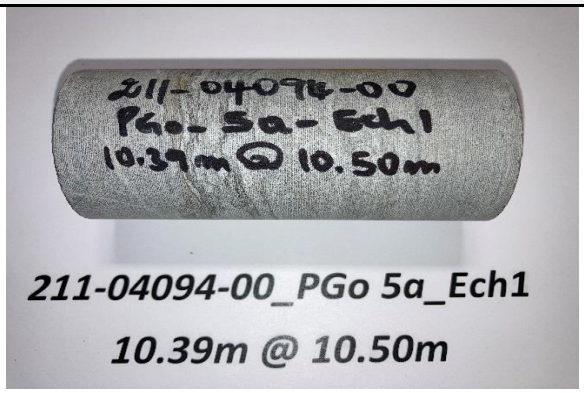
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	106,11	2,38			360,8	**231**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-236
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-12	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-23

INFORMATIONS GÉNÉRALES

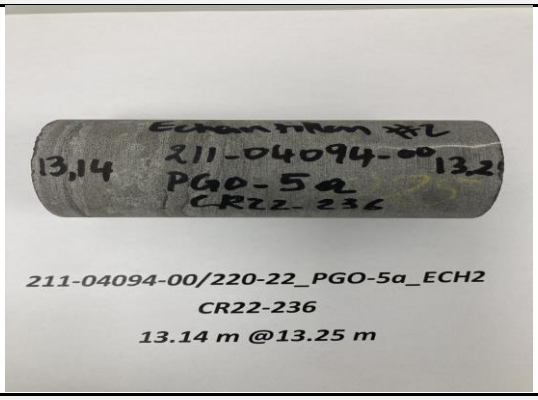
LOCALISATION :	PGO-5a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	13,14 -13,25 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	31-10-2022

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,8	103,21	2,31	456,3	27,57 kN/m³	514,4	**327**

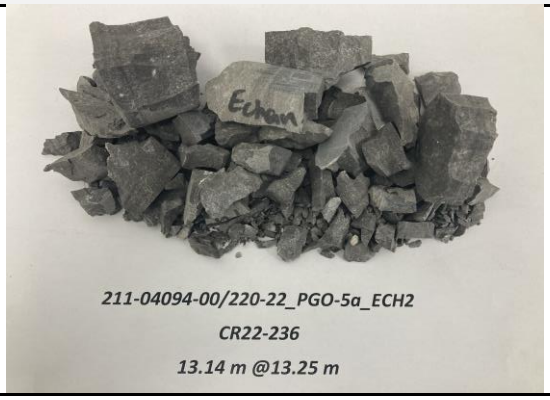
☐ NON-PARAFFINÉ	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	514,417
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	327,069
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**76,838**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**325,555**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,236**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.Sr	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-237
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-09	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-10

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-5a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	16,49 m -16,60 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-10-31

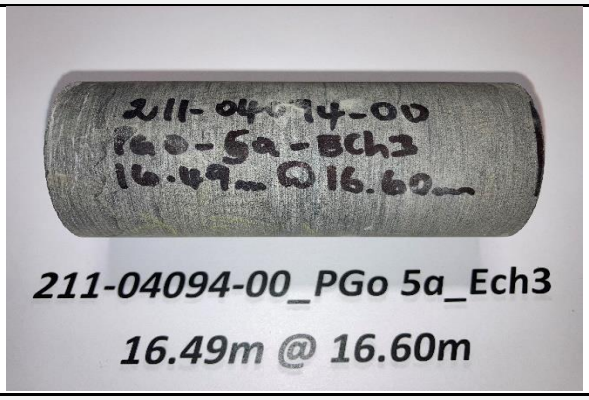
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,6	108,57	2,43			401,8	**255**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-205
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-19	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-5b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	5,89 m -6,00 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	27-09-2022

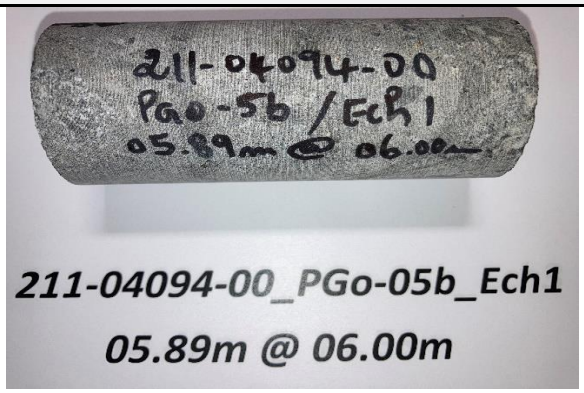
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,6	107,33	2,40			251,9	**161**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-206
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-10	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-16

INFORMATIONS GÉNÉRALES

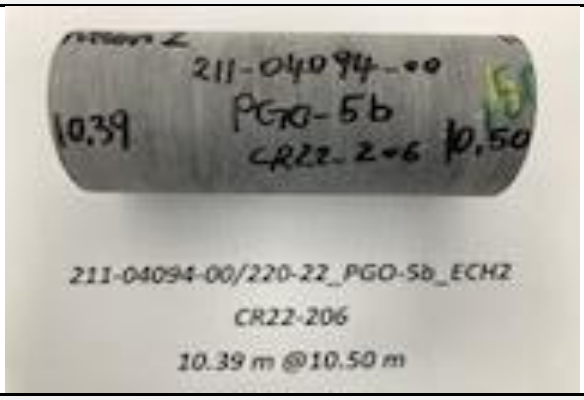
LOCALISATION :	PGO-5b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	10,39 -10,50 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	27-09-2022

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,9	44,9	103,5	2,30			447,6	**282**

☐ NON-PARAFFINÉ	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	447,631
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	282,33
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**71,559**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**243,609**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,294**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Said Mezrag, tech.Sr

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-207
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-19	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-5b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	14,42 m -14,53 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	27-09-2022

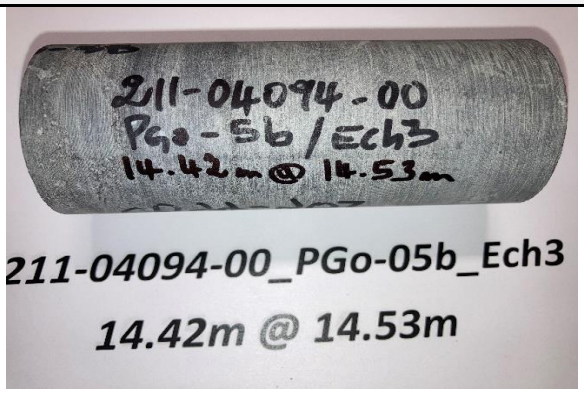
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	111,11	2,49			477,0	**304**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-229
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-09	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-11

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	10,58 m -10,69 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-11-02

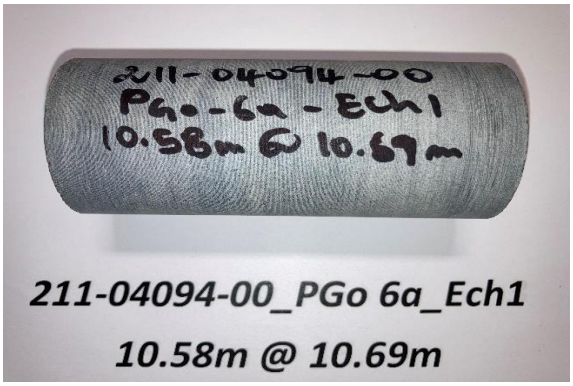
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,7	104,3	2,34			470,9	**302**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-230
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-12	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-21

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	12,79 -12,90 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	02-11-2022

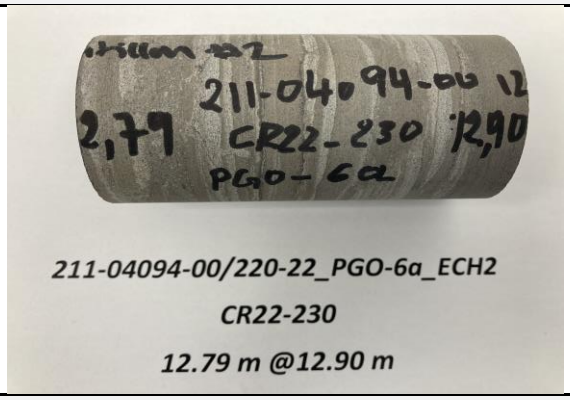
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	96,53	2,16	425,1	27,45 kN/m³	304,7	**194**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

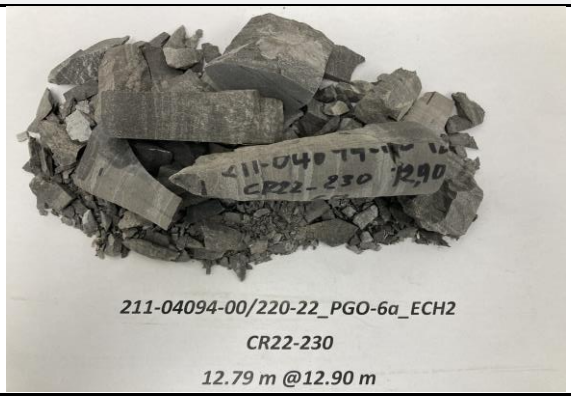
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	304,692
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	193,638
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**52,718**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**43,525**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**1,211**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.Sr	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-231
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-09	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-11

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	15,48 m -15,59 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-11-02

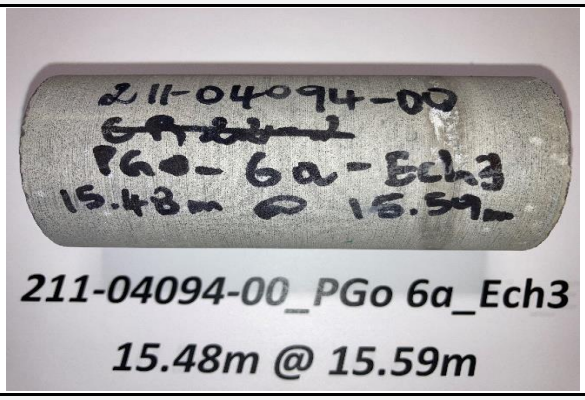
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	105,3	2,36			126,1	**81**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

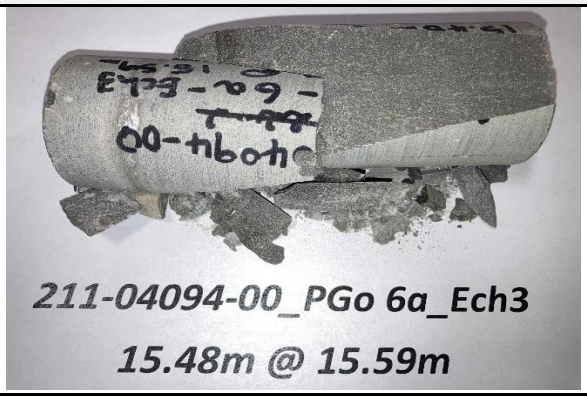
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-232
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-09	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-11

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6a-bis	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	10,54 m -10,65 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-11-07

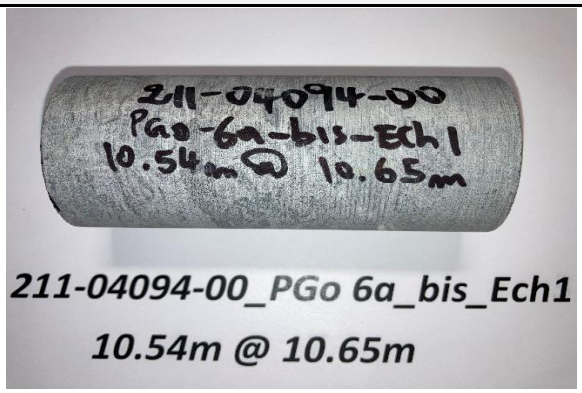
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	106,58	2,38			473,4	**301**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-233
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-13	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-23

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6a_bis	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	13,75 -13,86 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	07-11-2022

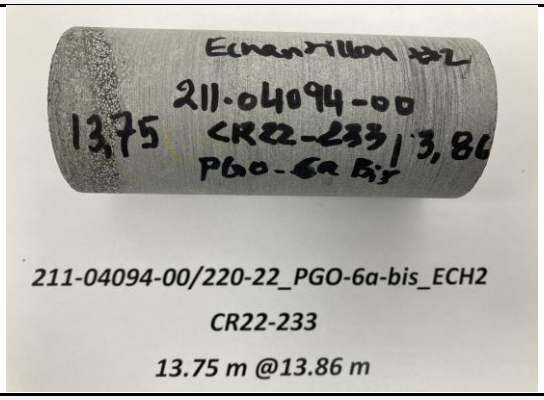
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	101,82	2,28	444,8	27,26 kN/m³	517,1	**329**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

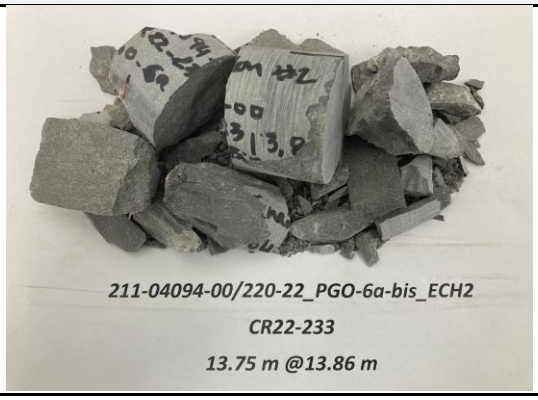
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	517,089
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	329,062
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**71,407**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**218,669**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,327**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.Sr	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-234
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-09	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-11

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6a-bis	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	17,15 m -17,26 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-11-07

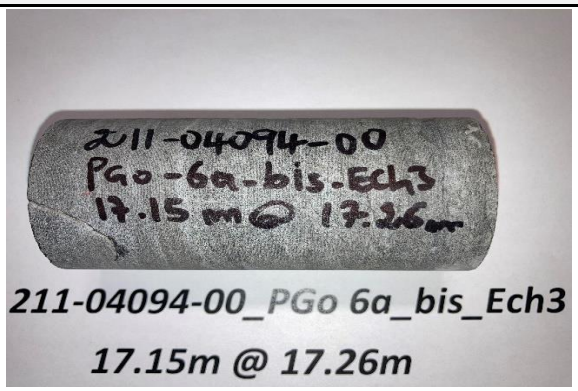
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,5	104,6	2,35			302,7	**194**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-211
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-19	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	9,04 m -9,15 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	27-09-2022

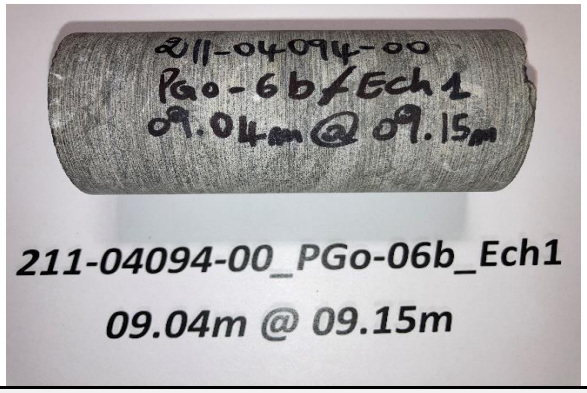
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	102,09	2,28			368,3	**233**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

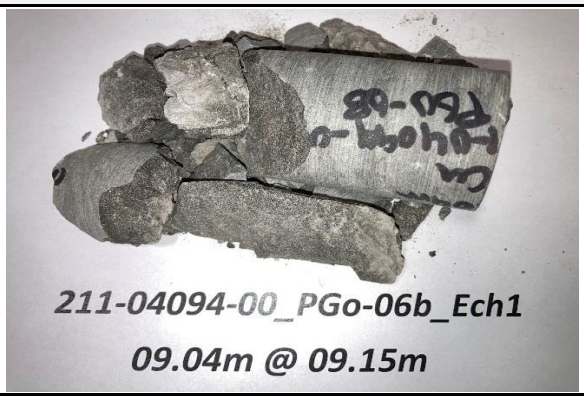
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-213
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-19	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-6b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	16,64 m -16,75 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	27-09-2022

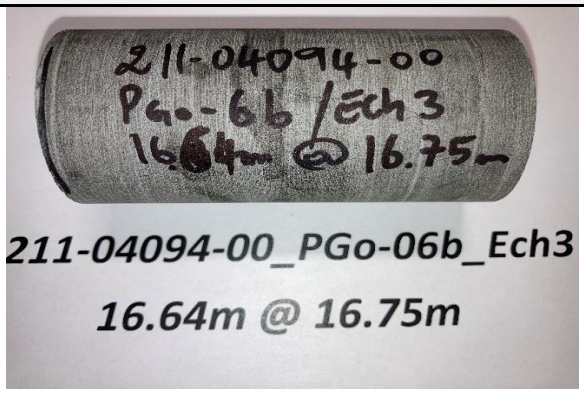
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	96,62	2,16			434,6	**276**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 123 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	123
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-7a; CR-13; 8.85 à 9.03 m

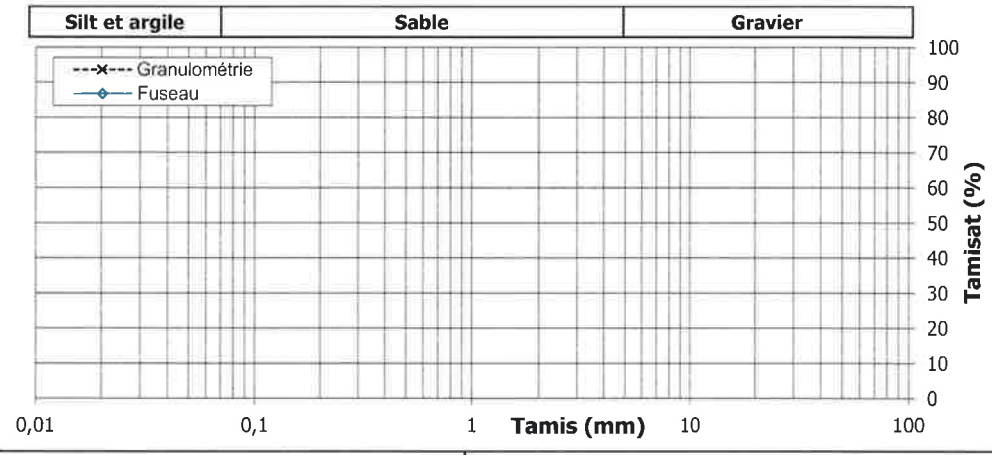
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		42,30
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		166,6
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,23
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (KN/m3)		27,5

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-19

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/07/05

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	123
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	123	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-7a	**Profondeur (m) :**	8,85 à 83,96
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,78**	**Hauteur (mm) :**	**111,66**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**262 321**	**Surface (mm^2) :**	**1574,92**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**08:31**
Poids (g) :	**493,6**				
Résistance à la compression (MPa) :			**166,6**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,53**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

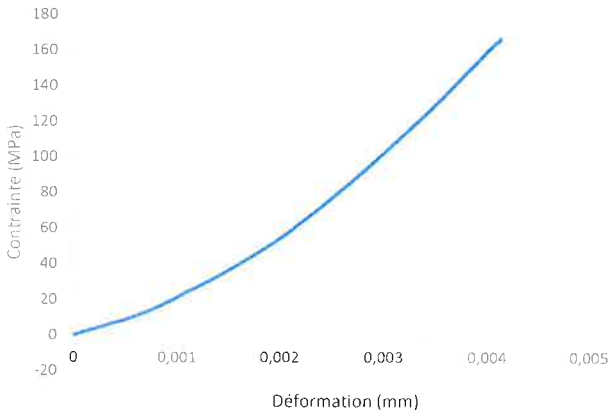


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-19		22/8/05

ENGLOBE

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**		
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :** 123
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	123	**Page 1 de 1**

Description de l'échantillon

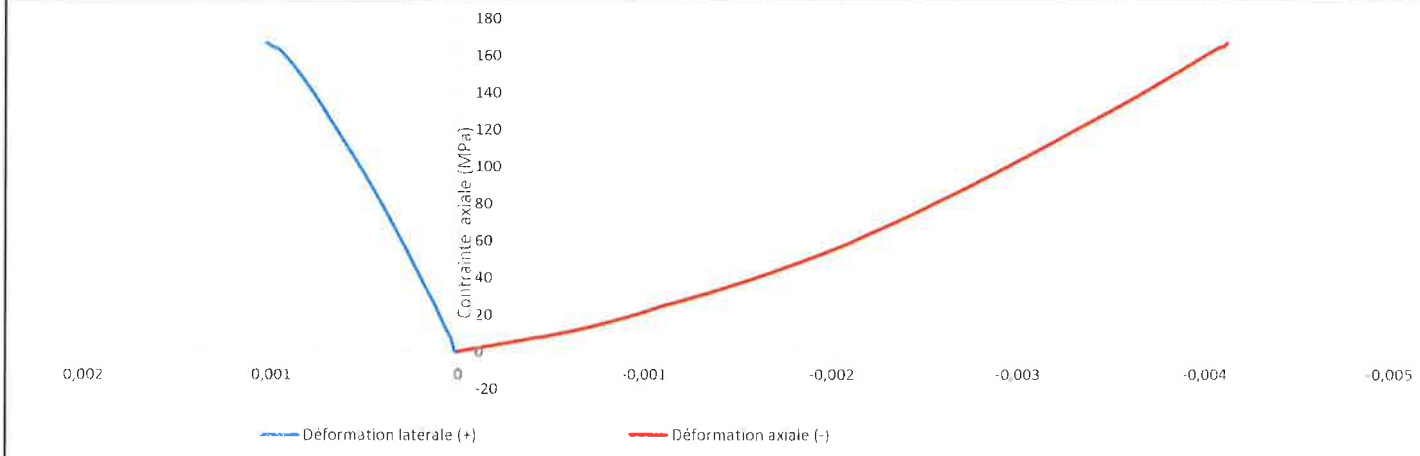
Forage :	PGO-7a	**Profondeur (m)**	8,85 à 83,96
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,78**	**Hauteur (mm) :**	**111,66**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**262 321**	**Surface (mm^2) :**	**1574,92**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**08:31**
Poids (g) :	**493,6**				
Résistance à la compression (MPa) :			**166,6**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,526**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	166,56	70%	116,59	42 347	42,3
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	182 047		0,23		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-19		22/08/05

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-041
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-06-29	DATE D'ÉMISSION : 2022-06-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-14
PROFONDEUR :	10,37 - 10,48 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

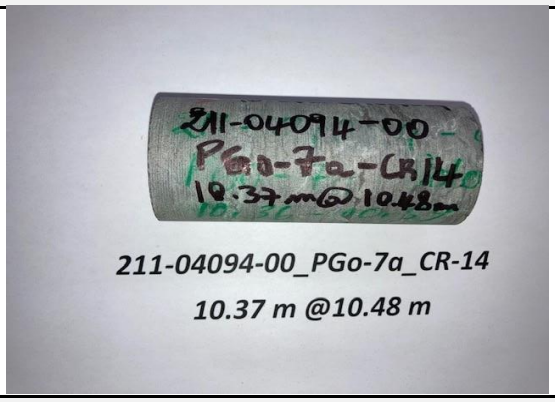
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	105,46	2,36	478,6	28,36 kN/m³	477,7	**304**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

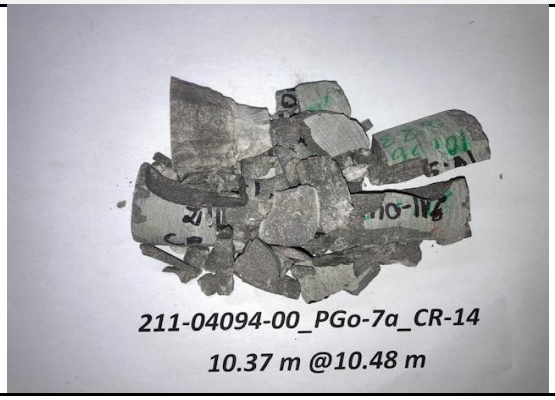
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Cyril Pawoumodom Abalo, tech.	Vérifié par :	Joseph Tsafack, ing.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-042
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-06-29	DATE D'ÉMISSION : 2022-06-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-15
PROFONDEUR :	11,24 - 11,36 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

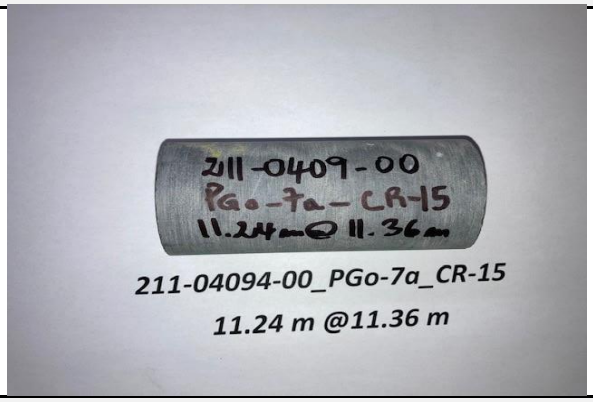
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,8	106,62	2,38	473,6	27,67 kN/m³	557,1	**354**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

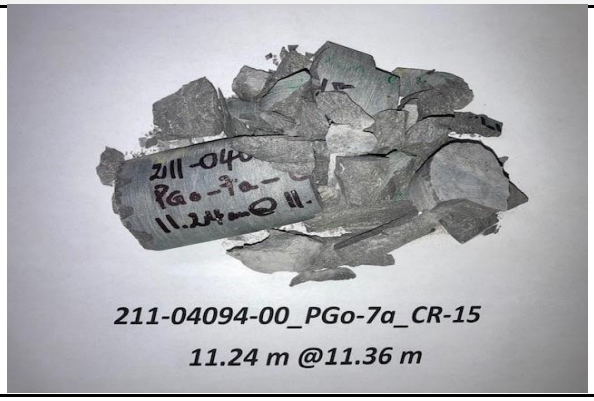
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril P. Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-043
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-06-29	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-07

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-18
PROFONDEUR :	14,22 - 14,34 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

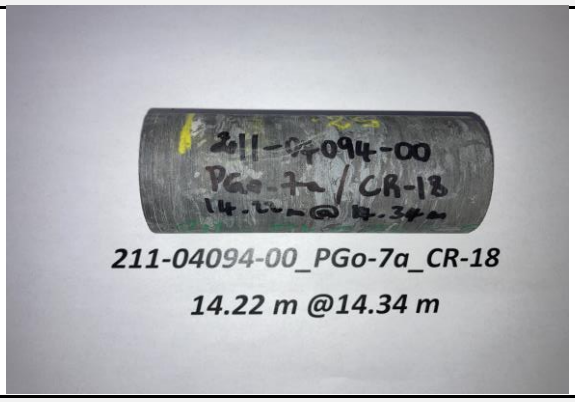
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	111,15	2,49	475,5	26,71 kN/m³	433,5	**276**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-044
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-06-29	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-07

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-22 (20.33 - 20.59 m)
PROFONDEUR :	20,33 - 20,45 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

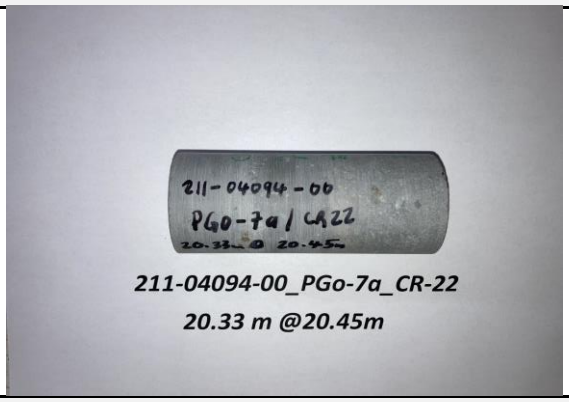
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
45,0	44,9	105,31	2,34	461,7	27,12 kN/m³	522,5	**329**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

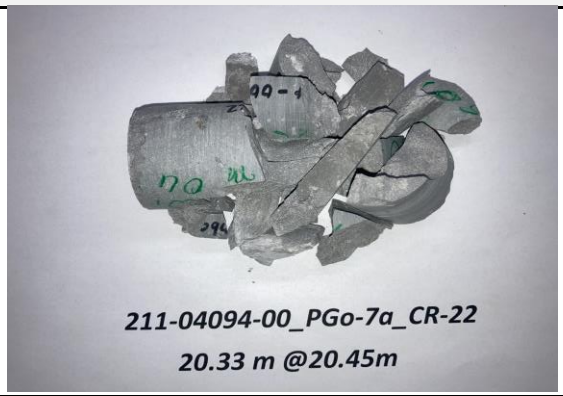
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-071
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE D'ÉMISSION :	2022-08-08
DATE :	2022-08-03		

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-24
PROFONDEUR :	23,56 - 23,67 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

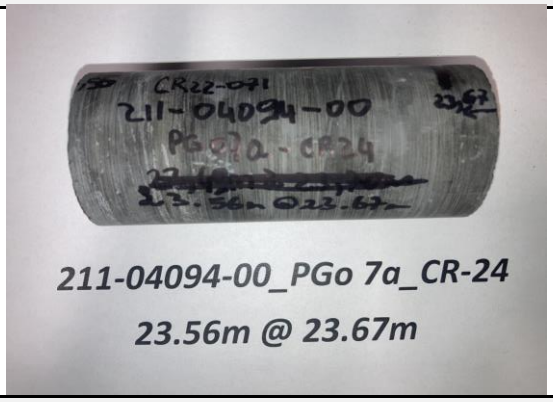
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	103,77	2,32	444,8	26,76 kN/m³	204,3	**130**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-045
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-06-29	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-07

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-27 (28.54 - 28.75 m)
PROFONDEUR :	28,54 - 28,66 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

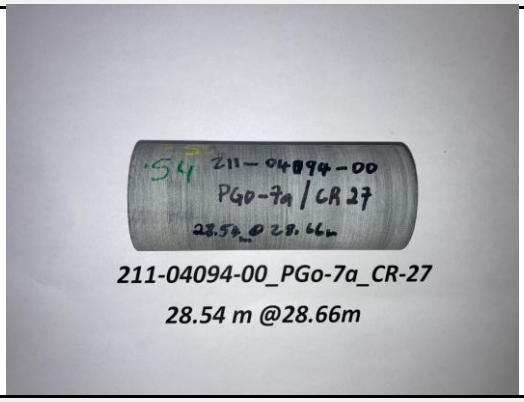
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,9	44,8	106,82	2,38	473,0	27,49 kN/m³	214,9	**136**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-046
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-07-04	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-31 (35.02 - 35.29 m)
PROFONDEUR :	35,10 - 35,13 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

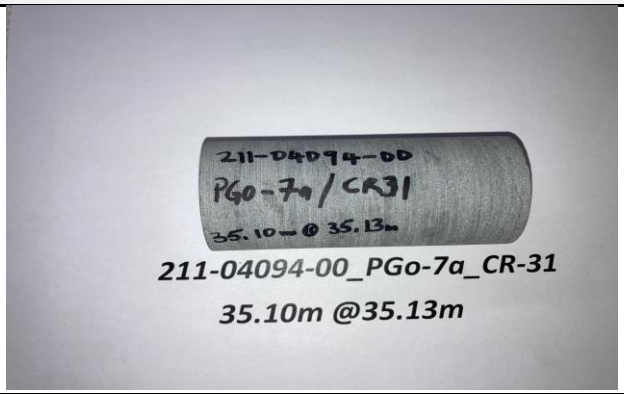
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,9	44,8	102,58	2,29	482,9	29,24 kN/m³	352,7	**223**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

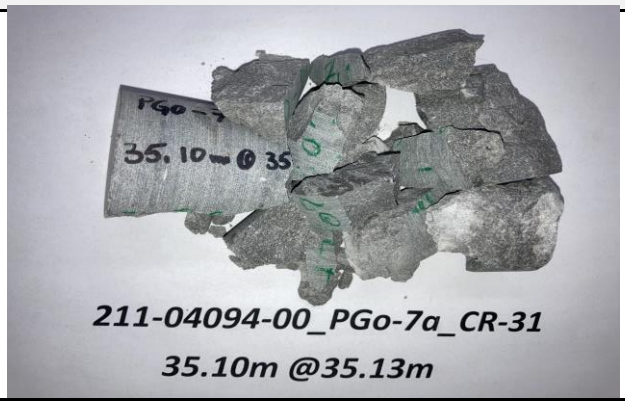
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-047
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-07	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-33 (37.5 - 37.69 m)
PROFONDEUR :	37,58 - 37,69 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

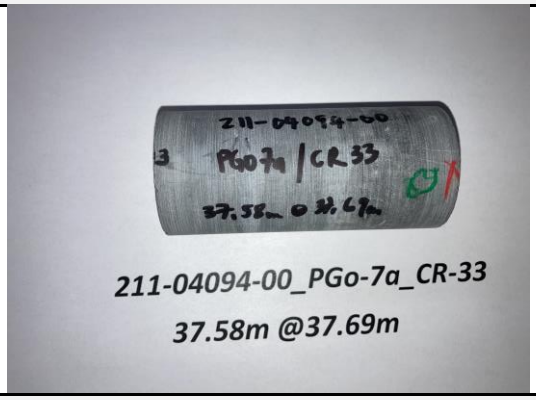
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	97,71	2,19	434,1	27,79 kN/m³	177,2	**113**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

eNGLOBe

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : 02104631.000-0100-0101
Réf. client :
Rapport n° : 76 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	76
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-7b. CR-16; 7.81 à 7.89 m

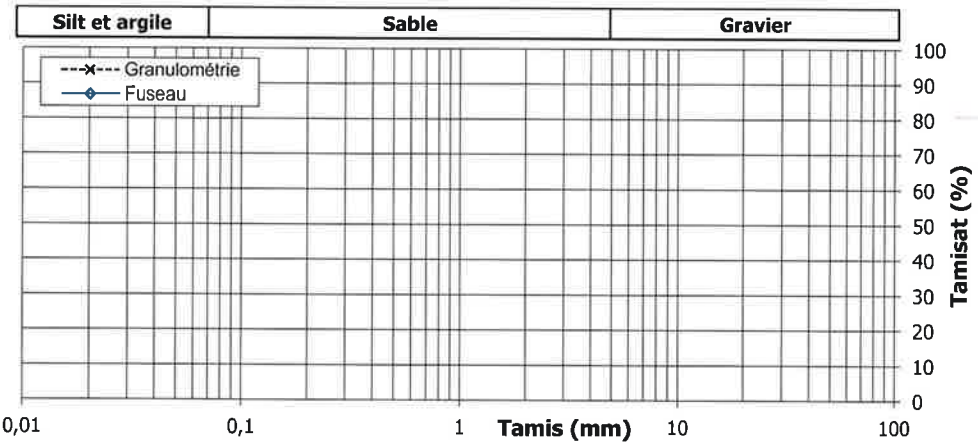
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		74,60
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		257,8
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,22
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		27,4

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-09-01

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/09/07

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	76
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	76	**Page 1 de 1**	

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-7b	**Profondeur (m) :**	7,81 à 7,92
N° échantillon :	CR-16	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**47,21**	**Hauteur (mm) :**	**113,47**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**451 196**	**Surface (mm²) :**	**1750,48**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**12:25**
Poids (g) :	**554,75**				
Résistance à la compression (MPa) :		**257,8**		**Poids volumique (kN/m³):**	**27,39**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

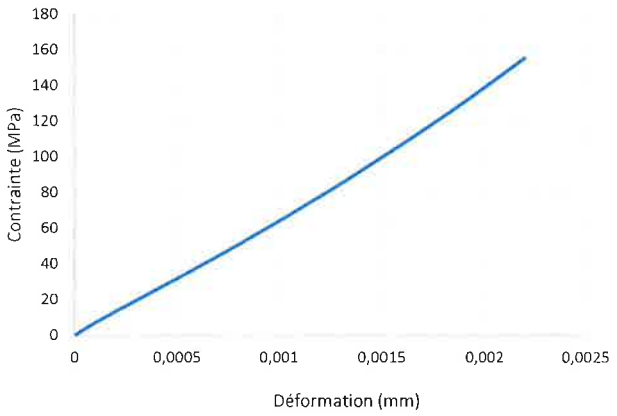


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A	
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :** 76
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	76	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

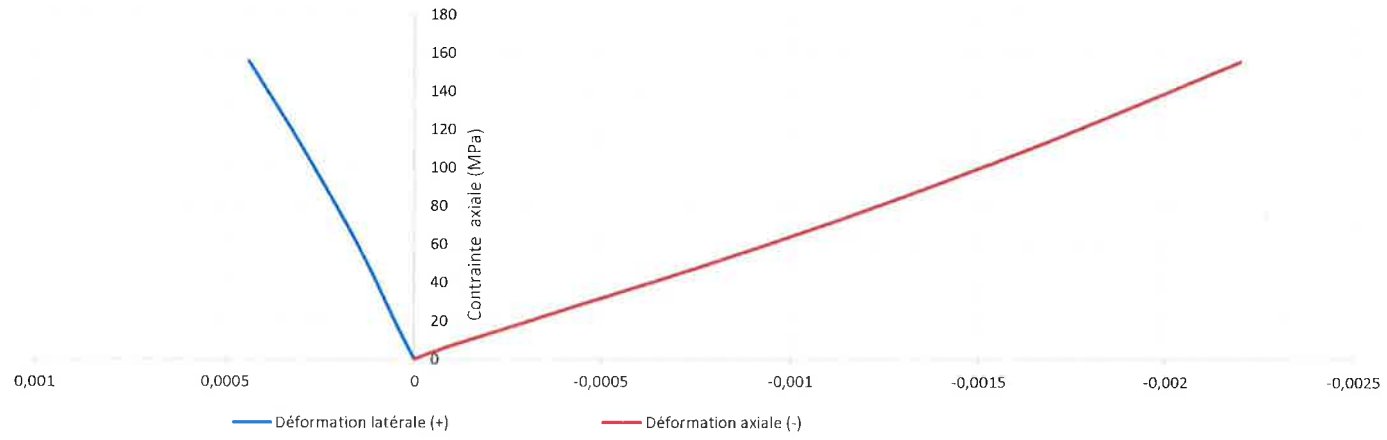
Forage :	PGO-7b	**Profondeur (m) :**	7,81 à 7,92
N° échantillon :	CR-16	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**47,21**	**Hauteur (mm) :**	**113,47**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**451 196**	**Surface (mm^2) :**	**1750,482939**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**12:25**
Poids (g) :	**554,75**				
Résistance à la compression (MPa) :			**257,8**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,389**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	257,76	70%	180,43	74 554	74,6
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	336 268		0,22		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-048
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-07	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7b	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-14 (9.98 - 10.28 m)
PROFONDEUR :	10,02 - 10,14 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

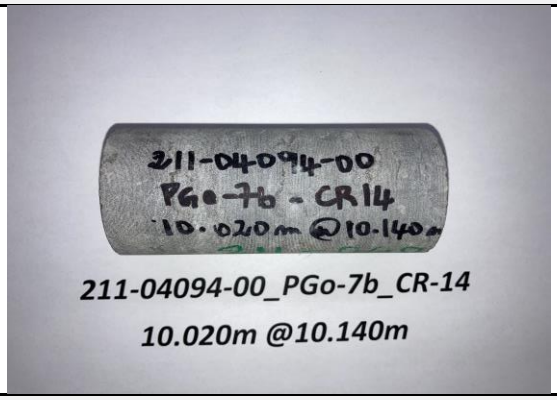
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,7	103,29	2,31	453,9	27,55 kN/m³	322,5	**206**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-049
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-07	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-7b	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-18 (15.26 - 15.56 m)
PROFONDEUR :	15,26 - 15,38 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

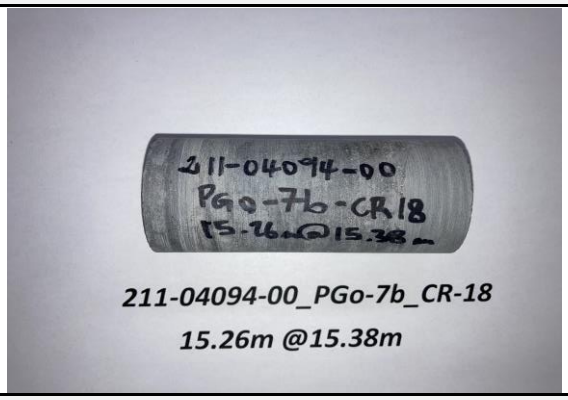
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	106,17	2,37	468,6	27,54 kN/m³	348,8	**222**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Said Mezrag, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 124 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	124
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-8a; CR-13; 8.68 à 8.81 m

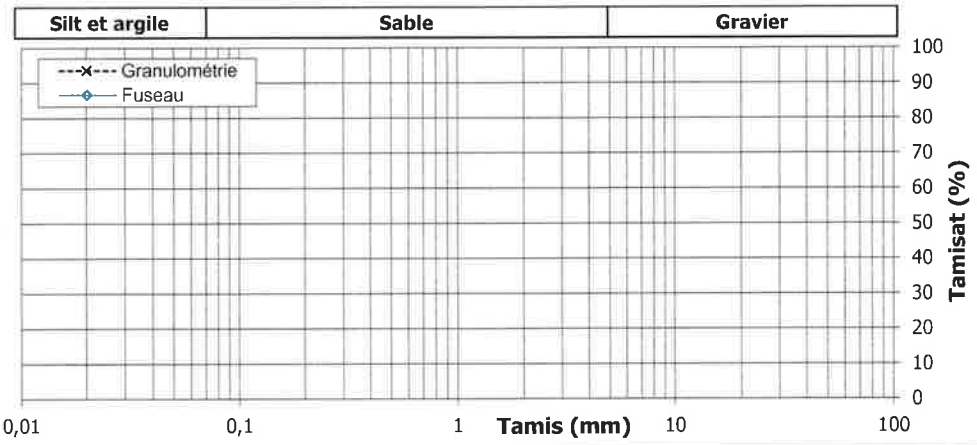
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		67,80
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		309,5
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,28
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (KN/m3)		27,5

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-19

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/08/25

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	124
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	124	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-8a	**Profondeur (m) :**	8,68 à 8,79
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,97**	**Hauteur (mm) :**	**111,33**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**491 507**	**Surface (mm^2) :**	**1588,31**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:50**
Poids (g) :	**495,9**				
Résistance à la compression (MPa) :			**309,5**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,50**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

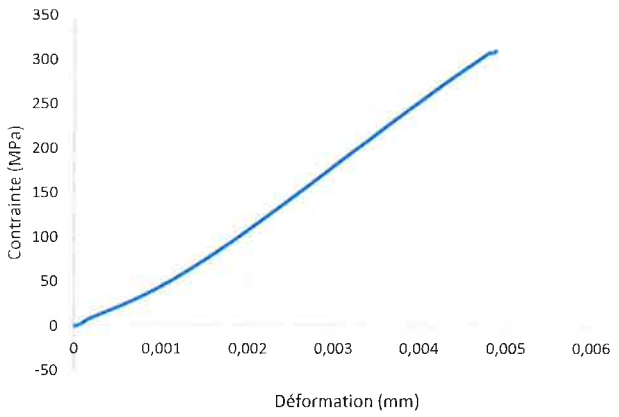


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-19		22/07/25

ENGLOBE

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	124
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	124	**Page**	1 de 1

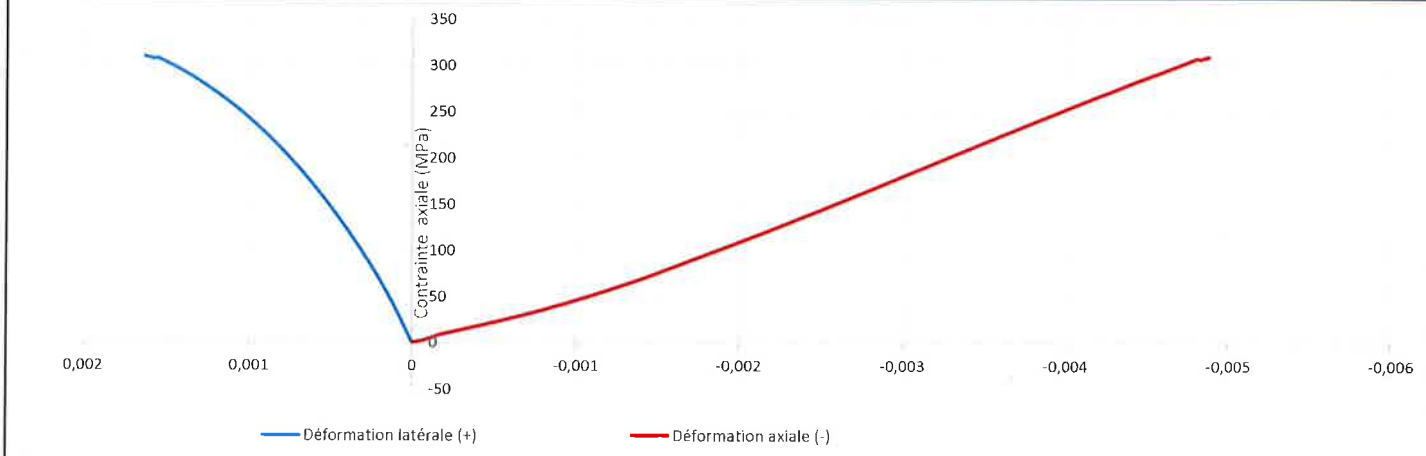
Description de l'échantillon

Forage :	PGO-8a	**Profondeur (m)**	8,68 à 8,79
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,97**	**Hauteur (mm) :**	**111,33**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**491 507**	**Surface (mm^2) :**	**1588,31**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:50**
Poids (g) :	**495,9**				
Résistance à la compression (MPa) :			**309,5**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,502**
Appareils utilisés :	Presse : 190377		Balance : 190325	Vernier : 190802	

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	309,45	70%	216,62	67 803	67,8
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	239 275		0,28		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-19		22/8/05

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-050
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-08
DATE :	2022-07-07		

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-8a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-15 (10.65 - 10.97 m)
PROFONDEUR :	10,78 - 10,90 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

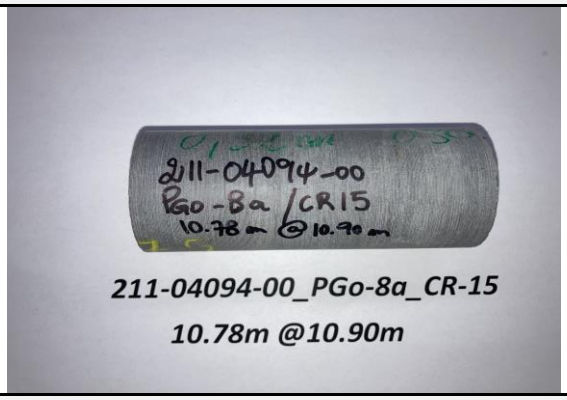
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,9	44,8	107,64	2,40	475,6	27,46 kN/m³	424,1	**268**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : 02104631.000-0100-0101
Réf. client :
Rapport n° : 77 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	77
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-8a. CR-17; 13.77 à 13.96 m

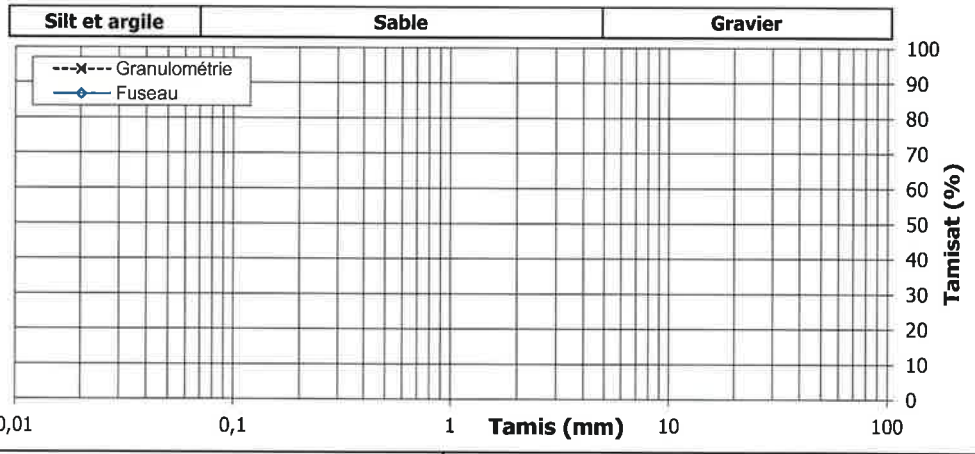
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		61,20
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		137,3
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,27
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		26,5

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-09-01

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/09/01

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	77
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	77	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-8a	**Profondeur (m) :**	13,77 à 13,88
N° échantillon :	CR-17	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,23**	**Hauteur (mm) :**	**111,36**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**220 574**	**Surface (mm²) :**	**1606,73**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**07:25**
Poids (g) :	**484,36**				
Résistance à la compression (MPa) :			**137,3**	**Poids volumique (kN/m³):**	**26,55**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

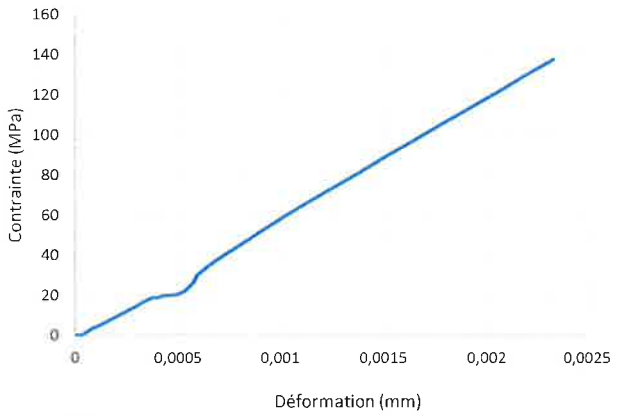


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A	
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :** 77
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	77	**Page 1** de **1**

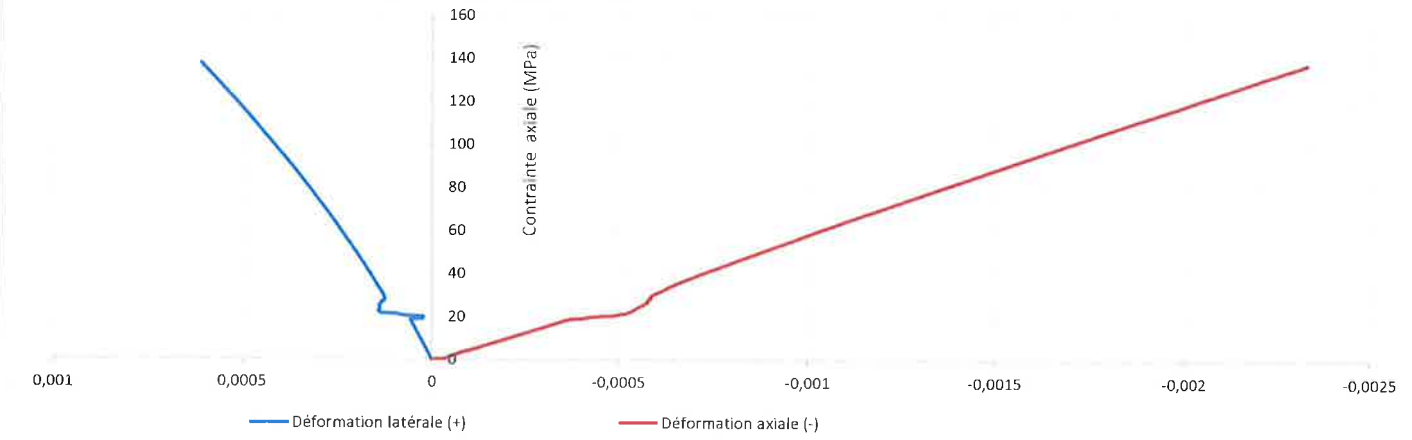
Description de l'échantillon

Forage :	PGO-8a	**Profondeur (m) :**	13,77 à 13,88
N° échantillon :	CR-17	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,23**	**Hauteur (mm) :**	**111,36**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**220 574**	**Surface (mm^2) :**	**1606,73057**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**07:25**
Poids (g) :	**484,36**				
Résistance à la compression (MPa) :			**137,3**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**26,547**
Appareils utilisés :	Presse : 190377		Balance : 190325	Vernier : 190802	

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	137,28	70%	96,10	61 164	61,2
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	226 785		0,27		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/08/07

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 125 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	125
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-8b; CR-13; 8.77 à 9.07 m

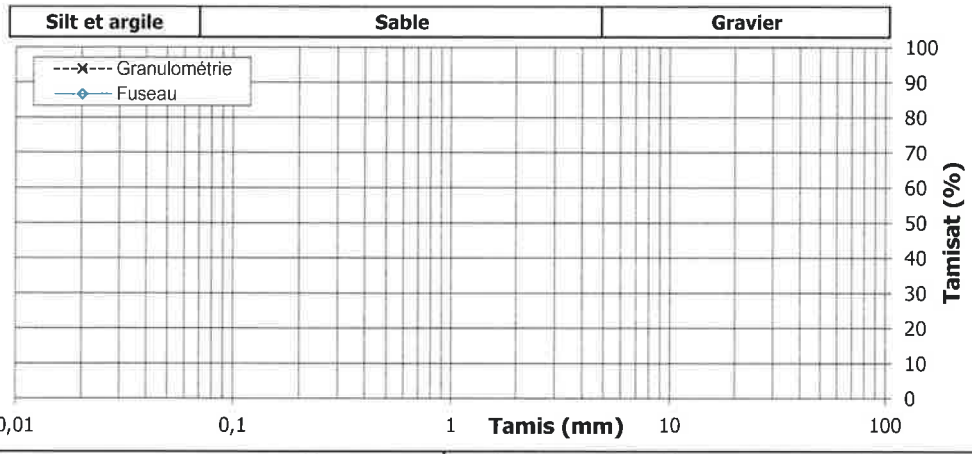
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		66,70
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		157,5
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,22
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (KN/m3)		27,8

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-19

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/8/05

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**		
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :** 125
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	125	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-8b	**Profondeur (m) :**	8,77 à 8,88
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,8**	**Hauteur (mm) :**	**109,02**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**248 325**	**Surface (mm²) :**	**1576,33**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**07:45**
Poids (g) :	**487,1**				
Résistance à la compression (MPa) :		**157,5**		**Poids volumique (kN/m³):**	**27,80**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

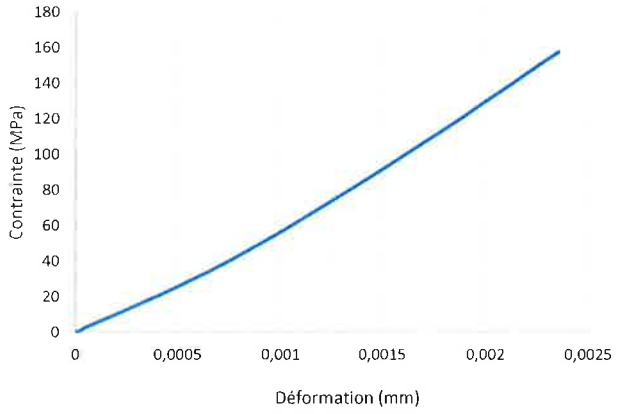


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-19		22/8/25

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	125
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	125	**Page**	**1** de **1**

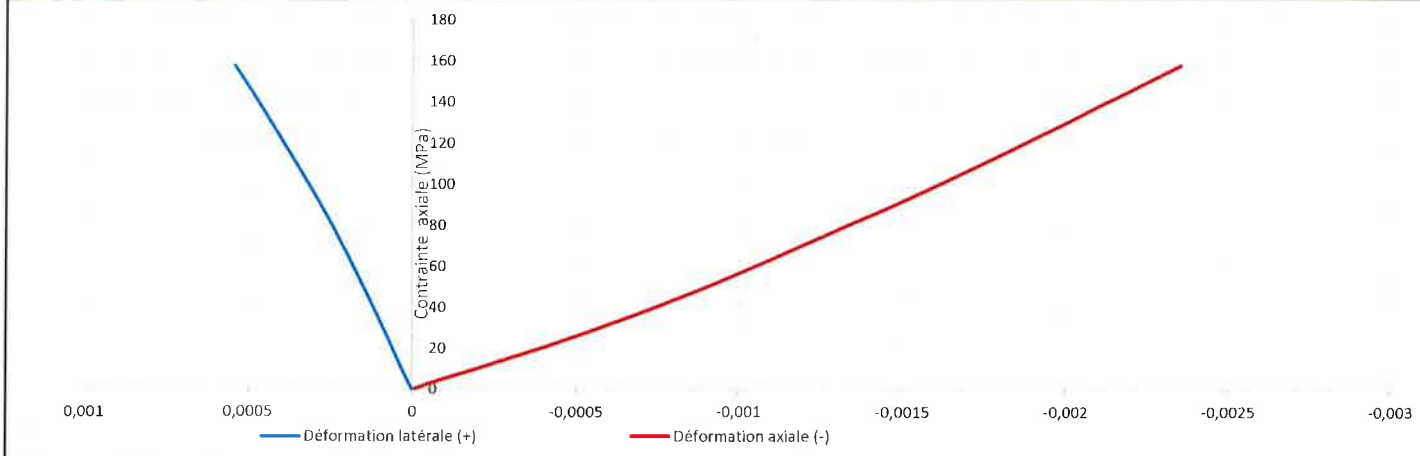
Description de l'échantillon

Forage :	PGO-8b	**Profondeur (m)**	8,77 à 8,88
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,8**	**Hauteur (mm) :**	**109,02**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**248 325**	**Surface (mm^2) :**	**1576,33**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**07:45**
Poids (g) :	**487,1**				
Résistance à la compression (MPa) :			**157,5**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,796**
Appareils utilisés :	Presse : 190377		Balance : 190325	Vernier : 190802	

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	157,53	70%	110,27	66 679	66,7
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	302 909		0,22		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-19		22/07/25

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-051
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-8b	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-14 (10.09 - 10.41 m)
PROFONDEUR :	10,28 - 10,41 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,7	108,09	2,41	482,7	27,83 kN/m³	240,8	**153**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT

photo perdue

COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	Iles Morris et Rte 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0734
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2023-04-24	DATE D'ÉMISSION :	2023-04-26

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-8c_Ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-11
PROFONDEUR :	8,56 m -8,67 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Xavier P. P. et Atmane A.	DATE :	2023-04-21

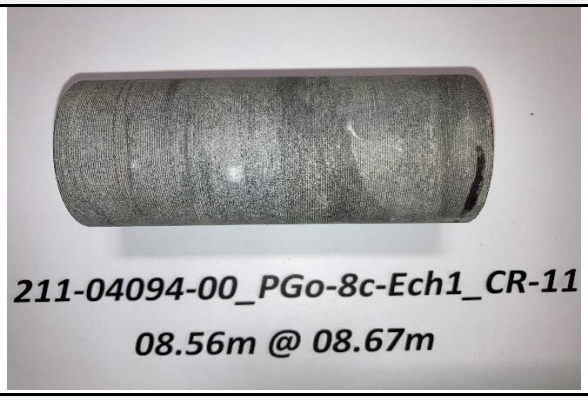
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	102,56	2,30			416,9	**266**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

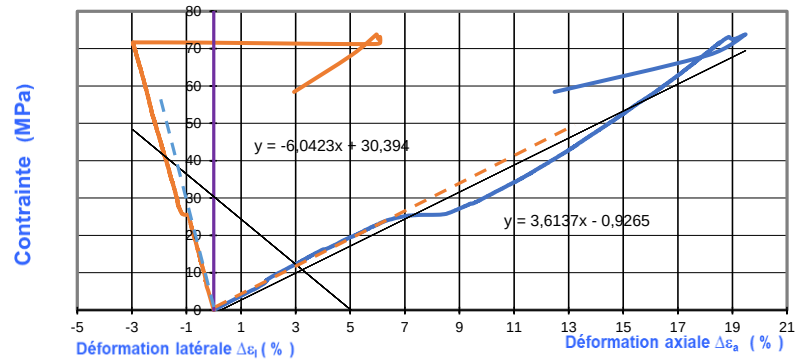
Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-8c
PROJET :	Ile Morris et Rte344	**ÉCHANTILLON :**	Ech2 (CR12)
SITE :	Ile Morris et Rte344	**PROFONDEUR :**	10,55 -10,65 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG0735

PRÉLEVÉ PAR : Xavier Primeau-Poitras et Atmane Afado | DATE : 2023-04-21

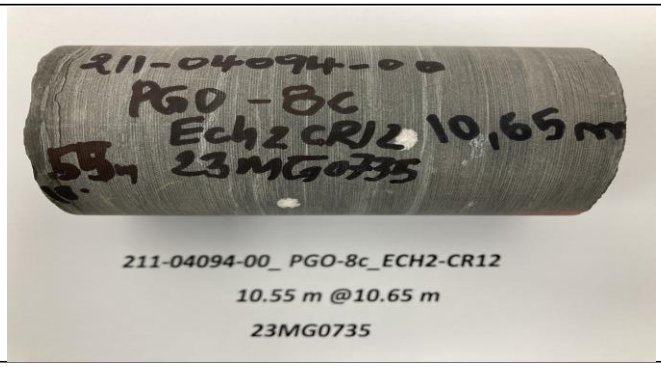
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	96,4	2,15			116,2	74



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	116,152
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	73,821
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	33,032
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	210,284
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,157

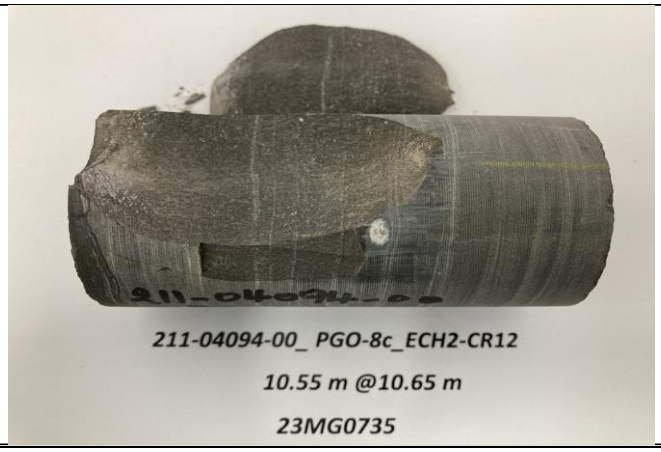
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-04-24 — Date : 2023-04-26

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	Iles Morris et Rte 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0736
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2023-04-24	DATE D'ÉMISSION :	2023-04-26

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-8c_Ech 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-14
PROFONDEUR :	13,07 m -13,18 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Xavier P. P. et Atmane A.	DATE :	2023-04-21

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	103,09	2,31			284,4	**181**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Shale soupçonné

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	Iles Morris	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0912
RÉALISÉ PAR :	T.L.	DATE : 2023-05-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-05-18

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-8d_Ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-9
PROFONDEUR :	8,56 m -8,67 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Xavier Primeau-Poitras	DATE :	2023-05-05

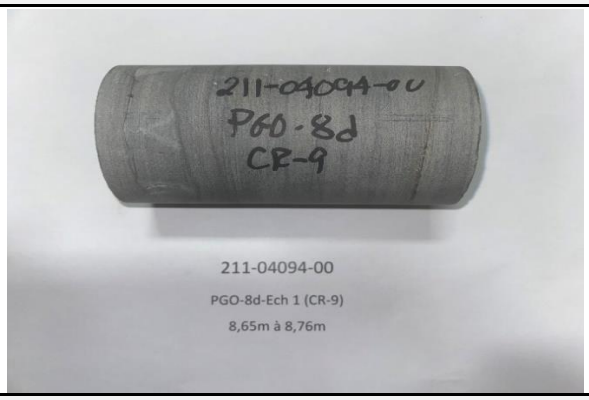
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,3	47,4	100,6	2,12			538,3	**306**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

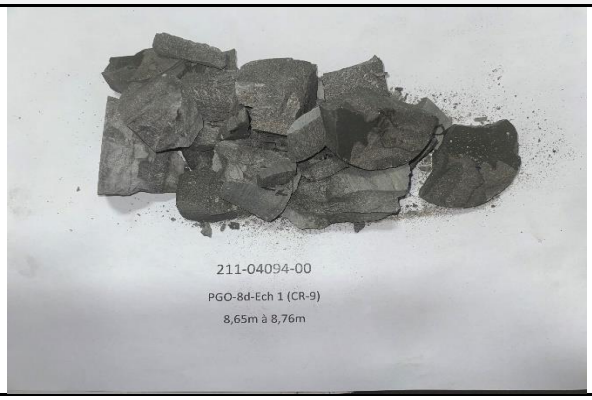
CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Fissure horizontal apparente

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

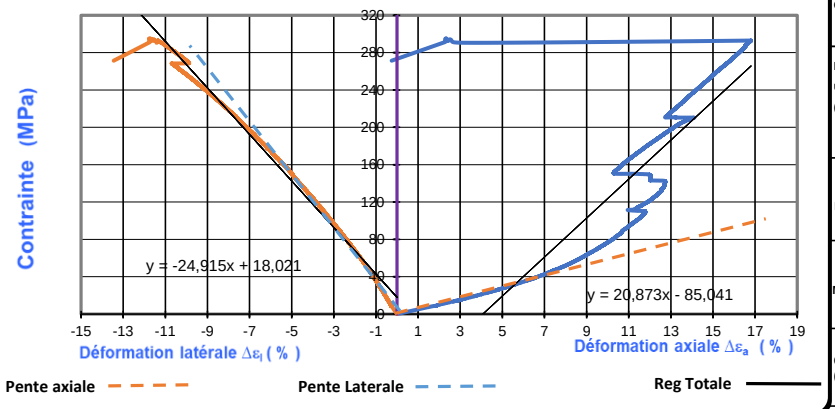
Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-8d
PROJET :	Ile Morris	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR10)
SITE :	Ile Morris	**PROFONDEUR :**	9,73-9,84 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG0913

PRÉLEVÉ PAR : Xavier Primeau-Poitras | DATE : 2023-05-08

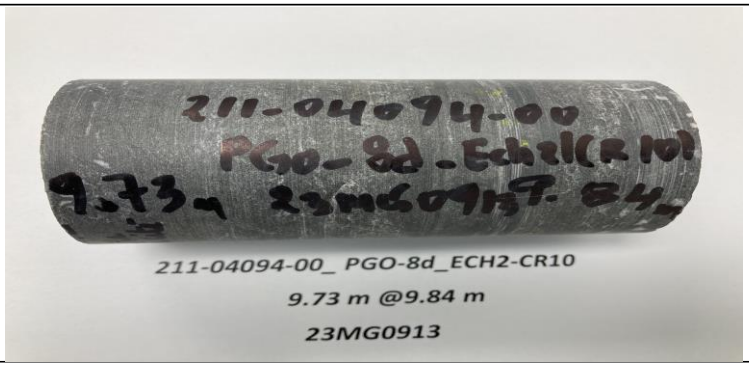
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,4	47,4	105,9	2,23			520,6	295



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	520,591
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	295,393
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	183,654
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	250,896
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,732

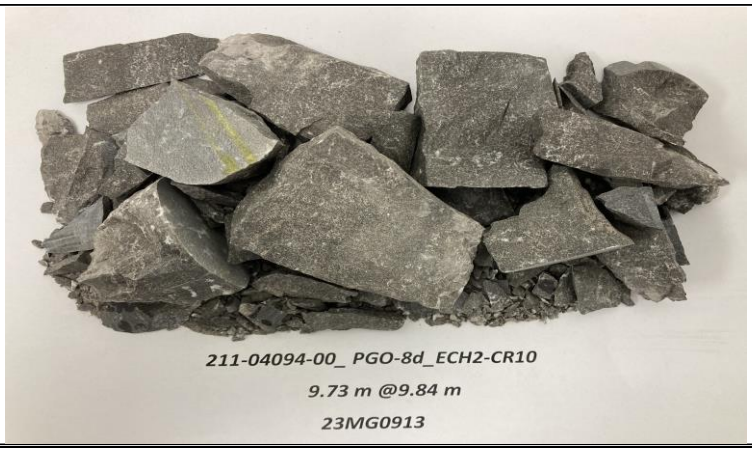
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-05-18 — Date : 2023-05-18

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	Iles Morris	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0914
RÉALISÉ PAR :	T.L.	DATE : 2023-05-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-05-18

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-8d_Ech 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-11
PROFONDEUR :	11,51 m -11,63 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Xavier Primeau-Poitras	DATE :	2023-05-05

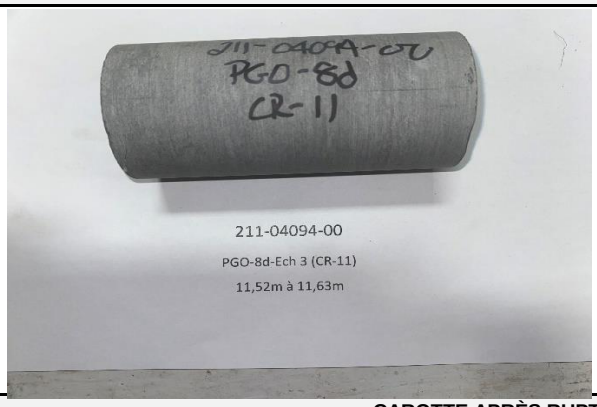
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,4	47,4	102,78	2,17			574,6	**325**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

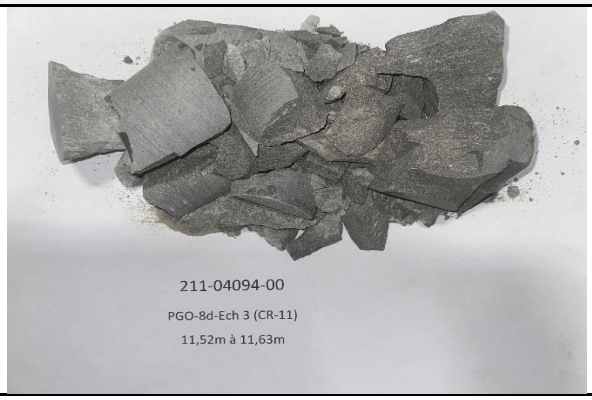
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 126 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	126
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-9a; CR-13; 8.54 à 8.74 m

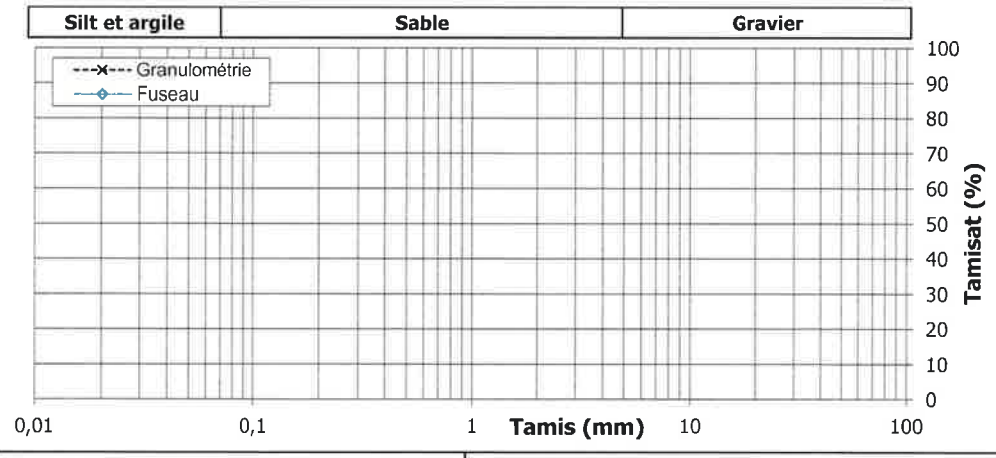
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		28,00
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		61,0
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,12
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (KN/m3)		27,2

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-21

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/08/05

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	126
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	126	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-9a	**Profondeur (m) :**	8,54 à 8,65
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,11**	**Hauteur (mm) :**	**111,92**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**97 488**	**Surface (mm²) :**	**1598,22**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**03:09**
Poids (g) :	**496,9**				
Résistance à la compression (MPa) :		**61,0**		**Poids volumique (kN/m³):**	**27,24**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

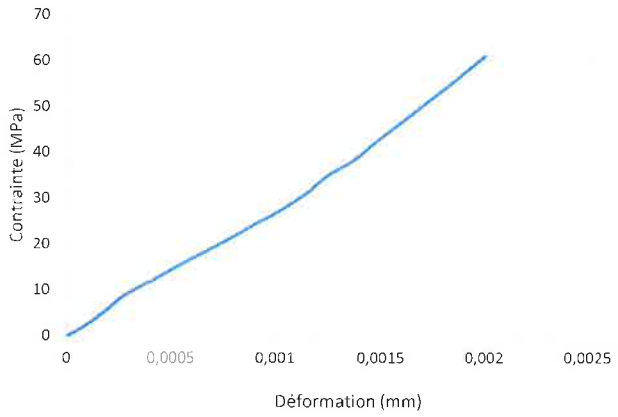


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/8/25

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	126
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	126	**Page**	1 de 1

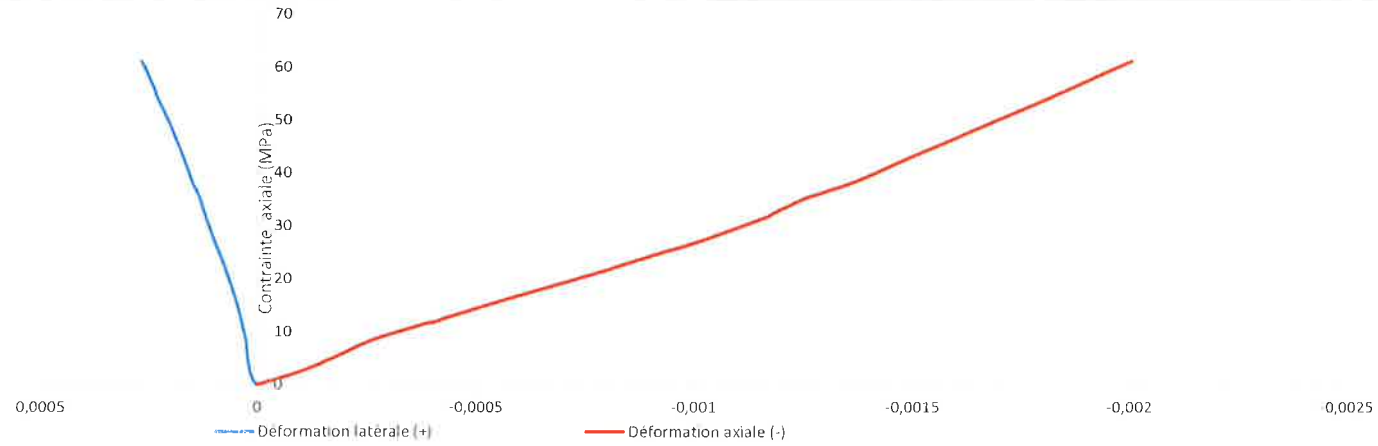
Description de l'échantillon

Forage :	PGO-9a	**Profondeur (m)**	8,54 à 8,65
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,11**	**Hauteur (mm) :**	**111,92**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**97 488**	**Surface (mm^2) :**	**1598,22**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**03:09**
Poids (g) :	**496,9**				
Résistance à la compression (MPa) :		**61,0**		**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,242**
Appareils utilisés :	Presse : 190377	Balance : 190325		Vernier : 190802	

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	61,00	70%	42,70	27 951	28,0
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	239 851		0,12		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/08/05

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-052
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-15 (10.66 - 10,90 m)
PROFONDEUR :	10,78 - 10,90 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,7	107,7	2,41	474,9	27,48 kN/m³	417,3	**265**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT

photo perdue

COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

eNGLOBe

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : 02104631.000-0100-0101
Réf. client :
Rapport n° : 78 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	78
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-9a. CR-19; 16.88 17.07 m

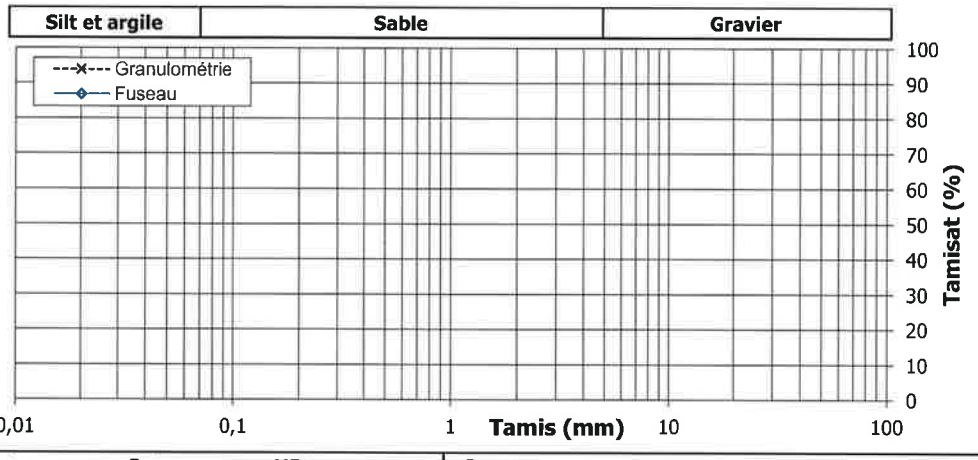
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		83,00
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		301,5
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,31
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		27,6

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-09-01

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/09/02

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	78
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	78	**Page 1 de 1**	

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-9a	**Profondeur (m) :**	16,88 à 16,99
N° échantillon :	CR-19	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,02**	**Hauteur (mm) :**	**113,26**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**479 904**	**Surface (mm²) :**	**1591,85**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:04**
Poids (g) :	**506,68**				
Résistance à la compression (MPa) :			**301,5**	**Poids volumique (kN/m³):**	**27,56**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

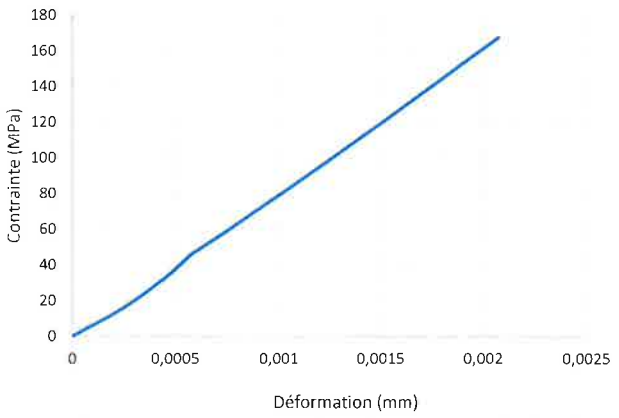


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/08/31

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	78
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	78	**Page**	**1** de **1**

Description de l'échantillon

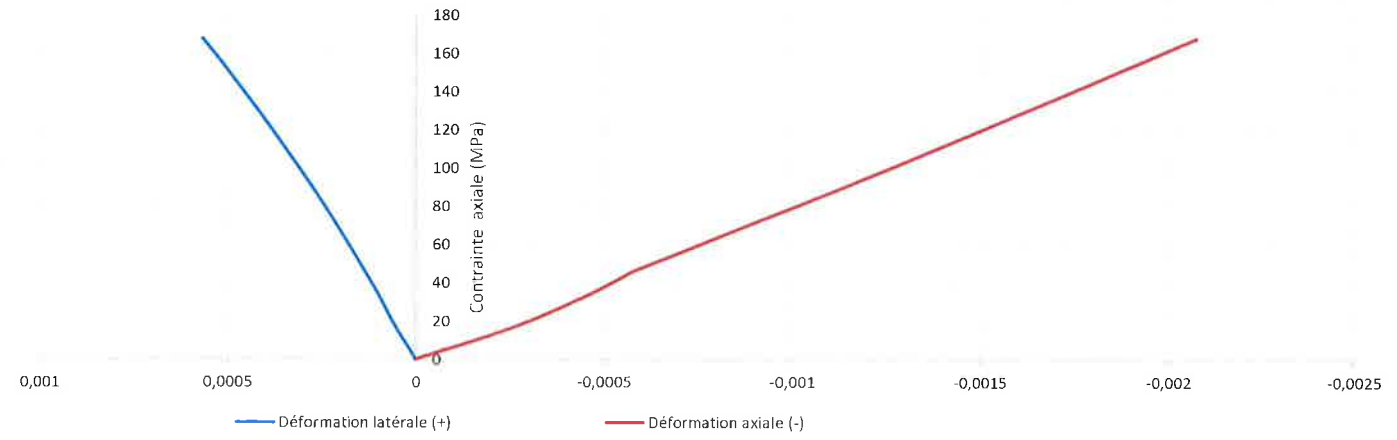
Forage :	PGO-9a	**Profondeur (m) :**	16,88 à 16,99
N° échantillon :	CR-19	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,02**	**Hauteur (mm) :**	**113,26**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**479 904**	**Surface (mm^2) :**	**1591,845312**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:04**
Poids (g) :	**506,68**				
Résistance à la compression (MPa) :			**301,5**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,560**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	301,48	70%	211,03	83 003	83,0
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	266 113		0,31		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		23/09/22

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-055
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-13
DATE :	2022-07-12		

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-24 (25.45 - 25.64 m)
PROFONDEUR :	25,45 - 25,56 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	99,67	2,22	421,4	26,27 kN/m³	142,0	**90**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-056
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-28 (30.71 - 31.00 m)
PROFONDEUR :	30,71 - 30,83 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

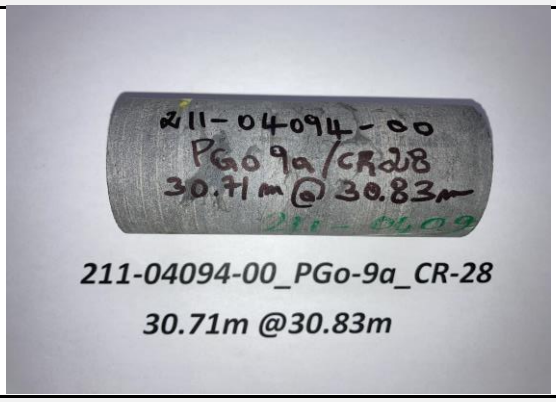
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,9	44,9	106,82	2,38	472,2	27,42 kN/m³	127,4	**81**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

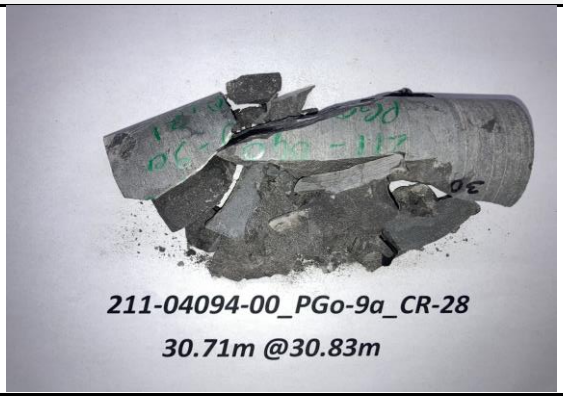
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-053
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-16
PROFONDEUR :	13,06 - 13,18 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

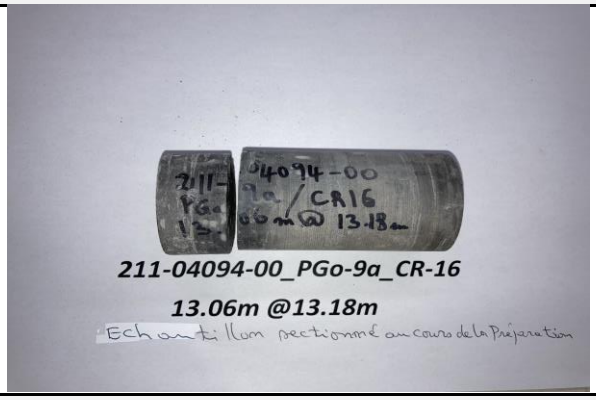
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,9	106,42	2,37	463,4	27,03 kN/m³	266,5	**169**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Said Mezrag, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-09-09

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 127 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	127
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-9b; CR-12; 8.27 à 8.50 m

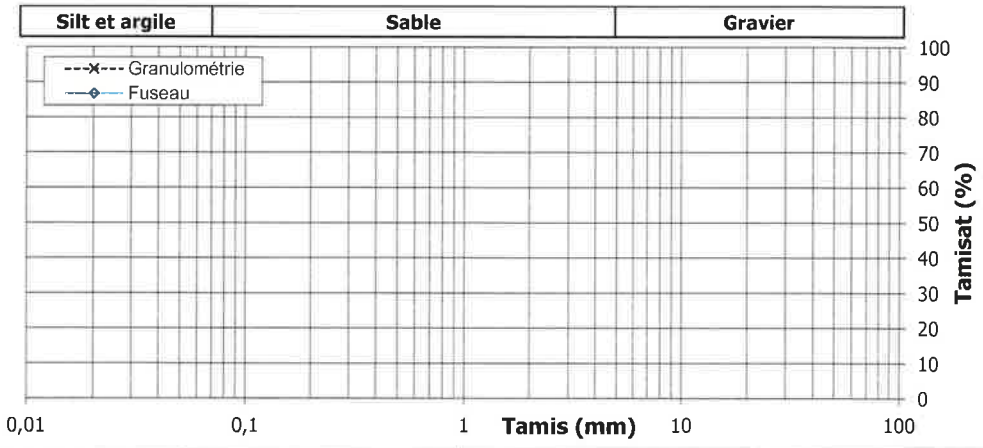
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		65,00
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		245,3
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,25
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (KN/m3)		27,8

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-21

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/07/25

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	127
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	127	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-9b	**Profondeur (m) :**	8,27 à 8,38
N° échantillon :	CR-12	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,8**	**Hauteur (mm) :**	**109,02**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**386 722**	**Surface (mm^2) :**	**1576,33**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**13:18**
Poids (g) :	**487,1**				
Résistance à la compression (MPa) :			**245,3**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,80**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

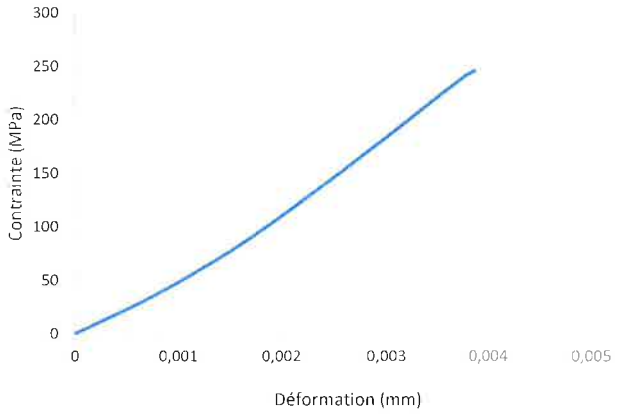


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/8/25

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**		
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :** 127
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	127	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

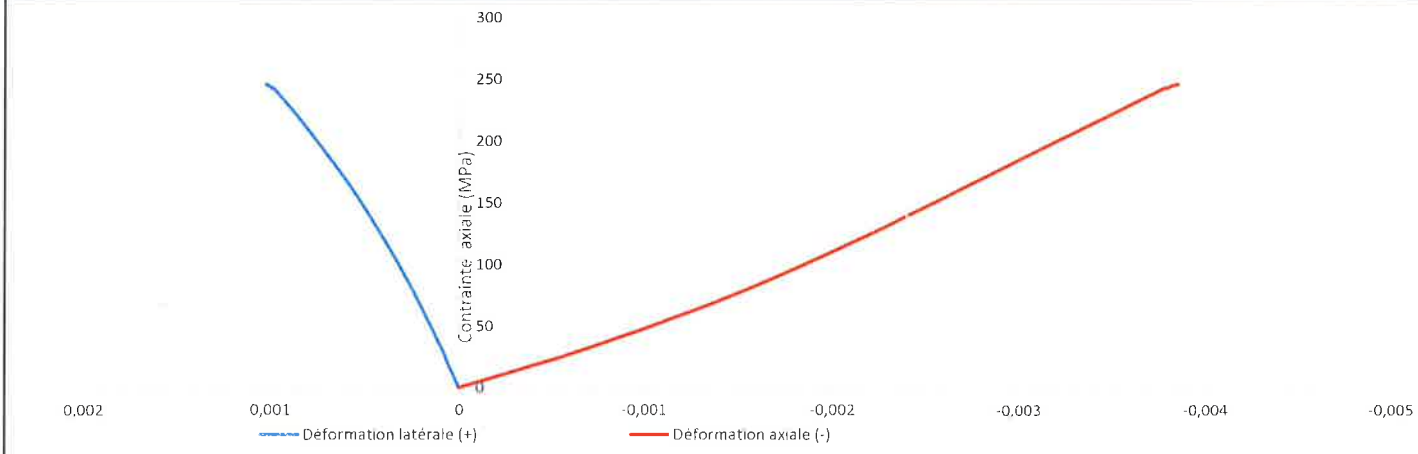
Forage :	PGO-9b	**Profondeur (m)**	8,27 à 8,38
N° échantillon :	CR-12	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,8**	**Hauteur (mm) :**	**109,02**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**386 722**	**Surface (mm^2) :**	**1576,33**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**13:18**
Poids (g) :	**487,1**				
Résistance à la compression (MPa) :			**245,3**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,796**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	245,33	70%	171,73	64 969	65,0
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	263 849		0,25		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/08/05

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-057
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9b	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-13 (10.46 - 10. 68 m)
PROFONDEUR :	10,46 - 10,58 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

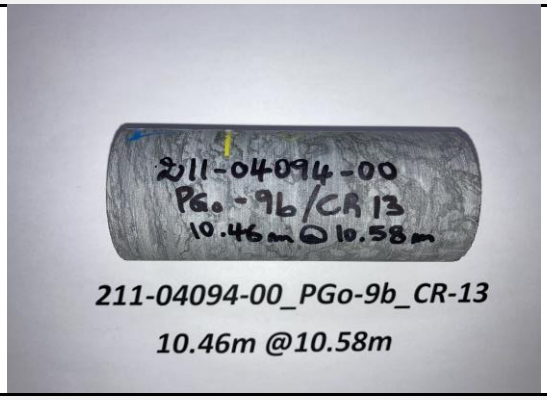
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	107,86	2,41	472,5	27,33 kN/m³	372,4	**237**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Said Mezrag, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	79
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	79	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-9a	**Profondeur (m) :**	13,22 à 13,33
N° échantillon :	CR-15	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,83**	**Hauteur (mm) :**	**114**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**254 785**	**Surface (mm^2) :**	**1578,44**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**08:34**
Poids (g) :	**502,08**				
Résistance à la compression (MPa) :			**161,4**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,36**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

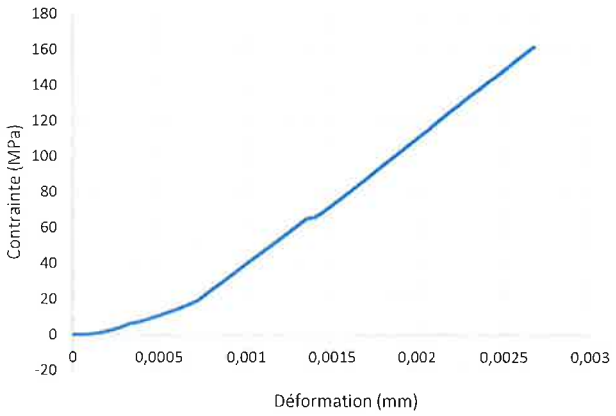


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A	
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :** 79
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	79	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

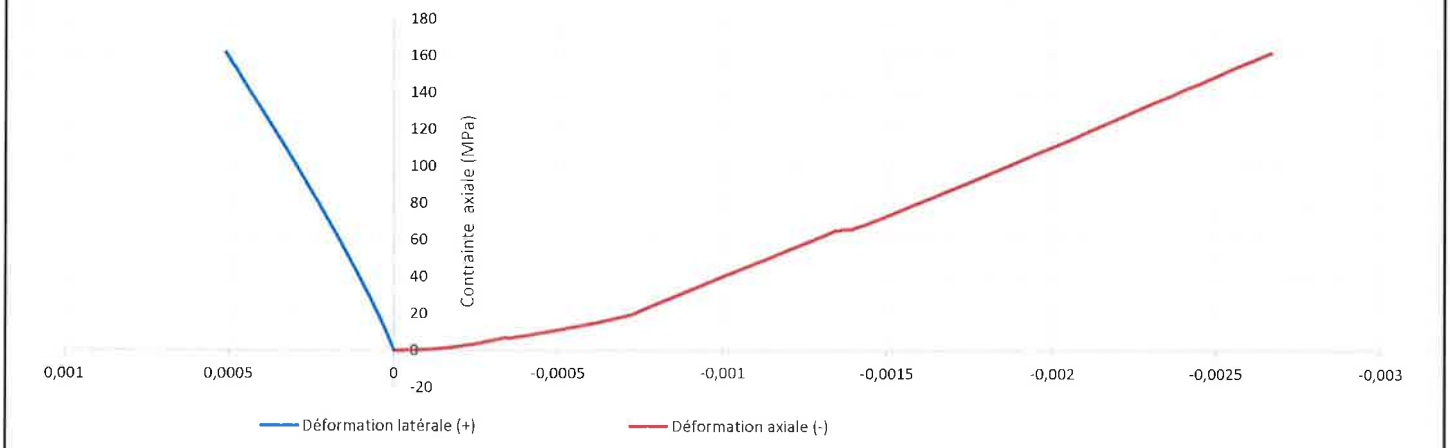
Forage :	PGO-9a	**Profondeur (m) :**	13,22 à 13,33
N° échantillon :	CR-15	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,83**	**Hauteur (mm) :**	**114**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**254 785**	**Surface (mm^2) :**	**1578,437387**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**08:34**
Poids (g) :	**502,08**				
Résistance à la compression (MPa) :			**161,4**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,363**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	161,42	70%	112,99	71 271	71,3
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	320 559		0,22		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/06

eNGLOBe

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : 02104631.000-0100-0101
Réf. client :
Rapport n° : 80 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	80
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-10a- CR-23; 23.25 à 23.42 m

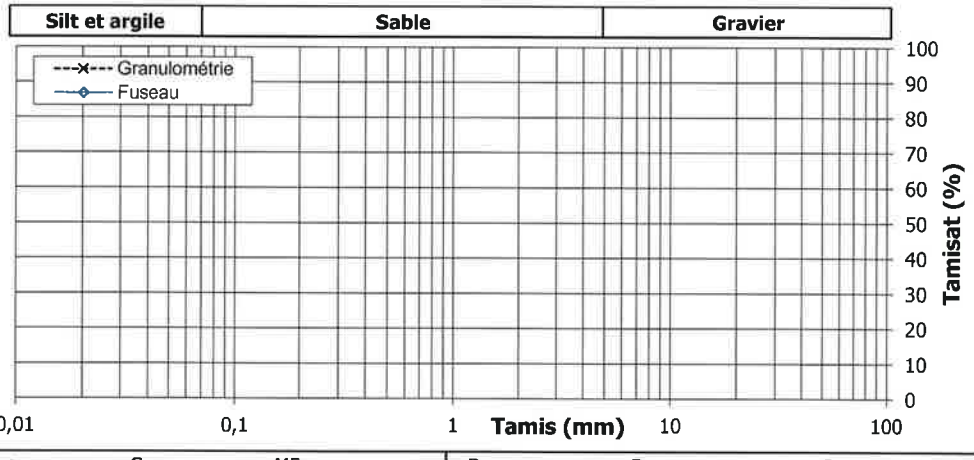
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : | D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		73,10
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		124,3
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,24
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		26,9

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-09-01

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/09/07

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG1046
RÉALISÉ PAR :	T.L.	DATE : 2023-05-24	DATE D'ÉMISSION : 2023-05-29

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9C_ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-08
PROFONDEUR :	9,38 m - 9,49 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2023-05-19

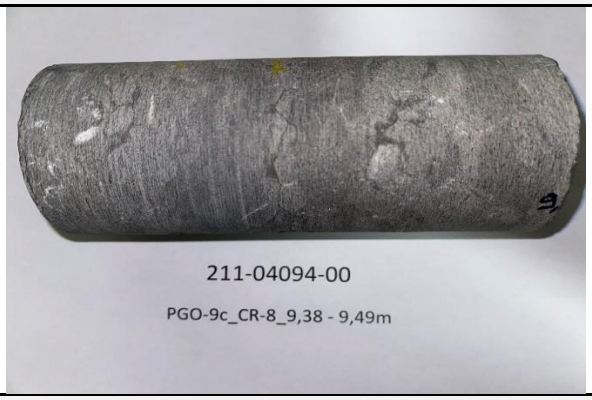
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	106,51	2,38			463,2	**295**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT

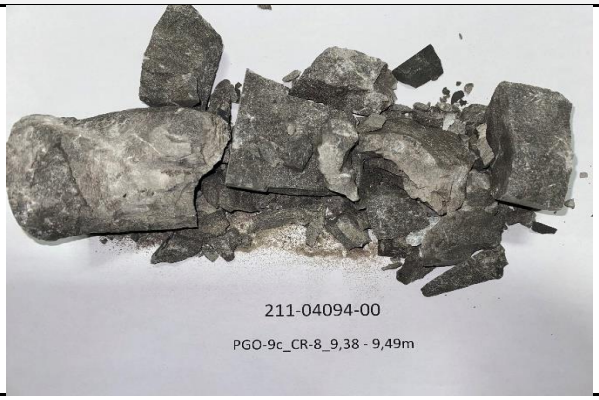


COMMENTAIRES :

Deux sortes de couleurs de roches

présence de micro-fissure

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

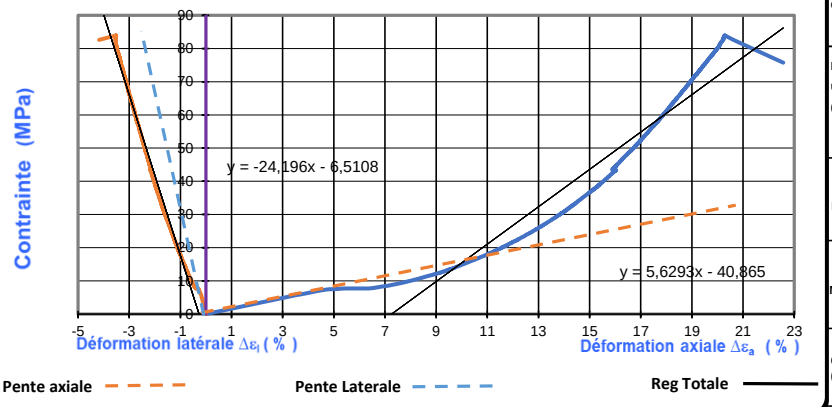
Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-9c
PROJET :	Rte 344	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR-9)
SITE :	Rte 344	**PROFONDEUR :**	11,17-11,28 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG1047

PRÉLEVÉ PAR : Sylvain Laforge | DATE : 2023-05-19

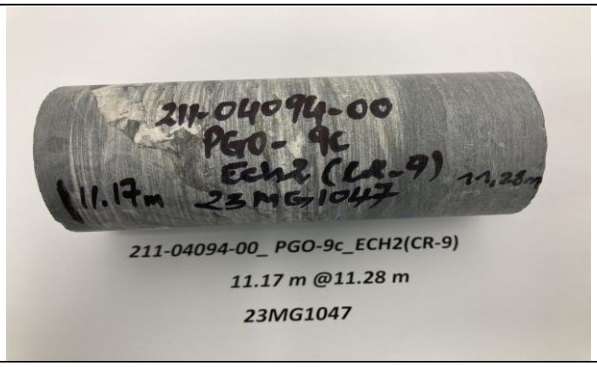
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	105,8	2,36			132,2	84



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	132,21
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	83,91
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	43,694
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	222,781
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,196

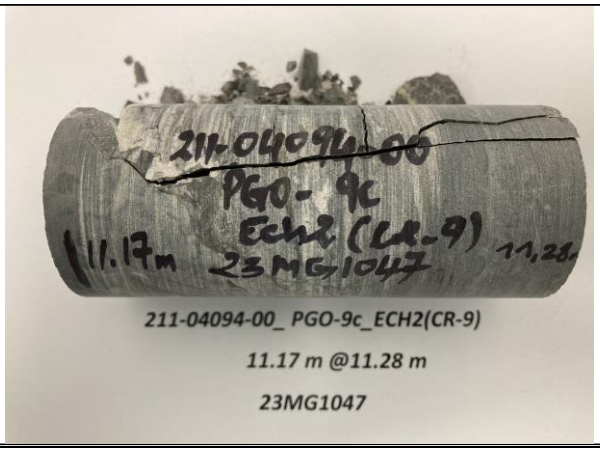
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



• Présence des laminés .
• Observation aprés l'essai que les deux sections de l'extrémités sont restés intacts ,l'éclatement à eu lieu au centre .

Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-05-25 — Date : 2023-05-29

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG1048
RÉALISÉ PAR :	T.L.	DATE : 2023-05-24	DATE D'ÉMISSION : 2023-05-29

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9C_ech 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-10
PROFONDEUR :	13,52 m - 13,63 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2023-05-19

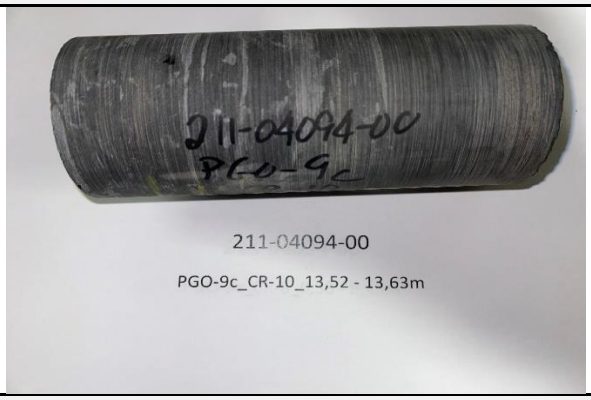
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,7	107,63	2,40			193,4	**123**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT

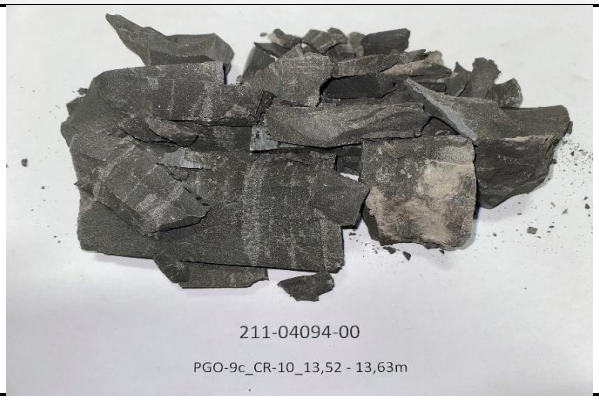


COMMENTAIRES :

Deux sortes de couleurs de roches

présence de micro-fissure

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG1114
RÉALISÉ PAR : T.L.	DATE : 31-05-2023	DATE D'ÉMISSION :	06-06-2023

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9d Ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-10
PROFONDEUR :	9,10 à 9,21 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Xavier Primeau-Poitras	DATE :	31-05-2023

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,3	47,3	101,5	2,15			464,0	**264**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Présence de tache blance

avec des dépôt blanche horizontal

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

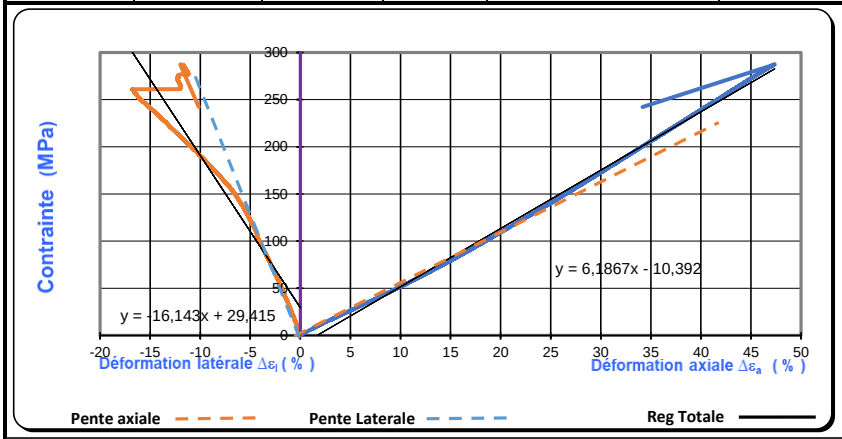
Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION :**	PGO-9d
PROJET :	Rte 344	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR-11)
SITE :	Rte 344	**PROFONDEUR :**	10,41-10,52 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG1115

PRÉLEVÉ PAR : Xavier Primeau-Poitras | DATE : 2023-05-31

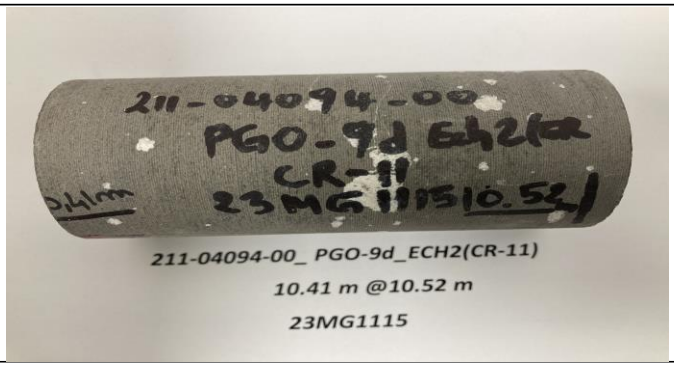
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUE kN/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,3	47,4	106,3	2,24			506,6	288



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	506,588
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	287,447
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	60,28
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	153,901
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,392

CAROTTE AVANT RUPTURE

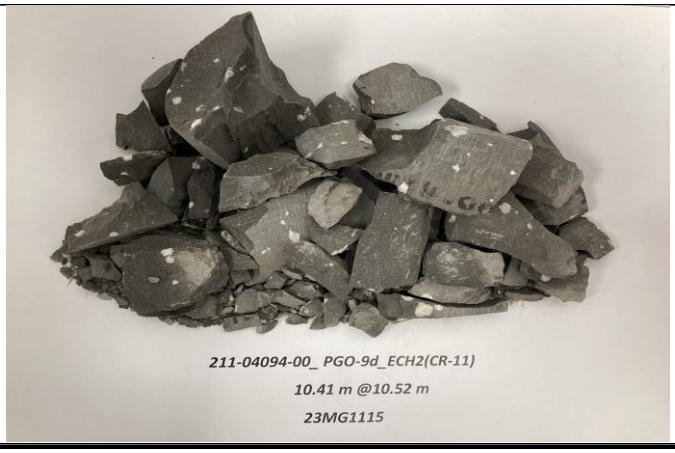
Commentaires:



La couleur de la carotte de roc majoritairement grise avec la présence de minéraux blancs .

CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-06-02 — Date : 2023-06-06

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG1116
RÉALISÉ PAR : T.L.	DATE : 31-05-2023	DATE D'ÉMISSION :	06-06-2023

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-9d Ech 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-12
PROFONDEUR :	12,57 à 12,68 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Xavier Primeau-Poitras	DATE :	31-05-2023

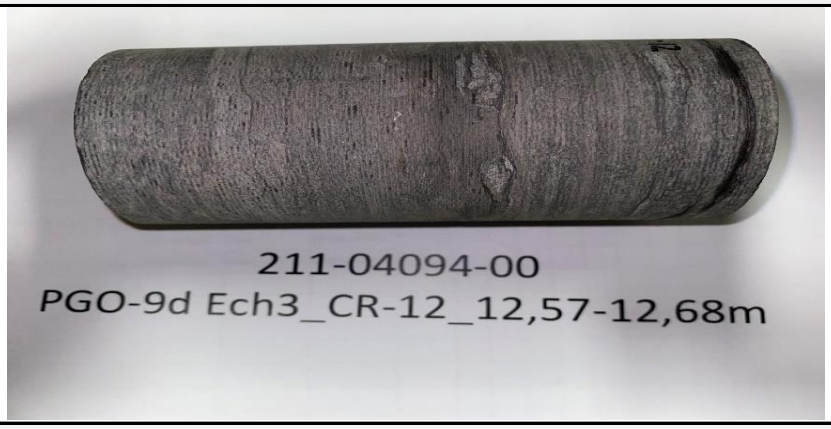
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,3	47,3	105,12	2,22			253,0	**144**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Présence d'un vane de roche plus foncé
au milieux du carotte
Présence des dépôt blanche

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr.

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 128 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	128
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-10a; CR-13; 8.75 à 8.90 m

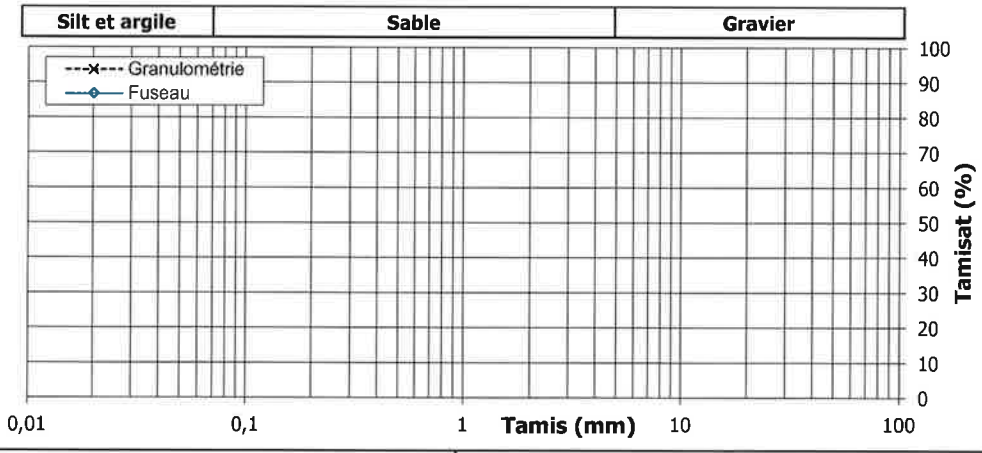
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		52,00
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		203,7
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,30
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (KN/m3)		27,1

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-21

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/07/25

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	128
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	128	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-10a	**Profondeur (m) :**	8,75 à 8,86
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,8**	**Hauteur (mm) :**	**110,95**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**321 172**	**Surface (mm^2) :**	**1576,33**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**10:45**
Poids (g) :	**482,6**				
Résistance à la compression (MPa) :			**203,7**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,06**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

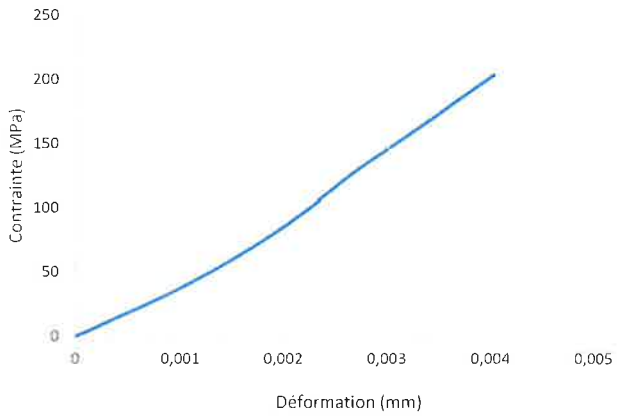


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/08/25

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	128
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	128	**Page**	**1** de **1**

Description de l'échantillon

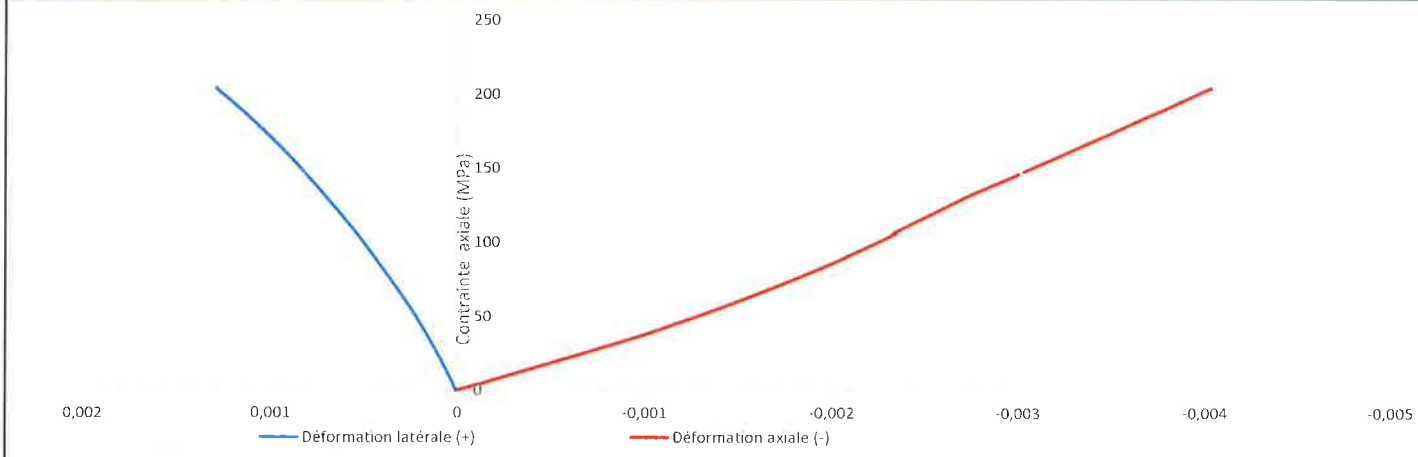
Forage :	PGO-10a	**Profondeur (m)**	8,75 à 8,86
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,8**	**Hauteur (mm) :**	**110,95**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**321 172**	**Surface (mm^2) :**	**1576,33**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**10:45**
Poids (g) :	**482,6**				
Résistance à la compression (MPa) :			**203,7**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,060**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	203,75	70%	142,62	52 010	52,0
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	170 974		0,30		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/8/25

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-058
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-10a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-14 (10.24 - 10.35 m)
PROFONDEUR :	10,24 - 10,35 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

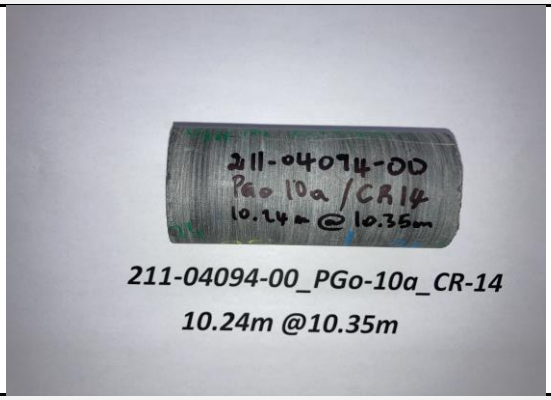
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,7	100,49	2,25	436,8	27,25 kN/m³	131,4	**84**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-059
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-10a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-16 (13.30 - 13.53 m)
PROFONDEUR :	13,30 - 13,42 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

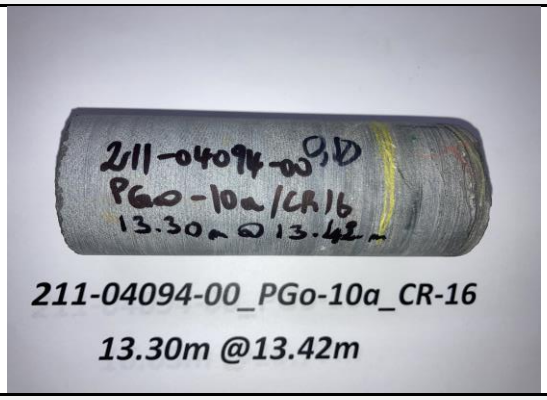
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,8	102	2,28	448,8	27,41 kN/m³	471,3	**300**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-060
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-07-12	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-10a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-18 (16.65 - 16.87 m)
PROFONDEUR :	16,65 - 16,77 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

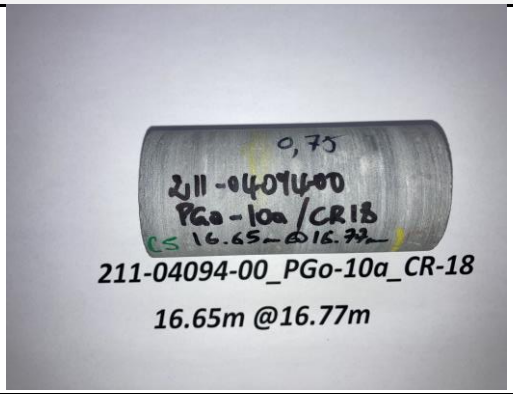
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,7	99,79	2,23	439,4	27,47 kN/m³	505,5	**321**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

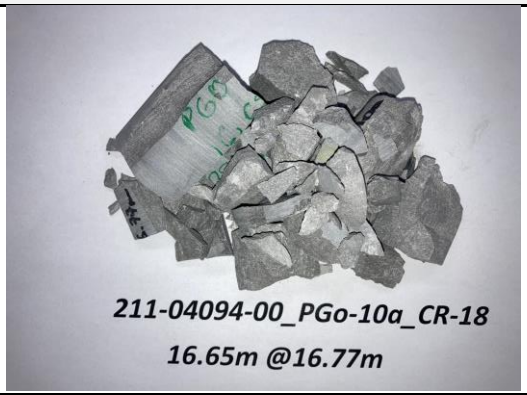
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-07-15

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-061
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-07-22	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-27

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-10a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-21
PROFONDEUR :	20,22 - 20,44 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

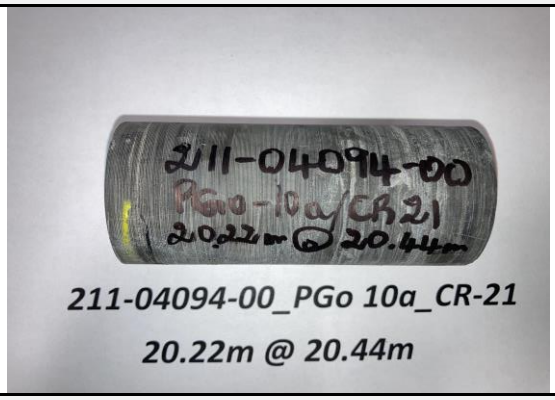
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	101,54	2,27	425,0	26,15 kN/m³	160,8	**102**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-14

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-062
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-07-22	DATE D'ÉMISSION :	2022-07-27

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-10a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-23
PROFONDEUR :	24,09 - 24,21 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

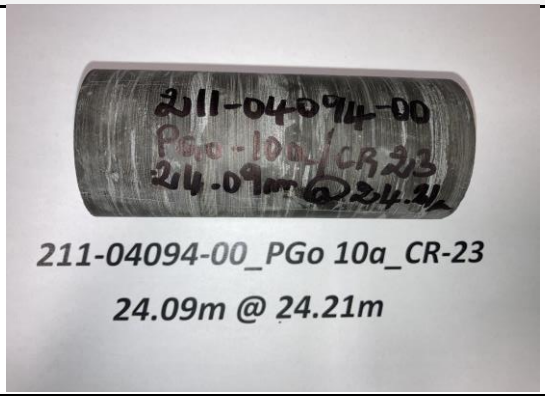
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	104,52	2,34	444,4	26,56 kN/m³	218,9	**139**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-14

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-063
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-07-22	DATE D'ÉMISSION : 2022-07-27

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-10a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-26
PROFONDEUR :	28,10 - 28,22 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

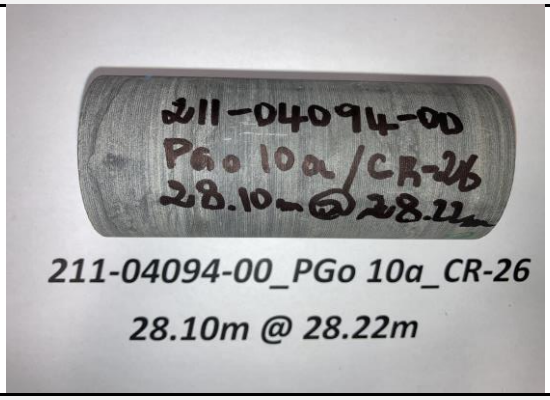
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	100,96	2,26	434,6	26,88 kN/m³	243,6	**155**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-14

eNGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : 02104631.000-0100-0101
Réf. client :
Rapport n° : 81 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	81
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-10a- CR-29; 32.89 à 33.15 m

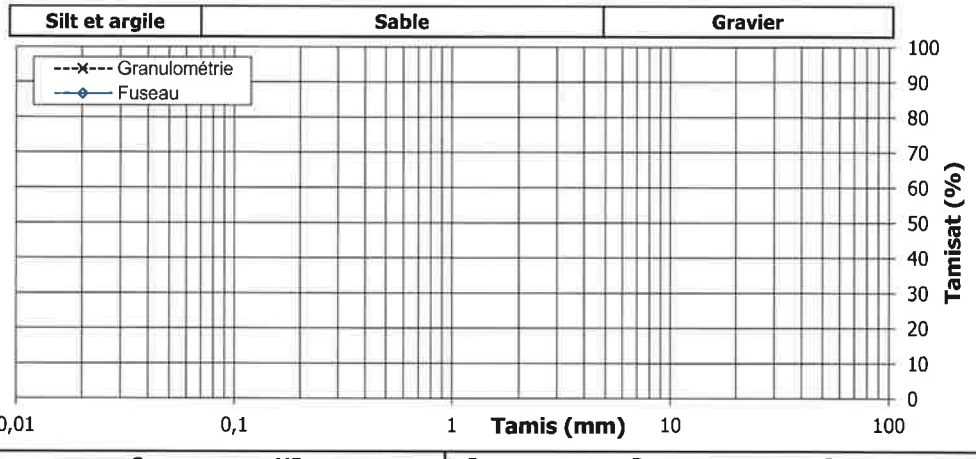
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		66,80
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		188,9
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,24
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		27,2

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-09-01

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/09/01

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	81
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	81	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-10a	**Profondeur (m) :**	32,89 à 33,00
N° échantillon :	CR-29	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,95**	**Hauteur (mm) :**	**112,63**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**299 761**	**Surface (mm²) :**	**1586,90**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**10:10**
Poids (g) :	**496,41**				
Résistance à la compression (MPa) :			**188,9**	**Poids volumique (kN/m³):**	**27,24**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

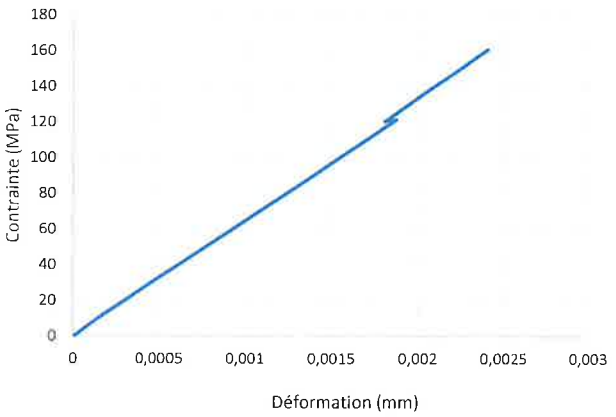


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A	
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :** 81
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	81	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

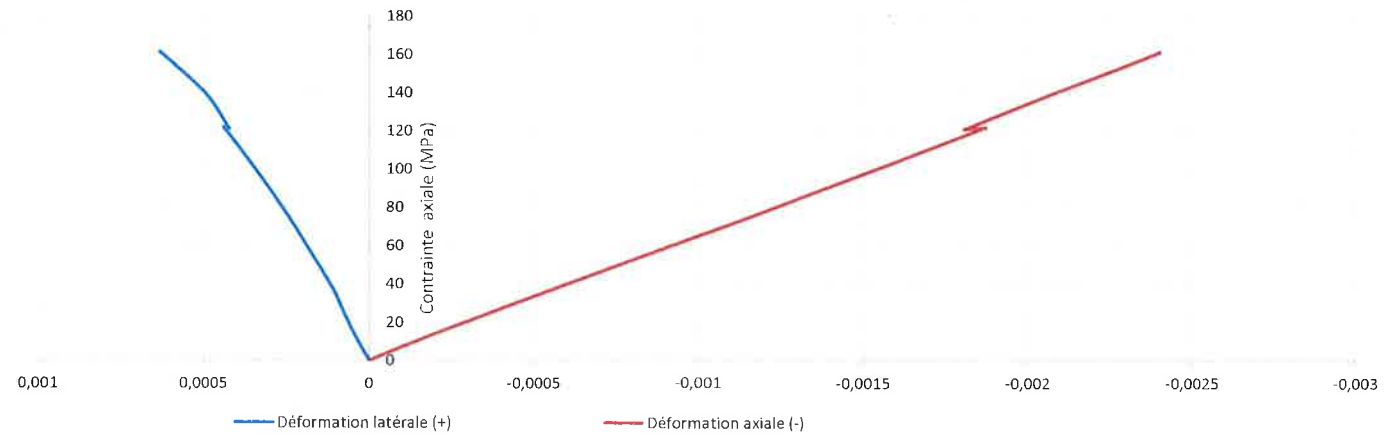
Forage :	PGO-10a	**Profondeur (m) :**	32,89 à 33,00
N° échantillon :	CR-29	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,95**	**Hauteur (mm) :**	**112,63**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**299 761**	**Surface (mm^2) :**	**1586,898953**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**10:10**
Poids (g) :	**496,41**				
Résistance à la compression (MPa) :			**188,9**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,237**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	188,90	70%	132,23	66 842	66,8
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	277 042		0,24		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 129 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	129
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-10b; CR-13; 9.26 à 9.73 m

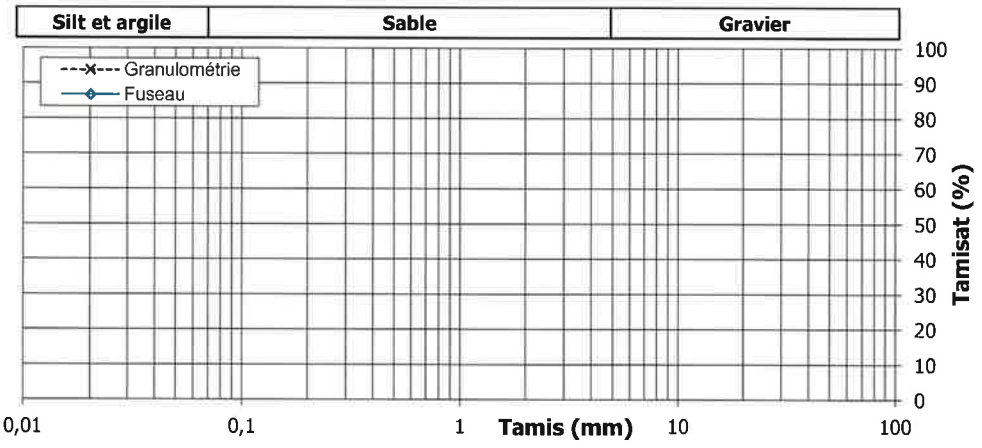
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		74,60
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		313,8
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,33
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette)(KN/m3)		27,6

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPECIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-25

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/07/28

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	129
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	129	**Page**	**1** de **1**

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-10b	**Profondeur (m) :**	9,26 à 9,37
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**47,48**	**Hauteur (mm) :**	**112,87**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**555 622**	**Surface (mm²) :**	**1770,56**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:38**
Poids (g) :	**562,4**				
Résistance à la compression (MPa) :		**313,8**		**Poids volumique (kN/m³):**	**27,60**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

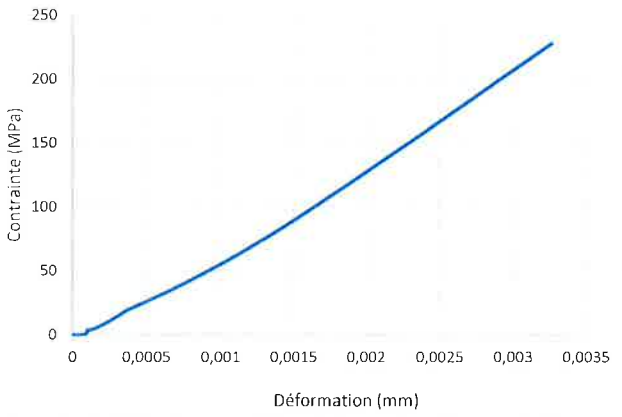


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/07/20

ENGLOBE

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**		
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :** 129
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	129	**Page** 1 de 1

Description de l'échantillon

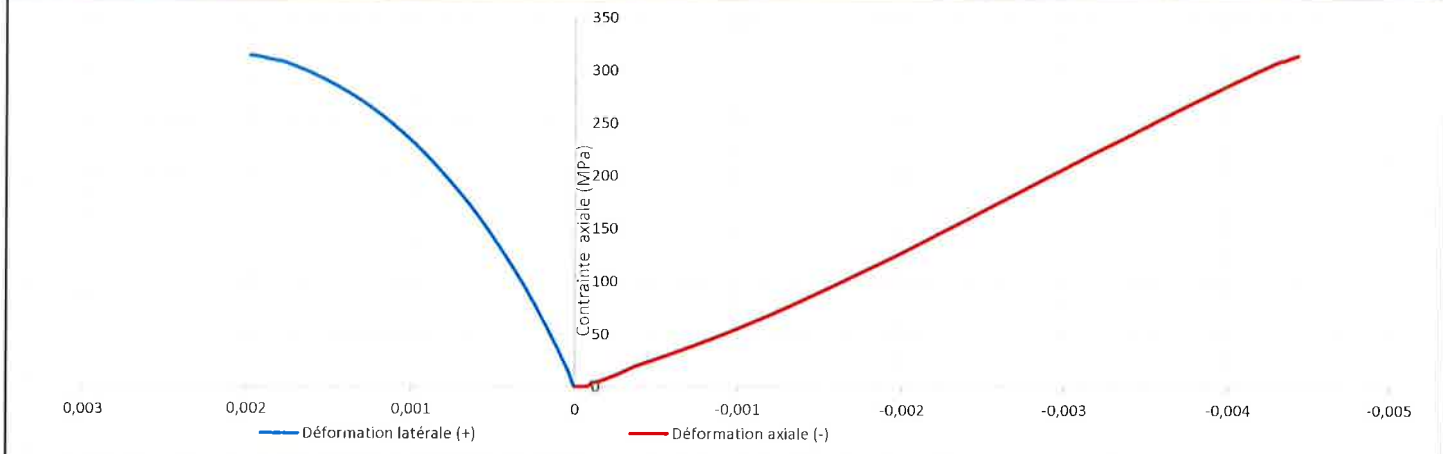
Forage :	PGO-10b	**Profondeur (m)**	9,26 à 9,37
N° échantillon :	CR-13	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**47,48**	**Hauteur (mm) :**	**112,87**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**555 622**	**Surface (mm²) :**	**1770,56**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:38**
Poids (g) :	**562,4**				
Résistance à la compression (MPa) :			**313,8**	**Poids volumique (kN/m³) :**	**27,598**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	313,81	70%	219,67	74 558	74,6
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	226 890		0,33		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-20		22/07/29

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : 02104631.000-0100-0101
Réf. client :
Rapport n° : 82 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	82
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-10b- CR-14; 11.71 à 11.90 m

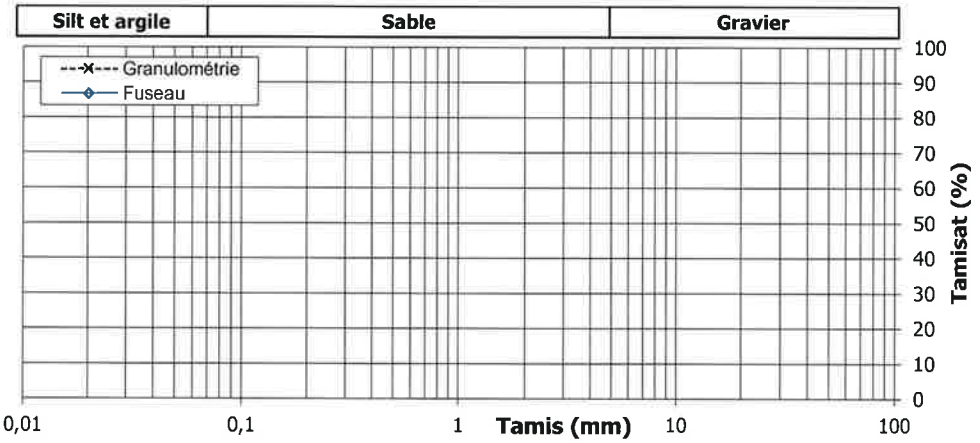
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		68,30
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		175,9
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,21
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		27,4

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-09-06

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/09/07

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	82
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	82	**Page 1 de 1**	

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-10b	**Profondeur (m) :**	11,71 à 11,82
N° échantillon :	CR-14	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**47,48**	**Hauteur (mm) :**	**114,08**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**311 483**	**Surface (mm²) :**	**1770,56**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**10:10**
Poids (g) :	**565,21**				
Résistance à la compression (MPa) :			**175,9**	**Poids volumique (kN/m³):**	**27,44**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

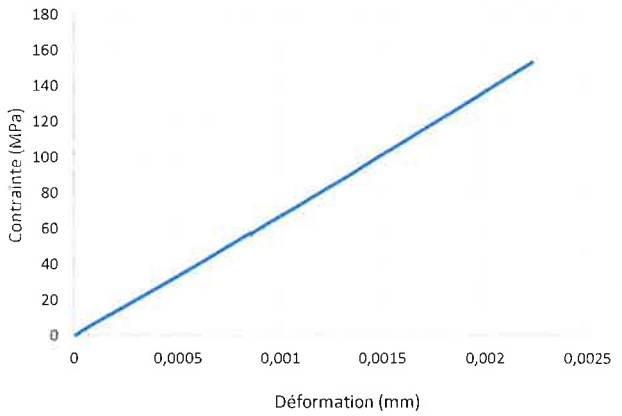


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/01

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A	
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :** 82
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	82	**Page** 1 de 1

Description de l'échantillon

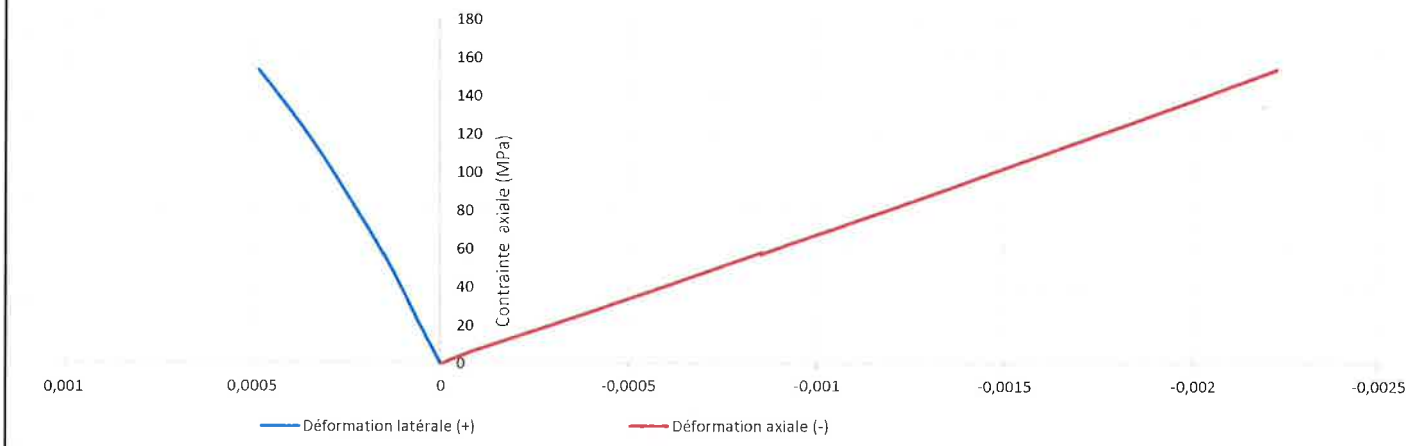
Forage :	PGO-10b	**Profondeur (m) :**	11,71 à 11,82
N° échantillon :	CR-14	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**47,48**	**Hauteur (mm) :**	**114,08**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**311 483**	**Surface (mm^2) :**	**1770,562664**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**10:10**
Poids (g) :	**565,21**				
Résistance à la compression (MPa) :			**175,9**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,442**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	175,92	70%	123,15	68 292	68,3
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	325 121		0,21		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-182
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-11-28	DATE D'ÉMISSION :	2022-11-28

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-11A	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech-1
PROFONDEUR :	12,25m à 12,37m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

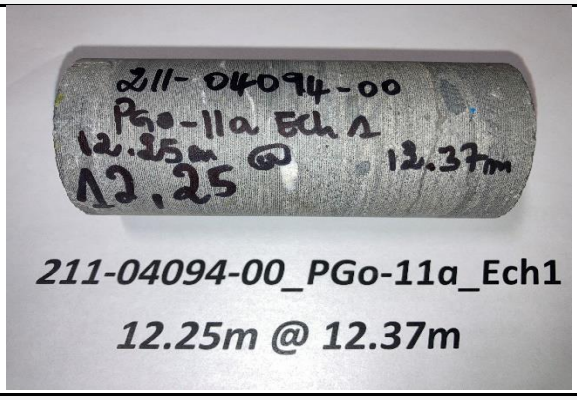
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,1	47,0	112,24	2,38			161,5	**93**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-183
RÉALISÉ PAR : S.M	DATE : 2022-11-28	DATE D'ÉMISSION :	2022-11-28

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-11a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech2
PROFONDEUR :	14,57 -14,68 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	19-09-2022

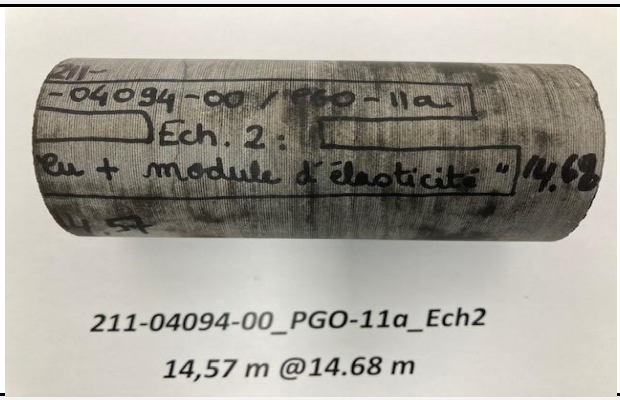
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,2	47,2	106,9	2,27	524,1	27,50 kN/m³	500,3	**286**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

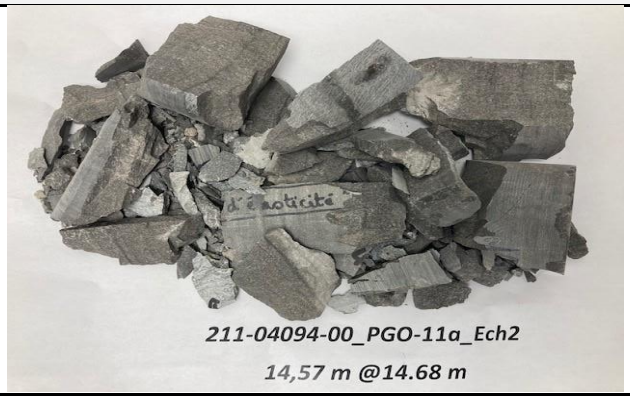
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	**500,276**
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	**286,157**
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**82,750**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**347,091**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,238**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.	Vérifié par :	Said Mezrag, tech.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-184
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-11-28	DATE D'ÉMISSION :	2022-11-28

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-11A	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech-3
PROFONDEUR :	16,84m à 16,96m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

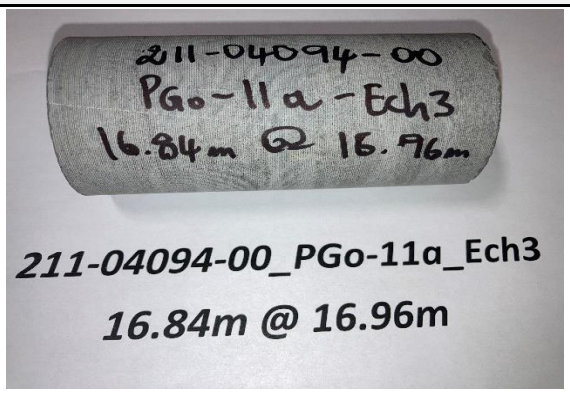
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,1	47,0	108,21	2,30			252,5	**145**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-064
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-08-01	DATE D'ÉMISSION : 2022-08-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-11b	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-11
PROFONDEUR :	9,48 - 9,60 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

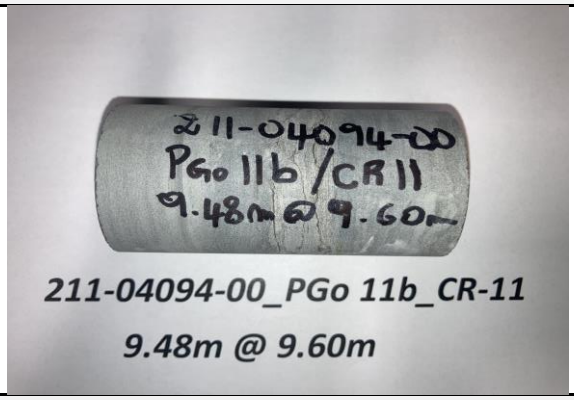
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,5	90,26	2,03	396,4	27,67 kN/m³	395,9	**254**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

eNGLOBe

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 130 **Rév.** 0
Page 1 de 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	130
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-11b; CR-9; 7.22 à 7.35 m

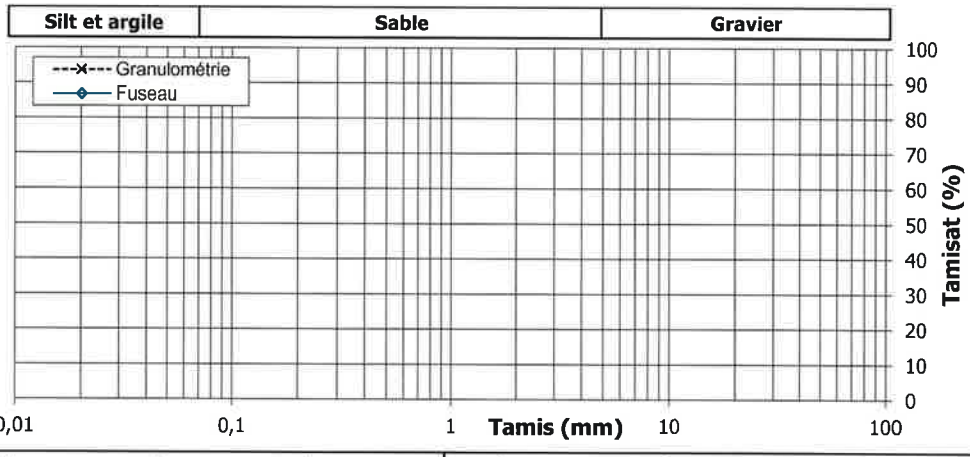
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		65,80
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		214,6
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,24
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette)(KN/m3)		27,5

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-27

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 27/07/22

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	130
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	130	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-11b	**Profondeur (m) :**	7,22 à 7,33
N° échantillon :	CR-9	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,63**	**Hauteur (mm) :**	**110,66**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**335 766**	**Surface (mm^2) :**	**1564,39**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**11:48**
Poids (g) :	**485,5**				
Résistance à la compression (MPa) :			**214,6**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,50**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

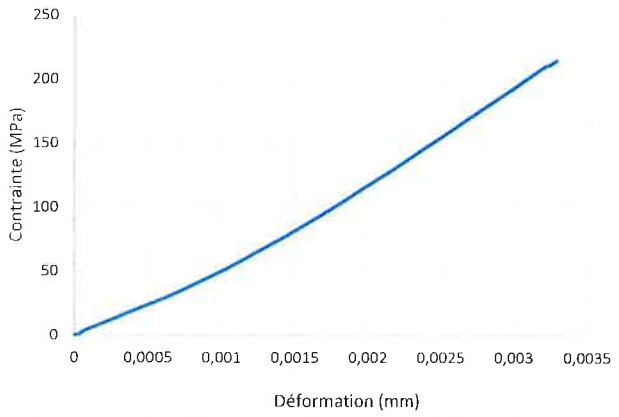


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-26		22/8/28

ENGLOBE

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	130
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	130	**Page**	**1** de **1**

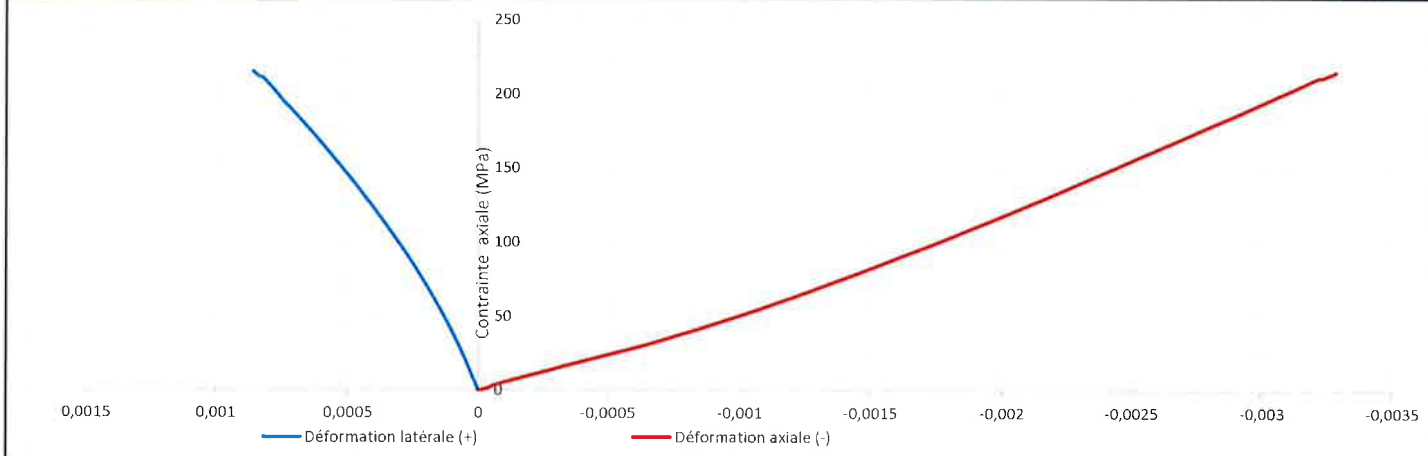
Description de l'échantillon

Forage :	PGO-11b	**Profondeur (m)**	7,22 à 7,33
N° échantillon :	CR-9	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,63**	**Hauteur (mm) :**	**110,66**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**335 766**	**Surface (mm^2) :**	**1564,39**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**11:48**
Poids (g) :	**485,5**				
Résistance à la compression (MPa) :			**214,6**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,503**
Appareils utilisés :	Presse : 190377		Balance : 190325	Vernier : 190802	

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	214,63	70%	150,24	65 842	65,8
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	268 878		0,24		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-26		22/08/08

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 131 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	131
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-12a; CR-10; 6.40 à 6.56 m

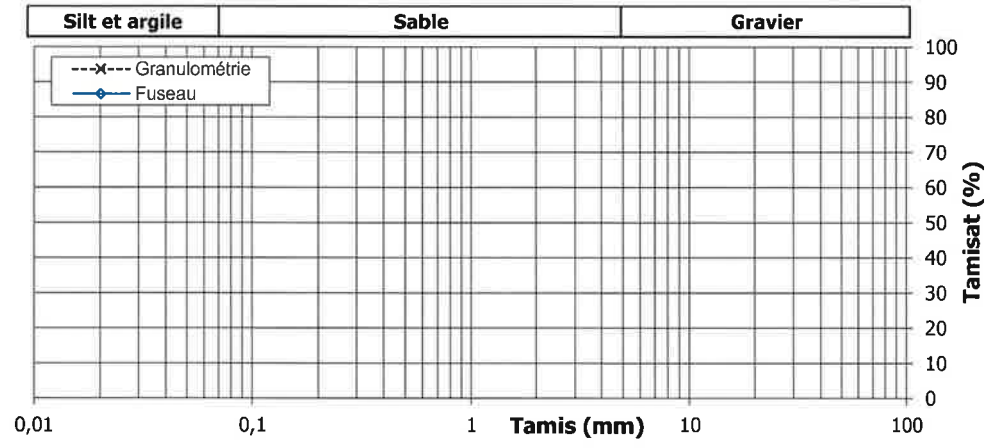
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		49,30
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		153,8
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,21
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette)(KN/m3)		27,4

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-27

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/07/28

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**		
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :** 131
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	131	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-12b	**Profondeur (m) :**	6,40 à 6,51
N° échantillon :	CR-10	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,78**	**Hauteur (mm) :**	**107,72**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**242 225**	**Surface (mm^2) :**	**1574,92**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**07:55**
Poids (g) :	**473,26**				
Résistance à la compression (MPa) :			**153,8**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,36**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

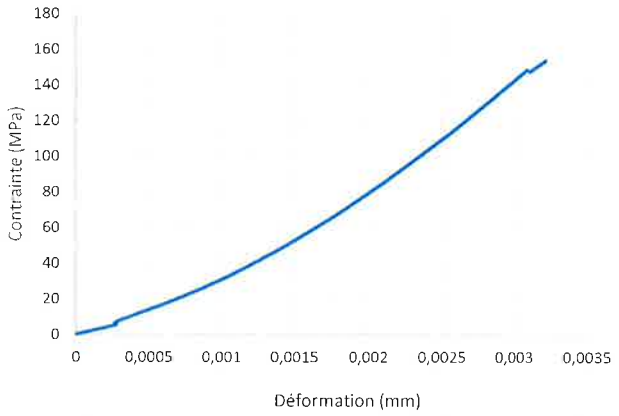


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-26		22/07/29

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	131
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	131	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

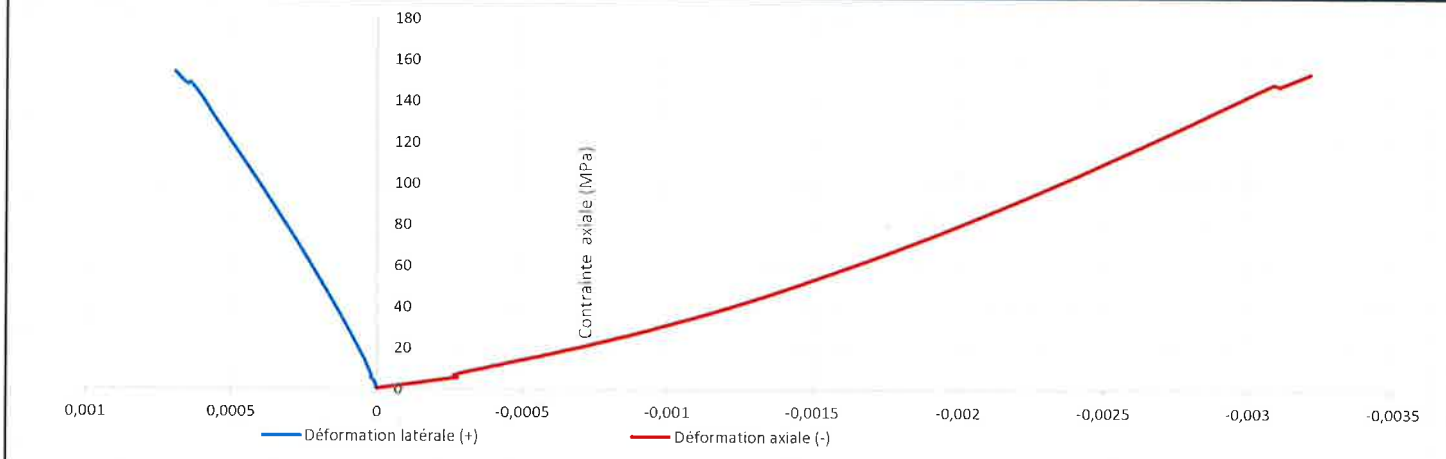
Forage :	PGO-12b	**Profondeur (m)**	6,40 à 6,51
N° échantillon :	CR-10	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,78**	**Hauteur (mm) :**	**107,72**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,4**
Charge (N) :	**242 225**	**Surface (mm^2) :**	**1574,92**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**07:55**
Poids (g) :	**473,26**				
Résistance à la compression (MPa) :		**153,8**		**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,357**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	153,80	70%	107,66	49 321	49,3
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	232 069		0,21		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-26		22/8/28

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : 02104631.000-0100-0101
Réf. client :
Rapport n° : 84 Rév. 0

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	84
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-12a- CR-12; 9.71 à 9.89 m

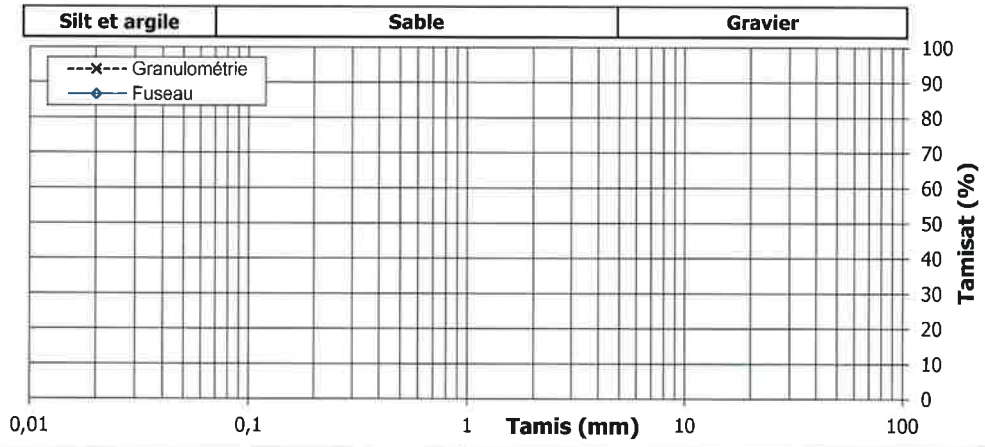
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		59,54
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		69,3
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,24
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		26,5

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire — **Date :** 2022-09-06

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** — **Date :** 22/09/07

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	84
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	84	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-12a	**Profondeur (m) :**	9,71 à 9,82
N° échantillon :	CR-12	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,73**	**Hauteur (mm) :**	**110,13**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**108 852**	**Surface (mm²) :**	**1571,40**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**03:47**
Poids (g) :	**468,28**				
Résistance à la compression (MPa) :			**69,3**	**Poids volumique (kN/m³):**	**26,54**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

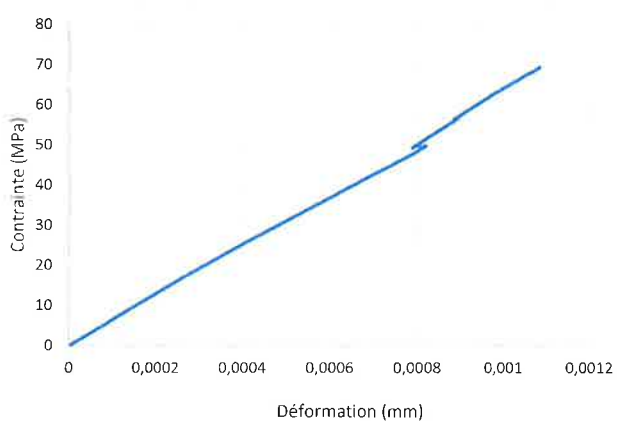


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A	
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :** 84
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	84	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

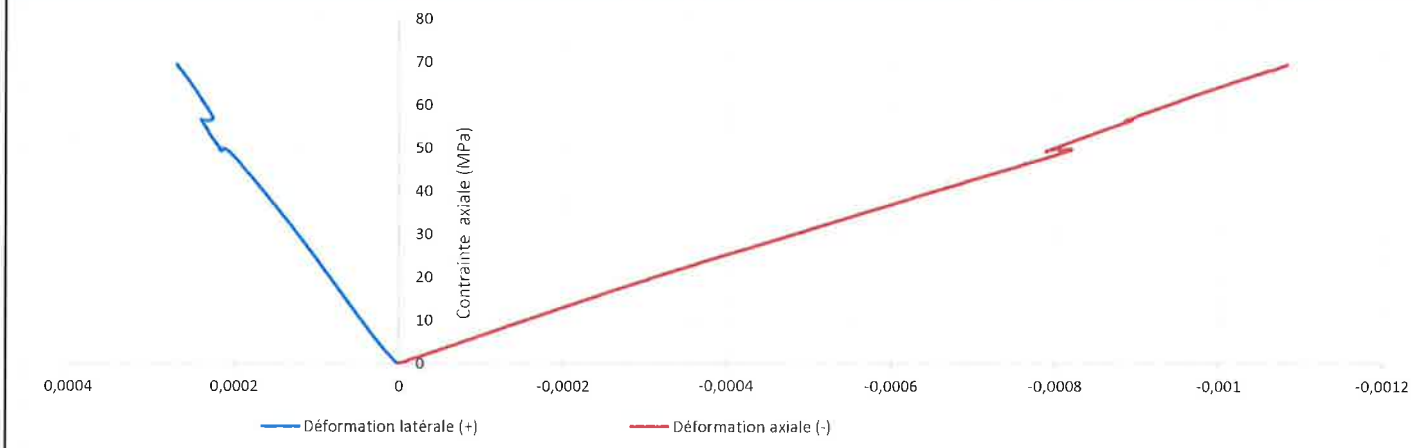
Forage :	PGO-12a	**Profondeur (m) :**	9,71 à 9,82
N° échantillon :	CR-12	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,73**	**Hauteur (mm) :**	**110,13**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**108 852**	**Surface (mm²) :**	**1571,403361**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**03:47**
Poids (g) :	**468,28**				
Résistance à la compression (MPa) :			**69,3**	**Poids volumique (kN/m³) :**	**26,536**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	69,27	70%	48,49	59 415	59,4
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	243 379		0,24		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/05

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-065
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE D'ÉMISSION :	2022-08-08
DATE :	2022-08-01		

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-12a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-13
PROFONDEUR :	10,60 - 10,72 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

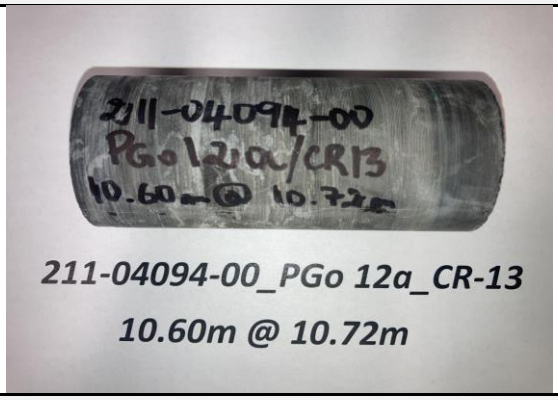
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	104,11	2,34	450,9	27,21 kN/m³	350,4	**224**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-066
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-08-01	DATE D'ÉMISSION :	2022-08-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-12a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-14
PROFONDEUR :	12,59 - 12,71 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

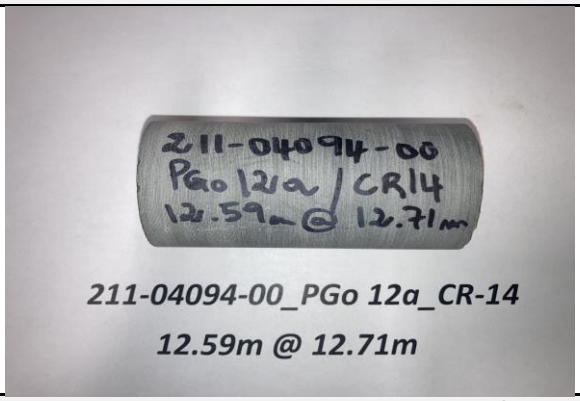
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	98,28	2,20	429,8	27,44 kN/m³	384,8	**246**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 132 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	132
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-12b; CR-15; 11.28 à 11.50 m

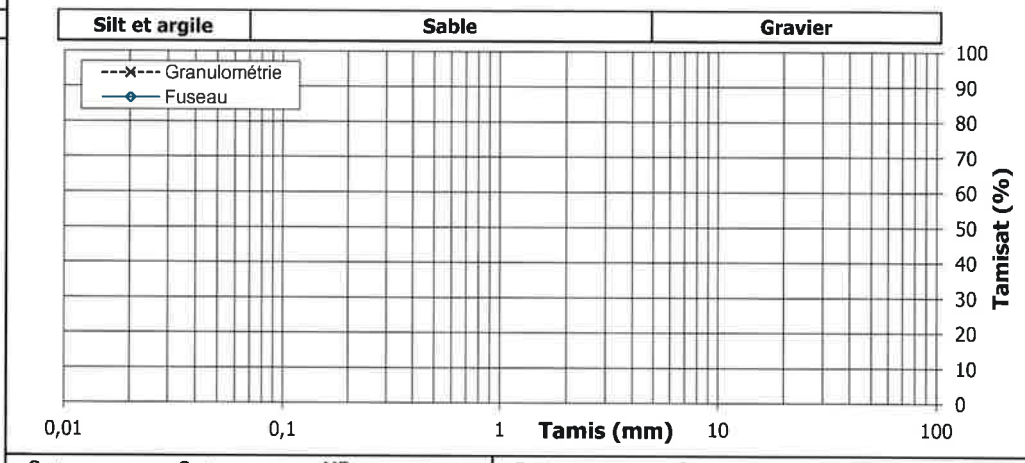
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		37,70
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		46,2
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,24
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette)(KN/m3)		26,8

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-27

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/08/09

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	132
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	132	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-12b	**Profondeur (m) :**	11,28 à 11,37
N° échantillon :	CR-15	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,87**	**Hauteur (mm) :**	**94,92**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,1**
Charge (N) :	**73 086**	**Surface (mm^2) :**	**1581,26**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**02:40**
Poids (g) :	**410,6**				
Résistance à la compression (MPa) :		**46,2**		**Poids volumique (kN/m^3):**	**26,83**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

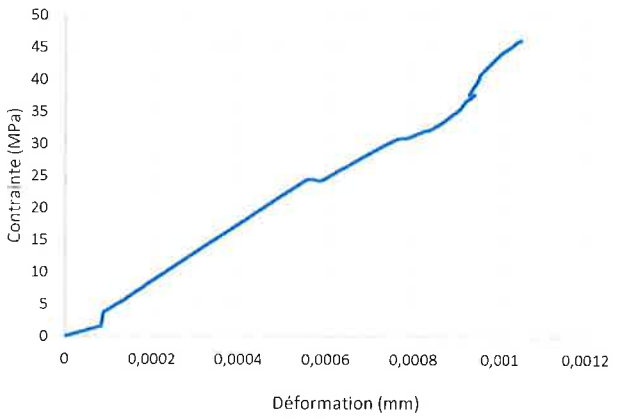


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-27		22/07/28

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**		
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :** 132
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	132	**Page 1 de 1**

Description de l'échantillon

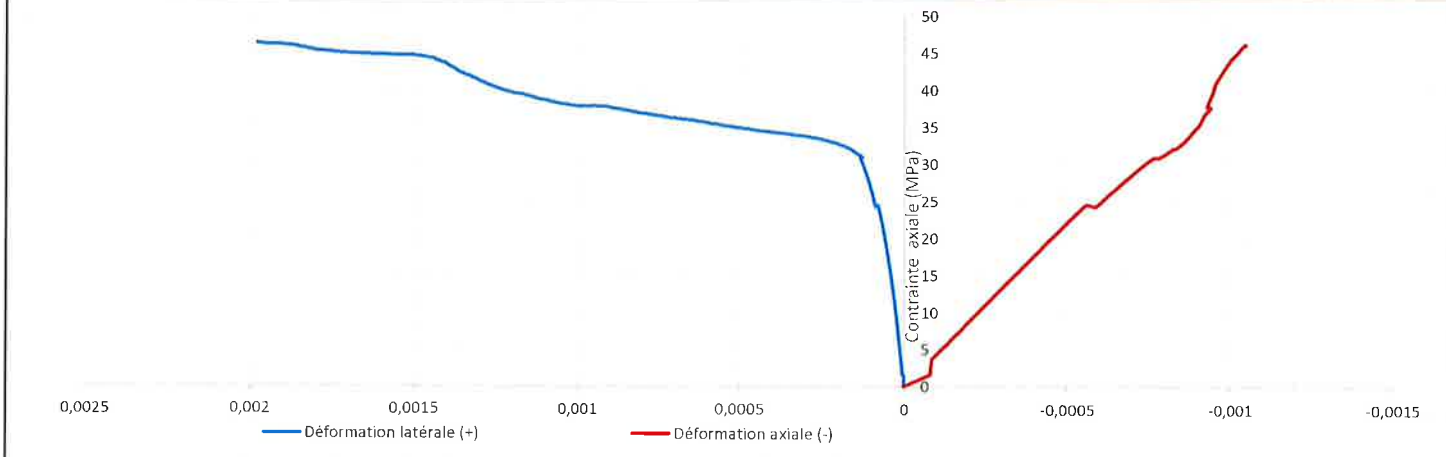
Forage :	PGO-12b	**Profondeur (m)**	11,28 à 11,37
N° échantillon :	CR-15	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**44,87**	**Hauteur (mm) :**	**94,92**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,1**
Charge (N) :	**73 086**	**Surface (mm^2) :**	**1581,26**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**02:40**
Poids (g) :	**410,6**				
Résistance à la compression (MPa) :			**46,2**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**26,827**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	46,22	70%	32,35	37 723	37,7
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	158 587		0,24		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-27		27/07/22

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-067
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE D'ÉMISSION :	2022-08-08
DATE :	2022-08-02		

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-12b	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-18
PROFONDEUR :	14,88 - 14,99 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

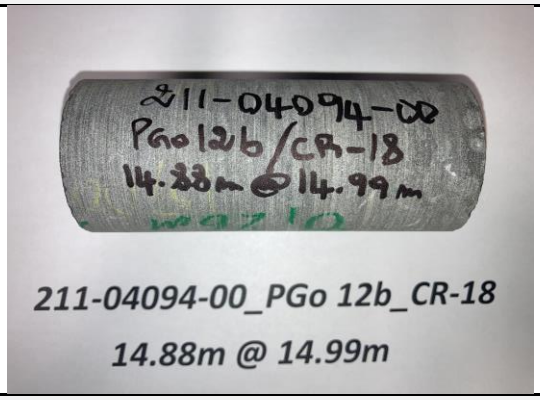
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,6	105,7	2,37	468,7	27,80 kN/m³	141,2	**90**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

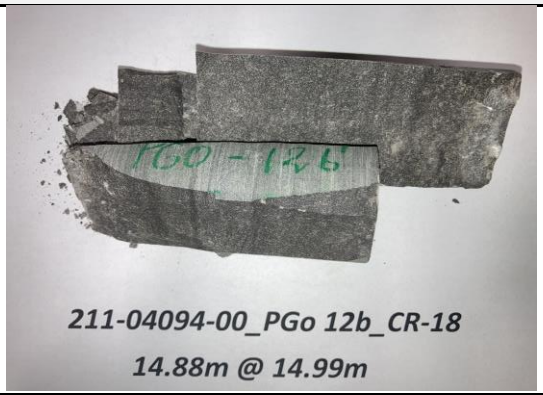
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing.

2022-08-08

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 133 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	133
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-13a; CR-16; 11.27 à 11.45 m

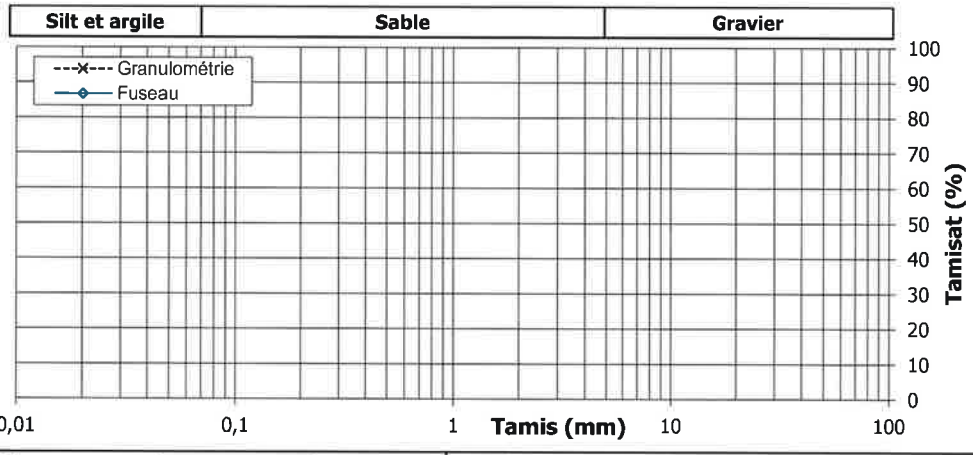
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		87,80
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		307,0
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,30
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette)(KN/m3)		27,9

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire — **Date :** 2022-07-27

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** — **Date :** 27/07/22

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Essai en compression sur carotte de roc
(ASTM D7012)

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**		
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :** 133
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	133	**Page 1** de **1**

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-13a	**Profondeur (m) :**	11,27 à 11,38
N° échantillon :	CR-16	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,01**	**Hauteur (mm) :**	**112,5**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**488 397**	**Surface (mm^2) :**	**1591,14**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:29**
Poids (g) :	**509,2**				
Résistance à la compression (MPa) :			**306,9**	**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,90**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

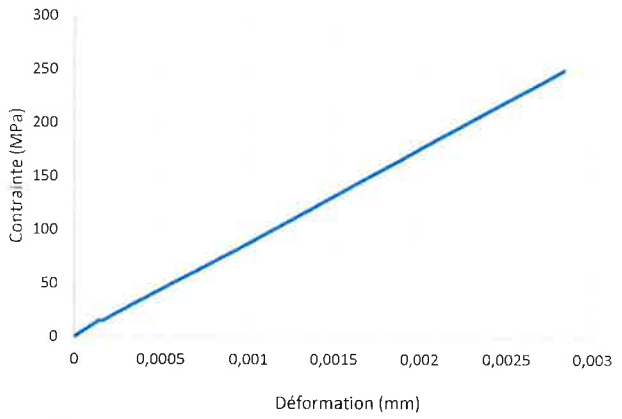


Avant rupture



Après rupture

Compression uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-27		22/07/29

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**			
Projet :	WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire	**N° Projet :**	B-0014565-1 (SR)	**Éch. :**	133
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	133	**Page**	**1** de **1**

Description de l'échantillon

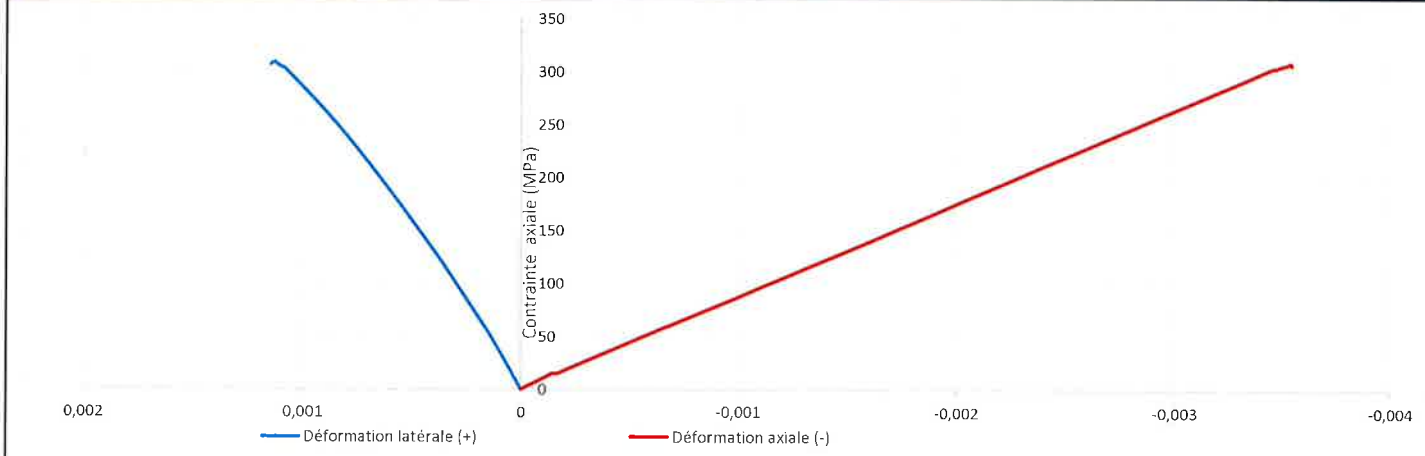
Forage :	PGO-13a	**Profondeur (m)**	11,27 à 11,38
N° échantillon :	CR-16	**Conditionnement :**	Sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,01**	**Hauteur (mm) :**	**112,5**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**488 397**	**Surface (mm^2) :**	**1591,14**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**14:29**
Poids (g) :	**509,2**				
Résistance à la compression (MPa) :			**306,9**	**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,896**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	306,95	70%	214,86	87 763	87,8
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	296 066		0,30		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-07-27		22/08/29

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-068
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-08-02	DATE D'ÉMISSION : 2022-08-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-13a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-17
PROFONDEUR :	13,50 - 13,61 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

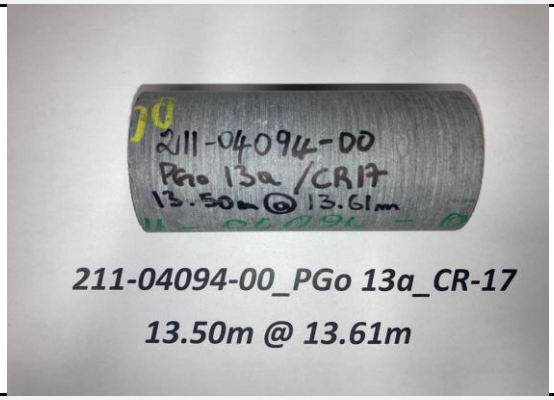
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,7	94,55	2,11	420,4	27,75 kN/m³	130,2	**83**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-069
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-08-02	DATE D'ÉMISSION :	2022-08-08

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-13a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-24
PROFONDEUR :	22,88 - 22,99 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

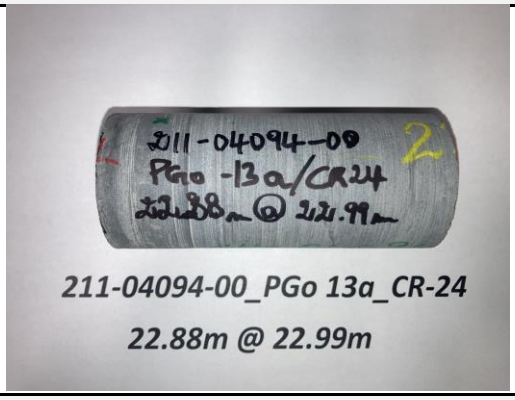
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	106,13	2,37	458,4	26,98 kN/m³	321,0	**204**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

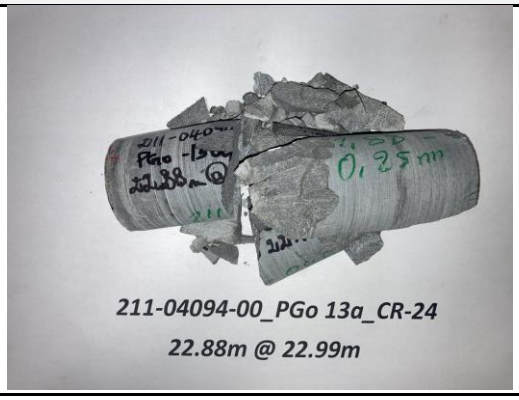
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc. **Dossier :** 02104631.000-0100-0101
Projet : WSP; Prestation d'essais de laboratoire **Réf. client :**
Endroit : Lachine (Qc) **Rapport n° :** 86 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	86
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PGO-13a- CR-26; 26.14 à 26.39 m

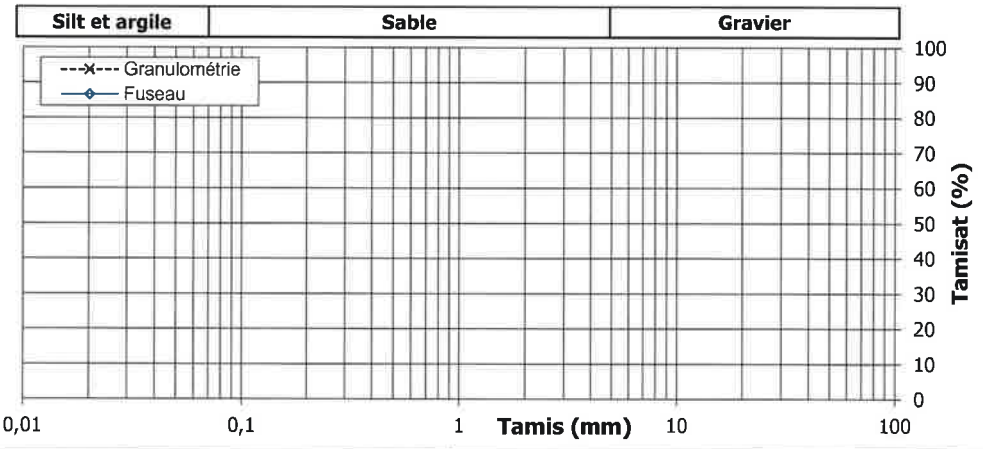
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-08-18

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Module d'élasticité (ASTM D 7012) (GPa)		60,00
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (MPa)		20,3
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)		0,04
Poids volumique (par pesée et mesure de l'éprouvette) (kN/m3)		27,3

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.
Vu le type de fracturation ainsi que les résultats obtenus, l'échantillon avait probablement un plan de faiblesse et/ou une présence de microfissuration.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME A L'EXIGENCE SPECIFIEE.

Préparé par : **Date :**
Jonathan Robichaud, chef laboratoire 2022-09-06

Approuvé par : **Date :**
Stéphane Raymond, chargé de projet 22/09/06

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A		
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :**	86
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	86	**Page 1 de 1**	

Description de l'échantillon

Forage :	PGO-13a	**Profondeur (m) :**	26,14 à 26,25
N° échantillon :	CR-26	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,07**	**Hauteur (mm) :**	**113,59**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**32 416**	**Surface (mm^2) :**	**1595,38**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**02:05**
Poids (g) :	**503,71**			**0**	
Résistance à la compression (MPa) :		**20,3**		**Poids volumique (kN/m^3):**	**27,26**

Appareils utilisés : Presse : 190377 Balance : 190325 Vernier : 190802

Photographies

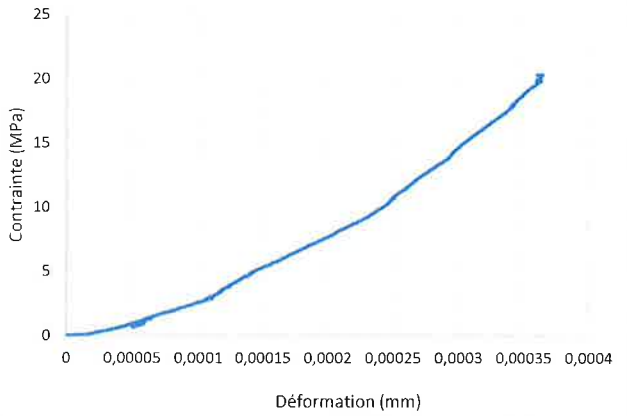


Avant rupture



Après rupture

Compresion uniaxiale



Modules dynamiques (ASTM D2845)

Temps Onde P (µs) =	**Vp (m/s) =**
Temps Onde S (µs) =	**Vs (m/s) =**
Edyn (GPa) =	**Poisson dyn =**

Remarques : Les modules dynamiques ont été réalisés à l'Université de Sherbrooke

Remarques

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/07

eNGLOBe

100 rue Jean-Coutu, bur. 101
Varennes, Qc, J3X 0E1
T 450.641.1740

Essai en compression et module d'élasticité sur carotte de roc (ASTM D7012)

Client :	WSP Canada inc.	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2320211-04091-00-220-21-980A	
Projet :	WSP, Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101	**Éch. :** 86
Endroit :	Lachine (Qc)	**Rapport n° :**	86	**Page 1 de 1**

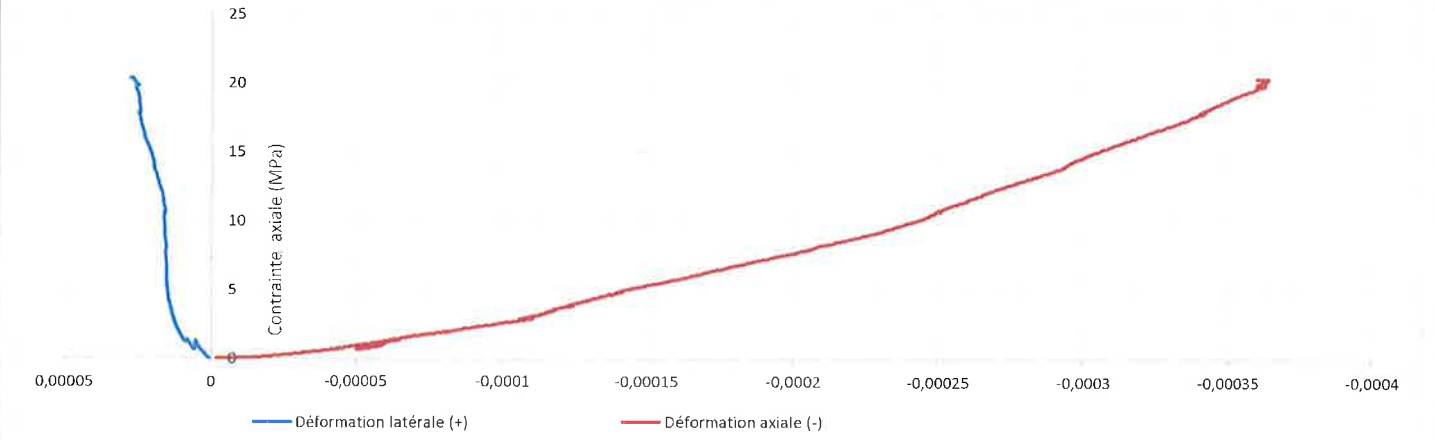
Description de l'échantillon

Forage :	PGO-13a	**Profondeur (m) :**	26,14 à 26,25
N° échantillon :	CR-26	**Conditionnement :**	sec

Résultats

Diamètre (mm) :	**45,07**	**Hauteur (mm) :**	**113,59**	**Rapport hauteur / diamètre :** (entre 2,0 et 2,5)	**2,5**
Charge (N) :	**32 416**	**Surface (mm^2) :**	**1595,383138**	**Temps (min : sec) :** (entre 2 et 15 minutes)	**02:05**
Poids (g) :	**503,71**			**0**	
Résistance à la compression (MPa) :		**20,3**		**Poids volumique (kN/m^3) :**	**27,258**
Appareils utilisés :	Presse : 190377	Balance : 190325		Vernier : 190802	

Présentation des donnnées



Axiale	**Contrainte maximale (MPa)**	**Pourcentage de charge**	**Contrainte au pourcentage de charge (MPa)**	**Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)**	**Module (GPa)**
	20,32	70%	14,22	59 974	60,0
Latérale	**Pente contrainte/déf. latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	1 609 492		0,04		

Remarques

Des capteurs axiaux et des capteurs latéraux ont été utilisés pour les mesures des déformations.

Réalisé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Luis Octavio Galvez Cossio, Tech Sr.	2022-08-31		22/09/01

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-070
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE D'ÉMISSION :	2022-08-08
DATE :	2022-08-03		

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-13a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-28
PROFONDEUR :	29,63 - 29,74 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

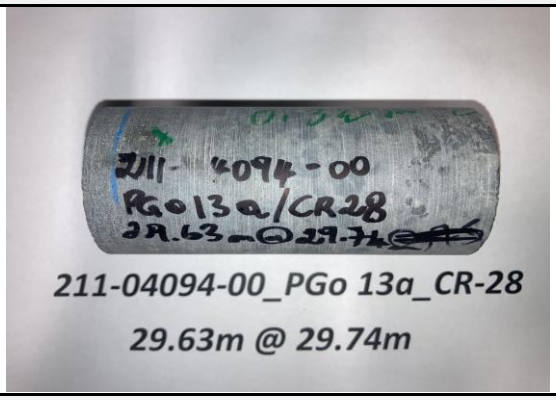
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	102,1	2,28	455,5	27,77 kN/m³	430,5	**273**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech.

Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-21
SITE :	Île Morris, Boisbriand	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-072
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE D'ÉMISSION :	2022-08-08
DATE :	2022-08-03		

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-13a	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-33
PROFONDEUR :	36,64 - 36,75 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	

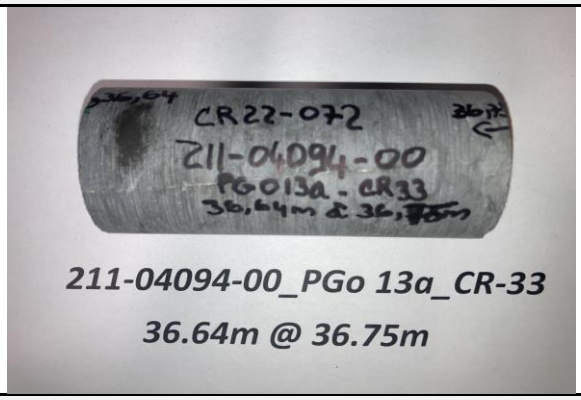
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	102,74	2,29	457,3	27,67 kN/m³	167,7	**106**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Cyril Pawoumodom Abalo, tech. Vérifié par : Joseph Tsafack, ing. 2022-08-08

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0039
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-19

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-13b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	15,16 m -15,28 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-11-12

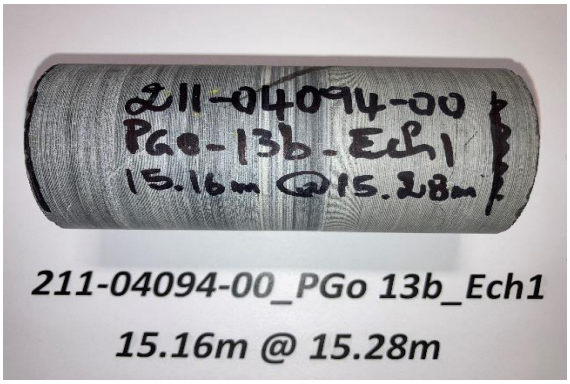
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,2	47,2	107,4	2,28			38,4	**22**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

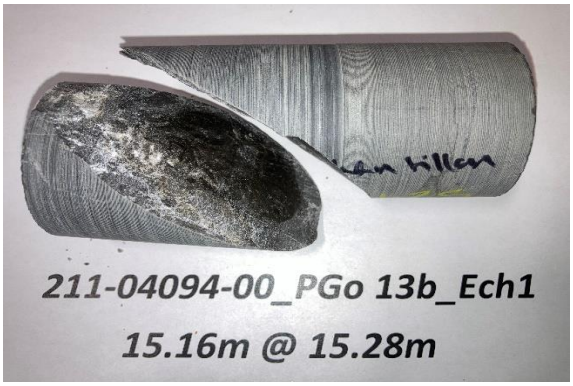
CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Fissure diagonale apparante sur l'échantillon

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0041
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-19

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-13b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	24,39 m -24,50 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-11-12

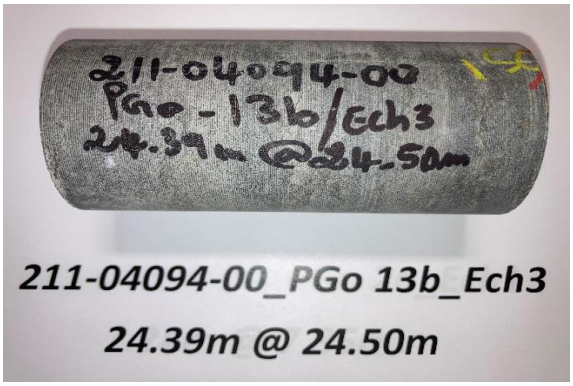
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,3	47,4	104,4	2,21			425,8	**243**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 400
Laval (Québec) H7S 2E4
T 514 281.5151 / F 450 668.9998
laval@englobecorp.com

Client :	WSP	**Réf. Client :**	BC: ENV-MTL-2594-211-04094-00-220-22		
Projet :	Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02-02104631.000-0100	**Éch.:**	102
Endroit :		**Rapport n° :**	102	**Page 1 de 1**	

Description de l'échantillon

Forage:	---	**Profondeur:**	---
N° échantillon:	CR22-138		

Résultats

Diamètre (mm) :	45,12	**Hauteur (mm) :**	113,01	**Rapport hauteur / diamètre : (entre 2 et 2,5)**	2,50
Charge (N) :	56 181	**Surface (mm^2):**	1598,93	**Temps (min : sec) : (entre 2 et 15 minutes)**	00:57
Résistance à la compression : (MPa)	35,1				



Avant



Après

Remarques:

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Préparé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Mélanie Chayer, technicienne	19 octobre 2022	Claire Pelletier, chargée de projet	2022-10-24

Essai en compression sur carotte de roc (ASTM D7012)

1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 400
Laval (Québec) H7S 2E4
T 514 281.5151 / F 450 668.9998
laval@englobecorp.com

Client :	WSP	**Réf. Client :**	BC: ENV-MTL-2594-211-04094-00-220-22		
Projet :	Prestation d'essais de laboratoire	**N/Réf. :**	02-02104631.000-0100	**Éch.:**	104
Endroit :		**Rapport n° :**	104	**Page**	1 de 1

Description de l'échantillon

Forage:	---	**Profondeur:**	---
N° échantillon:	CR22-140		

Résultats

Diamètre (mm) :	44,67	**Hauteur (mm) :**	77,33	**Rapport hauteur / diamètre : (entre 2 et 2,5)**	2,04*
Charge (N) :	90 966	**Surface (mm^2):**	1567,19	**Temps (min : sec) : (entre 2 et 15 minutes)**	02:09
Résistance à la compression : (MPa)	58,0				



Avant



Après

Remarques:

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

* Rapport H/d non conforme: à la demande du client, l'essai est quand même réalisé.

Préparé par	**Date**	**Approuvé par**	**Date**
Mélanie Chayer, technicienne	19 octobre 2022	Claire Pelletier, chargée de projet	2022-10-24

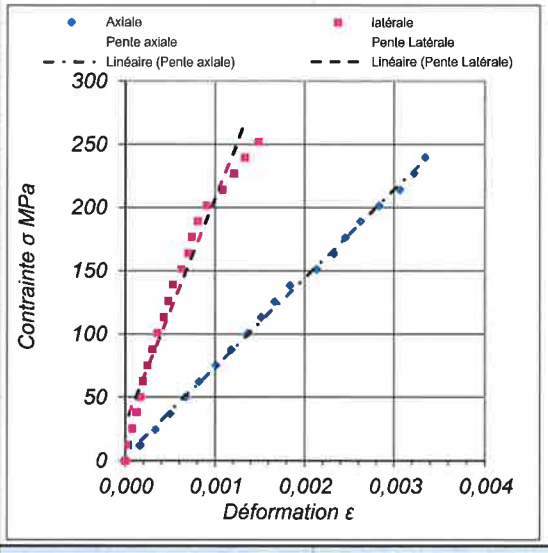
Résistance à la compression et module élastique du roc selon la norme ASTM D7012-14

1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 400
Laval (Québec) H7S 2E4
T 514 281.5151 / F 450 668.9998
laval@englobecorp.com

Client :	WSP	**Réf. Client :**	ENV-MTL-2594-211-04094-00-220-22
Projet :	Prestation d'essais en laboratoire	**N/Réf. :**	02104631.000-0100-0101 **103**
Endroit :	---	**Rapport n° :**	103 **Page :** 1 de 1

Charge (N)	Charge (MPa)	MPa (%)	Diff. axiale (mm) ΔL	Diff. latérale (mm) ΔD
0	0,00	0,00%	0,0000	0,0000
20000	12,62	3,50%	0,0102	0,0017
40000	25,24	7,01%	0,0203	0,0034
60000	37,86	10,51%	0,0305	0,0056
80000	50,48	14,02%	0,0406	0,0073
100000	63,10	17,52%	0,0495	0,0090
120000	75,72	21,03%	0,0610	0,0113
140000	88,34	24,53%	0,0711	0,0135
160000	100,96	28,04%	0,0826	0,0158
180000	113,58	31,54%	0,0914	0,0192
200000	126,20	35,04%	0,1003	0,0214
220000	138,82	38,55%	0,1105	0,0237
240000	151,44	42,05%	0,1283	0,0282
260000	164,06	45,56%	0,1397	0,0316
280000	176,68	49,06%	0,1473	0,0333
300000	189,30	52,57%	0,1575	0,0361
320000	201,92	56,07%	0,1702	0,0406
340000	214,54	59,57%	0,1842	0,0485
360000	227,16	63,08%	0,1930	0,0542
380000	239,78	66,58%	0,2007	0,0598
400000	252,40	70,09%	0,2108	0,0666

Forage et Échantillon:	CR22-139
Profondeur (m):	
Lithologie:	-
Longueur éch.(mm):	103,62
Diamètre éch.(mm):	44,92
Surface (mm^2):	1584,79
Charge maximale (N):	570718
Résistance à la compression (MPa):	360,12
Taux de chargement (MPa/s):	0,51



Axiale	Contrainte maximale en référence (MPa)	Pourcentage de charge	Contrainte à pourcentage charge (MPa)	Pente contrainte/déf. axiale (module moyen)	Module (Gpa)
	360,12	70%	252,08	70243	70,24
Latérale	**Pente contrainte/déf. Latérale**		**Coefficient de Poisson**		
	168353		0,42		

Photographies

Avant



Après



Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par le client. Un capteur axial et un capteur latérale ont été utilisés pour la mesure des déformations.

Préparé par	Date	Approuvé par	Date
Majid Jerban, tech.	21 octobre 2022	Claire Pelletier, chargée de projet	2022-10-24

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Miles Îles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-193
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-12-13	DATE D'ÉMISSION : 2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-14b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 1
PROFONDEUR :	13,40m à 13,51m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

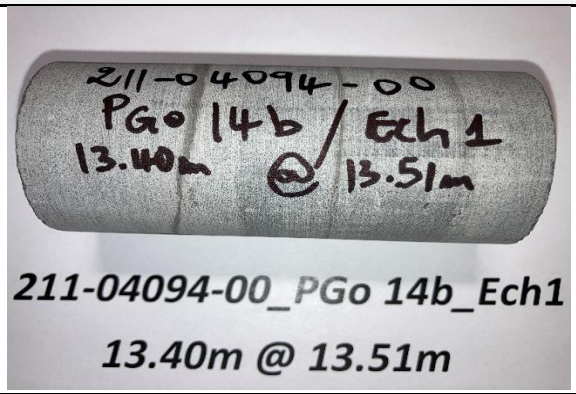
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	107,36	2,41			323,3	**207**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-194
RÉALISÉ PAR : S.M	DATE : 2022-12-02	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-06

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-14b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	18,63 -18,75 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	12-09-2022

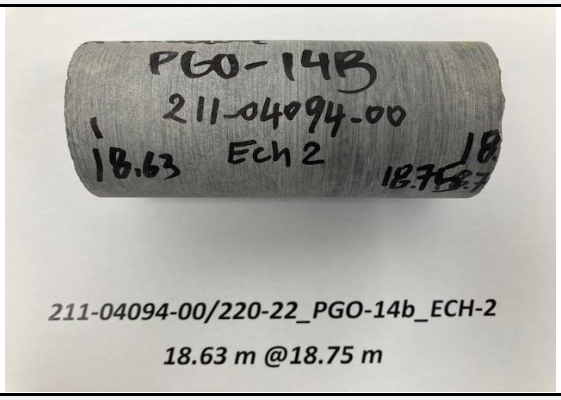
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,9	100,6	2,24	441,3	27,23 kN/m³	426,4	**270**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

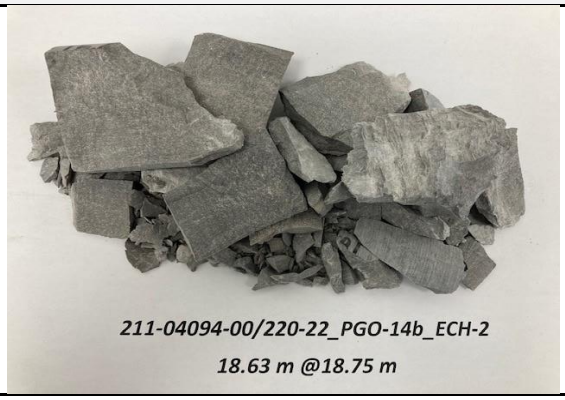
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	**426,393**
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	**269,895**
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**88,244**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**276,139**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,320**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Miles Îles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-189
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-12-13	DATE D'ÉMISSION : 2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	CMI-B	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 1
PROFONDEUR :	15,38m à 13,49m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

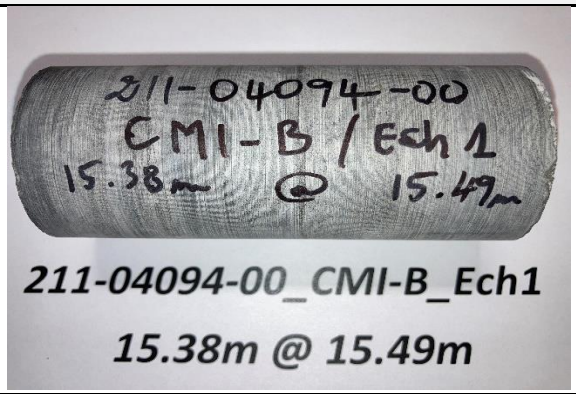
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	106,47	2,38			543,3	**346**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-190
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-04	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	CMI-B	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	19,44 -19,55 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	14-09-2022

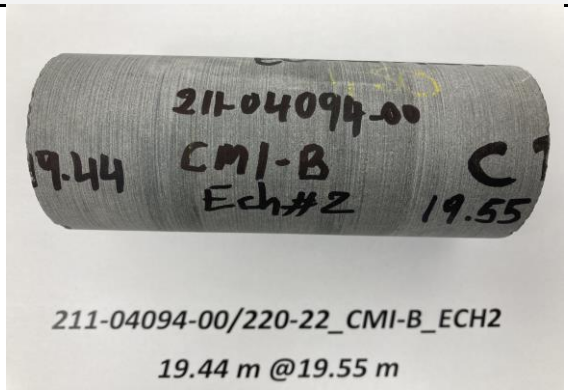
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,9	44,9	102,6	2,29			428,0	**271**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	428,008
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	270,917
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**82,71**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**0,482**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**171,753**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Une réserve dans les resultats à prendre
en considération ,probable présence
d'une micro fissure sur la longueur
de la carotte .

Préparé par :	Said Mezrag, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Miles Îles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-191
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-12-13	DATE D'ÉMISSION : 2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	CMI-B	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 3
PROFONDEUR :	23,37m à 23,48m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

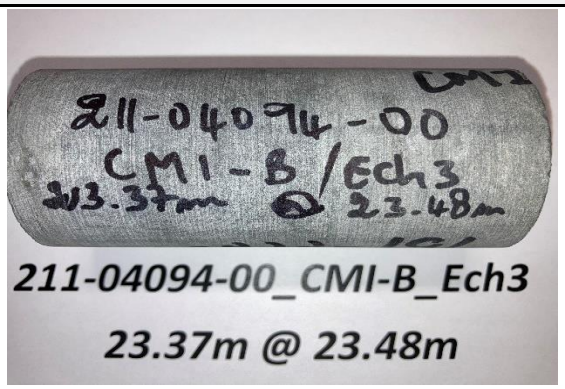
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,7	103,31	2,31			343,7	**220**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

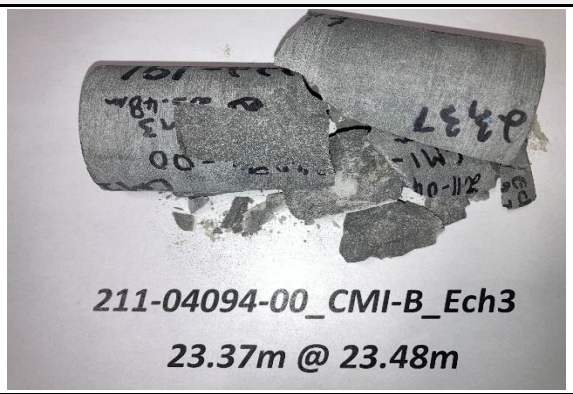
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Miles Îles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-192
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2022-12-13	DATE D'ÉMISSION : 2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	CMI-B	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 4
PROFONDEUR :	11,00m à 11,11m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :		DATE :	

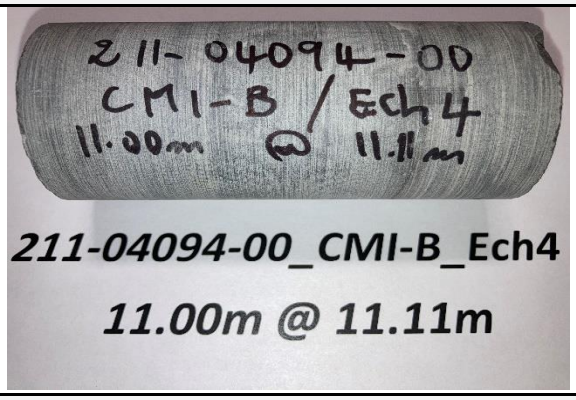
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,6	104,87	2,35			331,1	**210**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, tech. Sr

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-215
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION : 2022-12-16

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-15a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	11,00 -11,12 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	01-09-2022

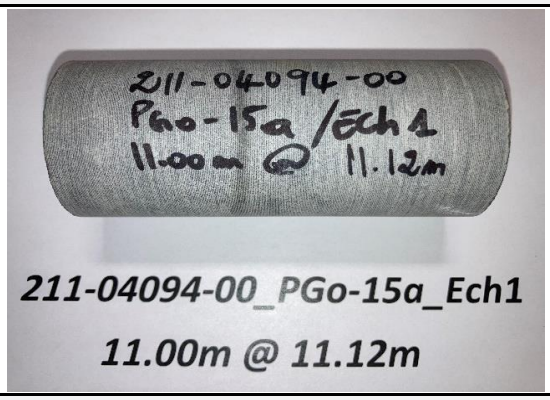
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,6	108,14	2,42			455,1	**291**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Timothy Lewyckyj, tech.

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr., Tech.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-216
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-16	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-19

INFORMATIONS GÉNÉRALES

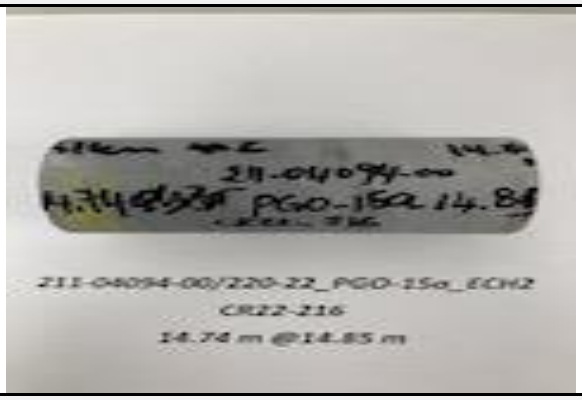
LOCALISATION :	PGO-15a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	14,74 -14,85 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	01-09-2022

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	103,85	2,32			434,9	**276**

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	434,87
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	275,999
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**170,58**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**273,321**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,624**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par : Said Mezrag, tech.Sr

Vérifié par : Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Échangeur Curé-Labelle (secteur pont)	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	CR22-217
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2022-12-15	DATE D'ÉMISSION :	2022-12-22

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-15a	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	19,02 m -19,20 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Brahim Ousmane	DATE :	01-09-2022

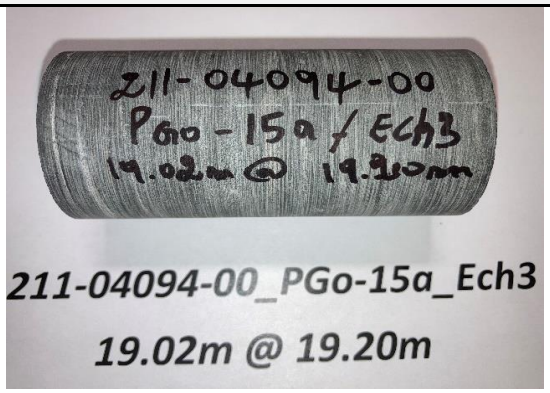
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,6	44,6	97,7	2,19			230,7	**148**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0036
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-20

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-15b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech1
PROFONDEUR :	10,03 m -10,14 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-09-06

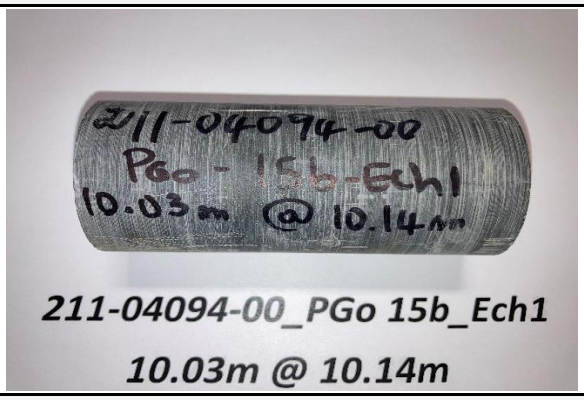
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,5	44,6	104,1	2,34			435,2	**279**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0037
RÉALISÉ PAR :	S.M	DATE : 2023-01-19	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-20

INFORMATIONS GÉNÉRALES

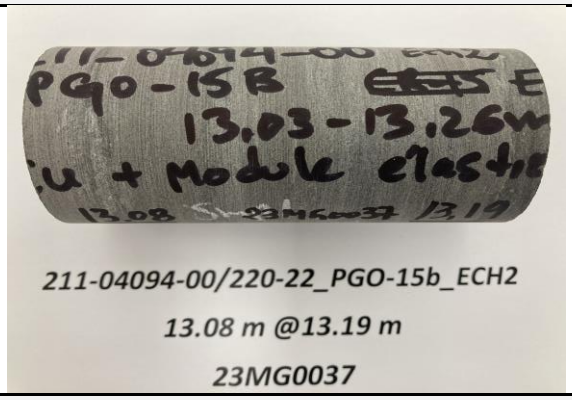
LOCALISATION :	PGO-15b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech 2
PROFONDEUR :	13,08 -13,19 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge et Atmane Afado	DATE :	06-09-2022

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,9	44,9	104,58	2,33			521,7	**329**

NON-PARAFFINÉ	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	521,652
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	329,163
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	**69,637**
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	**217,895**
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	**0,32**

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Said Mezrag, tech.Sr	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0038
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-01-17	DATE D'ÉMISSION : 2023-01-20

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-15b	No. D'ÉCHANTILLON :	Ech3
PROFONDEUR :	15,27 m -15,38 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Larforge	DATE :	2022-09-06

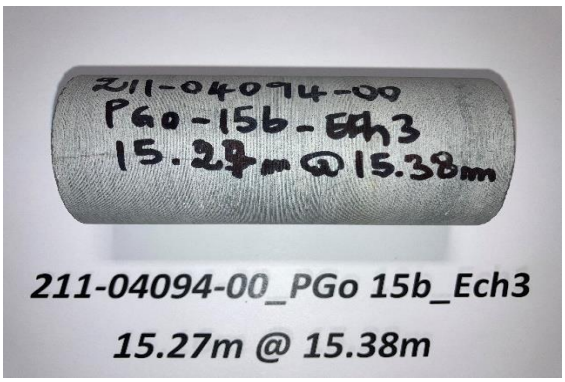
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,8	44,8	105,82	2,36			398,4	**253**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

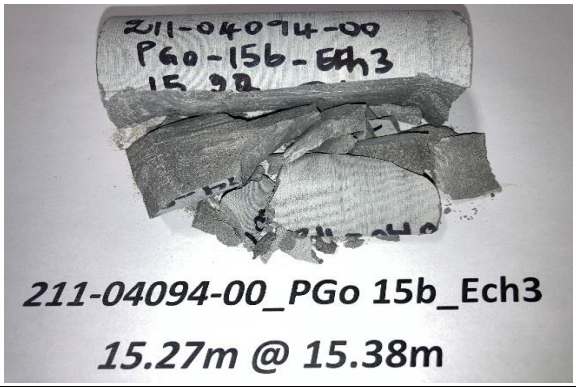
	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG1049
RÉALISÉ PAR :	T.L.	DATE : 2023-05-24	DATE D'ÉMISSION : 2023-05-29

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-16a_ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-15
PROFONDEUR :	9,82 m - 9,93 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2023-05-19

RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,3	47,4	107,75	2,28			170,7	**97**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT

COMMENTAIRES :

Fissure longitudinal apparante sur la longeur du carotte

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

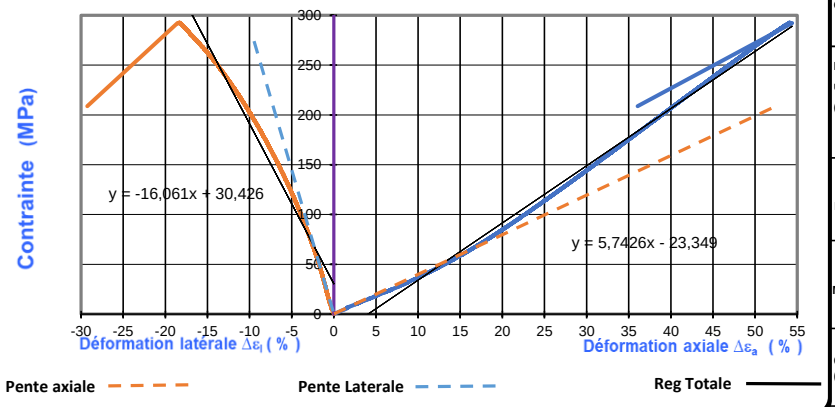
Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-16a
PROJET :	Rte 344	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR-16)
SITE :	Rte 344	**PROFONDEUR :**	10,61-10,72 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG1050

PRÉLEVÉ PAR : Sylvain Laforge | DATE : 2023-05-19

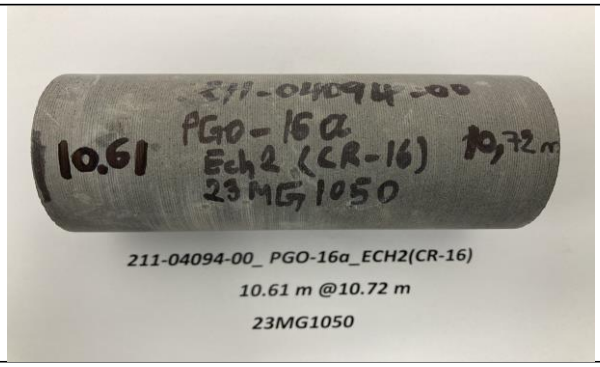
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,3	47,3	105,7	2,23			514,8	293



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	514,784
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	292,716
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	54,048
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	916,892
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,059

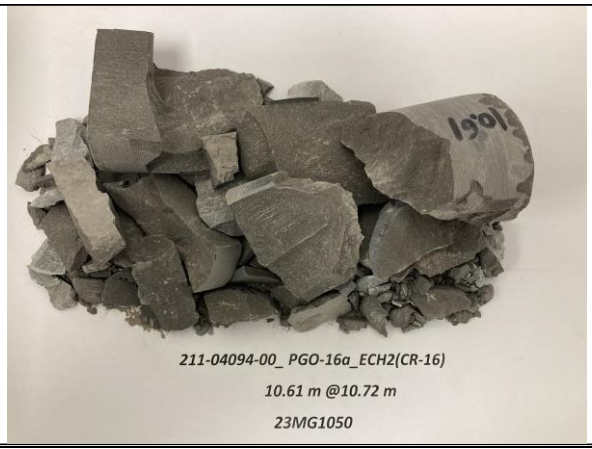
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-05-25 — Date : 2023-05-29

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00
SITE :	RTE 344	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG1051
RÉALISÉ PAR :	T.L.	DATE : 2023-05-24	DATE D'ÉMISSION : 2023-05-29

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-16a_ech 3	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-17
PROFONDEUR :	12,06 - 12,17 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2023-05-19

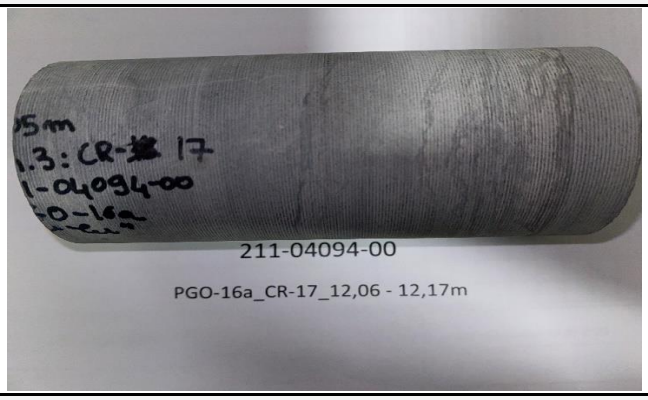
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
47,5	47,4	105,02	2,21			367,9	**208**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

fissure longitudinale apparente

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0338
RÉALISÉ PAR :	C.P.A	DATE : 2023-03-21	DATE D'ÉMISSION : 2023-03-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-16b_ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-19
PROFONDEUR :	12,56 m - 12,67 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2022-11-17

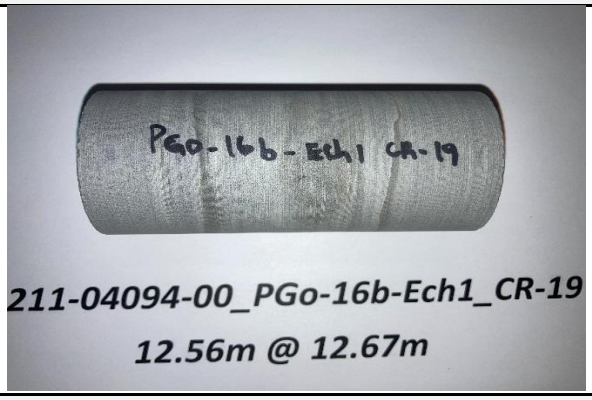
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	103,38	2,31	461,1	27,83 kN/m³	299,7	**191**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Deux filetrages colors sont visible
transversalement sur l'échantillon
voir photo

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

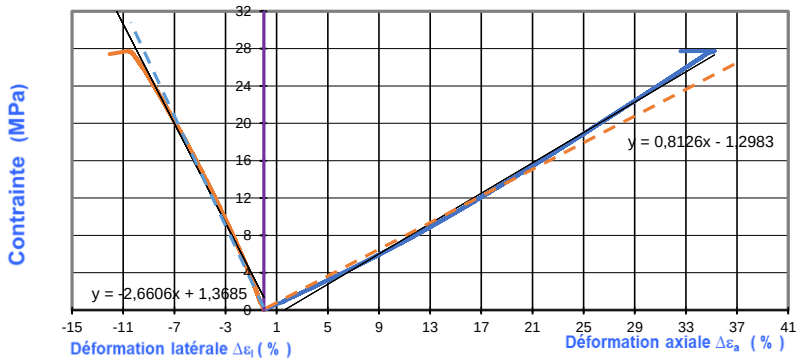
Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR
CAROTTE DE ROC
ASTM D7012 - (Méthode C)

CLIENT :	MTQ	**LOCALISATION : T**	PGO-16b
PROJET :	Rte344	**ÉCHANTILLON :**	Ech2(CR20)
SITE :	Rte344	**PROFONDEUR :**	15,46 -15,57 m
DOSSIER :	211-04094-00	**ESSAI N°** :	23MG0339

PRÉLEVÉ PAR : Sylvain Laforge | DATE : 2022-11-17

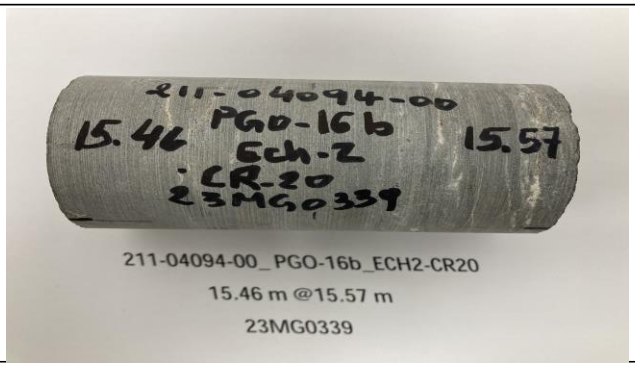
DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	MASSE VOLUMIQUEk N/m³	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,90	44,86	101,83	2,27			439,2	277



Charge maximale (ASTM D 7012)(KN)	439,202
Résistance à la compression uniaxiale sur carotte de roc (ASTM D 7012) (Mpa)	277,631
Module d'élasticité Axial (ASTM D 7012) (GPa)	78,935
Module d'élasticité Lateral (ASTM D 7012) (GPa)	276,290
Coefficient de Poisson (ASTM D 7012)	0,286

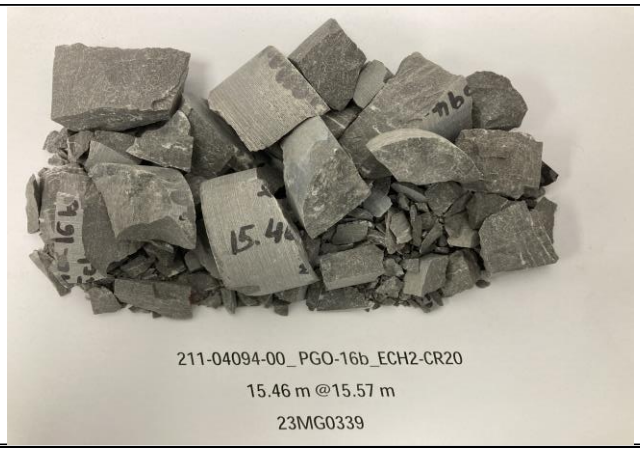
CAROTTE AVANT RUPTURE

Commentaires:



CAROTTE APRÉS RUPTURE

Commentaires:



Préparé par : Said . Mezrag — Vérifié par : Eric Cardinal

Date : 2023-03-23 — Date : 2023-03-31

RÉSISTANCE EN COMPRESSION SUR CAROTTE DE ROC

ASTM D7012 - (Méthode C)

LABORATOIRE DE MONTRÉAL
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX
2224, 46e AVENUE
MONTRÉAL, QC
H8T 2P3

CLIENT :	MTQ	No. PROJET :	211-04094-00 / 220-22
SITE :	Rivière des Milles Iles	No. D'ÉCHANTILLON LABORATOIRE :	23MG0340
RÉALISÉ PAR : C.P.A	DATE : 2023-03-21	DATE D'ÉMISSION :	2023-03-30

INFORMATIONS GÉNÉRALES

LOCALISATION :	PGO-16b_ech 1	No. D'ÉCHANTILLON :	CR-21
PROFONDEUR :	17,00 m - 17,11 m	PRÉLÈVEMENT (ANGLE) :	
CARACTÉRISTIQUES :			
PRÉLEVÉ PAR :	Sylvain Laforge	DATE :	2022-11-17

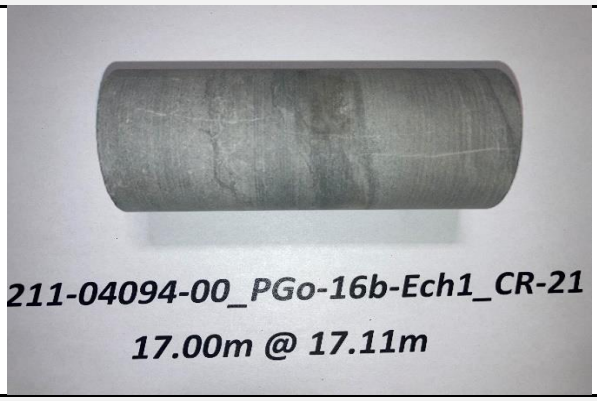
RÉSULTATS

DIAMÈTRE 1 (mm)	DIAMÈTRE 2 (mm)	LONGUEUR (mm)	RATIO L/D 2,0< L/D <2,5	MASSE (g)	POIDS VOLUMIQUE Masse et Dimensions	CHARGE (kN)	RÉSISTANCE (MPa)
44,7	44,7	103,53	2,31			471,9	**300**

MASSE VOLUMIQUE (par immersion) ASTM C914 & NF P 94-410-2

	MASSE INITIALE (g)	MASSE DANS L'EAU (g)	TEMP. DE L'EAU (°C)	M.VOL. DE L'EAU (g/cm³)	MASSE AVEC PARAFFINE (g)	M.VOL. PARAFFINE	POIDS VOLUMIQUE
☐ NON-PARAFFINÉ							
☐ PARAFFINÉ							

CAROTTE À L'ÉTAT INTACT



COMMENTAIRES :

Filtrage de couleur blanche passe
longitudinalement à travers l'échantillon
voir photo

CAROTTE APRÈS RUPTURE



COMMENTAIRES :

Préparé par :	Timothy Lewyckyj, tech.	Vérifié par :	Eric Cardinal, Tech. Sr.

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 134 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	134
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-8b; CR-14; 9.29 à 9.48 m

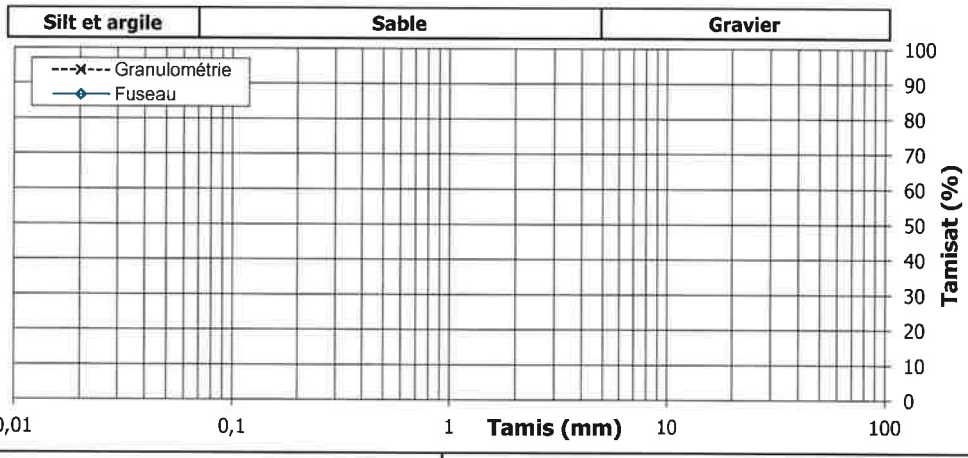
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : Sable :
Gravier : Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Essai CERCHAR (5 méplats) (ASTM D7625)		Moyenne 1,04

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-21

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/07/25

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

MESURES CERCHAR
ASTM 7625-10

N° Projet : B-0014565-1 (SR)

Client : WSP

Projet : Prestation d'essais de laboratoire

Rapport N ° : 134

N° d'échantillon laboratoire	:	134		:	
N° de sondage	:	PG0-8b	Condition	:	Tel que reçu
N° d'échantillon	:	CR-14	Surface	:	Sciée
Profondeur (m):	:	9,29 à 9,48	N° appareil	:	194082
Type de matériau	:	0	N° microscope	:	194083
			N° casier stylet	:	194084 - 7

Stylet	1		2		3		4		5	
CAI_S	0,80	0,60	0,30	0,70	0,70	0,00	0,30	0,80	0,70	0,80
$CAI_{S\ moyen}$	0,70		0,50		0,35		0,55		0,75	
CAI	1,04									
Abrasivité	**Moyenne**									

$CAI = 0,99CAI_S + 0,48$

PLAGES D'ABRASIVITÉ CERCHAR			
ABRASIVITÉ	INDICE CAI		
Très faible	0,30	-	0,50
Faible	0,50	-	1,00
Moyenne	1,00	-	2,00
Élevée	2,00	-	4,00
Très élevée	4,00	-	6,00
Quartzitique	6,00	-	7,00

Photographies



Avant



Après

Effectué par :	Date	Approuvé par :	Date
Luis Galvez Cossio, technicien senior	2022-07-07		22/07/25

ENGLOBE

100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes, J3X 0E1
Téléphone: (450) 641-1740

Essais sur sols, granulats et autres matériaux

Client : WSP Canada inc.
Projet : WSP Canada inc.; Prestation d'essais de laboratoire
Endroit : Lachine (Qc)

Dossier : B-0014565-1
Réf. client :
Rapport n° : 135 **Rév.** 0
Page 1 **de** 1

Échantillonnage

N° d'échantillon	:	135
N° d'échantillon client	:	
Type de matériau	:	Carotte de roc
Source première; ville	:	
Endroit échantillonné	:	PG0-12a; CR-11; 7.83 à 8.26 m

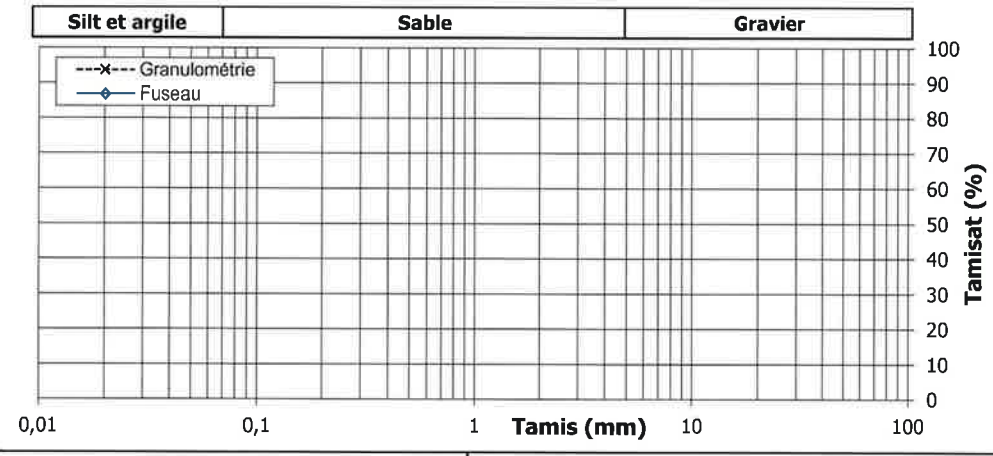
Spécification n° 1

Référence	:	Divers
Usage	:	
Calibre	:	
Classe	:	

Prélevé le	:	2022-06-27
Par	:	le client
Reçu le	:	2022-06-29

Analyse granulométrique

TAMIS (mm)	TAMISAT (%) EXIGENCES	TAMISAT (%) MESURÉ



Cu : Cc : MF : D_{10} : D_{30} : D_{60} :

Masse vol. sèche maximale kg/m³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux :	Sable :
Gravier :	Silt et argile :

Autres essais	Exigé	Mesuré
Essai CERCHAR (5 méplats) (ASTM D7625)		Faible 0,79

Remarques

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

UN ASTÉRISQUE ACCOMPAGNE TOUT RÉSULTAT NON CONFORME À L'EXIGENCE SPÉCIFIÉE.

Préparé par : Jonathan Robichaud, chef laboratoire **Date :** 2022-07-21

Approuvé par : **Stéphane Raymond, chargé de projet** **Date :** 22/08/05

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de Englobe Corp. Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

MESURES CERCHAR
ASTM 7625-10

N° Projet : B-0014565-1 (SR)

Client : WSP

Projet : Prestation d'essais de laboratoire

Rapport N ° : 135

N° d'échantillon laboratoire	:	135		:	
N° de sondage	:	PG0-12a	Condition	:	Tel que reçu
N° d'échantillon	:	CR-11	Surface	:	Sciée
Profondeur (m):	:	7,83 à 8,26	N° appareil	:	194082
Type de matériau	:	0	N° microscope	:	194083
			N° casier stylet	:	194084 - 8

Stylet	1		2		3		4		5	
CAI_S	0,70	0,50	0,40	0,40	0,20	0,20	0,00	0,10	0,30	0,30
$CAI_{S\ moyen}$	0,60		0,40		0,20		0,05		0,30	
CAI	0,79									
Abrasivité	**Faible**									

$CAI = 0,99CAI_S + 0,48$

PLAGES D'ABRASIVITÉ CERCHAR	
ABRASIVITÉ	INDICE CAI
Très faible	0,30 - 0,50
Faible	0,50 - 1,00
Moyenne	1,00 - 2,00
Élevée	2,00 - 4,00
Très élevée	4,00 - 6,00
Quartzitique	6,00 - 7,00

Photographies



Avant



Après

Effectué par :	Date	Approuvé par :	Date
Luis Galvez Cossio, technicien senior	2022-07-07		22/08/05

ESSAI DE CISAILLEMENT DIRECT SUR UN ÉCHANTILLON D'ARGILE INTACTE

FRANÇOIS DUHAIME, ING., PH.D.
Professeur agrégé

No. membre OIQ : 143270

Laboratoire de géotechnique et de génie géoenvironnemental (LG2)

Département de génie de la construction

École de technologie supérieure

Essai de cisaillement direct sur un échantillon d'argile intacte

Rapport RFD-2022-05

Laboratoire de géotechnique et de génie géoenvironnemental (LG2)

Département de génie de la construction

ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

PRÉPARÉ POUR

WSP

MONTRÉAL, 4 AOÛT 2022

© FRANÇOIS DUHAIME (2022)

Table des matières

1. Introduction 1
2. Méthodologie 1
3. Teneurs en eau initiales 2
4. Consolidation et vérification de la vitesse de la presse 2
5. Cisaillement direct 3
6. Références 5
Annexe 1 – Photographies des spécimens 6
Annexe 2 – Résultats détaillés pour l'essai de cisaillement direct 10

1. Introduction

WSP a confié à l'ÉTS l'exécution d'un essai de cisaillement direct sur un échantillon d'argile. Ce rapport présente la méthodologie et les résultats. Des résultats détaillés sont présentés en annexe. Le rapport a été préparé par François Duhaime et Céline Bouin. Les essais ont été réalisés par Céline Bouin et Maxime St-Jean.

2. Méthodologie

L'échantillon identifié PGO-13A-TS4 a été reçu le mercredi 29 juin 2022. Des teneurs en eau ont été réalisées pour les deux extrémités de l'échantillon. Celui-ci a ensuite été coupé en cinq sous-échantillons qui ont été paraffinés. Trois des cinq sous-échantillons ont été utilisés pour réaliser l'essai.

Le cisaillement direct a été réalisé selon la norme ASTM D3080 (ASTM International 2011). L'essai a été réalisé avec un appareil Autoshear du fabricant Wykeham Farrance.

Chaque spécimen a été taillé avec un anneau œdométrique de 63,5 mm, puis poussé dans une boîte de cisaillement circulaire avec le même diamètre. Des teneurs en eau ont été réalisées avec le surplus de matériau au-dessus et en dessous du spécimen.

Le bâti dans lequel est déposée la boîte de cisaillement a été rempli d'eau pour éviter les succions pendant le cisaillement. Chaque spécimen a été consolidé pendant 24 heures. Des contraintes normales nominales (σ_n) de 50, 100 et 200 kPa ont été appliquées sur le plan de cisaillement pour les trois spécimens de l'essai. Une vitesse de cisaillement de 0,0015 mm/min a été utilisée. Cette vitesse a été proposée par les représentants de WSP et elle a été vérifiée à partir des résultats de la consolidation des spécimens.

Le pourcentage de déformation latérale (P_d) est utilisé dans la suite du rapport pour présenter l'évolution de la contrainte de cisaillement et du volume du spécimen pendant les essais :

$$P_d = 100\frac{d_h}{D} \tag{1}$$

où D est le diamètre de la boîte de cisaillement (63,5 mm) et d_h est le déplacement relatif des deux parties de la boîte. Les essais ont été arrêtés lorsque le déplacement a atteint environ 10 mm (P_d d'environ 15 %).

La contrainte normale σ_n et la contrainte de cisaillement τ ont été calculées à partir des équations suivantes :

$$\sigma_n = \frac{F_n}{A'} \tag{2}$$

$$\tau = \frac{F_s}{A'} \tag{3}$$

où *A'* est l'aire corrigée de la boîte. Les forces F_n et F_s sont respectivement la force normale et la force de cisaillement appliquées sur le plan de cisaillement. La valeur de l'aire *A'* tient compte du déplacement relatif des deux parties de la boîte de cisaillement (Bardet 1997) :

$$A' = \frac{D^2}{2}\left(\theta - \frac{d_h}{D}\sin(\theta)\right) \tag{4}$$

où l'angle θ en radians est calculé avec la relation suivante :

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{d_h}{D}\right) \tag{5}$$

Deux valeurs de contrainte de cisaillement à la rupture (τ_{max}) sont données pour chaque spécimen. La première valeur correspond à la résistance maximale au pic. La deuxième valeur correspond à la contrainte de cisaillement à la fin de l'essai (P_d d'environ 15 %). Dans les deux cas, la contrainte σ_{max} correspond à la contrainte normale observée lorsque τ_{max} est atteinte.

Chaque spécimen a été photographié lors du démontage.

3. Teneurs en eau initiales

Le tableau 1 présente les teneurs en eau obtenues avant le cisaillement en fonction de la profondeur. La teneur en eau varie entre 33,1 et 62,2 % entre les deux extrémités de l'échantillon. La partie de l'échantillon utilisée pour préparer le spécimen avec σ_n = 100 kPa était un peu plus sableuse. La partie utilisée pour préparer le spécimen avec σ_n = 200 kPa était plus molle.

Tableau 1 : Teneurs en eau initiales

Profondeur approximative (m)	Teneur en eau (%)	Commentaires
2,60	62,2	-
2,65	38,6	Haut du spécimen pour σ_n = 100 kPa
2,68	44,3	Bas du spécimen pour σ_n = 100 kPa
2,69	49,1	Haut du spécimen pour σ_n = 200 kPa
2,71	52,6	Bas du spécimen pour σ_n = 200 kPa
2,76	43,3	Haut du spécimen pour σ_n = 50 kPa
2,79	35,6	Bas du spécimen pour σ_n = 50 kPa
2,80	33,1	-

4. Consolidation et vérification de la vitesse de la presse

La figure 1 présente la relation entre le tassement et le temps écoulé lors de la consolidation du spécimen de 200 kPa. Le temps nécessaire pour compléter 50 % du tassement primaire (t_{50}) est de 4,2 minutes. Ce temps peut être utilisé pour déterminer la vitesse maximale de la presse ($\dot{\varepsilon}$) avec la relation suivante (ASTM 2011) :

$$\dot{\varepsilon} = \frac{d_f}{50 t_{50}}$$

où d_f est la déformation horizontale à la rupture. Pour d_f = 1 mm, la vitesse maximale de la presse est de 0,005 mm/min. La vitesse utilisée pour l'essai est donc inférieure à la vitesse maximale déterminée selon la consolidation.

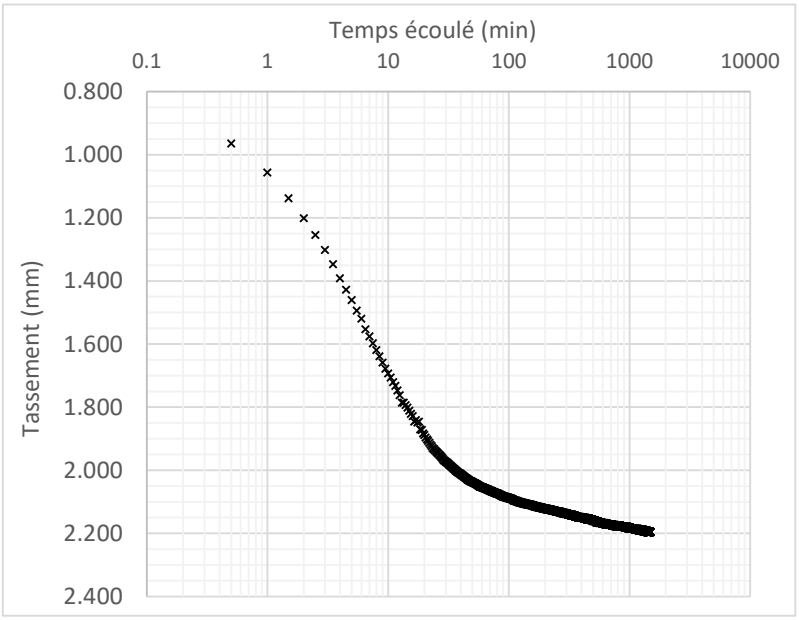


Figure 1 : Consolidation du spécimen pour σ_n = 200 kPa

5. Cisaillement direct

Les figures 2 et 3 présentent respectivement la variation de la contrainte de cisaillement et du volume des spécimens pendant l'essai de cisaillement direct pour les trois spécimens. Des photographies des spécimens sont présentées à l'annexe 1. Les résultats détaillés de l'essai de cisaillement direct sont présentés à l'annexe 2.

Un comportement contractant a été observé pour les trois spécimens. Les spécimens n'ont pas montré un pic de résistance marqué (figure 2). Le tassement pendant le cisaillement augmente avec la contrainte normale. Il varie entre 0,171 mm pour σ_n = 50 kPa et 0,950 mm pour σ_n = 200 kPa.

La figure 4 présente les valeurs de τ_{max} et σ_{max} pour les trois spécimens. Les valeurs sont présentées pour la contrainte de cisaillement maximale et pour la fin du cisaillement (P_d = 15 %). On remarque que les valeurs de τ_{max} pour σ_n = 200 kPa sont faibles par rapport à celles des deux autres spécimens. Les résultats ne permettent pas de tracer une droite.

Le tableau 2 donne les indices des vides initial (e_i) et après consolidation (e_c) pour chaque spécimen. Une masse volumique des solides de 2,75 g/cm^3 a été supposée pour le calcul de l'indice des vides (Leroueil et al. 1983). Il est important de remarquer que les valeurs de e_i et e_c pour le spécimen avec σ_n = 200 kPa sont plus élevées que celles des deux autres spécimens. Cette différence explique probablement les valeurs de τ_{max} différentes pour ce spécimen.

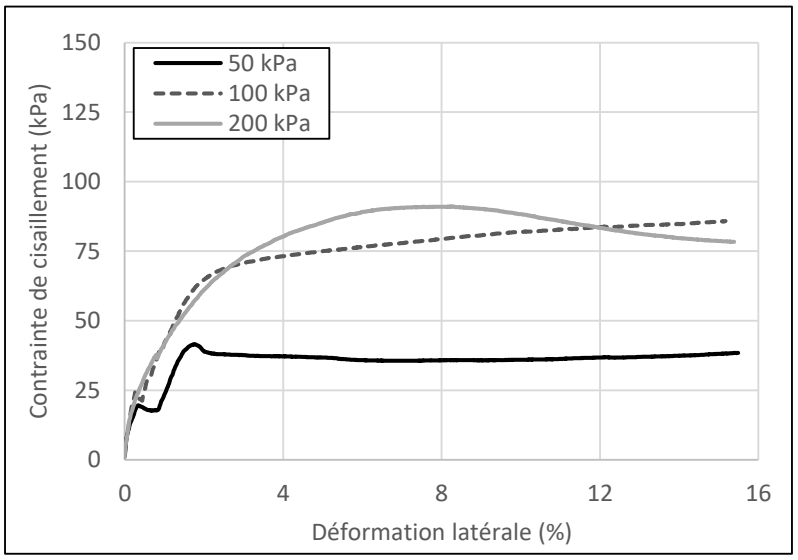


Figure 2 : Variation de la contrainte de cisaillement pendant l'essai.

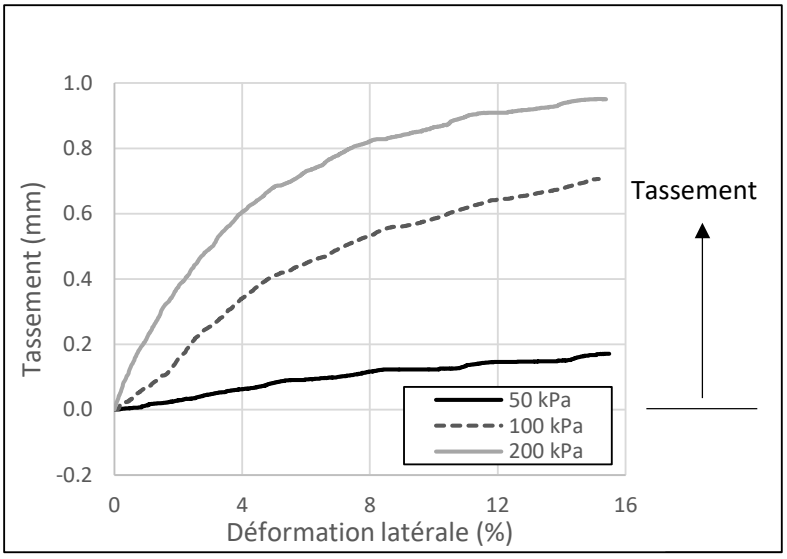


Figure 3 : Variation de l'épaisseur des spécimens pendant le cisaillement.

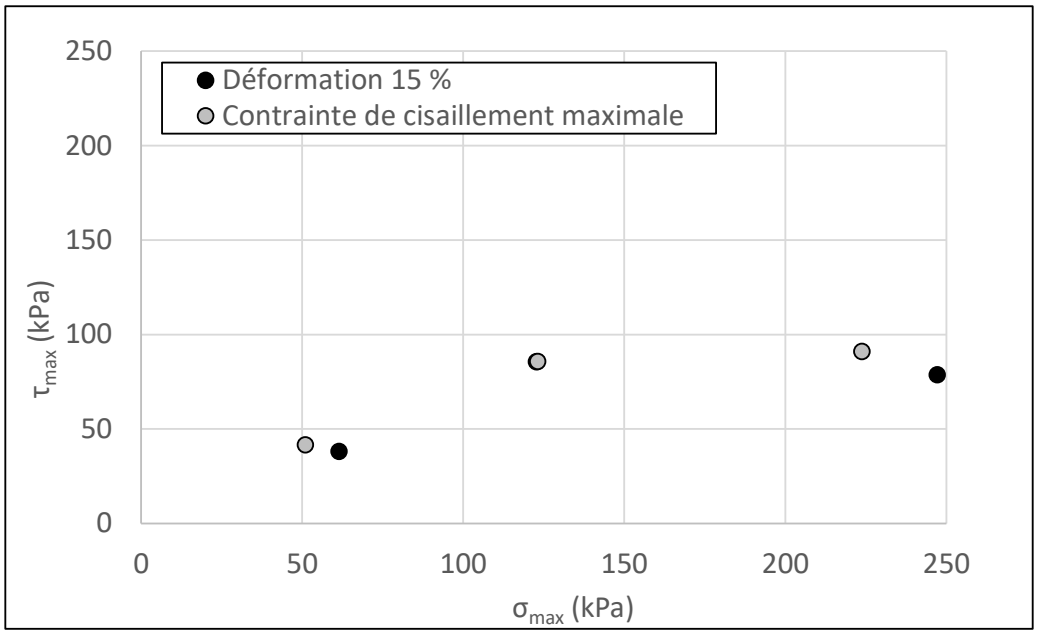


Figure 4 : Valeurs de τ_{max} et σ_{max}.

Tableau 2 : Résultats de l'essai de cisaillement direct.

Échantillon	σ_n (kPa)	e_i (-)	e_c (-)	Valeur maximale de τ		P_d = 15 %	
				σ_{max} (kPa)	τ_{max} (kPa)	σ_{max} (kPa)	τ_{max} (kPa)
PGO-13A-TS4	50	1,18	1,16	50,9	41,5	61.5	38,1
	100	1,21	1,15	123,1	85,8	122,7	85,6
	200	1,59	1,39	223,7	91,1	247,1	78,7

6. Références

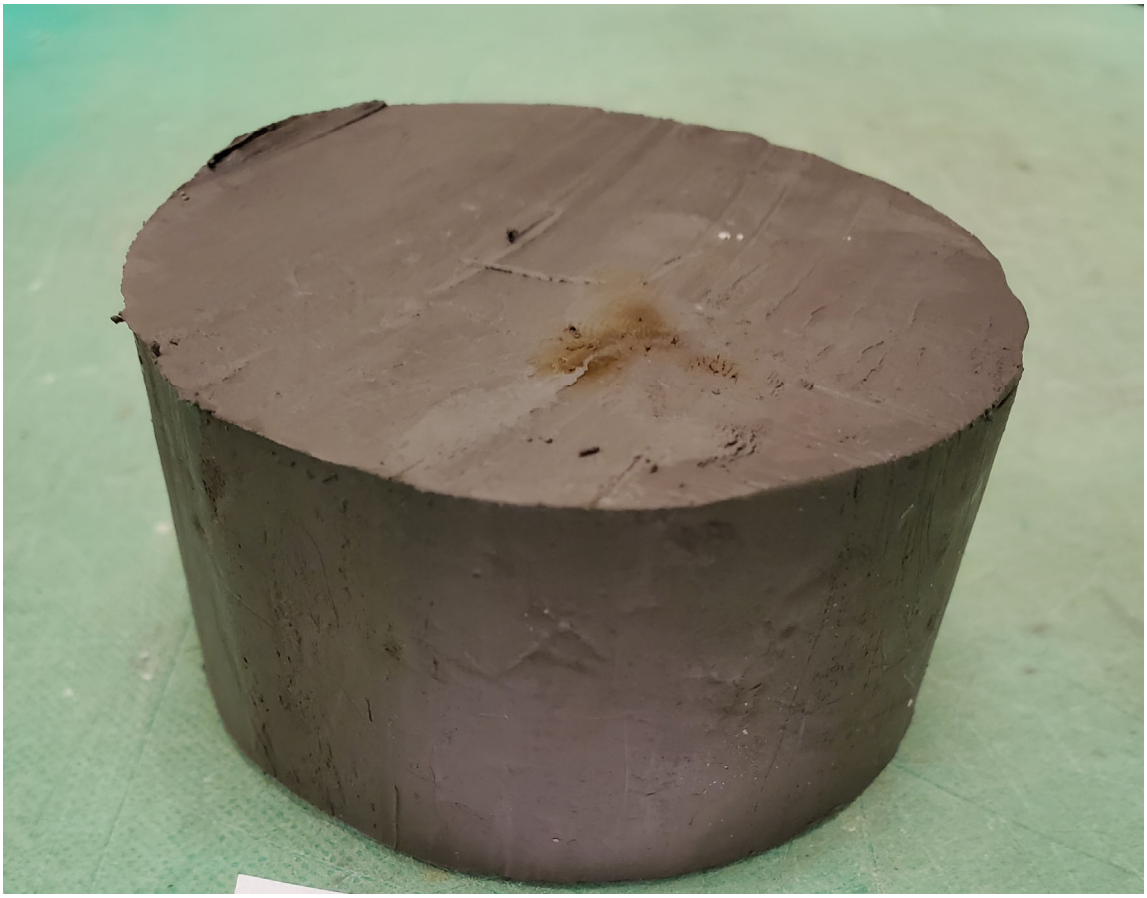
ASTM International (2011). *Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions*. Norme D3080. ASTM International, West Conshohocken, PA.

Bardet, J.-P. (1997). *Experimental Soil Mechanics*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Leroueil, S., Tavenas, F., & Le Bihan, J.-P. (1983). Propriétés caractéristiques des argiles de l'est du Canada. *Canadian Geotechnical Journal*, *20*, 681–705.

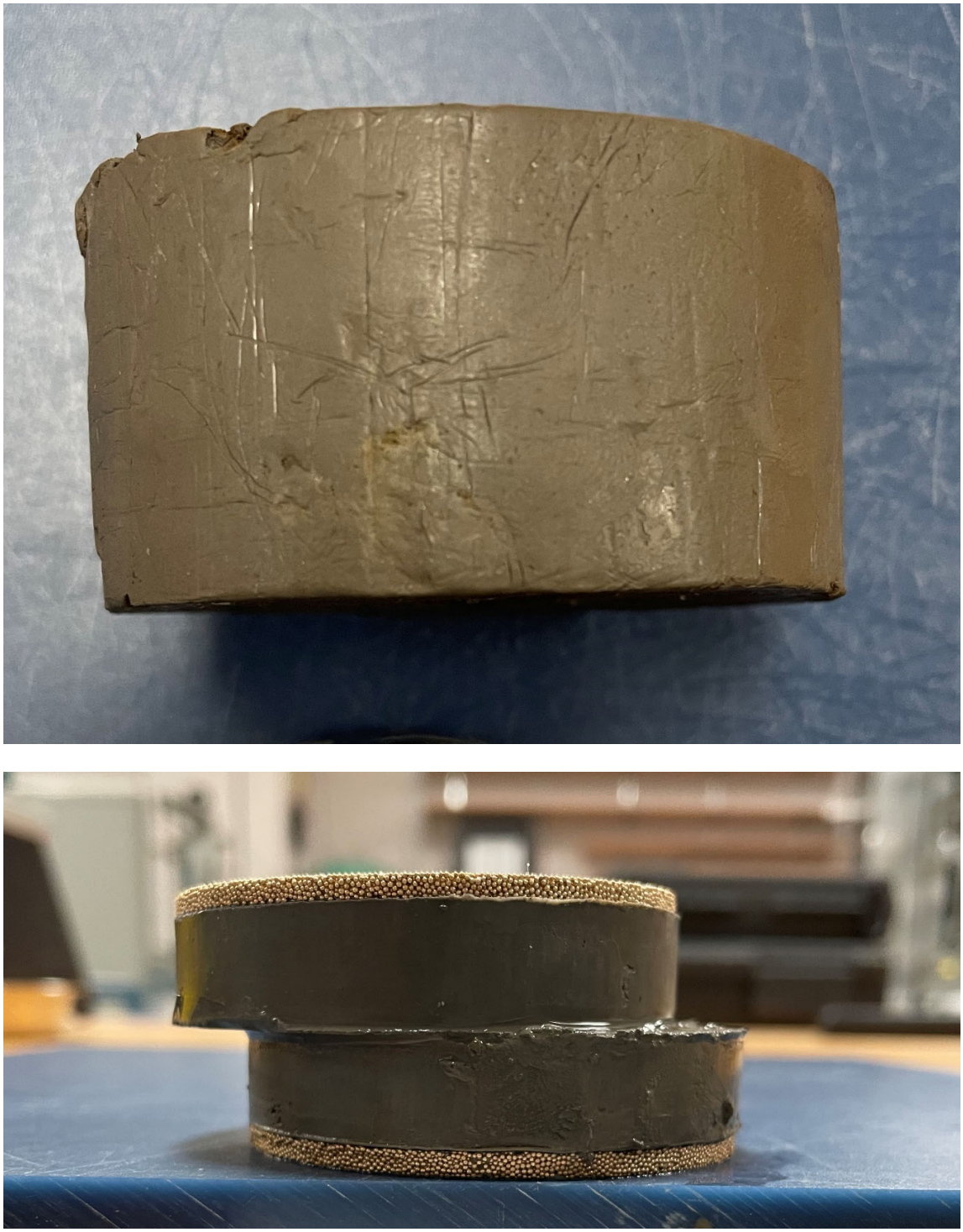
Annexe 1

Photographies des spécimens





PGO-13A-TS4 (σ_n = 50 kPa)



PGO-13A-TS4 (σ_n = 100 kPa)



PGO-13A-TS4 (σ_n = 200 kPa)

Annexe 2

Résultats détaillés pour l'essai de cisaillement direct

ESSAI DE CISAILLEMENT DIRECT
(Sommaire des résultats)

Projet : RFD-2022-05

Date : 2022-08-02

Analysé par : Céline Bouin et Maxime St-Jean

Échantillon : PGO-13A-TS4

Client : WSP

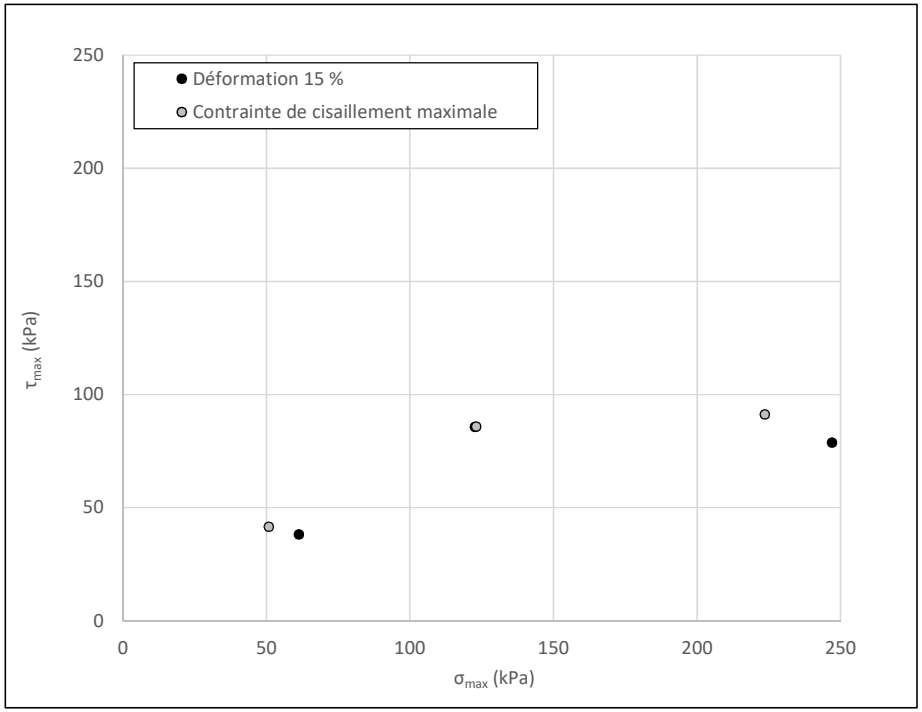
Description : Argile

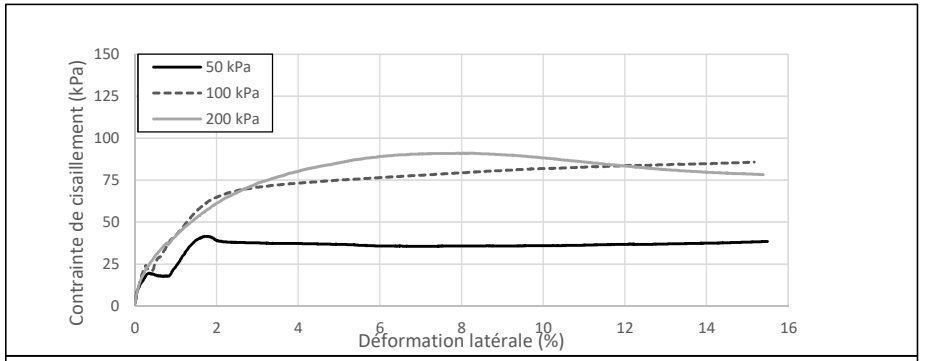
Contraintes nominales (kPa): 50, 100, 200

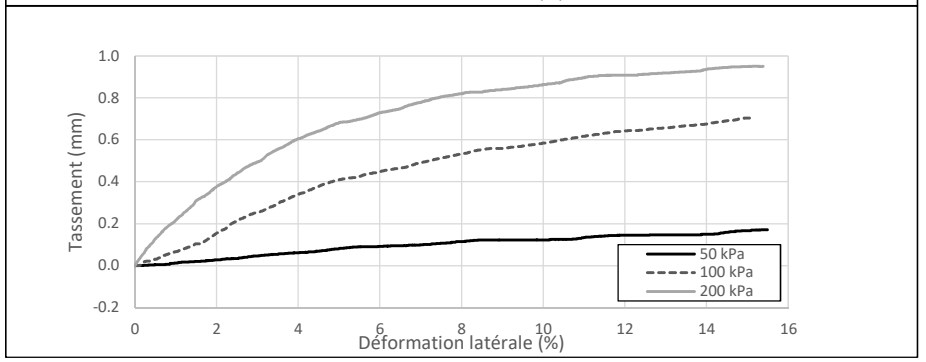
Vitesse de cisaillement (mm/min): 0.0015

Enveloppe de Mohr-Coulomb

	P_d = 15 %		Valeur maximale de τ	
Charge (kg)	**τ_{max} (kPa)**	**σ_{max} (kPa)**	**τ_{max} (kPa)**	**σ_{max} (kPa)**
1.100	38.1	61.5	41.5	50.9
2.702	85.6	122.7	85.8	123.1
5.955	78.7	247.1	91.1	223.7







ESSAI DE CISAILLEMENT DIRECT
(Informations du spécimen)

Projet :	RFD-2022-05	Échantillon :	PGO-13A-TS4		
Date :	2022-07-07	Client :	WSP	Contrainte nominale (kPa) :	50
Analysé par :	Céline Bouin et Maxime St-Jean	Description :	Argile	Vitesse de cisaillement (mm/min) :	0.00150

Taille maximale des particules (mm)	-		ρ_s (g/cm^3):	2.750	Indice des vides initial (-), e_i	1.18	
Méthode de compactage (description)	Échantillon intact				Indice des vides consolidation (-), e_c	1.16	
(1) Masse de la boîte + sol +pierre poreuse saturée (g)	2428.5				Teneur en eau avant essai (%), w	39.4	
(2) Masse de la boîte+ pierre poreuse saturée (g)	2281.2				Teneur en eau après essai (%), w	41.6	
(1)-(2) Masse humide du sol dans la boîte (g), m_h	147.3				Masse volumique maximale selon l'essai Proctor (g/cm^3) $_{dmax}$	NA	
Masse de la boîte supérieure, «chapeau» (g)	375.9						
Dimensions initiales du spécimen, mesure n^o	1	2	3	4	Boîte	Circulaire	
Profondeur initiale de la boîte (cm)	3.450	3.443	3.443	3.448	Aire de la boîte (cm^2)	31.67	
Profondeur moyenne initiale (cm), p_i	3.446				Diamètre de la boîte (cm), D	6.350	
Profondeur après la mise en place du spécimen (cm)	0.918	0.844	0.829	0.931			
Profondeur moyenne après la mise en place (cm), p_f	0.881				Compacité relative visée (%), CR	NA	
Hauteur du spécimen (cm), h = p_i - p_f	2.565						
Volume initial du spécimen, $V_{éch}$ (cm^3)	81.232						
Masse volumique humide du sol, ρ_h (g/cm^3)	1.814						
Masse volumique sèche du sol, ρ_d (g/cm^3)	1.301						

ESSAI DE CISAILLEMENT DIRECT
(Informations du spécimen)

Projet :	RFD-2022-05	Échantillon :	PGO-13A-TS4		
Date :	2022-07-20	Client :	WSP	Contrainte nominale (kPa) :	100
Analysé par :	Céline Bouin et Maxime St-Jean	Description :	Argile	Vitesse de cisaillement (mm/min) :	0.00150

Taille maximale des particules (mm)	-		ρ_s (g/cm^3):	2.750	Indice des vides initial (-), e_i	1.21	
Méthode de compactage (description)	NA				Indice des vides consolidation (-), e_c	1.15	
(1) Masse de la boîte + sol +pierre poreuse saturée (g)	2804.1				Teneur en eau avant essai (%), w	41.5	
(2) Masse de la boîte+ pierre poreuse saturée (g)	2284.7				Teneur en eau après essai (%), w	39.8	
(1)-(2) Masse humide du sol dans la boîte (g), m_h	144.3				Masse volumique maximale selon l'essai Proctor (g/cm$^{3)}$ $_{dmax}$	NA	
Masse de la boîte supérieure, «chapeau» (g)	375.2						
Dimensions initiales du spécimen, mesure n^o	1	2	3	4	Boîte	Circulaire	
Profondeur initiale de la boîte (cm)	3.416	3.419	3.422	3.426	Aire de la boîte (cm^2)	31.67	
Profondeur moyenne initiale (cm), p_i	3.421				Diamètre de la boîte (cm), D	6.350	
Profondeur après la mise en place du spécimen (cm)	0.848	0.839	0.842	0.875			
Profondeur moyenne après la mise en place (cm), p_f	0.851				Compacité relative visée (%), CR	NA	
Hauteur du spécimen (cm), h = p_i - p_f	2.570						
Volume initial du spécimen, $V_{éch}$ (cm^3)	81.390						
Masse volumique humide du sol, ρ_h (g/cm^3)	1.773						
Masse volumique sèche du sol, ρ_d (g/cm^3)	1.253						

ESSAI DE CISAILLEMENT DIRECT
(Informations du spécimen)

Projet :	RFD-2022-05	Échantillon :	PGO-13A-TS4		
Date :	2022-07-14	Client :	WSP	Contrainte nominale (kPa) :	200
Analysé par :	Céline Bouin et Maxime St-Jean	Description :	Argile	Vitesse de cisaillement (mm/min) :	0.00150

Taille maximale des particules (mm)	-		ρ_s (g/cm^3):	2.750	Indice des vides initial (-), e_i	1.59
Méthode de compactage (description)	NA				Indice des vides consolidation (-), e_c	1.39
(1) Masse de la boîte + sol +pierre poreuse saturée (g)	2797.3				Teneur en eau avant essai (%), w	50.9
(2) Masse de la boîte+ pierre poreuse saturée (g)	2659.2				Teneur en eau après essai (%), w	46.9
(1)-(2) Masse humide du sol dans la boîte (g), m_h	138.1				Masse volumique maximale selon l'essai Proctor (g/cm$^{3)}$ $_{dmax}$	NA
Masse de la boîte supérieure, «chapeau» (g)	374.7					
Dimensions initiales du spécimen, mesure n^o	1	2	3	4	Boîte	Circulaire
Profondeur initiale de la boîte (cm)	3.416	3.367	3.456	3.441	Aire de la boîte (cm^2)	31.67
Profondeur moyenne initiale (cm), p_i	3.420				Diamètre de la boîte (cm), D	6.350
Profondeur après la mise en place du spécimen (cm)	0.854	0.858	0.881	0.853		
Profondeur moyenne après la mise en place (cm), p_f	0.862				Compacité relative visée (%), CR	NA
Hauteur du spécimen (cm), h = p_i - p_f	2.558					
Volume initial du spécimen, $V_{éch}$ (cm^3)	81.010					
Masse volumique humide du sol, ρ_h (g/cm^3)	1.705					
Masse volumique sèche du sol, ρ_d (g/cm^3)	1.130					

WATER CONTENT DATA	WHOLE SAMPLE BEFORE TEST	WHOLE SAMPLE AFTER TEST	TOP TRIMMINGS	BOTTOM TRIMMINGS	SIDE TRIMMINGS	THEORETICAL
TARE NUMBER	6	6	478	194	313	
WEIGHT OF WET SOIL & TARE, g	258.92	319.47	55.11	61.44	34.99	258.92
WEIGHT OF DRY SOIL & TARE, g	219.36	286.07	45.90	51.65	31.51	
WEIGHT OF TARE, g	106.24	172.95	21.60	21.11	20.78	106.24
WEIGHT OF WATER, g	39.56	33.4	9.21	9.79	3.48	
WEIGHT OF DRY SOIL, g	113.12	113.12	24.30	30.54	10.73	113.83
WATER CONTENT, %	34.97	29.53	37.9	32.1	32.4	34.1

Dial Reading = 0.0001 inch = 0.00254 mm

STEP	STRESS	TEST TYPE	INITIAL DIAL READING D_o	FINAL DIAL READING D_{100}	EQUIPEMENT DEFORMATION DHe (see note 1)	DEFORMATION ΔD (D_{100}-D_o-ΔHe)	FINAL HEIGHT H (H0 - DD)	VOID RATIO e	AVERAGE SAMPLE HEIGHT	t_{90}	COEFFICIENT OF CONSOLIDATION Cv	mv	PERMEABILITY k	TOTAL WORK	AVERAGE STRESS
	kPa		10^{-4} in	10^{-4} in	10^{-4} in	mm	mm		mm	sec	cm^2/sec	m^2/kN	cm/s	kJ/m^3	kPa
1	5	Consolidation	5615	5611	2.0	0.0051	25.405	0.9374	25.407	234	5.85E-03	4.02E-05	2.30E-08	0.00	2.5
2	10	Consolidation	5611	5600	3.0	0.0203	25.385	0.9359	25.395	198	6.90E-03	1.61E-04	1.09E-07	0.01	7.5
3	15	Consolidation	5600	5586	3.0	0.0279	25.357	0.9337	25.371	168	8.12E-03	2.21E-04	1.76E-07	0.02	12.4
4	20	Consolidation	5586	5574	4.0	0.0203	25.336	0.9322	25.346	306	4.45E-03	1.61E-04	7.03E-08	0.03	17.4
5	30	Consolidation	5574	5547	3.0	0.0610	25.275	0.9275	25.306	126	1.08E-02	2.42E-04	2.55E-07	0.09	24.8
6	40	Consolidation	5547	5515	3.0	0.0737	25.202	0.9219	25.239	534	2.53E-03	2.92E-04	7.23E-08	0.20	34.8
7	60	Consolidation	5515	5467	12.0	0.0914	25.110	0.9149	25.156	336	3.99E-03	1.81E-04	7.09E-08	0.38	49.7
8	84	Consolidation	5467	5301	13.0	0.3886	24.722	0.8853	24.916	180	7.31E-03	6.16E-04	4.41E-07	1.49	72.0
9	15	Rebound	5301	5368	-23.0	-0.1118	24.833	0.8938	24.778					1.27	49.7
10	84	Consolidation	5368	5289	24.0	0.1397	24.694	0.8832	24.764	180	7.22E-03	7.91E-05	5.60E-08	1.54	49.7
11	129	Consolidation	5289	5199	16.0	0.1880	24.506	0.8688	24.600	558	2.30E-03	1.65E-04	3.73E-08	2.36	106.8
12	189	Consolidation	5199	5101	12.0	0.2184	24.287	0.8522	24.397	498	2.53E-03	1.44E-04	3.57E-08	3.78	159.0
13	278	Consolidation	5101	4961	21.0	0.3023	23.985	0.8291	24.136	468	2.64E-03	1.33E-04	3.44E-08	6.68	233.6
14	412	Consolidation	4961	4769	22.0	0.4318	23.553	0.7962	23.769	918	1.30E-03	1.27E-04	1.62E-08	12.90	345.4
15	642	Consolidation	4769	4487	4.0	0.7061	22.847	0.7424	23.200	660	1.73E-03	1.21E-04	2.05E-08	28.70	527.1
16	940	Consolidation	4487	4220	6.0	0.6629	22.184	0.6918	22.516	606	1.77E-03	8.74E-05	1.52E-08	51.66	791.0
17	412	Rebound	4220	4245	-7.0	-0.0457	22.230	0.6953	22.207					50.26	676.3
18	189	Rebound	4245	4296	-17.0	-0.0864	22.316	0.7019	22.273					49.09	300.7
19	84	Rebound	4296	4373	-19.0	-0.1473	22.464	0.7131	22.390					48.19	136.7
20	5	Rebound	4373	4669	-42.0	-0.6452	23.109	0.7623	22.786					46.91	44.7

	ACTUAL	THEORETICAL	
INITIAL SAMPLE HEIGT H_o, mm	25.41	25.41	
SPECIFIC GRAVITY, Gs	2.718	2.7	
INITIAL SOLIDS HEIGHT, mm	13.11	13.28	
INITIAL VOID RATIO, e_o	0.938	0.913	
INITIAL DEGREE OF SATURATION,	101.4	100.9	(100)
INITIAL WET DENSITY, kN/m³	18.56		

FINAL SAMPLE HEIGT H_o, mm =	23.109
SPECIFIC GRAVITY, Gs =	2.718
FINAL SOLIDS HEIGHT =	13.113
FINAL VOID RATIO =	0.7623
FINAL DEGREE OF SATURATION	105.3
COMPUTED EXISITNG EFFECTIVE OVERBURDEN PRESSURE, σ'_{vo} kPa	100000
MOST PROBABLE APPARENT PRECONSOLIDATION PRESSURE, σ'_p kPa	100000

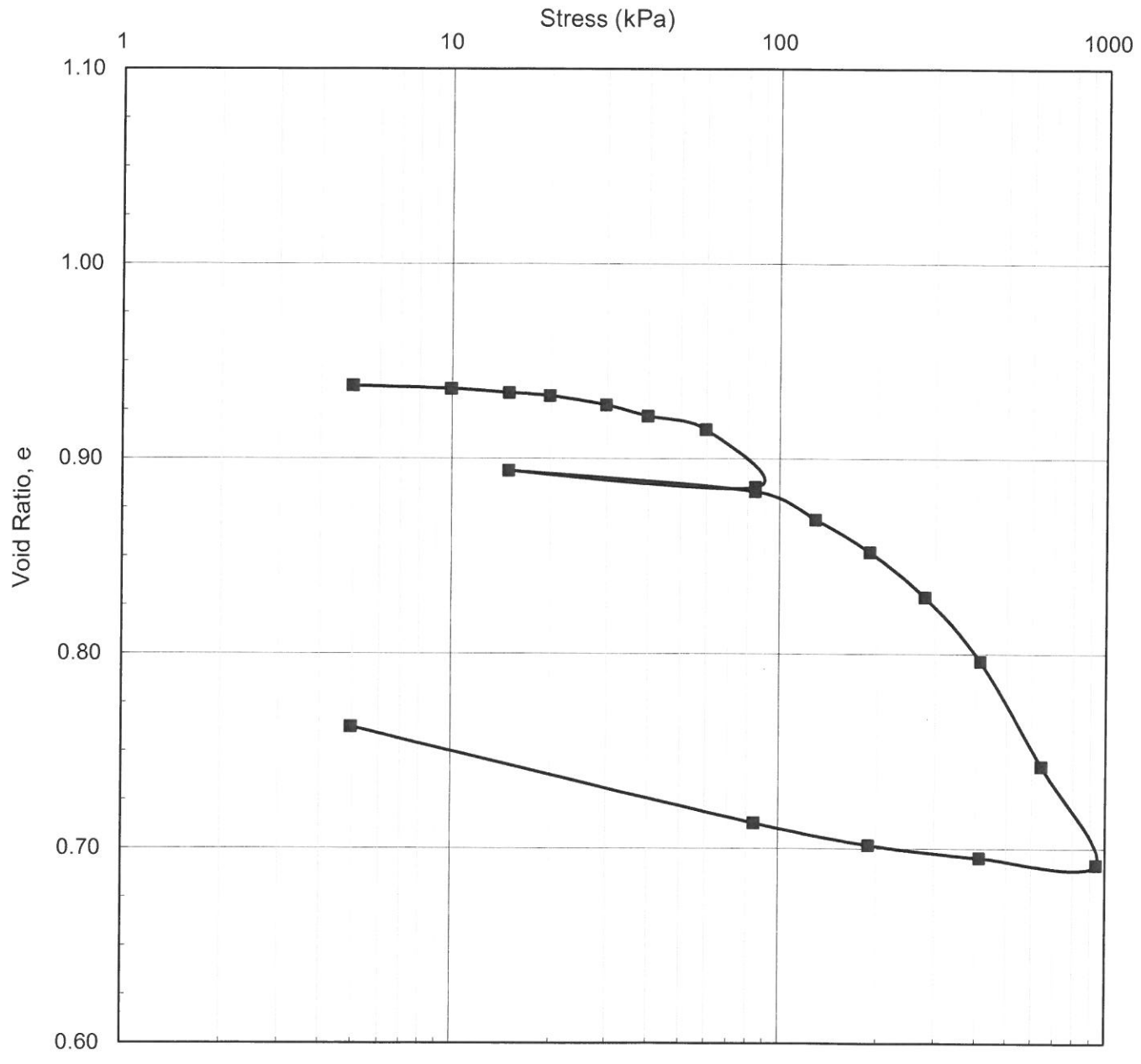
CONSOLIDATION TEST SUMMARY

MACHINE NUMBER	6	CALCULATED BY	MI	PROJECT NUMBER	211-04094-00
RING NUMBER	6	CHECKED BY	CW	BOREHOLE NUMBER	PGO-16A
RING HEIGHT, mm	25.41	DATE STARTED	10-Jul-23	SAMPLE NUMBER	TS08
RING DIAMETER, mm	63.57	DATE FINISHED	03-Aug-23	SAMPLE DEPTH (m)	4.98
RING AREA, cm²	31.74	REMARKS			

V2020

σ'_{vo}= ** kPa
CALCULATED EXISTING EFFECTIVE OVERBURDEN PRESSURE

σ'_{p} = ** kPa
MOST PROBABLE APPARENT PRECONSOLIDATION PRESSURE



LEGEND

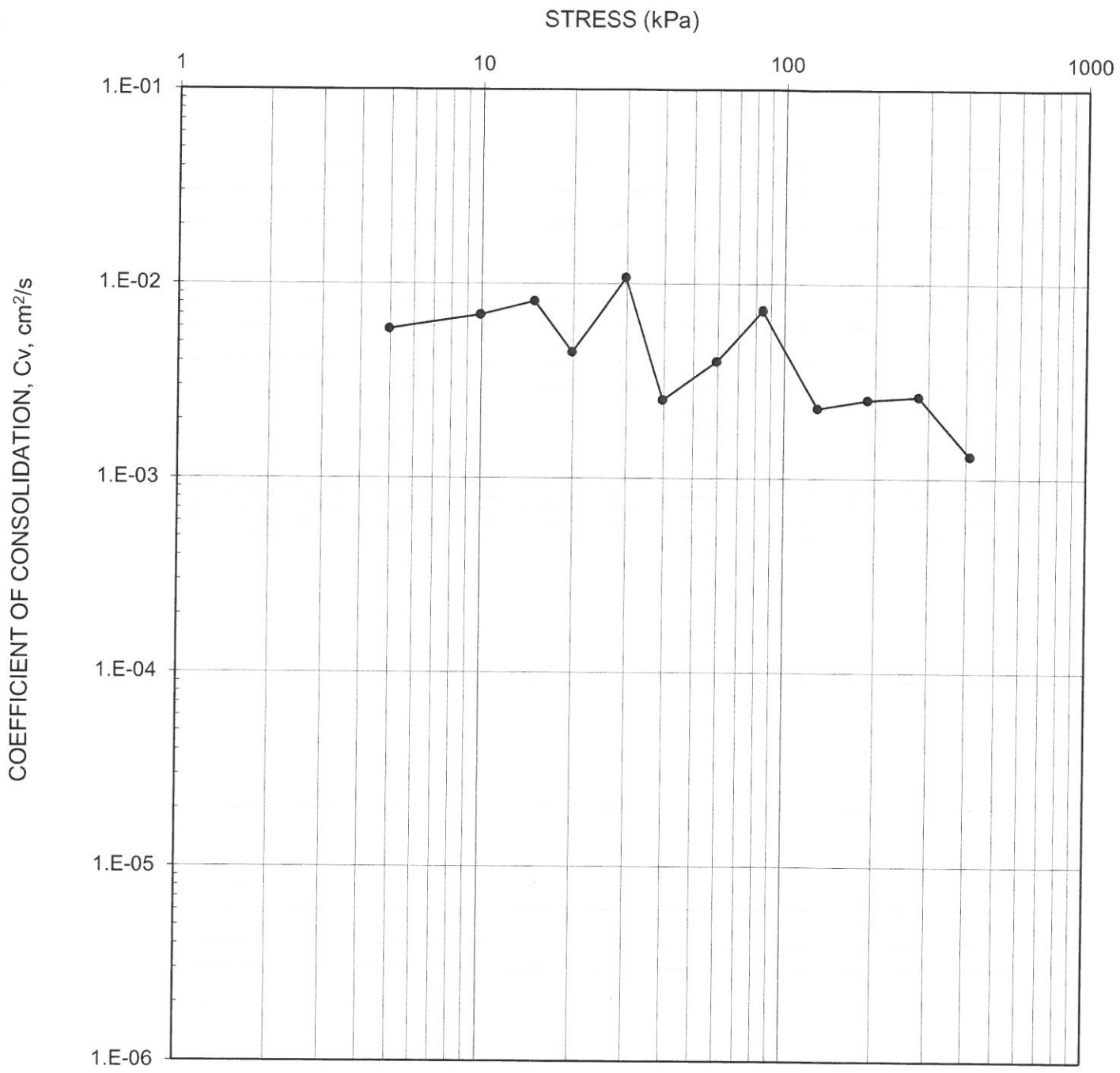
Borehole:	PGO-16A	w_i =	35%	S_o =	101%	γ =	18.6 kN/m³
Sample:	TS08	w_f =	30%	e_o =	0.94	G_s =	2.72
Depth (m):	4.98	w_l =	44%	C_c =			
Elevation (m):	TB Supplied	w_p =	21%	C_r =			

wsp

Consolidation Test Results

Void Ratio vs Stress

Figure No.	
Revision	
Project No.	211-04094-00
Created By	MI
Checked By	CW



LEGEND

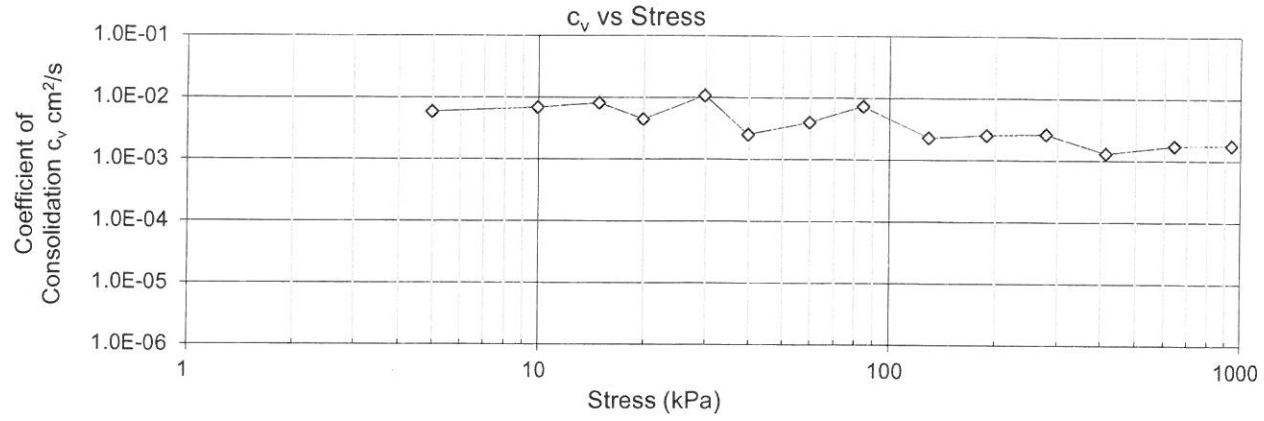
Borehole: PGO-16A Sample: TS08 Depth (m): 4.98

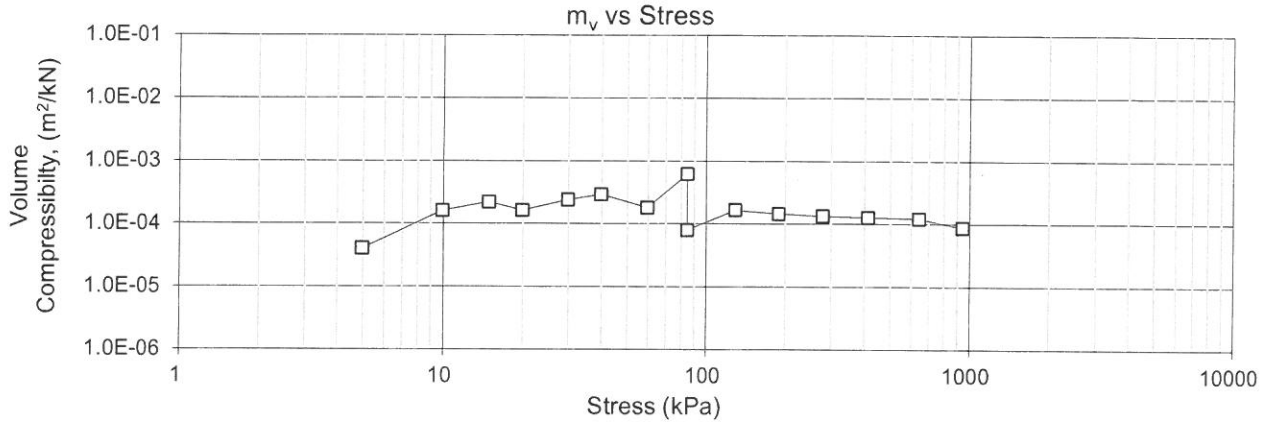
wsp

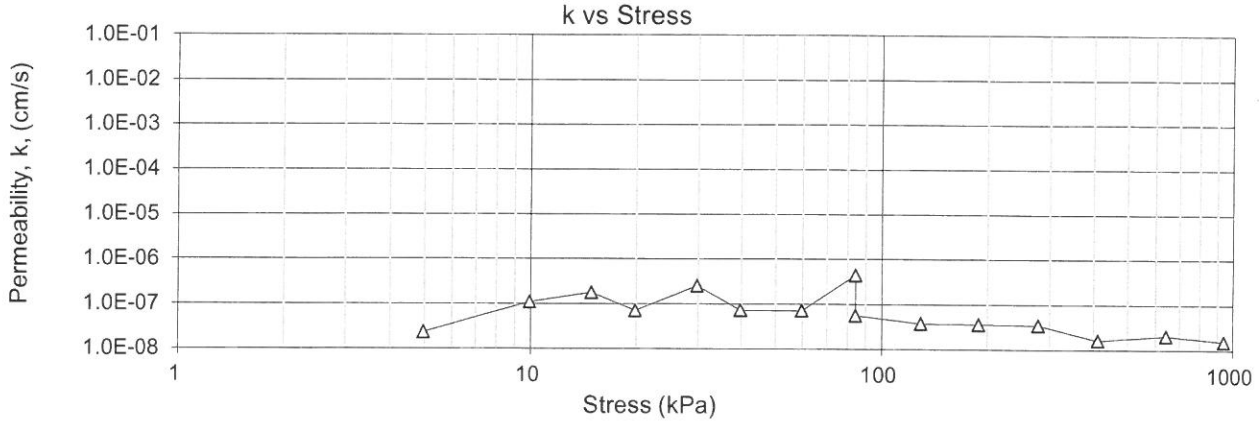
Consolidation Test Results

Cv vs Stress

Figure No.	
Revision	
Project No.	211-04094-00
Created By	MI
Checked By	CW





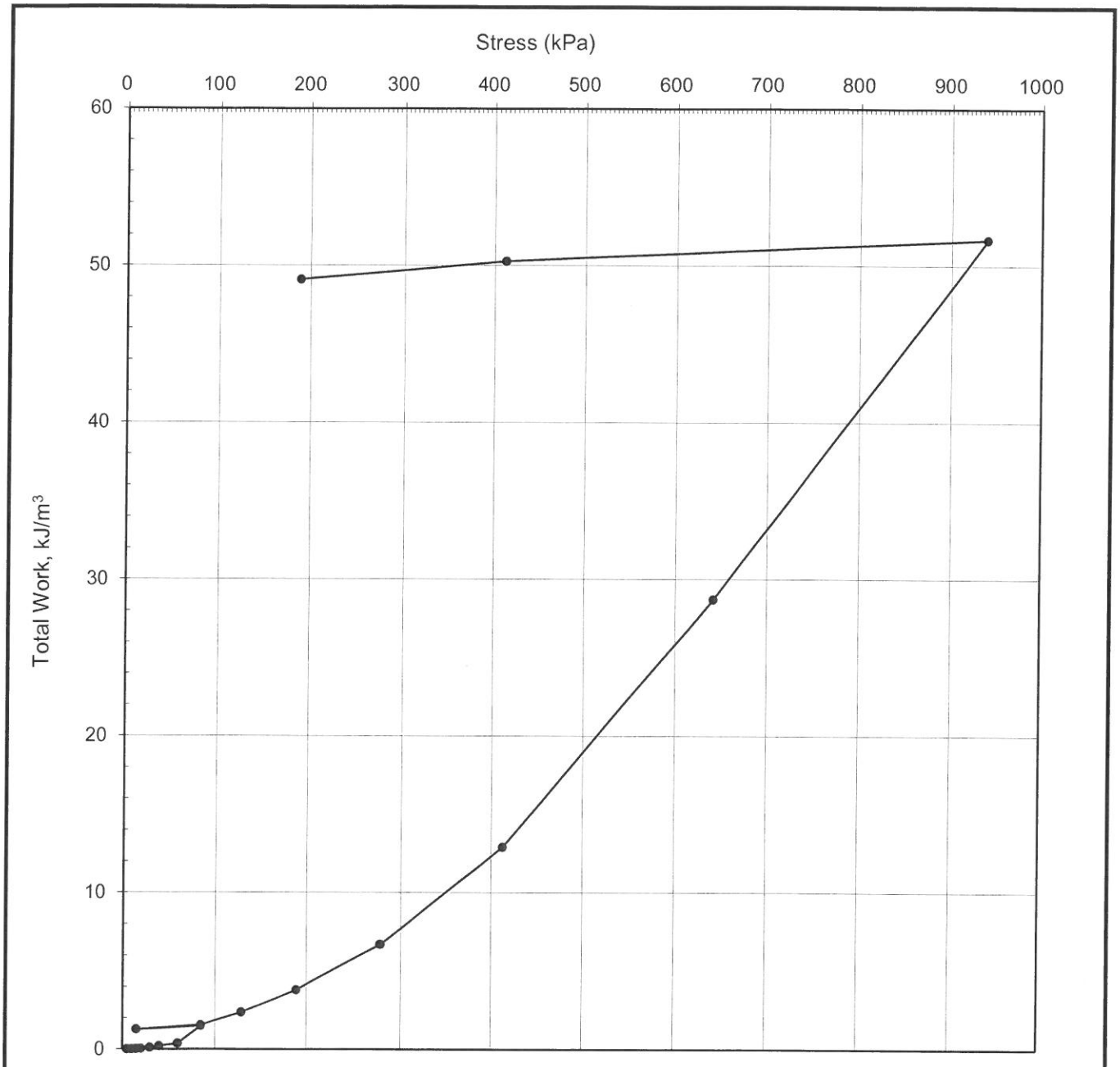


LEGEND

Borehole: PGO-16A Sample: TS08 Depth (m): 4.98

Note : LIR not = 1, use Cv's with caution

WSP	**Consolidation Test Results**	**Figure No.**
		Revision
		Project No. 211-04094-00
		Created By MI
		Checked By CW



LEGEND

Borehole: PGO-16A Sample: TS08 Depth (m): 4.98

wsp

Consolidation Test Results

Total Work vs Stress

Figure No.	
Revision	
Project No.	211-04094-00
Created By	MI
Checked By	CW

WATER CONTENT DATA	WHOLE SAMPLE BEFORE TEST	WHOLE SAMPLE AFTER TEST	TOP TRIMMINGS	BOTTOM TRIMMINGS	SIDE TRIMMINGS	THEORETICAL
TARE NUMBER	5	5	544	531	191	
WEIGHT OF WET SOIL & TARE, g	259.02	327.85	48.62	60.77	36.71	259.02
WEIGHT OF DRY SOIL & TARE, g	220.14	293.47	40.81	50.85	32.86	
WEIGHT OF TARE, g	105.11	178.44	21.80	21.70	21.30	105.11
WEIGHT OF WATER, g	38.88	34.38	7.81	9.92	3.85	
WEIGHT OF DRY SOIL, g	115.03	115.03	19.01	29.15	11.56	113.05
WATER CONTENT, %	33.80	29.89	41.1	34.0	33.3	36.1

Dial Reading = 0.0001 inch = 0.00254 mm

STEP	STRESS	TEST TYPE	INITIAL DIAL READING D_o	FINAL DIAL READING D_{100}	EQUIPEMENT DEFORMATION DHe (see note 1)	DEFORMATION ΔD (D_{100}-D_o-ΔHe)	FINAL HEIGHT H (H0 - DD)	VOID RATIO e	AVERAGE SAMPLE HEIGHT	t_{90}	COEFFICIENT OF CONSOLIDATION Cv	mv	PERMEABILITY k	TOTAL WORK	AVERAGE STRESS
	kPa		10^{-4} in	10^{-4} in	10^{-4} in	mm	mm		mm	sec	cm^2/sec	m^2/kN	cm/s	kJ/m^3	kPa
1	5	Consolidation	5364	5364	2.0	-0.0051	25.415	0.8974	25.413	#N/A		-4.02E-05		0.00	2.5
2	10	Consolidation	5364	5368	3.0	-0.0178	25.433	0.8987	25.424	498	2.75E-03	-1.41E-04	-3.81E-08	-0.01	7.4
3	15	Consolidation	5368	5357	3.0	0.0203	25.413	0.8972	25.423	366	3.74E-03	1.61E-04	5.91E-08	0.00	12.4
4	20	Consolidation	5357	5338	4.0	0.0381	25.374	0.8943	25.393	138	9.91E-03	3.02E-04	2.94E-07	0.03	17.4
5	30	Consolidation	5338	5316	3.0	0.0483	25.326	0.8907	25.350	426	3.20E-03	1.91E-04	6.00E-08	0.08	24.8
6	40	Consolidation	5316	5289	3.0	0.0610	25.265	0.8862	25.296	732	1.85E-03	2.42E-04	4.39E-08	0.16	34.7
7	60	Consolidation	5289	5252	12.0	0.0635	25.202	0.8815	25.233	318	4.24E-03	1.26E-04	5.24E-08	0.29	49.6
8	84	Consolidation	5252	5192	13.0	0.1194	25.082	0.8725	25.142	246	5.45E-03	1.89E-04	1.01E-07	0.63	71.9
9	15	Rebound	5192	5268	-23.0	-0.1346	25.217	0.8826	25.150					0.36	49.6
10	84	Consolidation	5268	5183	24.0	0.1549	25.062	0.8710	25.139	204	6.57E-03	8.78E-05	5.65E-08	0.67	49.6
11	129	Consolidation	5183	5111	16.0	0.1422	24.920	0.8604	24.991	684	1.94E-03	1.25E-04	2.38E-08	1.27	106.7
12	189	Consolidation	5111	5031	12.0	0.1727	24.747	0.8475	24.833	474	2.76E-03	1.14E-04	3.08E-08	2.37	158.8
13	278	Consolidation	5031	4920	21.0	0.2286	24.518	0.8304	24.633	588	2.19E-03	1.01E-04	2.16E-08	4.53	233.4
14	412	Consolidation	4920	4753	22.0	0.3683	24.150	0.8029	24.334	696	1.80E-03	1.08E-04	1.91E-08	9.71	345.0
15	641	Consolidation	4753	4403	4.0	0.8788	23.271	0.7373	23.711	1272	9.37E-04	1.51E-04	1.39E-08	28.86	526.3
16	939	Consolidation	4403	4047	6.0	0.8890	22.382	0.6710	22.827	2058	5.37E-04	1.67E+07	3.65E-17	59.03	789.6
17	412	Rebound	4047	4102	-7.0	-0.1219	22.504	0.6801	22.443					55.35	675.3
18	189	Rebound	4102	4188	-17.0	-0.1753	22.680	0.6932	22.592					53.01	300.4
19	84	Rebound	4188	4292	-19.0	-0.2159	22.895	0.7093	22.787					51.71	136.5
20	5	Rebound	4292	4690	-42.0	-0.9042	23.800	0.7768	23.348					49.95	44.7

	ACTUAL	THEORETICAL	
INITIAL SAMPLE HEIGT H_0, mm	25.41	25.41	
SPECIFIC GRAVITY, Gs	2.704	2.7	
INITIAL SOLIDS HEIGHT, mm	13.39	13.18	
INITIAL VOID RATIO, e_0	0.897	0.928	
INITIAL DEGREE OF SATURATION,	101.9	105.2	(100)
INITIAL WET DENSITY, kN/m^3	18.70		

FINAL SAMPLE HEIGT H_0, mm =	23.800
SPECIFIC GRAVITY, Gs =	2.704
FINAL SOLIDS HEIGHT =	13.395
FINAL VOID RATIO =	0.7768
FINAL DEGREE OF SATURATION	104.0
COMPUTED EXISITNG EFFECTIVE OVERBURDEN PRESSURE, σ'_{vo} kPa	100000
MOST PROBABLE APPARENT PRECONSOLIDATION PRESSURE, σ'_p kPa	100000

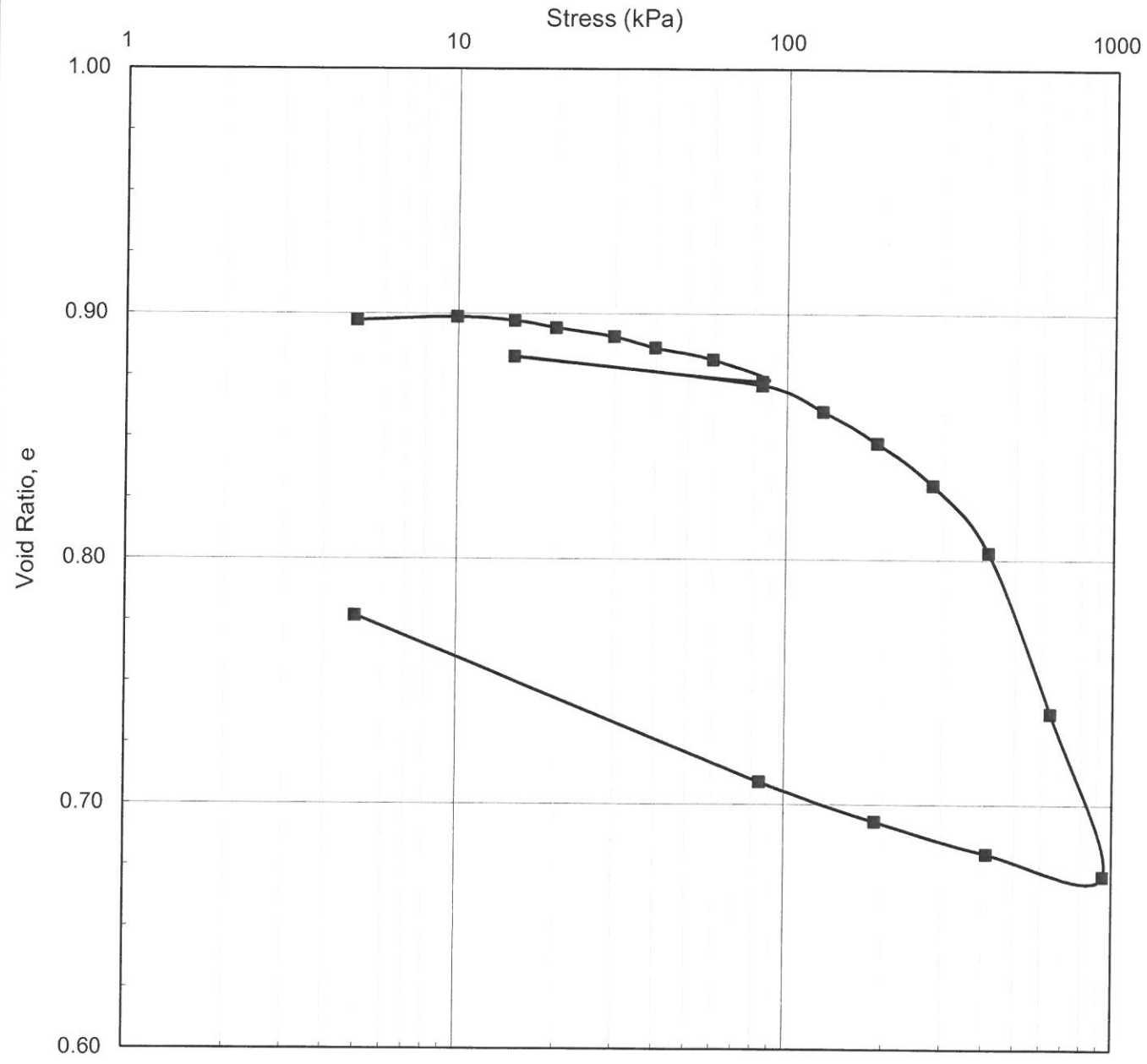
CONSOLIDATION TEST SUMMARY

MACHINE NUMBER	5	CALCULATED BY	MI	PROJECT NUMBER	211-04094-00
RING NUMBER	5	CHECKED BY	CW	BOREHOLE NUMBER	PGO-16A
RING HEIGHT, mm	25.41	DATE STARTED	10-Jul-23	SAMPLE NUMBER	TS10
RING DIAMETER, mm	63.59	DATE FINISHED	03-Aug-23	SAMPLE DEPTH (m)	6.66
RING AREA, cm^2	31.76	REMARKS			

V2020

σ'_{vo}= ** kPa
CALCULATED EXISTING EFFECTIVE OVERBURDEN PRESSURE

σ'_{p} = ** kPa
MOST PROBABLE APPARENT PRECONSOLIDATION PRESSURE



LEGEND

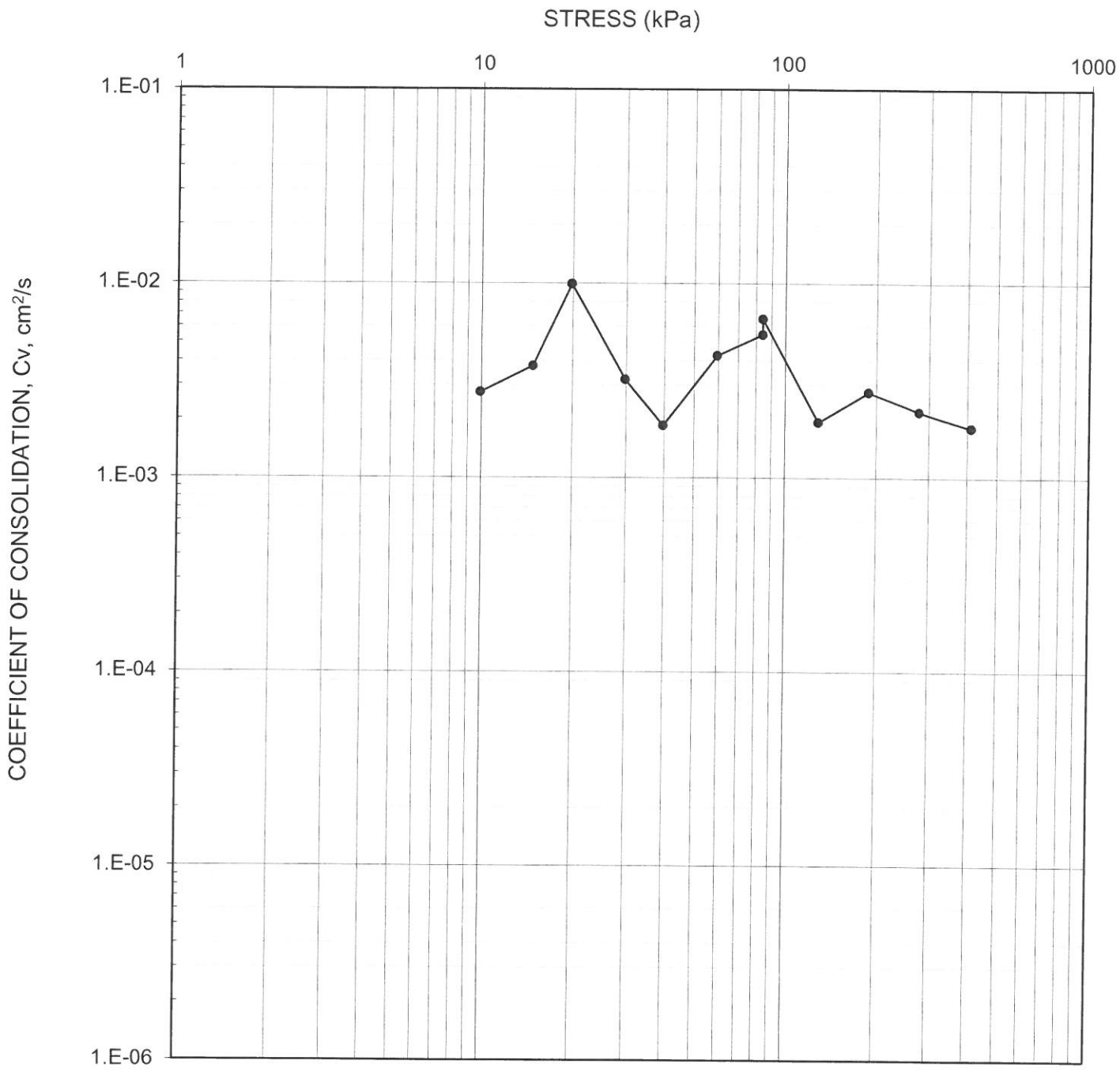
Borehole:	PGO-16A	w_i =	34%	S_o =	102%	γ =	18.7 kN/m³
Sample:	TS10	w_f =	30%	e_o =	0.90	G_s =	2.70
Depth (m):	6.66	w_l =	35%	C_c =			
Elevation (m):	TB Supplied	w_p =	19%	C_r =			

wsp

Consolidation Test Results

Void Ratio vs Stress

Figure No.	
Revision	
Project No.	211-04094-00
Created By	MI
Checked By	CW



LEGEND

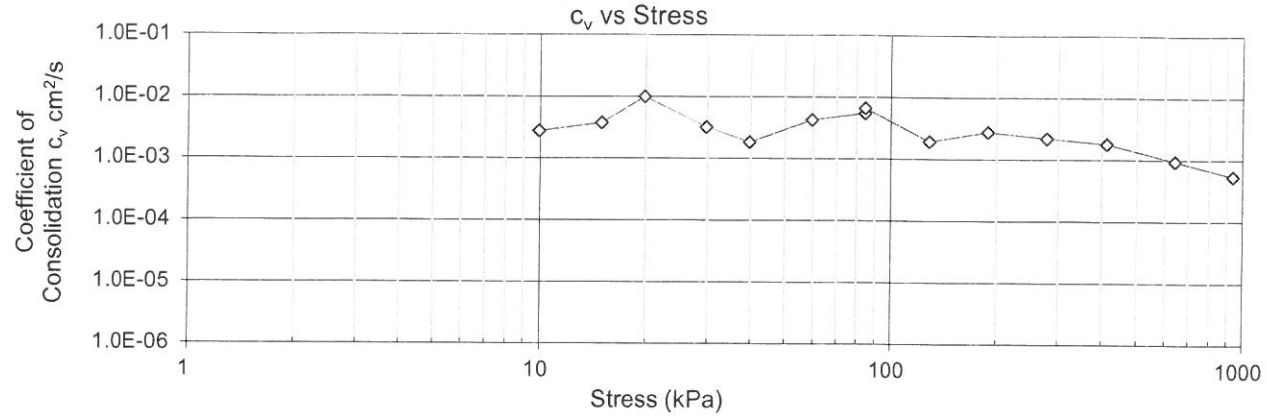
Borehole: PGO-16A Sample: TS10 Depth (m): 6.66

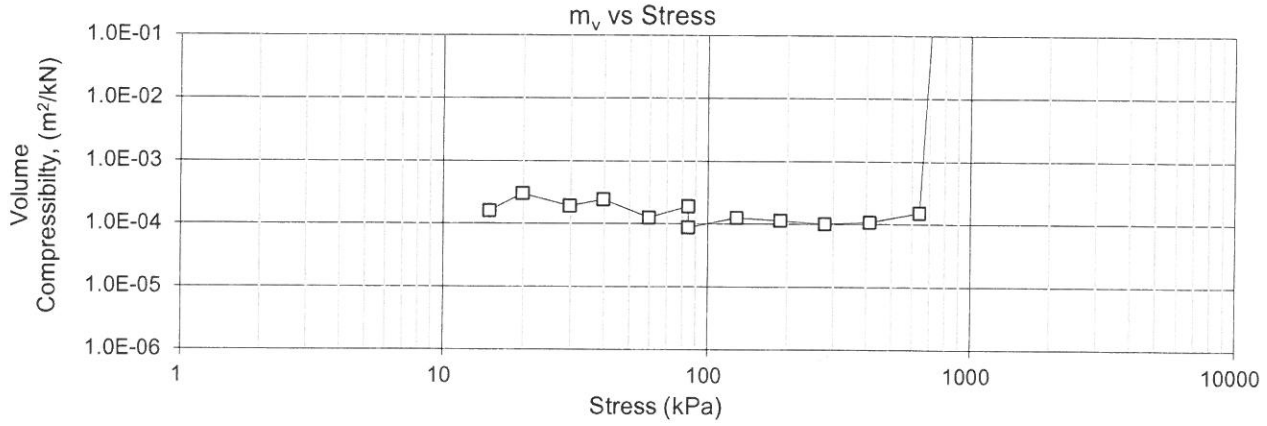
wsp

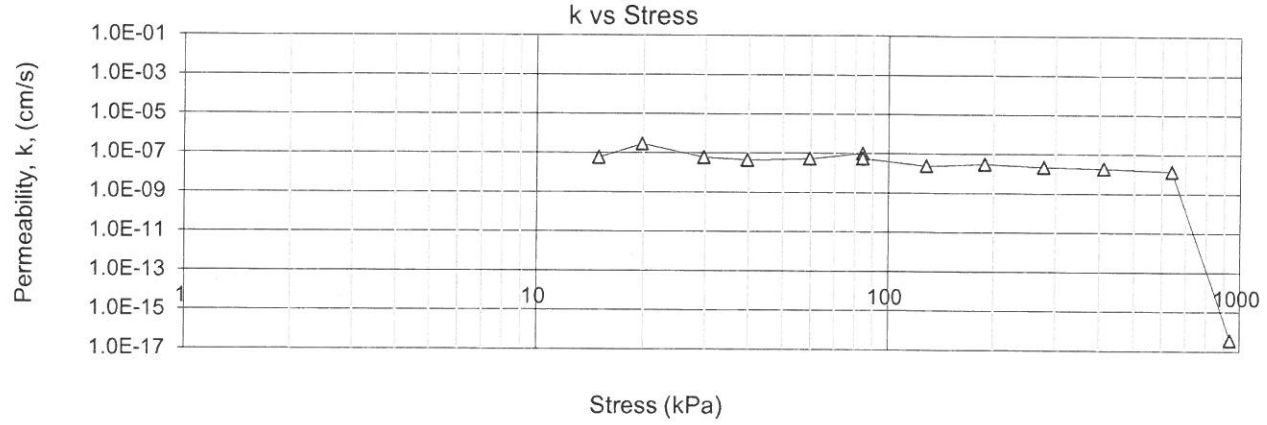
Consolidation Test Results

Cv vs Stress

Figure No.	
Revision	
Project No.	211-04094-00
Created By	MI
Checked By	CW





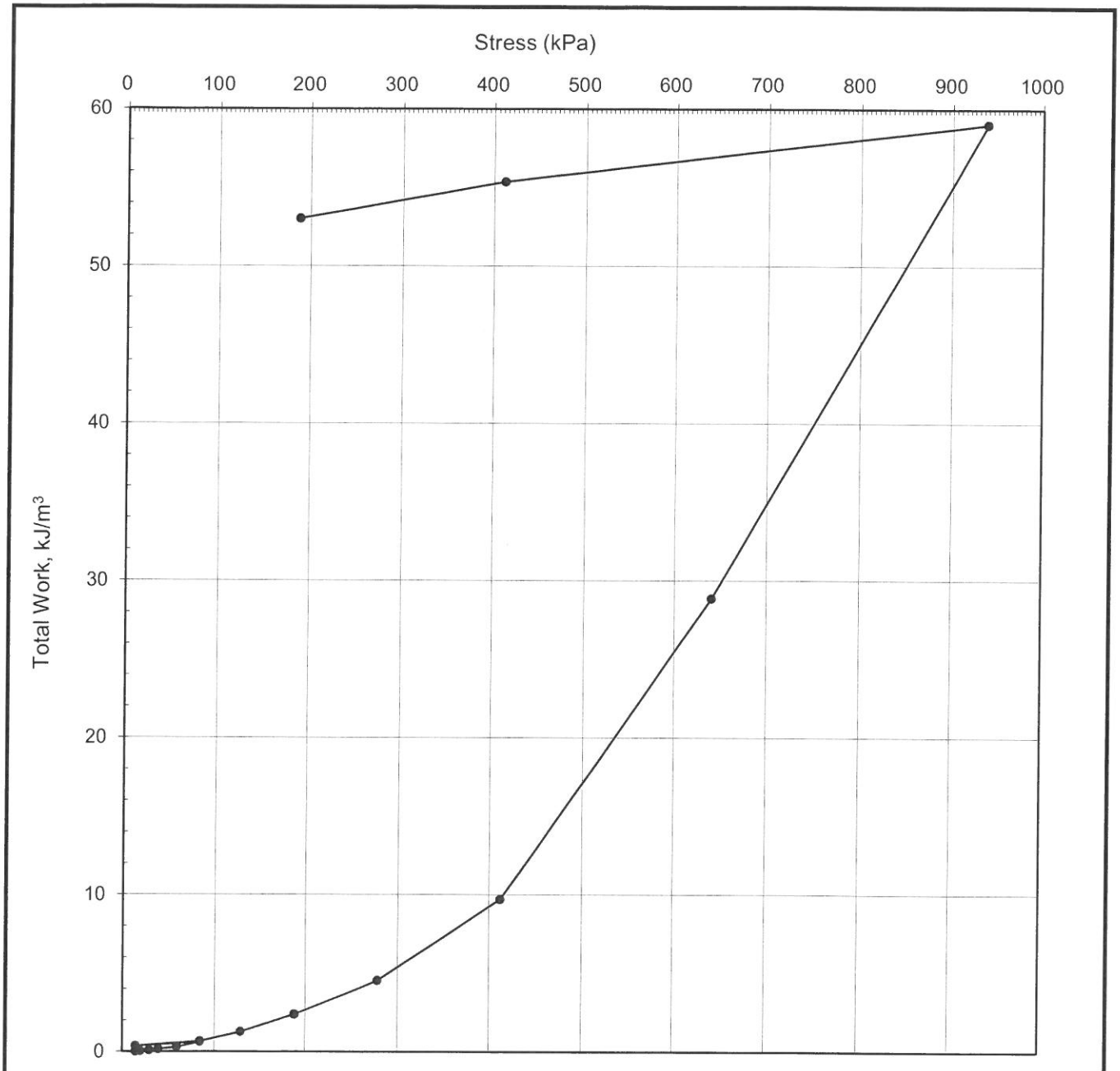


LEGEND

Borehole: PGO-16A Sample: TS10 Depth (m): 6.66

Note : LIR not = 1, use Cv's with caution

WSP	**Consolidation Test Results**	**Figure No.**
		Revision
		Project No. 211-04094-00
		Created By MI
		Checked By CW



LEGEND

Borehole: PGO-16A Sample: TS10 Depth (m): 6.66

wsp

Consolidation Test Results

Total Work vs Stress

Figure No.	
Revision	
Project No.	211-04094-00
Created By	MI
Checked By	CW

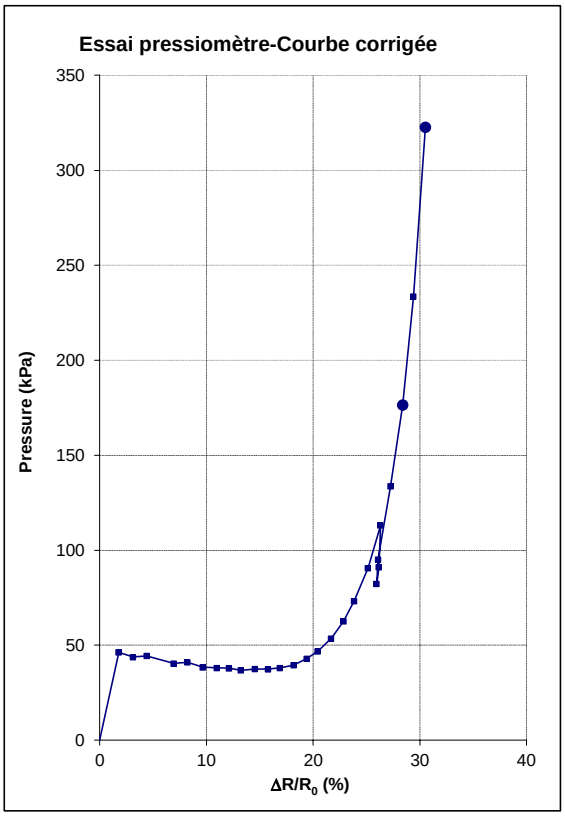
F

Annexe F
Résultats des essais au pressiomètre

TEXAM Résultats d'essai au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection de boue de bentonite
Nom du forage:	PGO-7B	Profondeur du test:	3,28 m
Date de l'essai:	15/03/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-7B-2 (3,28 m)	Volume initial de la sonde:	1428 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900008	Temps entre le forage et l'essai:	10 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
16	0,0	0	-0,1	0,00	
23	51,3	46	51,2	1,78	
26	90,8	44	90,6	3,12	
31	128,7	44	128,5	4,40	
35	204,7	40	204,4	6,92	
39	245,0	41	244,7	8,23	
39	289,7	38	289,4	9,67	
41	331,5	38	331,2	10,99	
43	366,9	38	366,6	12,10	
44	403,2	37	402,9	13,23	
47	445,8	38	445,5	14,54	
49	486,9	37	486,6	15,79	
51	523,9	38	523,5	16,90	
54	566,2	39	565,8	18,16	
59	608,3	43	607,8	19,40	
64	643,0	47	642,5	20,41	
72	687,3	54	686,8	21,69	
82	727,6	63	727,0	22,85	
93	762,6	73	761,9	23,84	
111	809,4	91	808,6	25,15	
134	851,5	113	850,5	26,32	◄Er
112	845,9	91	845,2	26,17	
103	838,3	82	837,6	25,96	◄Er
116	843,1	95	842,3	26,09	
155	885,7	134	884,6	27,26	
199	927,8	176	926,4	28,40	◄
257	965,1	234	963,3	29,40	
346	1007,3	323	1004,9	30,52	◄



Interprétation des résultats

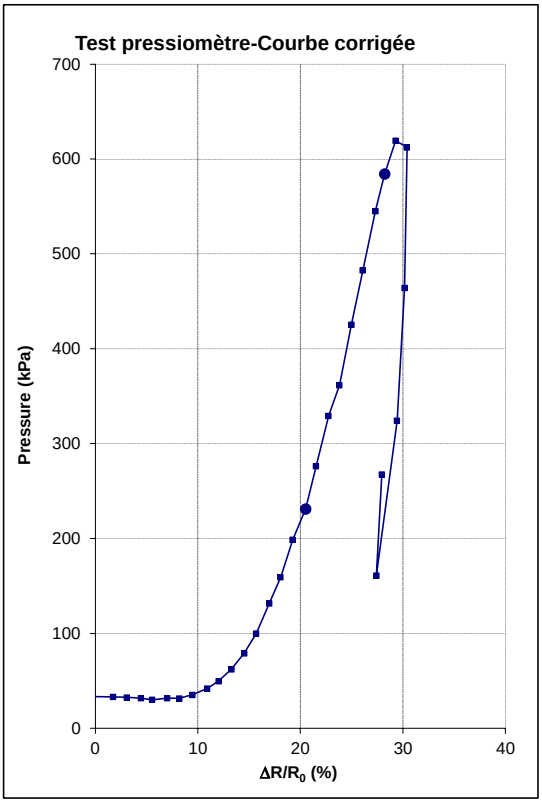
Ep:	**11 854 kPa**
Pl:	**n.a kPa**
Ep / Pl:	**n.a**
Py:	**n.a kPa**
Poh :	**40 kPa**
Er:	**14 363 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Till: Gravier sableux et silteux, traces d'argile

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection de boue de bentonite
Nom du forage:	PGO-8a	Profondeur du test:	1,93 m
Date de l'essai:	31/03/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro de l'essai:	PGO-8a-1 (1.93m)	Volume initial de la sonde:	1428 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900008	Temps entre le forage et l'essai:	10 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
16	0,0	33	-0,1	0,00	
23	50,0	33	49,8	1,73	
28	89,1	33	88,9	3,07	
32	130,4	32	130,2	4,46	
34	163,0	30	162,8	5,55	
40	208,0	32	207,7	7,03	
43	244,4	32	244,1	8,21	
49	283,8	35	283,4	9,48	
58	328,9	42	328,5	10,91	
68	364,7	50	364,2	12,03	
83	405,1	62	404,6	13,28	
102	445,8	79	445,1	14,53	
125	484,4	100	483,6	15,70	
158	526,7	132	525,6	16,96	
187	564,1	159	562,8	18,07	
228	604,5	199	602,9	19,26	
262	648,3	231	646,4	20,53	◄
308	683,4	276	681,2	21,53	
362	726,2	329	723,7	22,75	
395	763,9	362	761,2	23,82	
459	805,8	425	802,6	24,98	
517	846,3	483	842,7	26,10	
580	891,0	545	887,0	27,32	
620	924,2	584	919,9	28,23	◄
656	964,1	619	959,6	29,30	
649	1004,6	612	1000,1	30,40	
501	995,0	464	991,6	30,17	◄Er
361	966,8	324	964,3	29,43	
196	891,8	161	890,5	27,42	◄Er
303	911,9	268	909,8	27,95	



Interprétation des résultats

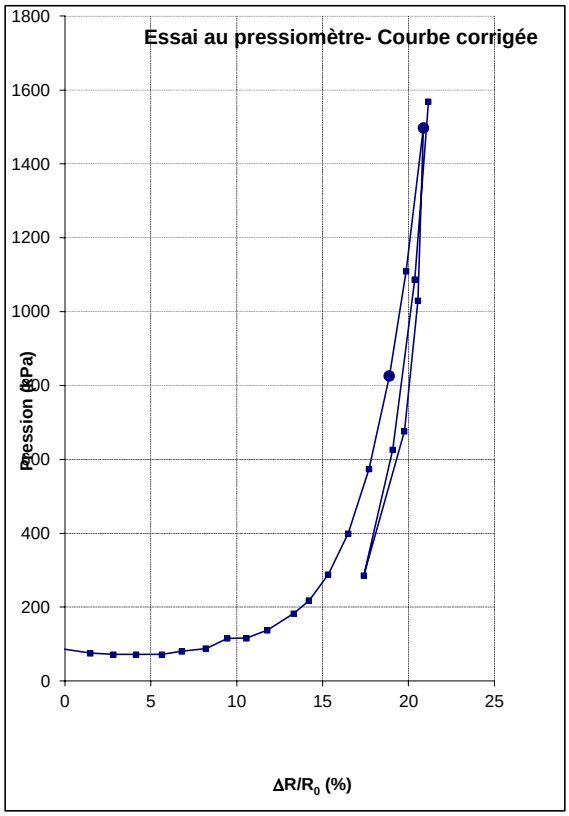
Ep:	**7 592 kPa**
Pl:	**966 kPa**
Ep / Pl:	**7,9**
Py:	**584 kPa**
Poh :	**37 kPa**
Er:	**18 842 kPa**

Temps avant l'enregistrement de la lecture: 15 sec.
Méthode d'estimation de Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Till: Silt et sable graveleux, traces d'argile

TEXAM Résultats d'essai au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection de boue de bentonite
Nom du forage:	PGO-8a	Profondeur du test:	3,45 m
Date de l'essai:	31/03/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro de l'essai:	PGO-8a-2 (3,45 m)	Volume initial de la sonde:	1457 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900007	Temps entre le forage et l'essai:	5 mins

Lectures brutes		Données corrigés			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
60	0,0	86	-0,4	-0,01	
55	43,9	75	43,6	1,48	
55	84,0	72	83,6	2,83	
59	123,6	72	123,2	4,14	
64	169,8	72	169,3	5,65	
75	205,9	81	205,4	6,82	
85	249,7	88	249,1	8,21	
115	289,6	115	288,8	9,46	
118	325,2	116	324,4	10,58	
142	364,7	138	363,7	11,79	
190	415,5	183	414,3	13,33	
226	445,1	218	443,5	14,21	
298	482,9	288	480,9	15,33	
411	522,9	399	520,1	16,49	
588	565,6	574	561,7	17,71	
841	608,1	826	602,4	18,89	◄
1125	643,7	1109	636,2	19,86	
1514	681,8	1498	671,5	20,87	◄
1046	667,7	1030	660,7	20,56	
692	637,3	676	632,7	19,76	
299	553,2	286	551,2	17,40	
641	613,5	626	609,2	19,08	◄Er
1103	661,5	1087	654,1	20,37	
1585	692,6	1569	681,9	21,16	◄Er



Interpreted Test Results

Ep:	**54 095 kPa**
Pl:	**3 887 kPa**
Ep / Pl:	**13,9**
Py:	**n.a kPa**
Poh :	**91 kPa**
Er:	**72 385 kPa**

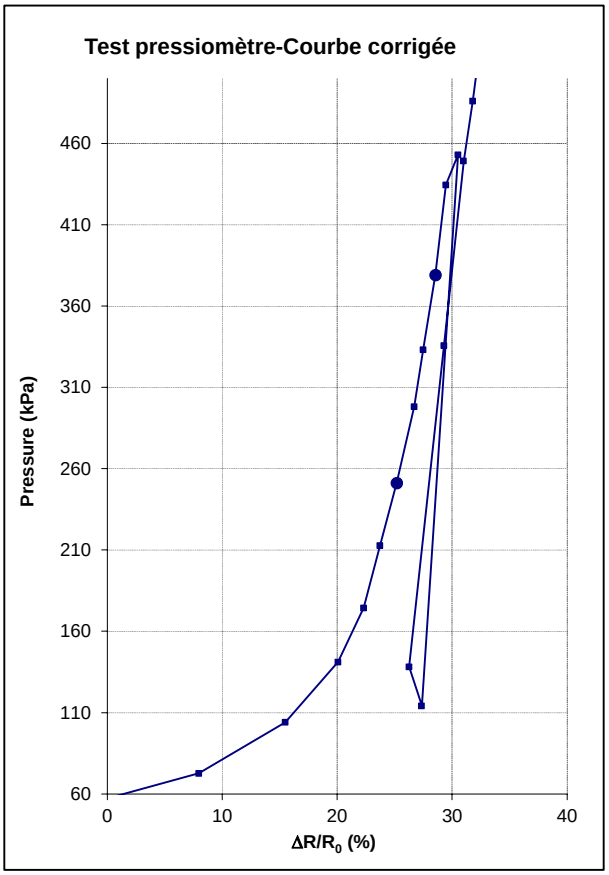
Temps avant l'enregistrement de la lecture:	15 sec.
Méthode d'estimation de Pl:	1/V vs P ASTM D4719
Description des sols:	Till: Silt et sable graveleux, traces d'argile

TEXAM COMPANION V.3.4.28

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Tricône
Nom du forage:	PGO-8D	Profondeur du test:	2,29 m
Date de l'essai:	30/03/2023	Coefficient de Poisson:	0,35
Numéro d l'essai:	PGO-08D Essai-1 (2.29 m)	Volume initial de la sonde:	1448 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900008	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
79	0,0	57	-0,5	-0,02	
121	241,0	73	240,2	7,97	
162	484,8	104	483,7	15,50	
204	642,0	141	640,6	20,10	
240	720,1	174	718,5	22,31	
279	771,2	213	769,3	23,74	
318	823,1	251	821,0	25,17	◄
365	879,2	298	876,8	26,70	
400	908,4	333	905,7	27,49	
446	948,1	379	945,1	28,55	◄
502	982,9	434	979,6	29,47	
522	1022,8	453	1019,3	30,53	
181	902,4	114	901,2	27,37	
205	862,3	138	860,9	26,27	
403	975,8	336	973,1	29,30	◄Er
519	1041,1	449	1037,6	31,01	
555	1071,3	486	1067,6	31,80	
595	1100,9	527	1096,9	32,57	◄Er
636	1148,6	568	1144,3	33,79	



Interprétation des résultats

Ep:	**6 491 kPa**
Pl:	**907 kPa**
Ep / Pl:	**7,2**
Py:	**379 kPa**
Poh :	**111 kPa**
Er:	**10 409 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.

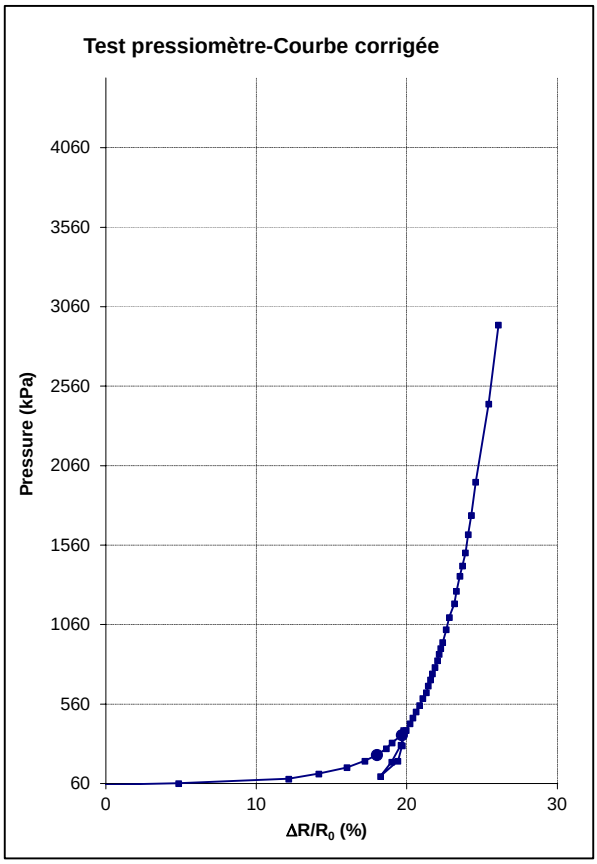
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719

Description des sols: Sol naturel: Till: Sable, un peu de silt et de gravier, traces d'argile

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Tricône
Nom du forage:	PGO-8D	Profondeur du test:	3,80 m
Date de l'essai:	30/03/2023	Coefficient de Poisson:	0,35
Numéro d l'essai:	PGO-8D Essai-2(3.8 m)	Volume initial de la sonde:	1450 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 19 00008	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
55	0,0	53	-0,4	-0,01	
81	144,7	62	144,1	4,85	
127	374,4	90	373,6	12,14	
160	440,5	122	439,4	14,15	
201	503,0	162	501,7	16,02	
243	543,7	202	542,0	17,21	
282	571,3	240	569,4	18,01	◄
324	593,2	282	591,0	18,64	
360	606,5	317	604,1	19,02	
408	629,3	365	626,5	19,67	◄
439	633,2	396	630,3	19,78	
343	629,7	300	627,4	19,70	
246	619,0	203	617,4	19,41	
148	578,7	106	577,7	18,26	
239	604,9	197	603,3	19,00	
347	627,0	304	624,7	19,62	
438	639,3	395	636,4	19,95	
481	648,7	437	645,5	20,22	
518	655,7	474	652,2	20,41	
557	663,0	513	659,3	20,61	
597	671,7	552	667,7	20,85	
641	679,5	596	675,2	21,07	
679	688,0	634	683,4	21,30	
721	693,0	676	688,2	21,43	
760	697,9	715	692,8	21,57	
798	703,0	752	697,6	21,70	
839	709,2	793	703,6	21,87	
881	715,5	835	709,6	22,04	
921	719,3	875	713,1	22,14	
957	723,4	911	717,0	22,25	
996	728,6	950	721,9	22,39	
1076	737,3	1029	730,1	22,62	
1153	745,1	1106	737,4	22,82	
1239	757,6	1192	749,3	23,16	◄Er
1319	763,2	1272	754,4	23,30	
1412	771,7	1365	762,3	23,52	
1477	778,5	1430	768,6	23,70	
1559	786,2	1512	775,8	23,90	
1675	793,4	1628	782,2	24,08	
1796	801,9	1749	789,9	24,29	
2006	813,6	1959	800,2	24,57	
2496	848,2	2449	831,5	25,44	
2993	875,2	2946	855,2	26,09	
3514	903,0	3467	879,5	26,75	
3987	930,0	3940	903,4	27,40	



Interprétation des résultats

Ep:	**12 058 kPa**
Pl:	**1 782 kPa**
Ep / Pl:	**6,8**
Py:	**365 kPa**
Poh :	**94 kPa**
Er:	**93 085 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.

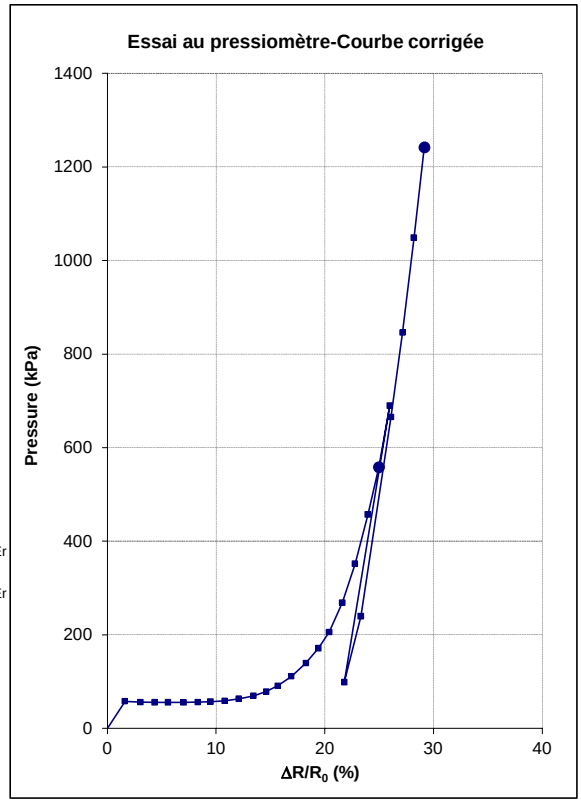
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719

Description des sols: Sol naturel: Till: Sable, un peu de silt et de gravier, traces d'argile

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection de boue de bentonite
Nom du forage:	PGO-9b	Profondeur du test:	4,42 m
Date de l'essai:	22/03/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro de l'essai:	PGO-9b-2 (4,42 m)	Volume initial de la sonde:	1428 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900008	Temps entre le forage et l'essai:	10 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
19	0,0	0	0,0	0,00	
26	46,5	58	46,3	1,61	
30	88,3	56	88,1	3,04	
34	127,4	56	127,1	4,36	
38	163,9	55	163,6	5,57	
42	207,3	55	207,0	7,00	
46	247,6	56	247,2	8,31	
49	283,8	57	283,4	9,47	
53	325,4	59	325,0	10,80	
60	366,4	63	365,9	12,08	
69	410,1	70	409,6	13,44	
80	448,0	79	447,4	14,60	
94	483,7	91	483,0	15,68	
116	525,3	111	524,4	16,93	
146	570,3	140	569,3	18,27	
179	609,1	171	607,8	19,40	
215	643,9	206	642,4	20,41	
279	686,0	269	684,0	21,61	
363	727,2	352	724,6	22,78	
469	769,8	457	766,5	23,97	
570	806,2	558	802,2	24,97	◄
702	843,3	689	838,4	25,98	
109	691,4	99	690,7	21,81	◄Er
251	745,2	240	743,5	23,31	
678	847,3	665	842,6	26,10	◄Er
859	886,7	846	880,7	27,15	
1063	926,4	1049	919,0	28,20	
1257	963,1	1242	954,4	29,16	◄



Interprétation des résultats

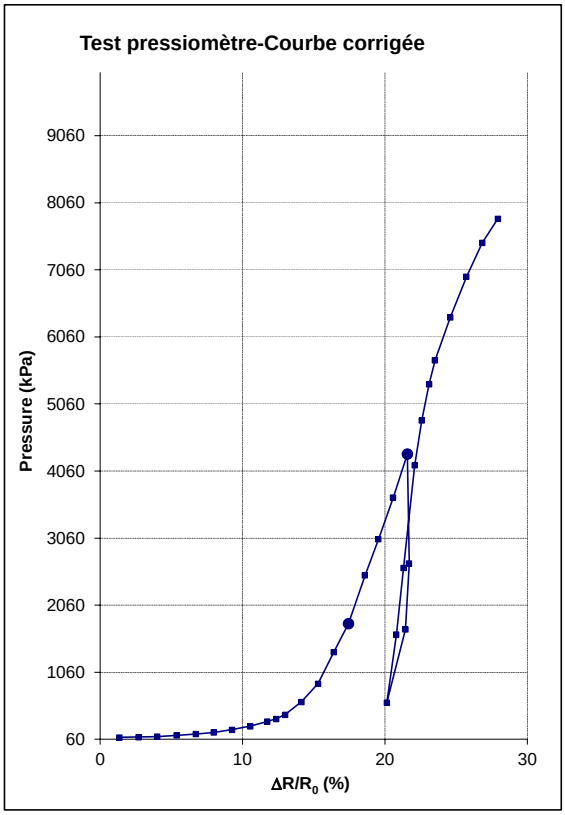
Ep:	**27 567 kPa**
Pl:	**n.a kPa**
Ep / Pl:	**n.a**
Py:	**n.a kPa**
Poh :	**66 kPa**
Er:	**21 856 kPa**

Temps avant l'enregistrement de la lecture: 15 sec.
Méthode d'estimation de Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Till: Sable silteux et graveleux, traces d'argile

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Tricône
Nom du forage:	PGO-9C	Profondeur du test:	5,33 m
Date de l'essai:	14/03/2023	Coefficient de Poisson:	0,35
Numéro d l'essai:	PGO-9C Essai-3 (5.33 m)	Volume initial de la sonde:	1435 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900007	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
77	40,0	87	39,4	1,36	
86	79,6	94	79,0	2,71	
95	118,1	101	117,3	4,01	
115	159,7	118	158,8	5,39	
137	200,8	139	199,7	6,73	
163	239,7	162	238,4	7,99	
206	279,9	203	278,3	9,27	
261	320,6	256	318,6	10,54	
331	359,2	324	356,6	11,74	
374	379,7	366	376,8	12,36	
437	400,6	428	397,2	12,99	
630	439,8	619	434,9	14,15	
903	480,1	889	473,2	15,31	
1375	520,6	1360	510,0	16,42	
1801	558,3	1785	544,4	17,44	◄
2522	603,2	2505	583,8	18,61	
3064	639,5	3046	616,0	19,55	
3683	679,9	3664	651,6	20,58	
4335	719,5	4315	686,3	21,58	◄
2703	711,5	2683	690,7	21,71	
1718	695,1	1698	681,9	21,45	
627	641,5	609	636,7	20,15	
1645	672,1	1626	659,4	20,81	
2636	697,5	2616	677,2	21,32	
4168	736,4	4147	704,4	22,10	
4837	759,1	4816	722,0	22,60	
5379	781,2	5357	739,9	23,11	◄Er
5737	798,9	5715	754,9	23,53	
6373	838,8	6350	792,7	24,59	
6982	879,5	6959	833,4	25,72	
7488	919,7	7464	873,6	26,83	◄Er
7848	960,0	7824	914,0	27,94	



Interprétation des résultats

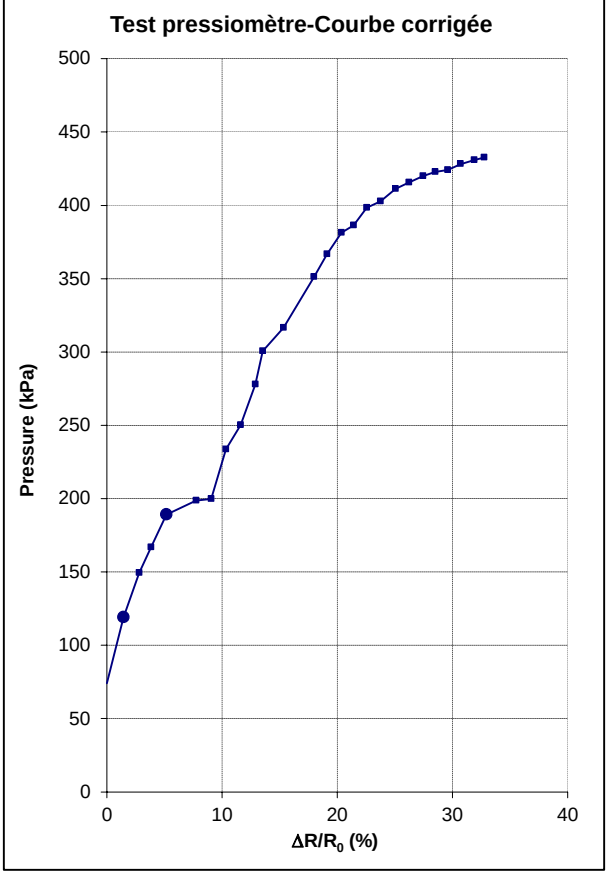
Ep:	**98 748 kPa**
Pl:	**7 029 kPa**
Ep / Pl:	**14,0**
Py:	**4 315 kPa**
Poh :	**90 kPa**
Er:	**106 419 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Till: Sable graveleux et silteux

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-11B	Profondeur du test:	3,53 m
Date de l'essai:	19/03/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-11B-2 (3.53 m)	Volume initial de la sonde:	1428 cm^3
Sonde:	N Probe (76 mm OD)	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées		
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %
44	0,0	74	-0,3	-0,01
95	41,9	119	41,2	1,43 ◄
131	82,0	149	81,1	2,80
152	112,4	167	111,4	3,83
179	152,7	189	151,5	5,17 ◄
196	231,2	199	229,8	7,75
200	272,1	200	270,8	9,07
236	312,1	234	310,5	10,34
255	352,9	250	351,1	11,62
285	393,5	278	391,6	12,88
309	414,6	301	412,5	13,53
328	473,6	317	471,3	15,33
366	562,2	351	559,7	17,98
383	600,7	367	598,1	19,12
399	643,4	381	640,7	20,36
405	679,9	386	677,1	21,41
418	719,5	398	716,6	22,55
423	761,7	403	758,8	23,75
432	808,2	411	805,3	25,06
437	850,7	416	847,7	26,24
442	894,3	420	891,3	27,44
446	933,5	423	930,4	28,51
448	973,0	424	969,9	29,58
452	1015,1	428	1012,0	30,72
455	1059,0	431	1055,9	31,89
457	1091,9	432	1088,7	32,76



Interprétation des résultats

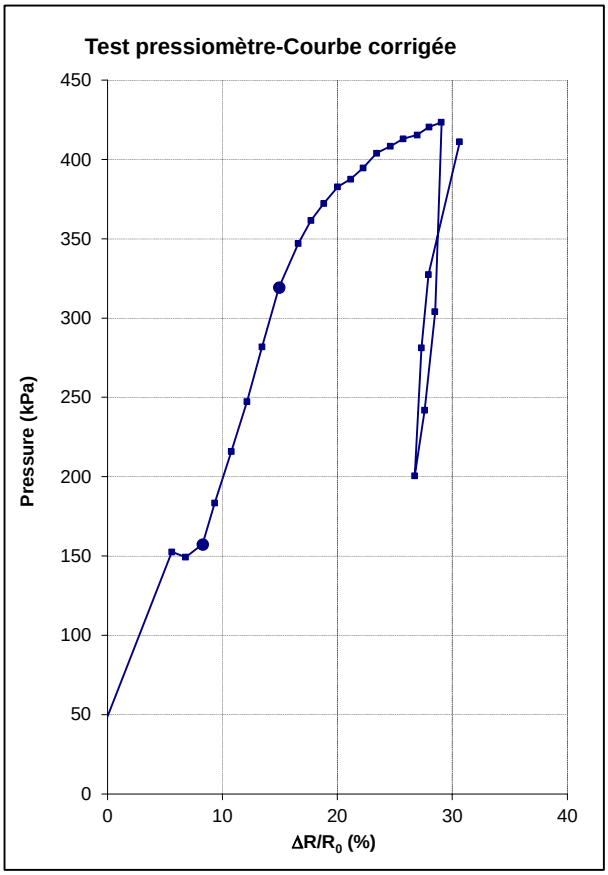
Ep:	**2 575 kPa**
Pl:	**428 kPa**
Ep / Pl:	**6,0**
Py:	**366 kPa**
Poh :	**205 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-11B	Profondeur du test:	3,66 m
Date de l'essai:	08/03/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-11B-2C (3,66 m)	Volume initial de la sonde:	1428 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900008	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
17	0,0	48	-0,1	0,00	
143	166,1	153	165,1	5,62	
143	201,9	149	200,9	6,80	
155	247,8	157	246,7	8,30	◄
183	280,8	184	279,6	9,35	
218	326,2	216	324,7	10,79	
252	369,8	247	368,1	12,15	
289	412,3	282	410,3	13,46	
329	460,6	319	458,3	14,93	◄
359	516,1	347	513,6	16,60	
375	553,7	362	551,1	17,73	
387	591,2	372	588,5	18,83	
399	632,7	383	630,0	20,05	
405	671,3	388	668,6	21,17	
413	709,2	395	706,4	22,26	
423	750,1	404	747,1	23,42	
428	793,2	409	790,3	24,64	
433	833,2	413	830,2	25,75	
436	877,2	415	874,2	26,97	
442	914,7	421	911,7	28,00	
446	953,8	423	950,7	29,07	
326	932,4	304	930,2	28,51	
263	899,2	242	897,4	27,61	
221	867,6	201	866,1	26,75	◄Er
302	889,3	281	887,2	27,33	
349	911,8	328	909,4	27,94	
434	1012,3	411	1009,3	30,64	◄Er



Interprétation des résultats

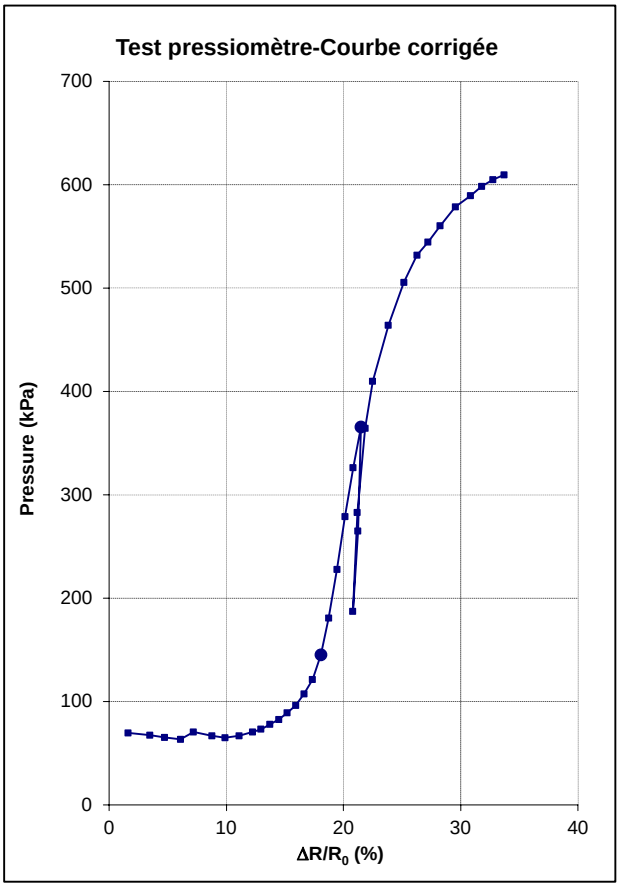
Ep:	**3 626 kPa**
Pl:	**456 kPa**
Ep / Pl:	**7,9**
Py:	**319 kPa**
Poh :	**162 kPa**
Er:	**12 950 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-11B	Profondeur du test:	5,00 m
Date de l'essai:	08/03/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-11B-3C (5.0 m)	Volume initial de la sonde:	1428 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900008	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
33	47,2	70	47,0	1,63	
38	101,6	67	101,3	3,49	
40	138,2	65	138,0	4,72	
43	179,7	63	179,4	6,09	
53	213,2	71	212,8	7,19	
53	262,0	67	261,6	8,77	
53	296,9	65	296,5	9,89	
57	334,9	67	334,5	11,10	
63	371,2	71	370,8	12,23	
67	394,4	73	393,9	12,95	
73	419,4	78	418,9	13,73	
79	443,6	83	443,0	14,47	
87	467,5	89	466,9	15,19	
95	491,8	96	491,1	15,93	
107	515,0	107	514,3	16,62	
122	539,9	121	539,1	17,37	
147	563,6	146	562,6	18,07	◄
183	586,4	181	585,2	18,73	
231	610,9	228	609,3	19,44	
283	634,8	279	632,8	20,13	
331	659,0	326	656,7	20,82	
371	681,7	366	679,2	21,47	◄
270	672,8	265	671,0	21,24	
192	656,9	187	655,6	20,79	◄Er
288	670,8	283	668,8	21,17	
370	694,2	364	691,6	21,83	◄Er
416	717,3	410	714,5	22,49	
471	764,9	464	761,7	23,83	
513	811,7	506	808,2	25,14	
540	852,0	532	848,2	26,25	
553	886,7	545	882,9	27,21	
570	924,3	561	920,4	28,24	
589	972,3	579	968,2	29,54	
600	1020,3	590	1016,2	30,83	
609	1056,3	598	1052,1	31,79	
616	1092,3	605	1088,1	32,74	
621	1128,3	609	1124,1	33,68	



Interprétation des résultats

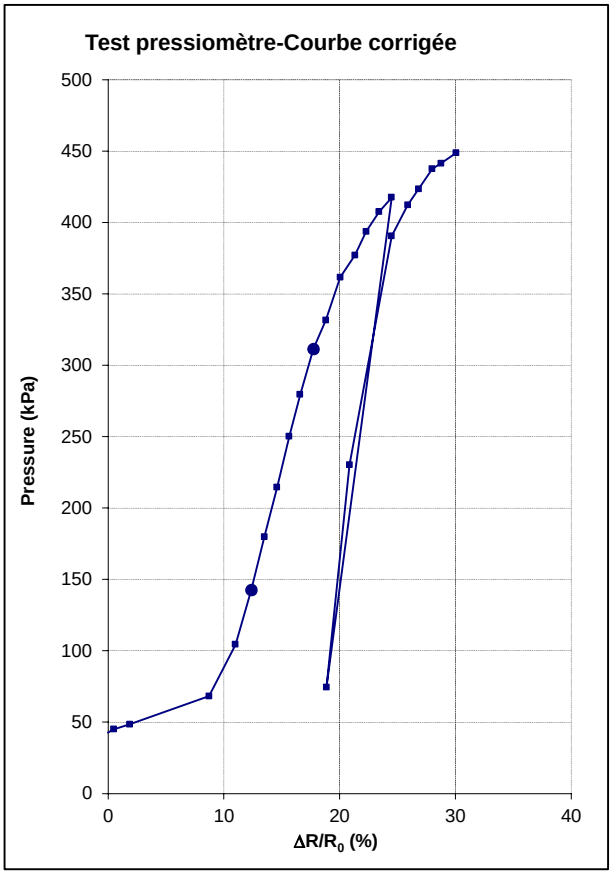
Ep:	**10 291 kPa**
Pl:	**720 kPa**
Ep / Pl:	**14,3**
Py:	**409 kPa**
Poh :	**74 kPa**
Er:	**27 597 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-12a	Profondeur du test:	2,59 m
Date de l'essai:	12/04/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-12a-1 (2.59 m)	Volume initial de la sonde:	1457 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900008	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
28	0,0	43	-0,2	-0,01	
33	14,6	45	14,4	0,49	
40	55,6	48	55,3	1,88	
77	266,1	68	265,5	8,73	
118	339,3	104	338,5	11,01	
159	384,3	143	383,2	12,38	◄
198	421,8	180	420,5	13,52	
234	458,0	215	456,4	14,60	
271	493,6	250	491,8	15,65	
302	525,6	279	523,6	16,59	
336	565,2	311	563,0	17,74	◄
357	602,0	332	599,6	18,81	
388	645,8	362	643,2	20,06	
404	690,6	377	687,9	21,33	
421	725,3	394	722,5	22,31	
436	765,3	408	762,3	23,42	
447	804,4	418	801,4	24,50	◄Er
100	602,4	75	601,7	18,87	◄Er
257	673,2	230	671,4	20,87	
420	804,2	391	801,4	24,50	
443	854,9	412	851,9	25,89	
455	889,9	424	886,8	26,83	
469	933,5	438	930,3	28,01	
473	962,4	441	959,2	28,78	
481	1011,6	449	1008,4	30,08	



Interprétation des résultats

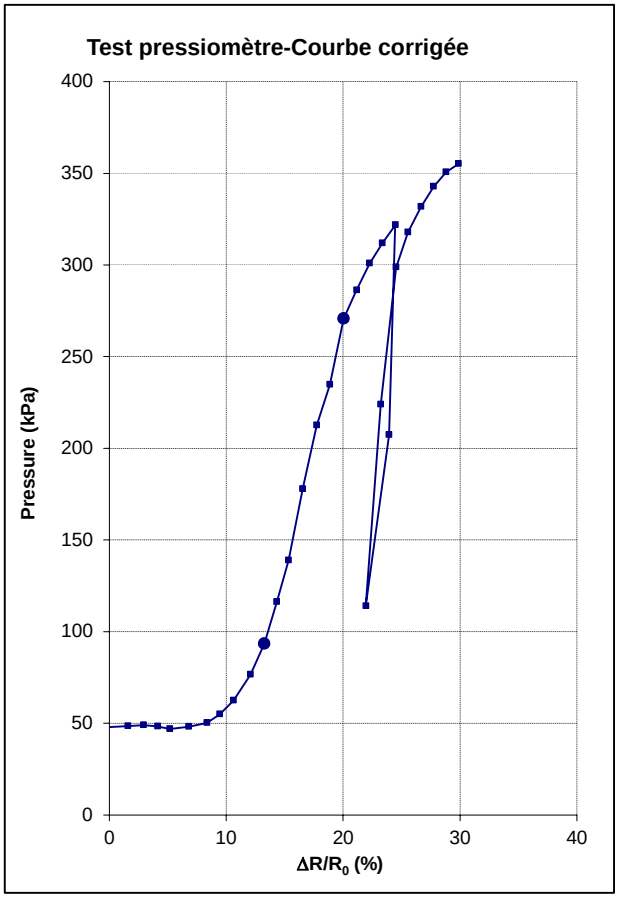
Ep:	**4 820 kPa**
Pl:	**500 kPa**
Ep / Pl:	**9,6**
Py:	**361 kPa**
Poh :	**71 kPa**
Er:	**9 979 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-12a	Profondeur du test:	3,81 m
Date de l'essai:	12/04/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-12a-2 (3.81 m)	Volume initial de la sonde:	1457 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900007	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
22	0,0	48	-0,1	-0,01	
28	47,2	48	47,0	1,60	
32	86,9	49	86,6	2,93	
35	123,0	48	122,8	4,13	
37	154,9	47	154,6	5,17	
42	205,3	48	205,0	6,80	
47	253,5	50	253,2	8,34	
54	288,9	55	288,5	9,45	
64	326,3	62	325,9	10,62	
81	373,6	76	373,0	12,07	
100	412,1	93	411,5	13,24	◄
124	448,3	116	447,5	14,33	
148	482,2	139	481,2	15,34	
189	522,9	178	521,6	16,53	
226	564,9	213	563,4	17,76	
249	603,6	235	602,0	18,88	
286	644,3	271	642,4	20,04	◄
302	683,7	286	681,6	21,15	
317	723,2	301	721,1	22,27	◄Er
329	762,7	312	760,5	23,37	
340	802,4	322	800,1	24,47	
225	782,0	207	780,5	23,92	
130	710,6	114	709,7	21,95	◄Er
241	757,1	224	755,5	23,23	
317	805,2	299	803,1	24,55	◄Er
337	841,9	318	839,6	25,55	
352	883,3	332	880,9	26,67	
363	922,5	343	920,1	27,73	
371	962,6	351	960,1	28,80	
376	1002,8	355	1000,3	29,87	



Interprétation des résultats

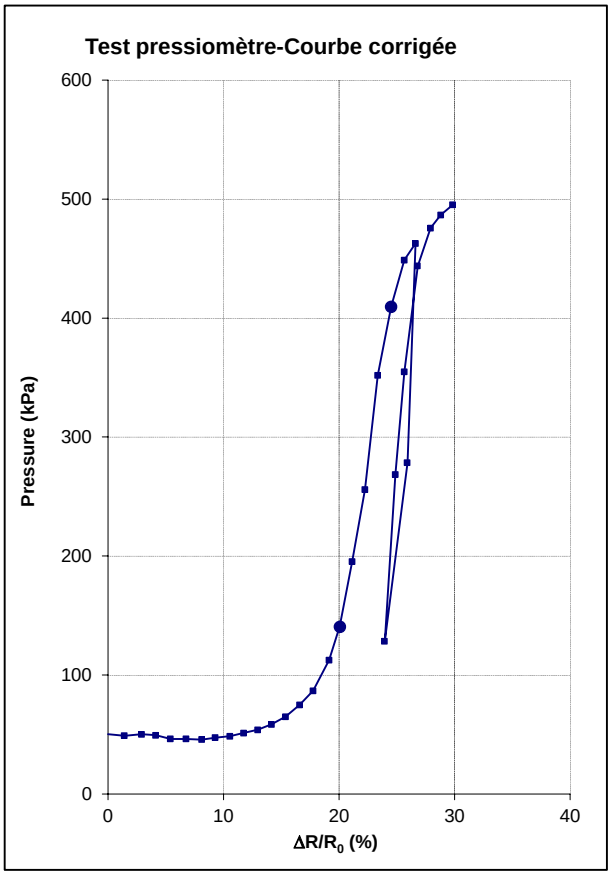
Ep:	**4 052 kPa**
Pl:	**407 kPa**
Ep / Pl:	**10,0**
Py:	**271 kPa**
Poh :	**55 kPa**
Er:	**11 799 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-12a-3	Profondeur du test:	5,03 m
Date de l'essai:	12/04/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-12a-3 (5.03 m)	Volume initial de la sonde:	1457 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900007	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
13	0,0	50	-0,1	0,00	
17	42,2	49	42,0	1,43	
22	86,6	50	86,5	2,93	
25	123,3	49	123,1	4,14	
26	162,4	46	162,2	5,42	
29	203,9	46	203,7	6,76	
31	246,7	46	246,5	8,13	
35	283,6	47	283,4	9,29	
39	324,8	49	324,5	10,58	
44	362,7	51	362,4	11,75	
49	402,6	54	402,2	12,96	
55	442,0	58	441,7	14,16	
63	482,8	65	482,4	15,37	
75	524,1	75	523,6	16,59	
89	564,1	87	563,5	17,76	
116	612,1	113	611,3	19,15	
145	643,8	141	642,9	20,05	◄
200	682,6	195	681,3	21,14	
261	722,2	256	720,4	22,25	
358	762,6	352	760,2	23,36	
417	804,3	410	801,5	24,50	◄
457	846,5	449	843,4	25,65	
472	882,7	463	879,5	26,63	
287	855,0	279	853,1	25,92	
135	782,5	128	781,6	23,95	◄Er
276	817,3	269	815,4	24,89	
363	845,7	355	843,2	25,65	
453	888,8	444	885,7	26,80	◄Er
485	930,5	476	927,2	27,92	
496	963,6	487	960,2	28,80	
505	1002,3	495	998,9	29,83	



Interprétation des résultats

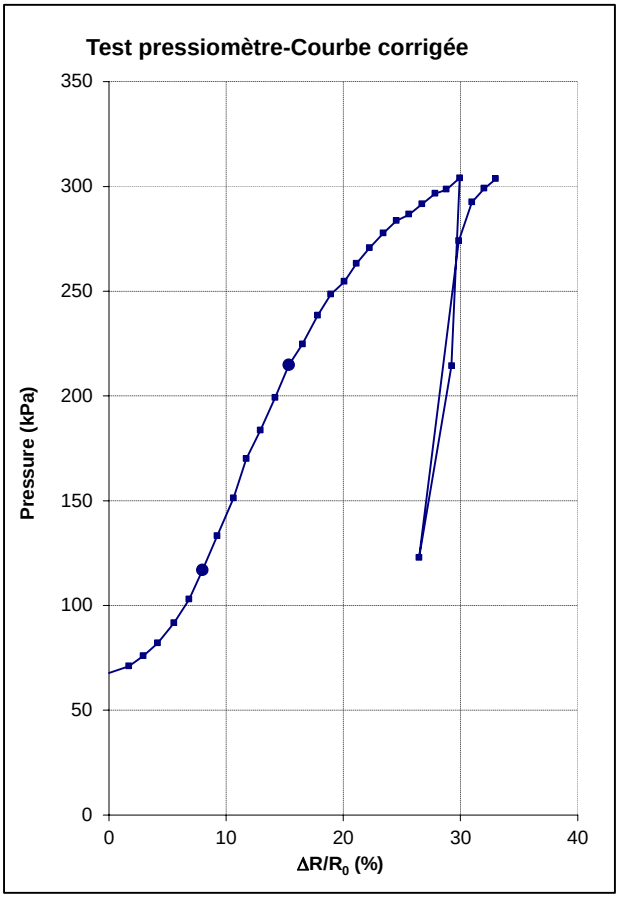
Ep:	**9 831 kPa**
Pl:	**685 kPa**
Ep / Pl:	**14,3**
Py:	**410 kPa**
Poh :	**56 kPa**
Er:	**18 593 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse, traces de sable

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-13a	Profondeur du test:	6,85 m
Date de l'essai:	12/04/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-13a-2 (6.85 m)	Volume initial de la sonde:	1457 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 19 00007	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
14	0,0	68	-0,1	0,00	
23	50,3	71	50,1	1,71	
31	86,5	76	86,3	2,92	
41	124,3	82	124,0	4,17	
55	166,4	92	166,0	5,54	
69	206,3	103	205,9	6,83	
85	242,4	117	241,8	7,98	◄
104	282,4	133	281,7	9,24	
125	327,2	151	326,3	10,63	
146	362,3	170	361,3	11,71	
162	402,1	184	401,0	12,93	
179	443,3	199	442,1	14,17	
196	482,6	215	481,3	15,34	◄
208	522,4	225	521,0	16,51	
224	566,7	238	565,2	17,81	
235	605,8	248	604,3	18,94	
242	645,3	254	643,6	20,07	
251	681,7	263	680,0	21,11	
259	721,9	271	720,2	22,24	
267	763,7	278	761,9	23,41	
274	803,9	284	802,1	24,52	
278	843,5	287	841,7	25,61	
284	884,5	292	882,6	26,72	
289	925,6	297	923,6	27,83	
291	961,7	298	959,7	28,79	
297	1005,3	304	1003,3	29,95	
207	978,0	214	976,6	29,24	
115	874,2	123	873,4	26,47	◄Er
267	1002,0	274	1000,2	29,87	
286	1044,5	292	1042,6	30,98	◄Er
293	1084,4	299	1082,4	32,02	
298	1121,6	304	1119,6	32,98	



Interprétation des résultats

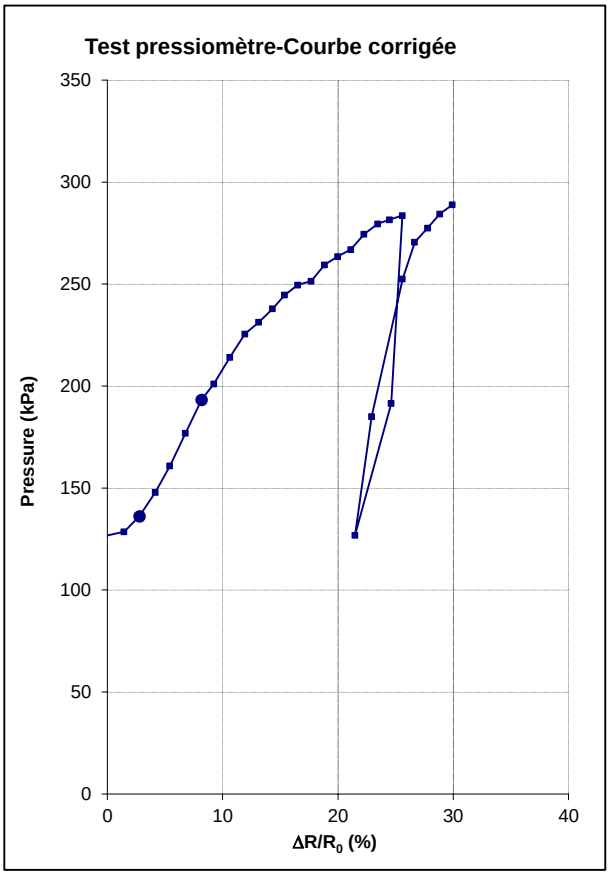
Ep:	**1 978 kPa**
Pl:	**341 kPa**
Ep / Pl:	**5,8**
Py:	**215 kPa**
Poh :	**98 kPa**
Er:	**7 700 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile et silt à silt et argile

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Forage rotationnel avec injection d'eau
Nom du forage:	PGO-13a	Profondeur du test:	8,38 m
Date de l'essai:	12/04/2022	Coefficient de Poisson:	0,33
Numéro d l'essai:	PGO-13a-3 (8.38 m)	Volume initial de la sonde:	1457 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 19 00007	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %	
59	0,0	127	-0,4	-0,01	
66	43,2	129	42,7	1,46	
77	82,7	136	82,2	2,78	◄
93	124,3	148	123,7	4,16	
110	163,2	161	162,5	5,43	
129	205,2	177	204,3	6,78	
148	249,0	193	248,0	8,18	◄
158	282,8	201	281,7	9,24	
174	327,6	214	326,4	10,64	
188	369,5	226	368,2	11,92	
196	408,8	231	407,5	13,12	
204	448,4	238	447,0	14,32	
212	484,0	245	482,6	15,38	
219	522,8	250	521,3	16,52	
223	562,2	251	560,6	17,68	
232	602,6	259	601,0	18,85	
237	642,4	264	640,8	19,99	
241	682,4	267	680,8	21,13	
249	723,1	275	721,4	22,28	
255	765,4	280	763,7	23,46	
258	802,3	282	800,6	24,48	
261	842,6	284	840,8	25,58	
168	806,7	191	805,6	24,62	
101	693,7	127	693,0	21,48	◄Er
160	745,5	185	744,5	22,92	
230	843,1	253	841,6	25,60	◄Er
249	882,1	271	880,4	26,66	
256	923,8	278	922,0	27,78	
263	963,6	284	961,8	28,85	
268	1004,1	289	1002,3	29,92	



Interprétation des résultats

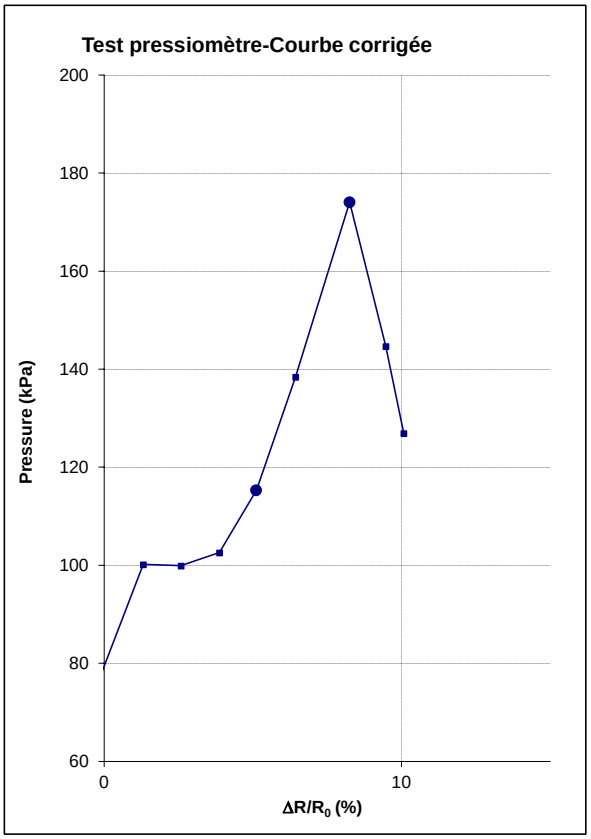
Ep:	**1 487 kPa**
Pl:	**305 kPa**
Ep / Pl:	**4,9**
Py:	**193 kPa**
Poh :	**191 kPa**
Er:	**5 137 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile et silt à silt et argile

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Tricône
Nom du forage:	PGO-15B	Profondeur du test:	7,19 m
Date de l'essai:	07/09/2022	Coefficient de Poisson:	0,35
Numéro d l'essai:	PGO-15B-1 (7,19 m)	Volume initial de la sonde:	1526 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 1900007	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_0$ %	
78	-4,0	77	-4,7	-0,16	
60	41,0	100	40,4	1,32	
63	80,5	100	79,9	2,59	
69	121,3	103	120,7	3,88	
85	161,0	115	160,2	5,12	◄
110	203,8	138	202,8	6,44	
148	263,8	174	262,4	8,26	◄
120	303,9	145	302,7	9,47	
103	323,9	127	322,9	10,07	



Interprétation des résultats

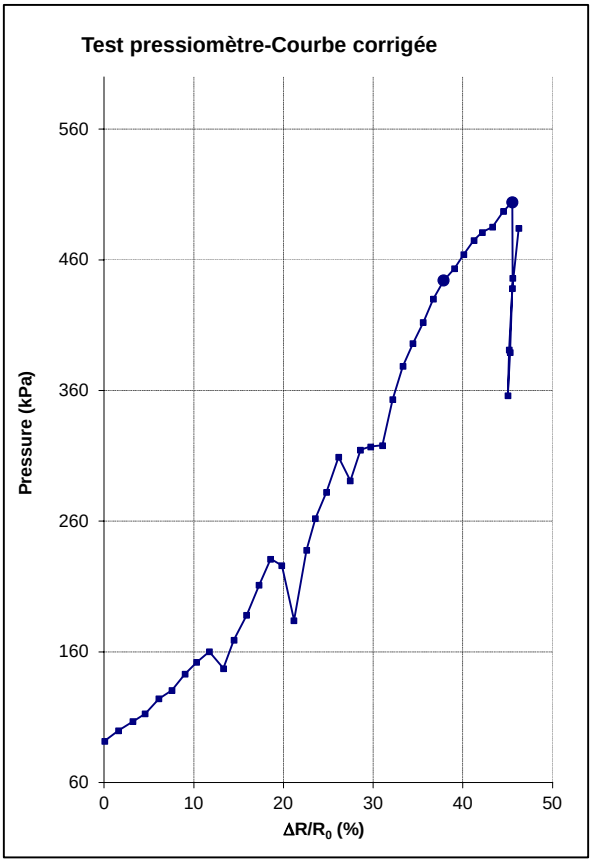
Ep:	**2 697 kPa**
Pl:	**292 kPa**
Ep / Pl:	**9,3**
Py:	**174 kPa**
Poh :	**10 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse, un peu de gravier et de sable

TEXAM Résultats de test au pressiomètre

Nom du projet:	Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet	Méthode de forage:	Tricône
Nom du forage:	PGO-16A	Profondeur du test:	5,33 m
Date de l'essai:	26/04/2023	Coefficient de Poisson:	0,35
Numéro d l'essai:	PGO-16A Essai-1(5.33 m)	Volume initial de la sonde:	1288 cm^3
Sonde:	N Vulcolan Rings S/N: 19 00007	Temps entre le forage et l'essai:	5 min

Lectures originales		Lectures corrigées		
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_0$ %
73	2,1	92	1,5	0,06
87	42,7	100	42,0	1,62
100	85,1	107	84,3	3,22
109	121,4	113	120,5	4,57
124	163,3	124	162,3	6,11
134	203,1	131	202,0	7,55
150	244,0	143	242,8	9,02
161	280,9	152	279,6	10,32
171	321,4	160	320,0	11,73
161	366,6	147	365,3	13,29
185	401,6	169	400,1	14,48
206	443,7	188	442,0	15,89
231	485,5	211	483,6	17,28
252	524,7	231	522,7	18,56
248	563,4	226	561,4	19,82
207	604,8	184	603,1	21,17
262	649,5	238	647,4	22,58
287	680,9	262	678,5	23,56
308	720,5	282	718,0	24,79
335	764,9	309	762,2	26,16
317	807,2	291	804,6	27,46
341	845,0	315	842,3	28,60
344	882,7	317	879,9	29,73
346	927,0	318	924,2	31,05
382	965,5	353	962,4	32,17
408	1005,3	379	1002,0	33,33
426	1043,9	396	1040,4	34,44
442	1083,8	412	1080,2	35,59
460	1123,7	430	1120,0	36,72
475	1164,4	444	1160,6	37,87
485	1207,5	453	1203,6	39,07
495	1244,7	464	1240,7	40,10
505	1286,3	475	1282,2	41,25
512	1320,3	481	1316,1	42,18
517	1362,1	485	1357,9	43,32
529	1407,3	497	1403,0	44,53
536	1444,9	504	1440,5	45,54
478	1445,7	446	1441,9	45,57
421	1434,7	389	1431,3	45,29
388	1424,2	356	1421,1	45,02
423	1430,3	391	1426,9	45,17
470	1444,1	438	1440,2	45,53
516	1471,0	484	1466,8	46,23
544	1521,2	512	1516,8	47,56



Interprétation des résultats

Ep:	**1 495 kPa**
Pl:	**201 kPa**
Ep / Pl:	**7,5**
Py:	**504 kPa**
Poh :	**100 kPa**
Er:	**17 243 kPa**

Temps avant l'enregistrement des données: 15 sec.
Méthode pour estimation Pl: 1/V vs P ASTM D4719
Description des sols: Sol naturel: Argile silteuse

G

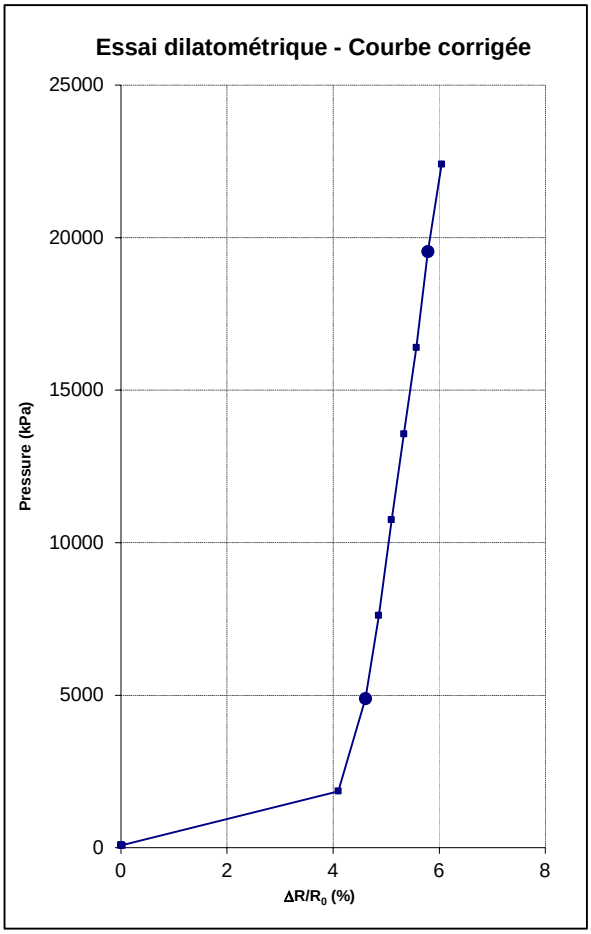
Annexe G
Résultats des essais au dilatomètre

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-0A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 17/04/2023
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 14,90 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1914 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	88	0,0	0,000	
0	0,0	88	0,0	0,000	
0	0,0	88	0,0	0,000	
0	0,9	82	0,9	0,024	
3031	163,7	1857	160,0	4,097	
6180	187,9	4890	180,6	4,610	◄
8973	202,7	7616	190,6	4,859	
12161	216,3	10761	200,3	5,101	
15011	229,1	13570	209,6	5,334	
17882	242,0	16400	219,1	5,569	
21065	254,5	19544	228,0	5,787	◄
23971	268,4	22411	238,5	6,046	



Interprétation des résultats

Ep:	**1 571 657 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**19 544 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

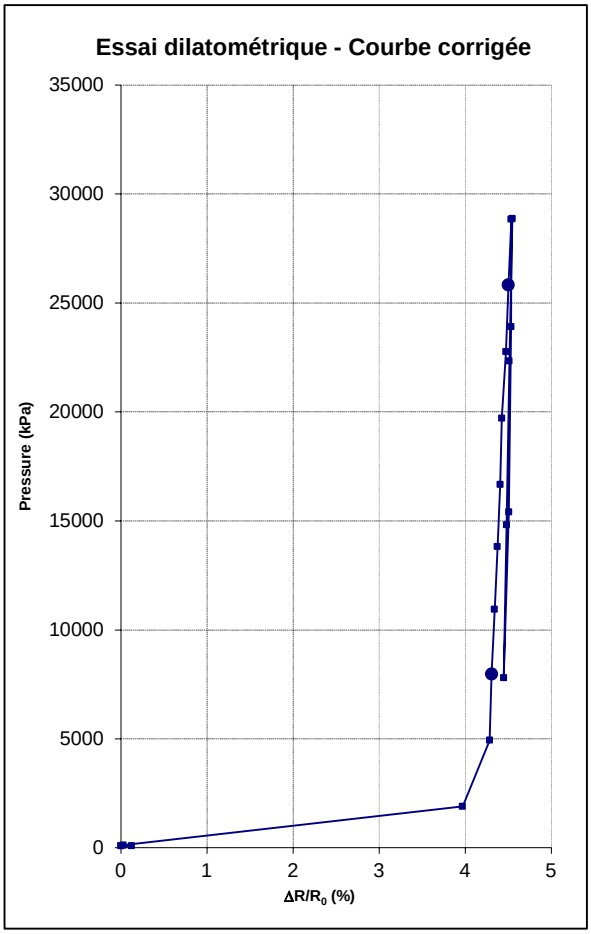
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-0A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 17/04/2023
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,40 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1914 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	91	0,0	0,000	
0	0,0	91	0,0	0,000	
0	4,7	93	4,7	0,123	
0	1,1	123	1,1	0,027	
3051	158,6	1904	155,0	3,970	
6159	174,9	4934	167,5	4,284	
9226	180,8	7973	168,4	4,306	◄
12225	185,9	10948	169,8	4,341	
15128	190,7	13827	171,1	4,374	
18001	195,4	16678	172,4	4,407	
21059	199,7	19715	173,2	4,425	
24126	205,1	22764	175,0	4,472	
27208	209,5	25832	176,2	4,501	◄
30233	214,1	28842	177,5	4,535	
25283	208,8	23909	177,5	4,533	
16748	198,0	15413	176,4	4,507	
9081	186,3	7801	174,1	4,448	◄Er
16152	196,2	14825	175,4	4,480	
23709	206,3	22343	176,6	4,512	
30269	214,7	28877	178,1	4,548	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 507 904 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 832 kPa**
Er:	**23 141 170 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

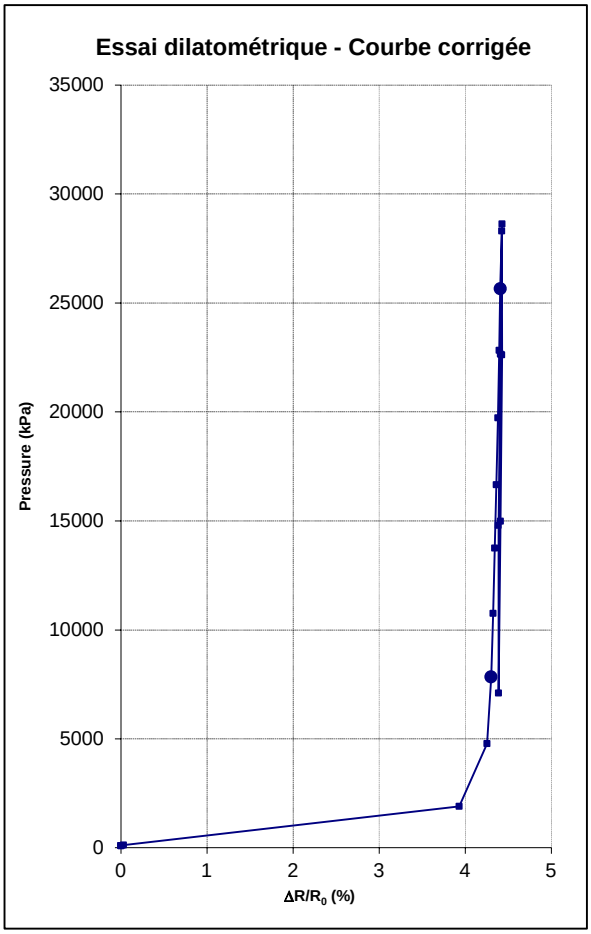
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-0A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/04/2023
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,80 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1908 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	93	0,0	0,000	
0	0,0	93	0,0	0,000	
0	0,0	93	0,0	0,000	
0	1,2	124	1,2	0,032	
3038	156,6	1904	152,9	3,930	
5998	173,0	4785	165,8	4,254	
9085	179,4	7841	167,7	4,301	◄
12026	184,0	10760	168,6	4,325	
15042	188,5	13754	169,4	4,344	
17969	192,8	16661	170,1	4,362	
21059	197,0	19731	170,8	4,379	
24173	201,1	22826	171,4	4,395	
27015	204,6	25657	171,9	4,406	◄
29674	208,2	28304	172,6	4,424	
23976	202,1	22626	172,7	4,426	
16285	192,7	14977	172,0	4,409	
8345	181,1	7093	171,2	4,389	◄Er
16102	191,5	14800	171,0	4,385	
23996	201,5	22648	172,0	4,410	
30001	208,7	28630	172,7	4,427	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**21 097 364 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 657 kPa**
Er:	**30 894 734 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

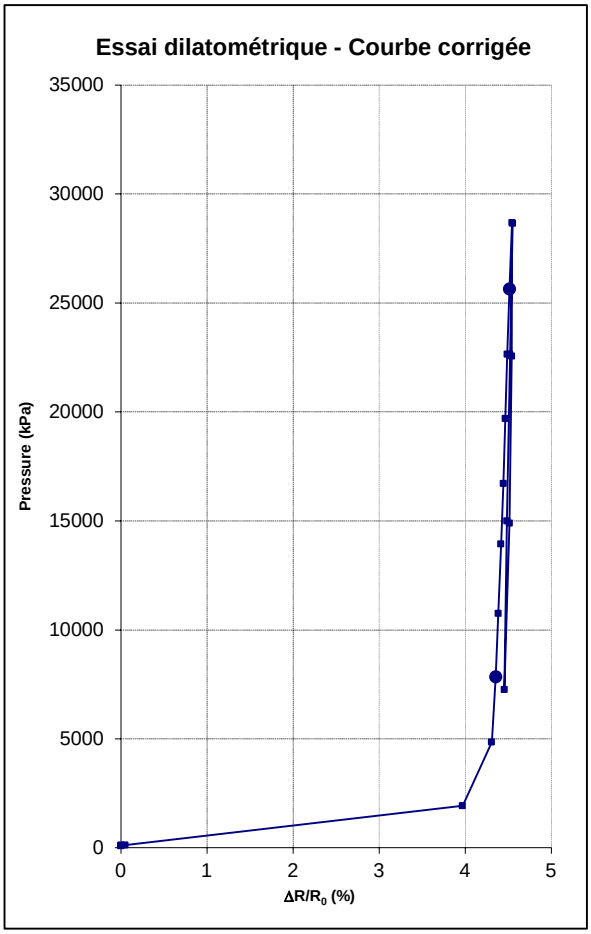
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-0A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/04/2023
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 16,25 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1908 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	96	0,0	0,000	
0	0,0	96	0,0	0,000	
0	0,1	125	0,1	0,003	
0	1,9	121	1,9	0,050	
3065	158,2	1926	154,5	3,970	
6078	175,2	4857	168,0	4,308	
9096	181,6	7844	169,8	4,354	◄
12037	186,4	10762	171,0	4,384	
15243	191,6	13943	172,3	4,416	
18042	196,1	16721	173,3	4,443	
21046	200,4	19704	174,3	4,466	
24010	204,7	22654	175,1	4,488	
27020	209,0	25651	176,2	4,515	◄
30075	213,4	28692	177,3	4,543	
23921	206,6	22559	177,2	4,540	
16222	196,8	14897	176,2	4,515	
8532	184,9	7264	173,8	4,455	◄Er
16321	195,8	15001	175,0	4,485	
24016	205,9	22656	176,4	4,520	
30035	213,7	28651	177,6	4,551	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**13 941 632 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 651 kPa**
Er:	**22 251 302 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

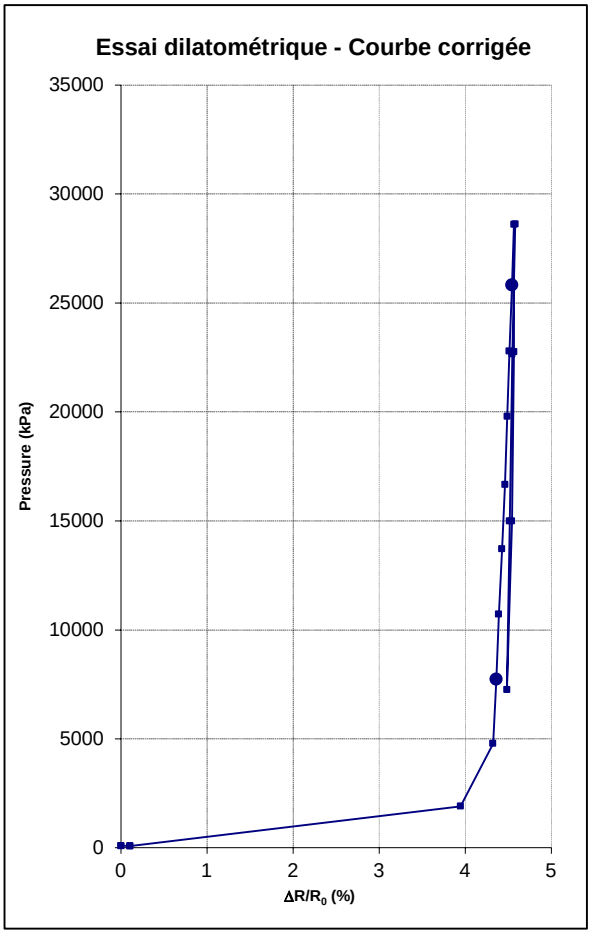
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-0A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/04/2023
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 16,65 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1908 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	98	0,0	0,000	
0	0,0	98	0,0	0,000	
-21	4,0	86	4,0	0,105	
-19	4,0	88	4,0	0,106	
3043	157,2	1911	153,6	3,945	
6008	175,7	4787	168,5	4,322	
8987	181,6	7737	170,0	4,359	◄
11994	186,6	10721	171,2	4,389	
15027	191,8	13729	172,7	4,426	
17995	196,8	16672	174,1	4,463	
21137	201,4	19794	175,2	4,489	
24156	205,8	22799	176,1	4,512	
27212	210,2	25841	177,3	4,541	◄
30000	214,2	28616	178,2	4,565	
24126	207,9	22762	178,3	4,566	
16331	198,0	15003	177,3	4,542	
8526	186,0	7255	174,9	4,483	◄Er
16327	197,0	15004	176,3	4,516	
24027	207,0	22666	177,4	4,545	
30018	214,8	28632	178,8	4,580	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**12 446 098 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 841 kPa**
Er:	**22 061 279 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

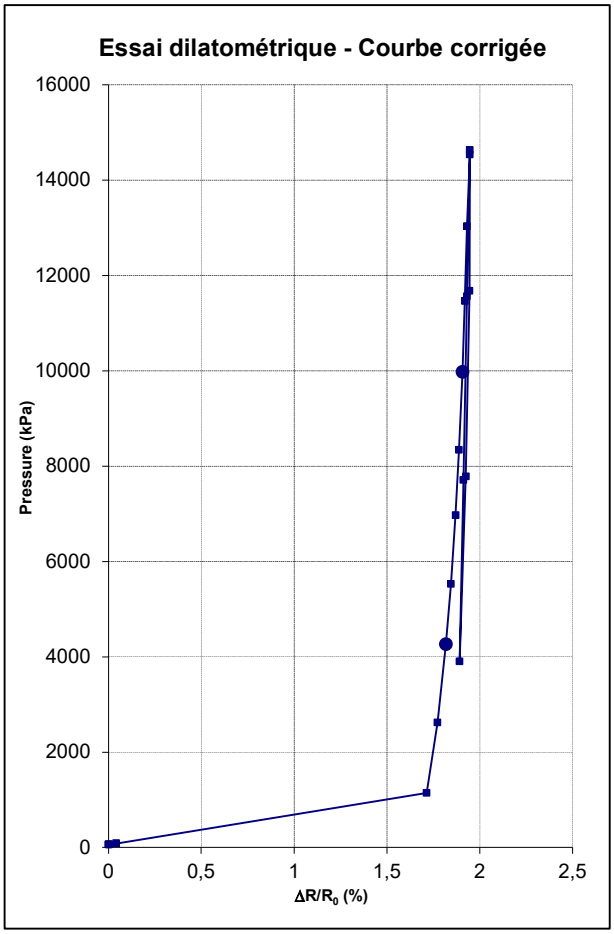
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-0B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 19/10/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 10,54 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1964 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	60	0,0	0,000	
0	0,0	60	0,0	0,000	
38	1,7	85	1,6	0,041	
0	0,1	59	0,1	0,003	
1589	69,6	1142	67,9	1,714	
3092	73,5	2621	70,3	1,773	
4760	77,0	4267	72,0	1,817	◄
6040	79,5	5532	73,1	1,845	
7491	82,0	6967	74,1	1,869	
8881	84,3	8343	74,9	1,888	
10532	86,7	9980	75,6	1,906	◄
12028	88,8	11463	76,1	1,920	
13616	90,9	13038	76,6	1,931	
15128	93,0	14537	77,2	1,945	
12247	90,0	11675	77,1	1,944	
8324	85,1	7781	76,3	1,925	
4414	79,6	3905	75,0	1,890	◄Er
8249	84,5	7710	75,8	1,911	
12130	89,3	11561	76,6	1,931	
15227	93,1	14635	77,2	1,947	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 839 521 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**9 980 kPa**
Er:	**23 199 933 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

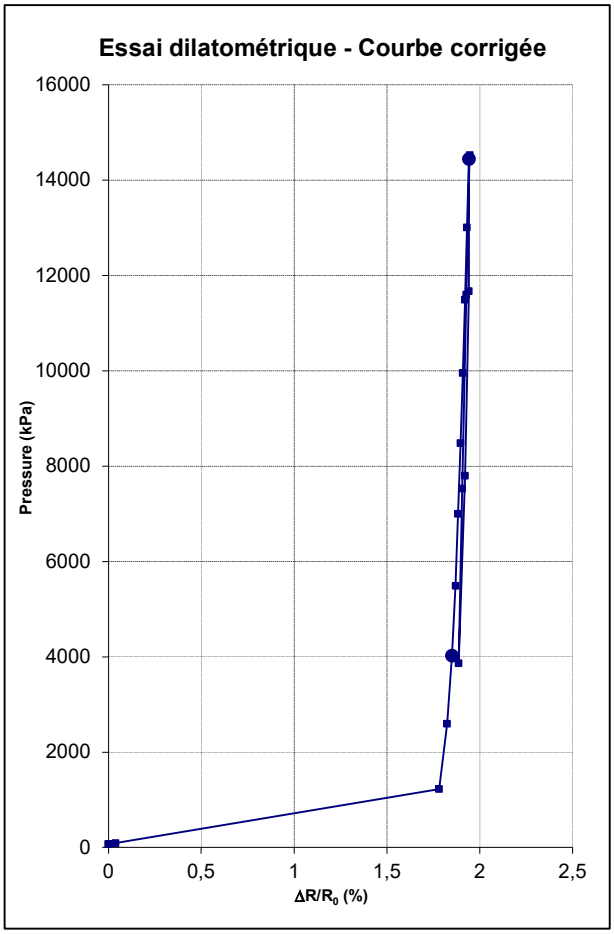
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-0B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 19/10/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 12,29 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1964 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	70	0,0	0,000	
0	0,0	70	0,0	0,000	
30	1,5	88	1,5	0,038	
0	0,1	70	0,1	0,002	
1677	72,3	1223	70,6	1,781	
3064	75,5	2591	72,3	1,823	
4515	78,1	4026	73,3	1,850	◄
5995	80,4	5492	74,1	1,869	
7519	82,6	7002	74,7	1,883	
9009	84,7	8479	75,2	1,896	
10490	86,8	9948	75,7	1,908	
12045	88,8	11490	76,2	1,921	
13572	90,8	13005	76,6	1,931	
15023	92,8	14444	77,0	1,942	◄Ep
12229	89,9	11668	77,0	1,942	
8326	85,0	7795	76,2	1,921	
4358	79,4	3861	74,8	1,885	◄Er
8052	84,0	7526	75,5	1,905	
12154	89,2	11597	76,4	1,927	
15099	93,0	14519	77,2	1,945	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**13 811 216 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 444 kPa**
Er:	**21 586 596 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

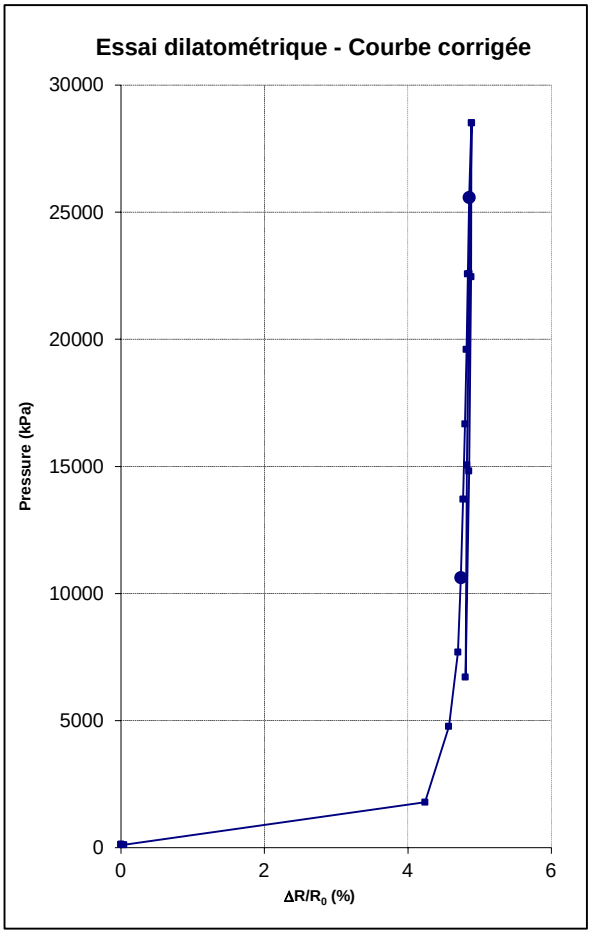
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/04/2023
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 14,80 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1907 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	130	0,0	0,000	
0	0,0	130	0,0	0,000	
0	0,3	127	0,3	0,008	
0	1,5	115	1,5	0,040	
3036	168,7	1794	165,1	4,238	
6085	185,6	4772	178,4	4,571	
9046	195,1	7693	183,5	4,699	
11999	200,2	10624	185,0	4,737	◄
15104	205,3	13710	186,3	4,769	
18085	209,8	16676	187,3	4,795	
21025	214,1	19602	188,2	4,817	
24008	218,3	22571	188,9	4,835	
27031	222,4	25580	189,7	4,856	◄
29975	226,7	28510	190,9	4,885	
23898	220,0	22455	190,7	4,881	
16232	209,9	14823	189,6	4,852	
8078	197,2	6716	187,7	4,804	◄Er
16463	209,1	15056	188,5	4,825	
24021	219,2	22581	189,8	4,857	
29982	227,0	28516	191,2	4,891	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**15 829 879 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 580 kPa**
Er:	**21 723 190 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

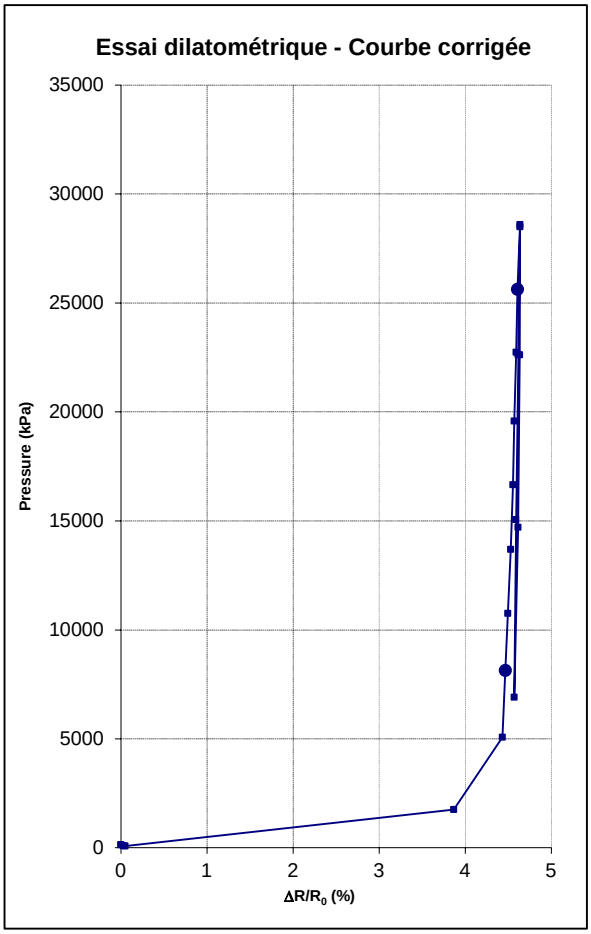
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/04/2023
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 15,55 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1907 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	134	0,0	0,000	
0	0,0	134	0,0	0,000	
-33	1,1	90	1,2	0,030	
-36	1,8	80	1,8	0,048	
2930	153,9	1755	150,4	3,867	
6356	180,4	5069	172,8	4,432	
9447	186,3	8135	174,2	4,466	◄
12090	190,7	10760	175,4	4,496	
15044	195,6	13693	176,6	4,528	
18025	200,2	16655	177,7	4,555	
20962	204,2	19576	178,3	4,571	
24136	208,7	22735	179,2	4,592	
27041	212,5	25628	179,8	4,608	◄
30026	216,8	28598	180,9	4,636	
24025	210,2	22619	180,9	4,634	
16077	200,3	14706	180,1	4,615	
8227	188,1	6908	178,4	4,571	◄Er
16428	199,7	15060	179,1	4,590	
24046	209,6	22642	180,2	4,616	
29927	216,7	28500	180,9	4,636	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**15 474 806 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 628 kPa**
Er:	**26 046 002 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

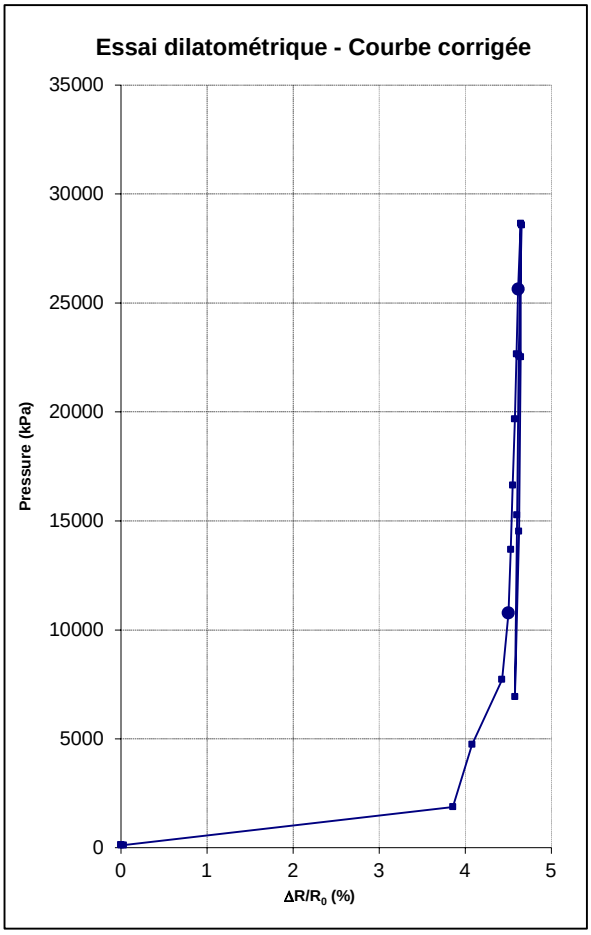
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/04/2023
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 16,55 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1907 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	140	0,0	0,000	
0	0,0	140	0,0	0,000	
0	0,0	140	0,0	0,000	
0	1,2	128	1,2	0,032	
3046	153,5	1879	149,9	3,855	
5962	165,9	4743	158,8	4,080	
9021	184,2	7724	172,6	4,427	
12108	190,9	10783	175,6	4,501	◄
15036	195,6	13691	176,7	4,530	
18008	200,0	16645	177,5	4,550	
21067	204,5	19686	178,5	4,575	
24060	208,8	22665	179,3	4,595	
27054	212,8	25646	180,1	4,615	◄
30075	217,2	28652	181,2	4,643	
23929	210,6	22528	181,3	4,645	
15901	200,4	14536	180,5	4,624	
8260	189,3	6942	178,6	4,577	◄Er
16648	200,4	15282	179,6	4,602	
24010	209,7	22612	180,4	4,621	
30009	217,6	28585	181,7	4,654	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**16 393 970 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 646 kPa**
Er:	**28 740 915 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

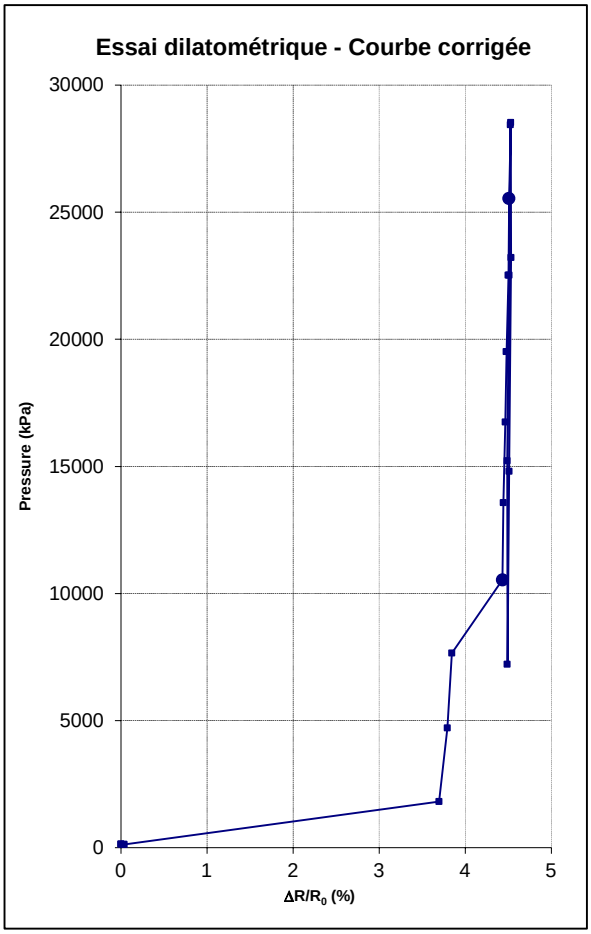
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 07/04/2023
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 17,20 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1901 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	147	0,0	0,000	
0	0,0	147	0,0	0,000	
0	1,3	131	1,3	0,035	
0	1,5	129	1,5	0,038	
3018	146,6	1820	143,1	3,696	
5953	153,9	4714	146,9	3,792	
8918	159,3	7655	149,0	3,844	
11910	186,5	10538	172,2	4,432	◄
14969	190,9	13580	172,7	4,444	
18155	195,6	16747	173,6	4,466	
20939	199,1	19517	174,1	4,478	
23962	203,4	22523	175,0	4,501	
26990	207,1	25540	175,3	4,509	◄
29992	211,2	28530	176,0	4,528	
24657	205,5	23212	176,2	4,533	
16212	195,1	14806	175,3	4,510	
8580	184,5	7216	174,6	4,490	◄Er
16631	194,7	15226	174,4	4,487	
23970	203,8	22530	175,4	4,510	
29897	210,9	28435	175,9	4,524	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**24 443 573 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 540 kPa**
Er:	**39 420 172 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

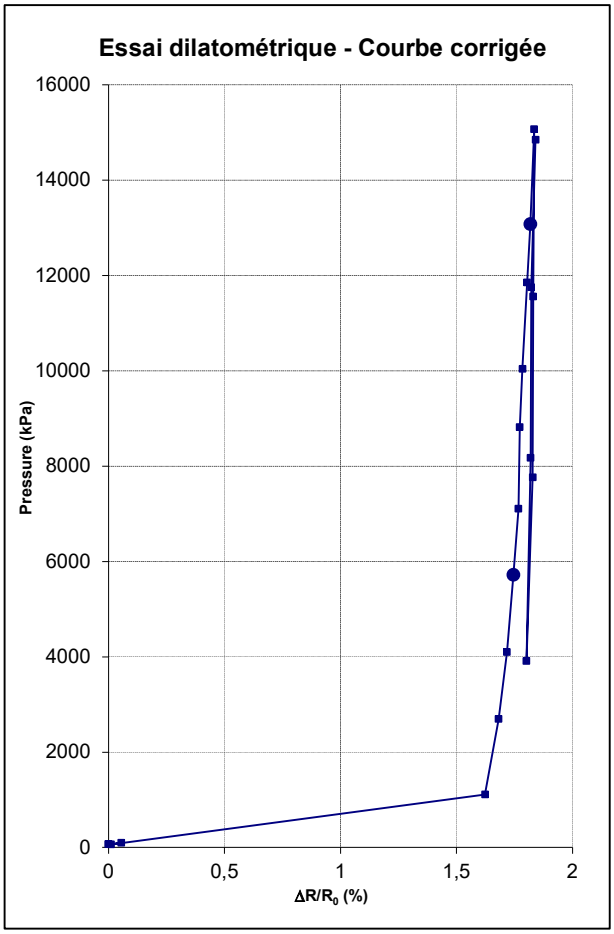
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 17/10/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,20 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1968 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	64	0,0	0,000	
0	0,0	64	0,0	0,000	
49	2,2	96	2,2	0,055	
0	0,5	60	0,5	0,011	
1533	66,0	1111	64,4	1,623	
3142	70,1	2695	66,7	1,681	
4560	73,0	4095	68,1	1,716	
6202	75,9	5720	69,2	1,744	◄
7603	78,4	7106	70,1	1,767	
9329	81,1	8815	70,4	1,772	
10564	82,8	10039	70,8	1,784	
12393	85,5	11852	71,6	1,804	
13628	87,3	13076	72,2	1,818	◄
15633	90,0	15064	72,8	1,834	
12103	86,2	11558	72,6	1,829	
8275	81,5	7758	72,6	1,827	
4392	76,2	3908	71,5	1,800	◄Er
8692	81,6	8175	72,2	1,819	
12297	86,1	11752	72,3	1,821	
15414	90,0	14845	73,1	1,840	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**12 152 157 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 076 kPa**
Er:	**25 133 481 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

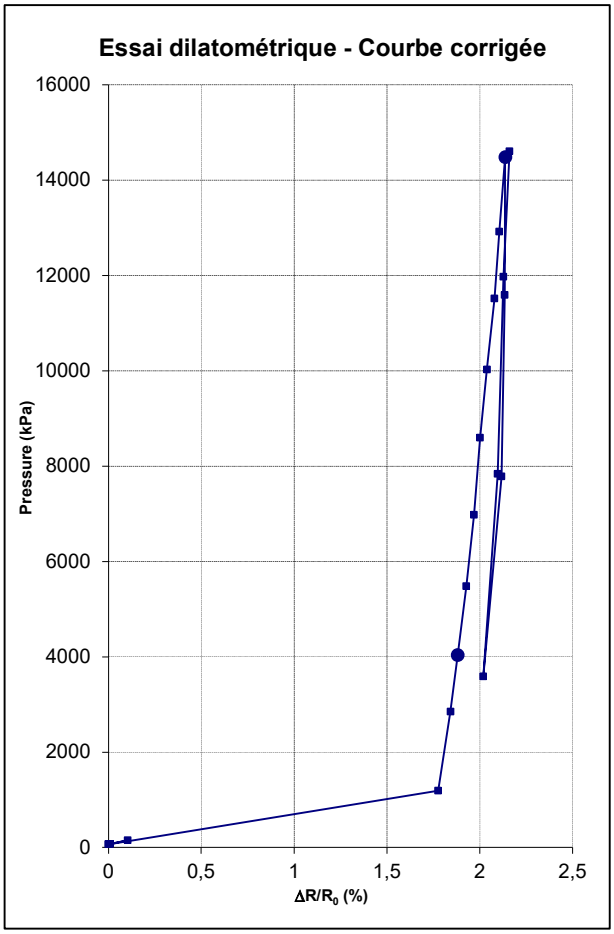
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 17/10/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,72 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1968 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	73	0,0	0,000	
0	0,0	73	0,0	0,000	
111	4,2	151	4,1	0,104	
0	0,3	70	0,3	0,008	
1638	72,3	1187	70,5	1,775	
3324	76,7	2846	73,2	1,842	
4532	79,6	4036	74,7	1,880	◄
5997	83,0	5480	76,6	1,927	
7515	86,4	6977	78,3	1,970	
9157	90,1	8597	79,5	2,001	
10602	93,1	10024	81,0	2,038	
12114	96,3	11516	82,7	2,079	
13532	98,8	12918	83,7	2,106	
15109	101,7	14479	85,0	2,137	◄Ep
12203	98,5	11591	84,9	2,134	
8360	93,2	7781	84,2	2,117	
4112	84,7	3585	80,2	2,018	◄Er
8412	92,4	7837	83,4	2,096	
12586	98,7	11973	84,6	2,128	
15237	102,7	14601	85,9	2,159	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**4 978 376 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 479 kPa**
Er:	**8 792 287 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

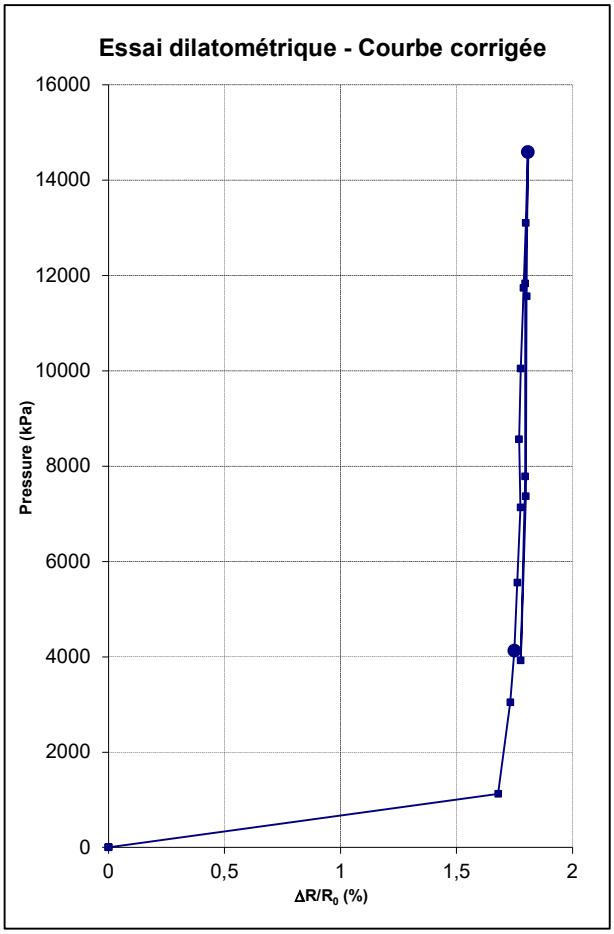
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 17/10/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 14,44 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1968 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	0	0,0	0,000	
0	0,0	0	0,0	0,000	
0	0,0	0	0,0	0,000	
0	0,0	0	0,0	0,000	
1637	68,4	1121	66,6	1,679	
3572	72,6	3043	68,7	1,731	
4663	74,4	4128	69,4	1,748	◄
6099	76,5	5558	69,9	1,762	
7680	78,8	7132	70,5	1,776	
9113	80,7	8559	70,2	1,769	
10607	82,6	10048	70,5	1,777	
12303	84,8	11737	71,0	1,789	
13672	86,6	13100	71,4	1,798	
15171	88,5	14594	71,7	1,807	◄Ep
12128	85,1	11561	71,5	1,802	
7917	80,0	7366	71,4	1,798	
4461	75,3	3924	70,5	1,776	◄Er
8334	80,3	7782	71,3	1,795	
12398	85,2	11831	71,3	1,795	
15177	88,6	14599	71,8	1,809	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**21 648 193 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 594 kPa**
Er:	**27 431 007 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

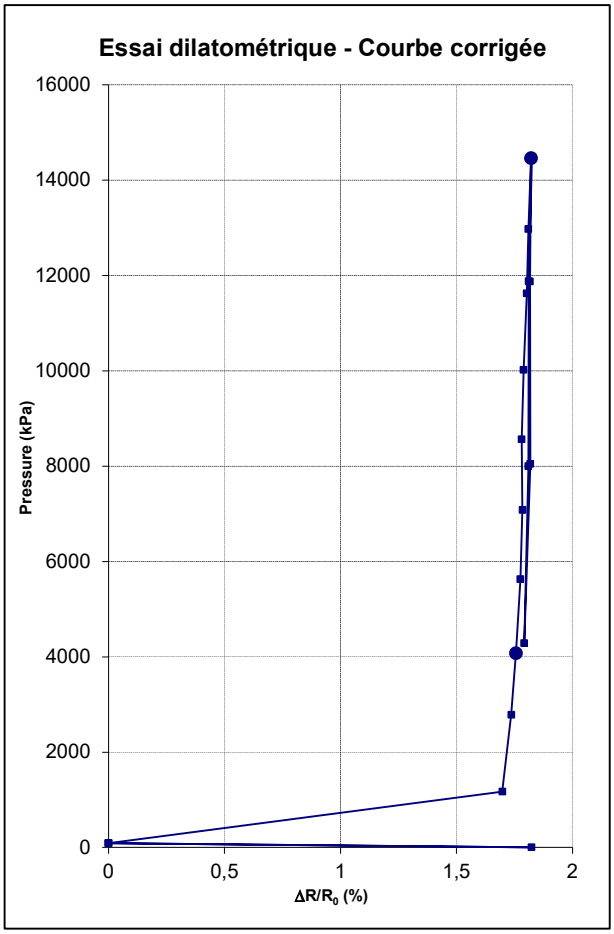
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-1B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 17/10/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,80 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1968 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	91	0,0	0,000	
0	0,0	91	0,0	0,000	
0	72,4	0	72,4	1,822	
0	0,0	91	0,0	0,000	
1585	69,1	1172	67,3	1,697	
3216	72,4	2783	68,9	1,735	
4523	74,6	4076	69,7	1,755	◄
6087	77,0	5625	70,4	1,774	
7552	79,0	7078	70,8	1,783	
9047	81,1	8560	70,7	1,781	
10512	83,0	10014	71,0	1,789	
12135	85,2	11623	71,6	1,802	
13499	86,8	12977	71,8	1,808	
14992	88,8	14458	72,3	1,821	◄Ep
12388	86,0	11871	72,1	1,816	
8535	81,4	8046	72,2	1,817	
4745	76,3	4288	71,1	1,791	◄Er
8485	81,0	7999	71,8	1,809	
12392	85,8	11876	71,9	1,811	
15016	89,0	14480	72,5	1,824	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**19 330 680 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 458 kPa**
Er:	**26 438 099 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

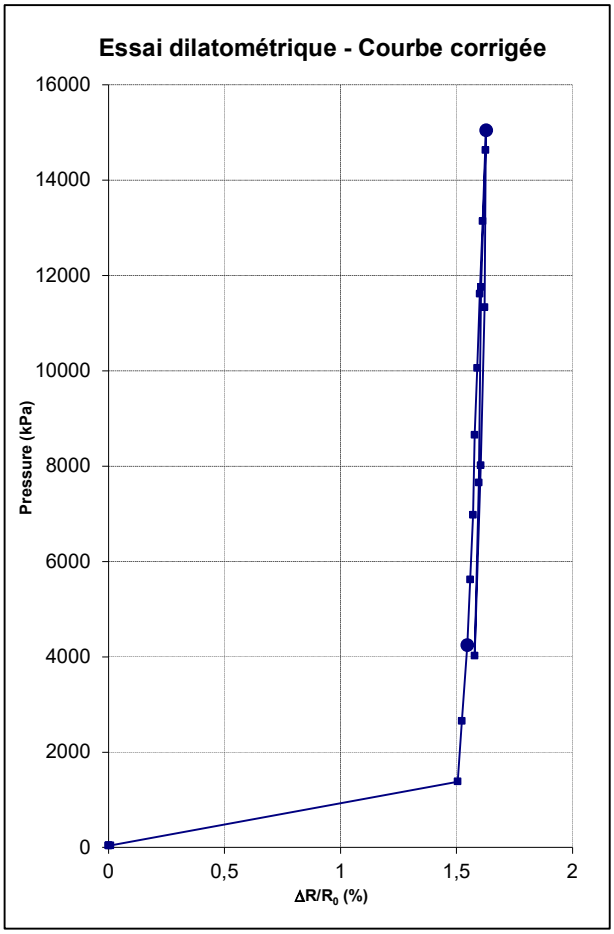
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/10/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 8,44 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1971 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	48	0,0	0,000	
0	0,0	48	0,0	0,000	
0	0,0	48	0,0	0,000	
0	0,3	45	0,3	0,008	
1796	61,7	1385	59,7	1,504	
3075	63,8	2651	60,5	1,523	
4687	66,5	4246	61,4	1,546	◄
6075	68,5	5622	61,9	1,559	
7444	70,5	6979	62,4	1,571	
9136	72,8	8656	62,7	1,577	
10546	74,8	10054	63,1	1,589	
12124	76,9	11620	63,5	1,599	
13657	79,0	13139	64,1	1,612	
15579	81,6	15045	64,6	1,626	◄Ep
11842	77,4	11334	64,4	1,620	
8499	73,2	8017	63,7	1,604	
4472	67,5	4025	62,7	1,577	◄Er
8127	72,2	7652	63,4	1,595	
12260	77,3	11753	63,8	1,605	
15161	81,1	14631	64,6	1,624	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**16 365 390 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**15 045 kPa**
Er:	**22 088 622 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

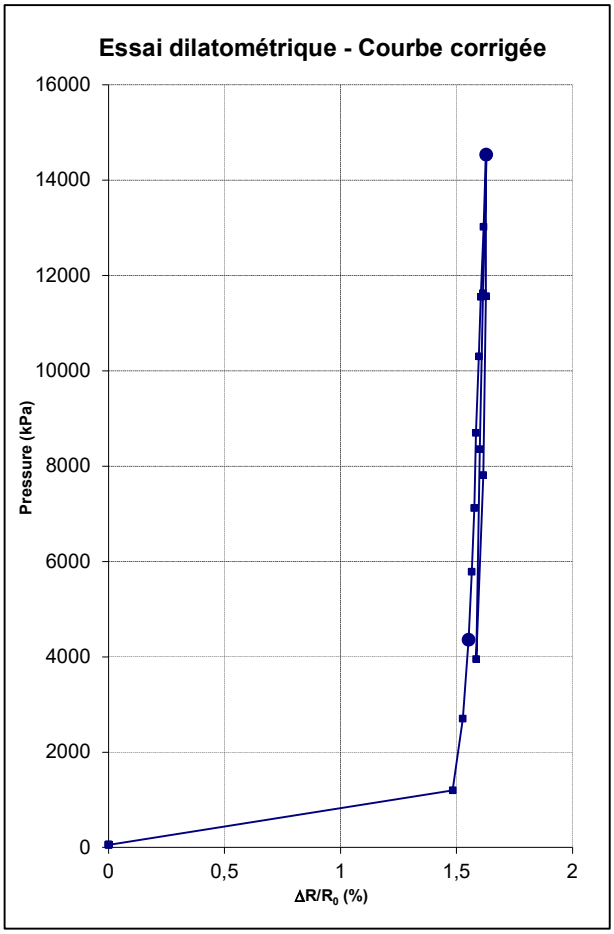
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/10/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,89 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1971 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,2	55	0,2	0,004	
1596	60,6	1200	58,9	1,483	
3123	64,0	2706	60,7	1,527	
4789	66,8	4355	61,6	1,551	◄
6229	68,9	5782	62,2	1,565	
7574	70,8	7115	62,6	1,577	
9172	73,1	8699	62,9	1,584	
10786	75,3	10300	63,4	1,596	
12049	77,0	11552	63,8	1,605	
13527	79,0	13018	64,2	1,616	
15059	81,1	14537	64,6	1,626	◄Ep
12061	77,9	11559	64,6	1,626	
8284	73,2	7811	64,2	1,615	
4387	67,7	3947	63,0	1,584	◄Er
8826	73,4	8352	63,5	1,599	
12122	77,5	11623	64,1	1,613	
15010	81,1	14488	64,7	1,629	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**16 390 158 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 537 kPa**
Er:	**22 824 829 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

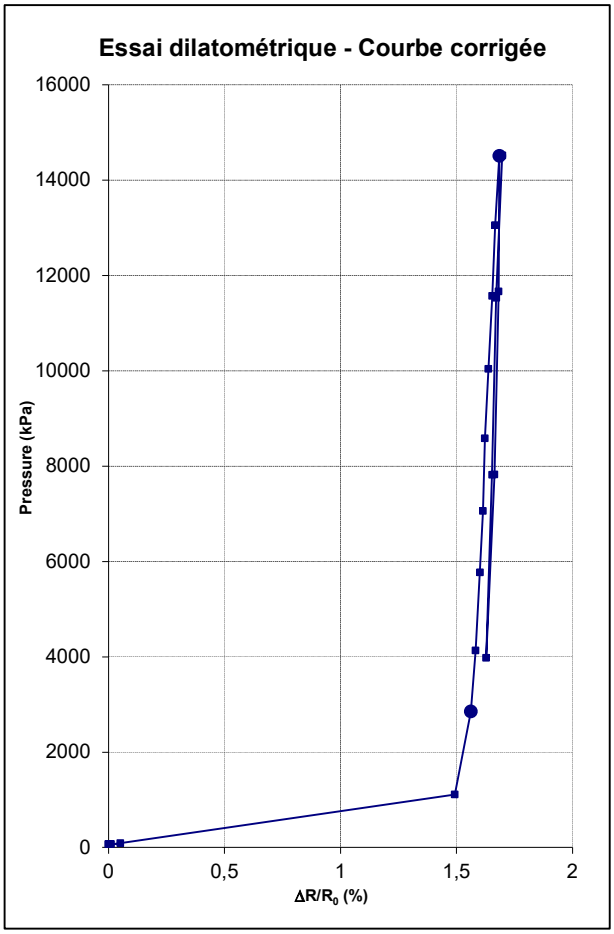
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/10/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,79 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1971 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	67	0,0	0,000	
0	0,0	67	0,0	0,000	
33	2,1	84	2,0	0,052	
0	0,4	64	0,4	0,011	
1500	60,9	1113	59,3	1,493	
3265	65,5	2850	62,0	1,560	◄
4562	67,8	4133	62,8	1,581	
6214	70,3	5770	63,6	1,601	
7514	72,2	7058	64,1	1,613	
9054	74,5	8584	64,4	1,621	
10521	76,7	10037	65,1	1,637	
12068	79,0	11570	65,7	1,653	
13567	81,1	13057	66,2	1,665	
15034	83,4	14509	66,9	1,684	◄Ep
12166	80,2	11661	66,8	1,681	
8302	75,1	7828	66,1	1,664	
4414	69,4	3975	64,7	1,627	◄Er
8285	74,6	7814	65,7	1,652	
12033	79,7	11531	66,4	1,671	
15042	83,9	14514	67,4	1,696	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 483 633 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 509 kPa**
Er:	**15 975 271 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

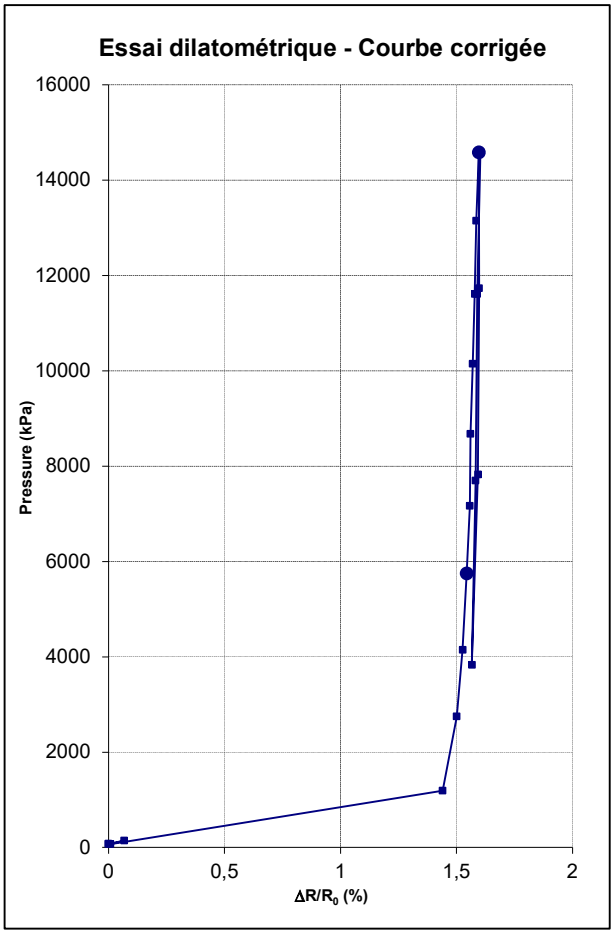
Lithologie du roc : Shale avec des bandes de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/10/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,04 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1971 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	75	0,0	0,000	
0	0,0	75	0,0	0,000	
91	2,8	144	2,7	0,068	
0	0,3	72	0,3	0,008	
1562	58,9	1195	57,2	1,440	
3136	63,0	2744	59,6	1,501	
4552	65,5	4144	60,6	1,525	
6174	68,0	5751	61,3	1,544	◄
7604	70,1	7168	61,9	1,558	
9122	72,1	8674	62,0	1,559	
10609	74,1	10149	62,3	1,569	
12081	76,0	11609	62,7	1,578	
13630	77,9	13146	63,0	1,584	
15080	79,9	14584	63,4	1,596	◄Ep
12206	76,9	11729	63,4	1,597	
8275	72,2	7826	63,3	1,592	
4246	66,8	3830	62,2	1,566	◄Er
8141	71,7	7696	62,8	1,582	
12081	76,4	11606	63,1	1,589	
15093	80,2	14596	63,7	1,602	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**20 434 012 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 584 kPa**
Er:	**27 301 024 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

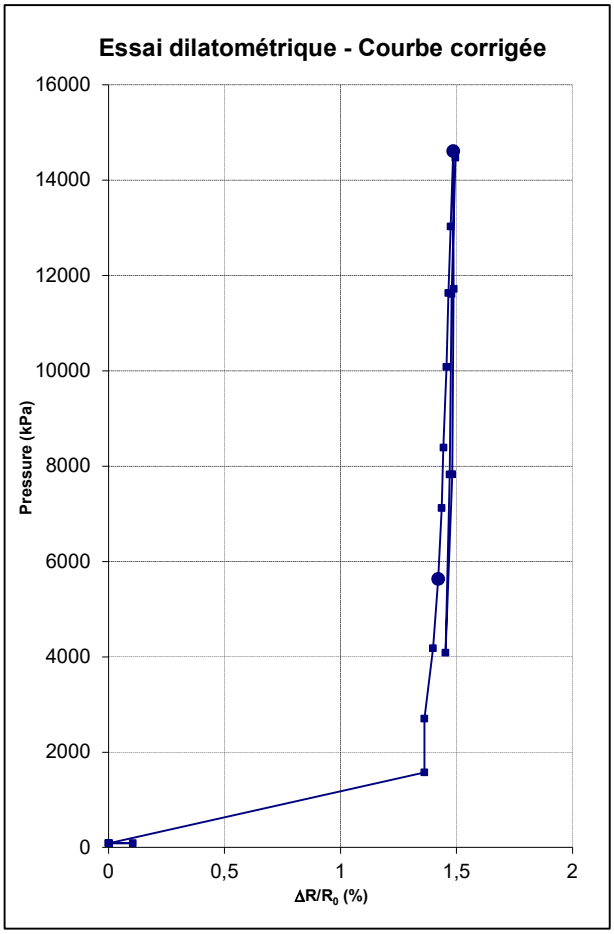
Lithologie du roc : Shale avec des bandes de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/10/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,77 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1971 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	91	0,0	0,000	
0	0,0	91	0,0	0,000	
29	4,2	87	4,2	0,106	
0	0,1	90	0,1	0,004	
1909	56,1	1575	54,0	1,362	
3041	57,3	2700	54,0	1,361	
4537	60,4	4177	55,5	1,399	
6009	62,9	5634	56,4	1,420	◄
7504	65,1	7115	57,0	1,436	
8791	67,1	8390	57,3	1,443	
10492	69,4	10077	57,8	1,455	
12062	71,4	11634	58,1	1,464	
13466	73,3	13027	58,5	1,474	
15058	75,4	14606	59,0	1,485	◄Ep
12153	72,4	11719	59,1	1,487	
8237	67,7	7832	58,8	1,481	
4460	62,5	4087	57,6	1,451	◄Er
8228	67,3	7826	58,4	1,470	
12037	71,9	11606	58,7	1,478	
14921	75,7	14467	59,4	1,495	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**16 645 712 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 606 kPa**
Er:	**22 918 226 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

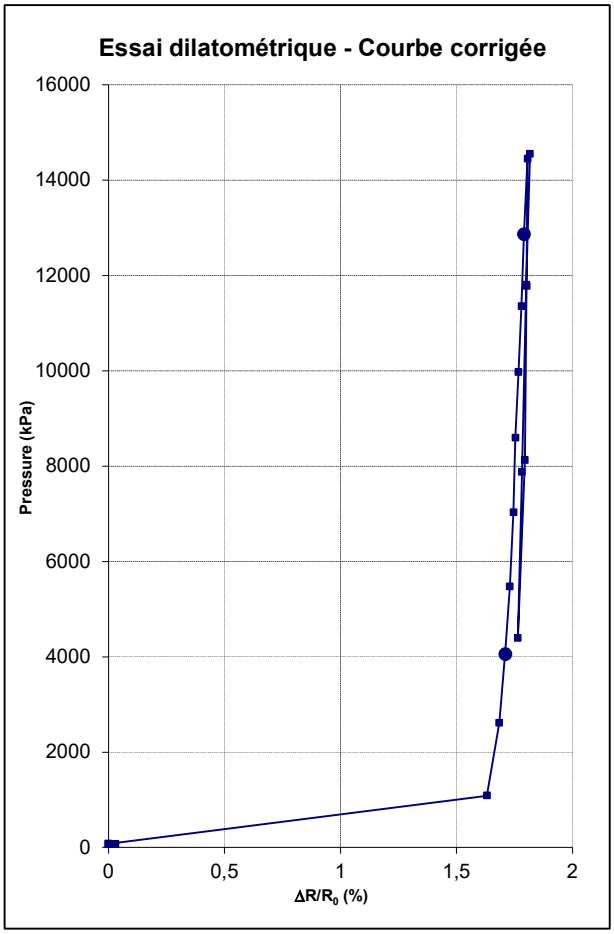
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/10/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,56 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1973 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	1,2	68	1,2	0,031	
0	0,0	78	0,0	0,000	
1497	66,5	1086	64,9	1,630	
3048	70,4	2613	67,0	1,684	
4505	73,1	4054	68,0	1,710	◄
5942	75,5	5476	68,8	1,729	
7512	77,9	7032	69,4	1,744	
9090	80,2	8596	69,8	1,753	
10481	82,2	9974	70,3	1,765	
11870	84,2	11351	70,8	1,779	
13398	86,3	12866	71,3	1,790	◄
14998	88,7	14451	71,9	1,806	
12311	85,6	11783	71,7	1,802	
8626	81,1	8126	71,4	1,794	
4861	75,6	4394	70,2	1,763	◄Er
8373	80,3	7878	70,9	1,782	
12335	85,6	11807	71,6	1,799	
15102	89,2	14552	72,3	1,816	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**13 388 332 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 866 kPa**
Er:	**21 094 224 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

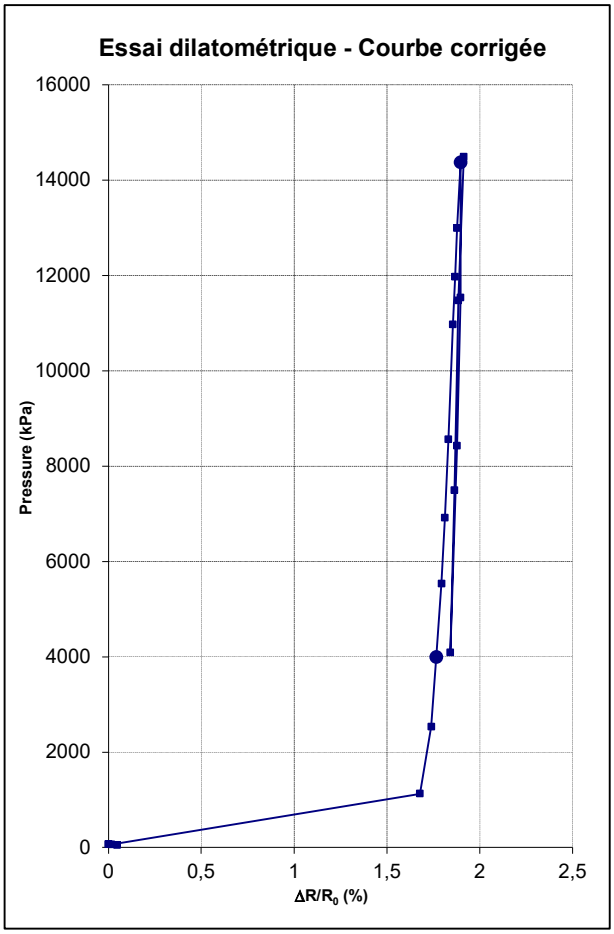
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/10/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,73 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1973 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	67	0,0	0,000	
0	0,0	67	0,0	0,000	
0	1,9	53	1,9	0,047	
0	0,7	62	0,7	0,017	
1558	68,5	1125	66,7	1,676	
2995	72,5	2537	69,2	1,738	
4469	75,3	3993	70,3	1,767	◄
6028	78,1	5535	71,4	1,793	
7424	80,5	6917	72,2	1,812	
9083	83,2	8559	72,9	1,830	
11522	86,9	10975	73,9	1,855	
12529	88,5	11973	74,3	1,866	
13560	90,0	12994	74,8	1,878	
14955	92,4	14375	75,6	1,897	◄Ep
12095	89,2	11535	75,5	1,895	
8961	85,0	8426	74,8	1,877	
4587	78,4	4092	73,3	1,840	◄Er
8018	83,2	7494	74,2	1,863	
12030	88,6	11473	75,0	1,884	
15073	93,2	14488	76,3	1,914	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 694 626 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 375 kPa**
Er:	**15 957 495 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

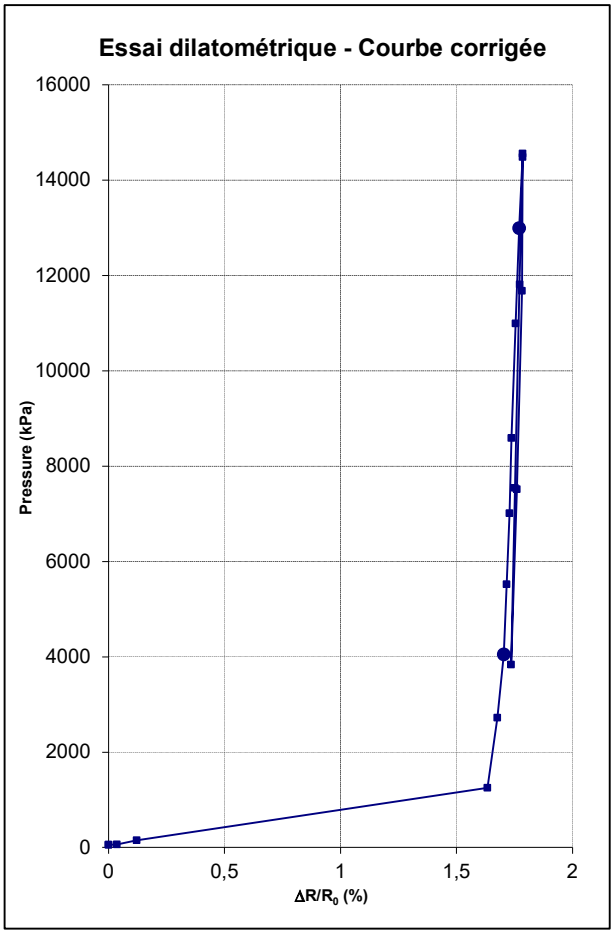
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/10/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,21 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1973 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	58	0,0	0,000	
0	0,0	58	0,0	0,000	
16	1,5	63	1,4	0,037	
129	5,0	149	4,8	0,122	
1680	66,9	1248	65,0	1,633	
3178	70,2	2725	66,7	1,676	
4518	72,9	4049	67,8	1,703	◄
6002	75,0	5520	68,3	1,715	
7504	77,2	7008	68,8	1,728	
9099	79,5	8589	69,1	1,736	
11523	82,9	10992	69,8	1,755	
13541	85,7	12993	70,4	1,769	◄
15116	88,0	14554	71,0	1,785	
12219	84,7	11677	70,9	1,781	
8022	79,0	7515	70,0	1,760	
4312	73,9	3836	69,0	1,735	◄Er
8045	78,7	7540	69,7	1,751	
12349	84,4	11809	70,5	1,771	
15044	87,9	14482	71,0	1,784	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**16 635 555 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 993 kPa**
Er:	**23 023 585 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

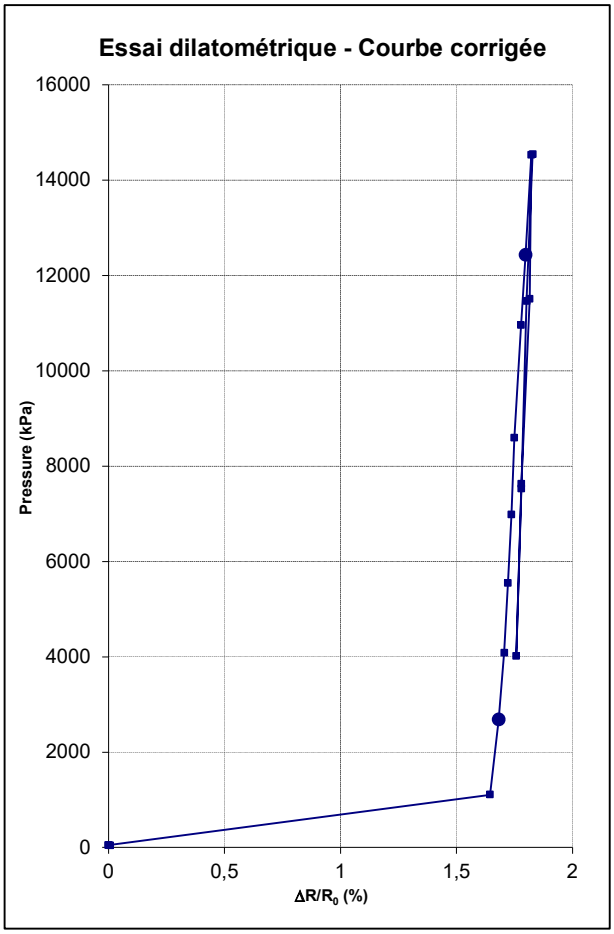
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/10/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 8,69 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1973 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	49	0,0	0,000	
0	0,0	49	0,0	0,000	
0	0,3	47	0,3	0,006	
0	0,0	49	0,0	0,000	
1550	67,1	1107	65,4	1,643	
3148	70,4	2685	66,9	1,681	◄
4564	73,0	4085	67,8	1,705	
6041	75,3	5548	68,5	1,721	
7490	77,5	6983	69,1	1,736	
9119	80,0	8597	69,6	1,748	
11503	83,7	10958	70,7	1,777	
12996	86,2	12436	71,5	1,797	◄
15112	89,5	14532	72,5	1,821	
12067	85,9	11509	72,2	1,815	
8147	79,9	7625	70,8	1,778	
4508	75,0	4017	69,9	1,756	◄Er
8044	79,8	7523	70,8	1,779	
12021	85,3	11466	71,7	1,802	
15125	89,7	14543	72,8	1,827	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**10 246 803 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 436 kPa**
Er:	**16 713 200 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

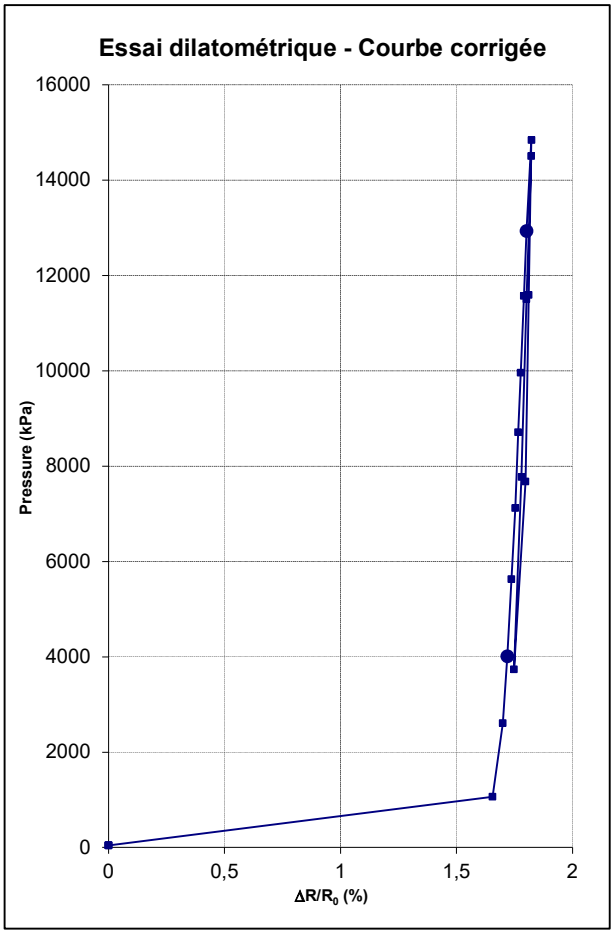
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-2B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 12/10/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 7,16 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1973 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	40	0,0	0,000	
0	0,0	40	0,0	0,000	
0	0,0	40	0,0	0,000	
0	0,0	40	0,0	0,000	
1521	67,5	1066	65,8	1,655	
3081	71,1	2605	67,6	1,699	
4501	73,5	4010	68,4	1,719	◄
6135	76,0	5628	69,1	1,737	
7637	78,3	7116	69,8	1,753	
9247	80,8	8711	70,3	1,765	
10504	82,6	9957	70,7	1,776	
12130	85,0	11569	71,3	1,790	
13505	86,9	12931	71,7	1,802	◄
15435	89,8	14844	72,5	1,822	
12160	85,8	11593	72,1	1,811	
8208	80,7	7672	71,5	1,796	
4232	74,3	3736	69,5	1,747	◄Er
8301	80,2	7769	70,9	1,780	
12068	85,3	11504	71,7	1,801	
15096	89,5	14507	72,5	1,822	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**13 154 761 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 931 kPa**
Er:	**16 219 397 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

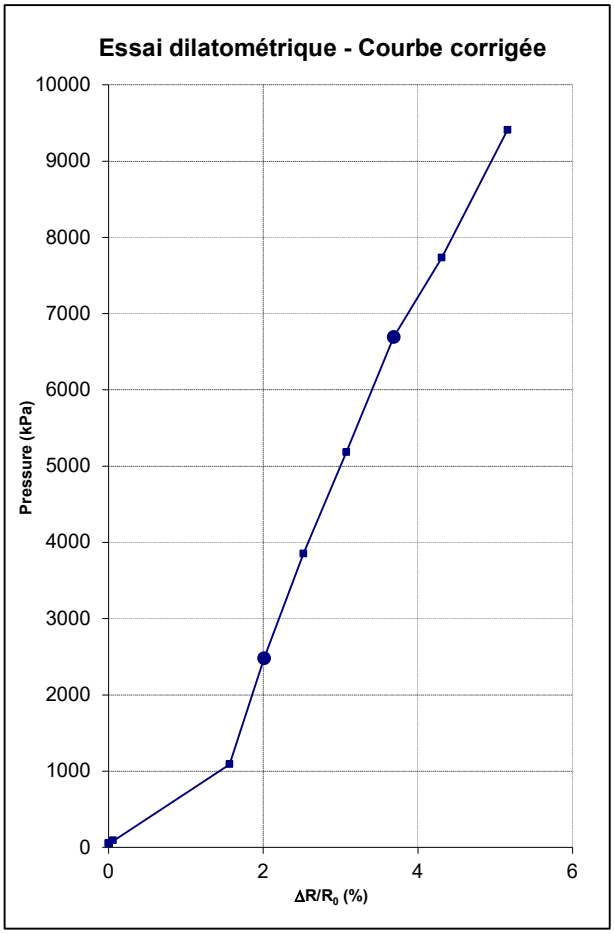
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/10/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,29 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1980 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	53	0,0	0,000	
0	0,0	53	0,0	0,000	
60	2,4	94	2,3	0,059	
0	0,3	50	0,3	0,008	
1512	64,0	1092	62,3	1,562	
3022	83,6	2481	80,3	2,008	◄
4527	106,0	3853	101,0	2,520	
5991	130,1	5185	123,6	3,074	
7637	156,9	6694	148,6	3,685	◄
8788	184,1	7734	174,2	4,308	
10596	221,2	9407	209,4	5,155	



Interprétation des résultats

Ep:	**310 183 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**6 694 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

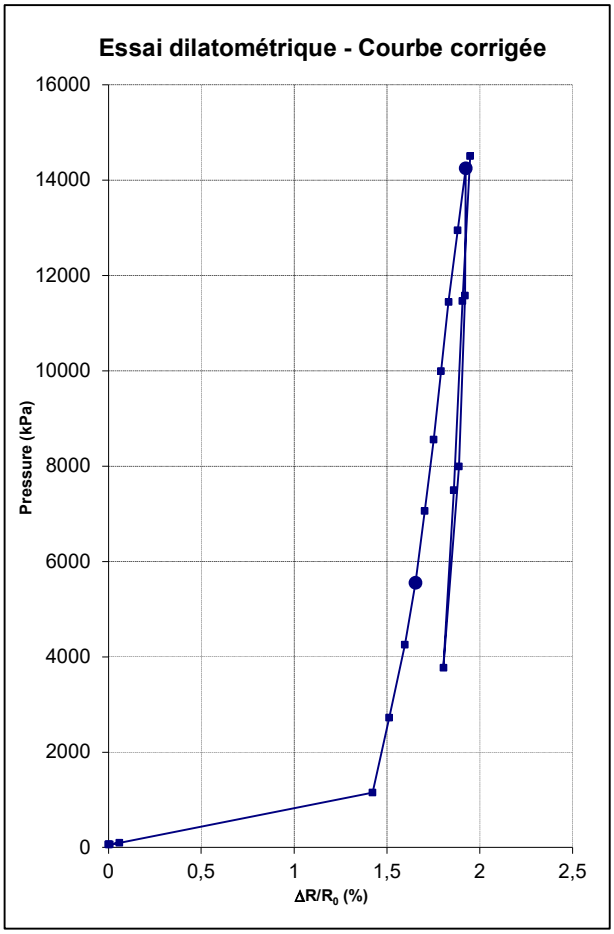
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/10/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,19 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1980 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	61	0,0	0,000	
0	0,0	61	0,0	0,000	
55	2,4	98	2,3	0,058	
0	0,3	59	0,3	0,007	
1527	58,4	1153	56,7	1,422	
3128	63,7	2720	60,3	1,512	
4693	68,8	4254	63,7	1,596	
6015	72,6	5553	66,0	1,654	◄
7541	76,2	7057	68,0	1,703	
9066	80,1	8558	70,0	1,752	
10517	83,2	9990	71,5	1,791	
11993	86,5	11446	73,2	1,832	
13514	90,1	12945	75,2	1,880	
14841	93,3	14252	76,9	1,925	◄Ep
12145	90,2	11575	76,7	1,920	
8525	84,7	7989	75,4	1,888	
4250	76,7	3763	72,1	1,804	◄Er
8019	83,1	7493	74,3	1,860	
12032	89,5	11466	76,2	1,906	
15097	94,5	14501	77,9	1,948	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**3 924 343 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 252 kPa**
Er:	**8 533 437 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

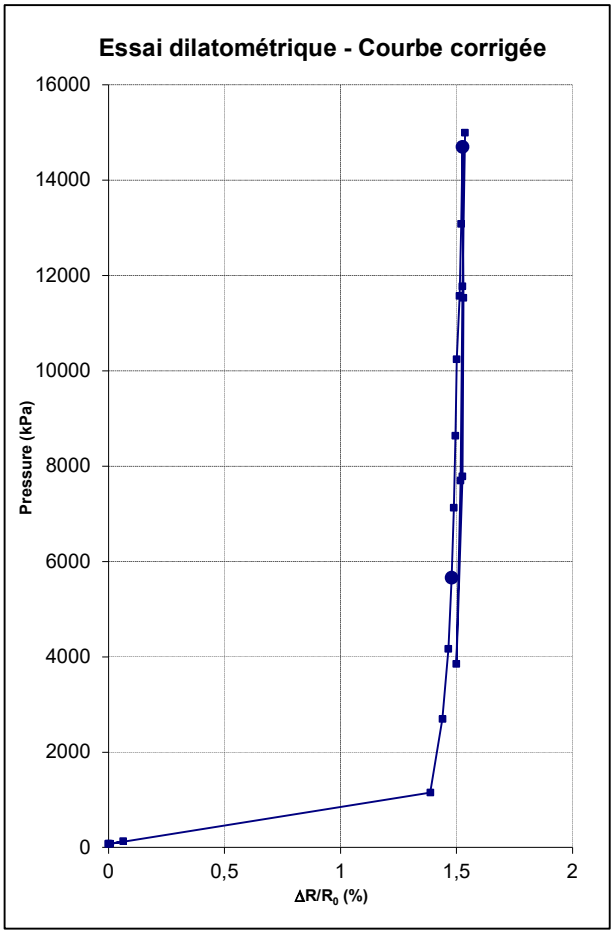
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/10/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,54 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1980 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	0,0	78	0,0	0,000	
72	2,6	130	2,5	0,064	
0	0,3	75	0,3	0,008	
1507	56,9	1155	55,3	1,386	
3068	60,7	2693	57,4	1,439	
4553	63,3	4162	58,4	1,464	
6062	65,6	5657	58,9	1,478	◄
7543	67,6	7126	59,4	1,488	
9068	69,8	8637	59,6	1,495	
10684	71,8	10241	59,9	1,501	
12023	73,6	11569	60,3	1,512	
13549	75,6	13083	60,6	1,520	
15178	77,5	14700	60,8	1,525	◄Ep
11990	74,3	11531	61,0	1,529	
8211	69,8	7780	60,8	1,525	
4249	64,4	3851	59,8	1,499	◄Er
8129	69,4	7701	60,5	1,517	
12229	74,4	11770	60,8	1,524	
15473	78,4	14990	61,3	1,537	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**23 531 474 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 700 kPa**
Er:	**27 485 640 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

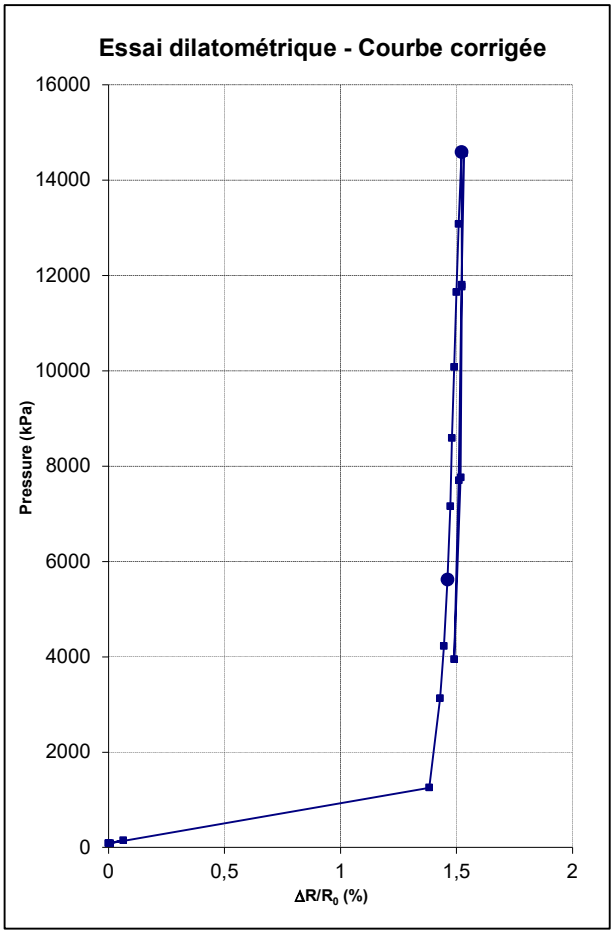
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/10/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,79 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1980 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	91	0,0	0,000	
0	0,0	91	0,0	0,000	
82	2,6	153	2,5	0,063	
0	0,3	89	0,3	0,007	
1595	56,8	1257	55,1	1,382	
3497	60,8	3135	57,0	1,429	
4598	62,6	4224	57,6	1,445	
6010	64,8	5623	58,3	1,461	◄
7560	67,0	7160	58,7	1,473	
9002	69,1	8589	59,0	1,480	
10507	71,1	10081	59,4	1,489	
12092	73,2	11654	59,8	1,498	
13530	75,1	13080	60,2	1,508	
15054	77,3	14590	60,7	1,521	◄Ep
12210	74,3	11765	60,8	1,523	
8182	69,5	7766	60,5	1,517	
4331	64,1	3948	59,4	1,489	◄Er
8115	69,0	7702	60,2	1,509	
12251	74,3	11806	60,7	1,522	
15030	77,7	14564	61,1	1,532	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**18 228 317 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 590 kPa**
Er:	**23 958 519 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

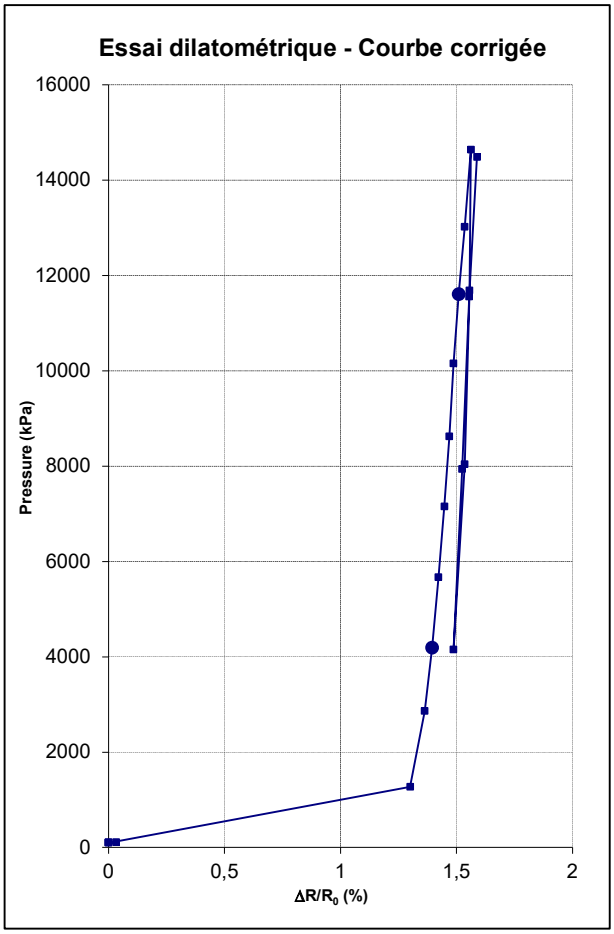
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/10/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 17,29 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1980 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	100	0,0	0,000	
0	0,0	100	0,0	0,000	
16	1,3	105	1,3	0,033	
0	0,0	100	0,0	0,000	
1579	53,5	1270	51,8	1,300	
3196	57,8	2861	54,3	1,363	
4547	60,5	4195	55,6	1,394	◄
6035	63,3	5666	56,7	1,422	
7538	66,0	7153	57,7	1,448	
9026	68,7	8624	58,6	1,469	
10568	71,1	10151	59,3	1,486	
12040	73,5	11608	60,2	1,509	◄
13466	76,1	13019	61,2	1,534	
15101	79,0	14636	62,3	1,562	
12127	75,5	11683	62,1	1,556	
8447	70,4	8034	61,2	1,534	
4526	64,2	4151	59,3	1,486	◄Er
8350	69,9	7940	60,8	1,524	
11997	75,3	11554	62,0	1,554	
14948	79,8	14478	63,4	1,588	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 856 194 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 608 kPa**
Er:	**11 274 213 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

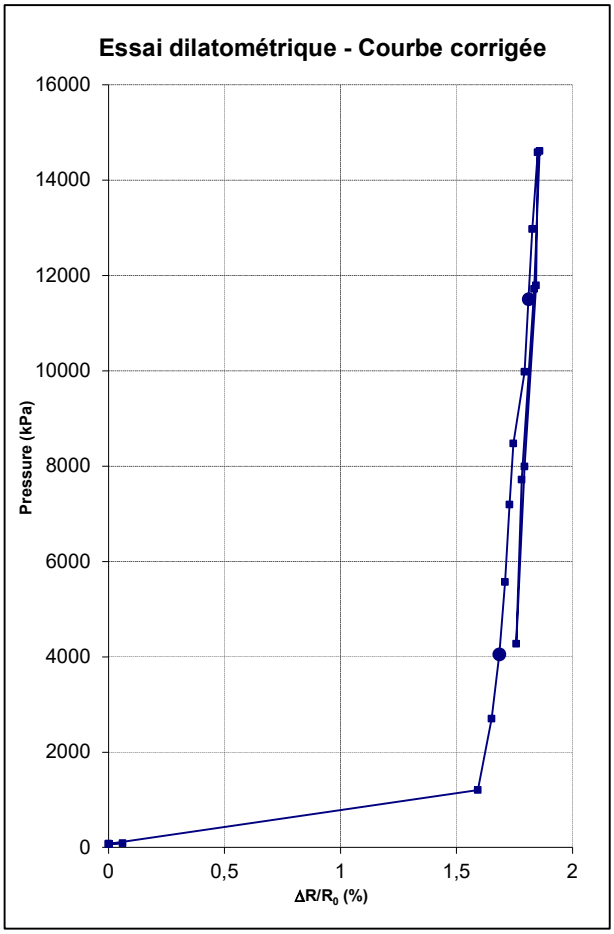
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 05/10/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,95 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1977 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	74	0,0	0,000	
0	0,0	74	0,0	0,000	
39	2,5	94	2,4	0,062	
0	0,1	74	0,1	0,002	
1608	65,2	1202	63,4	1,591	
3130	69,2	2699	65,8	1,650	
4499	72,0	4051	67,2	1,684	◄
6031	74,6	5567	68,1	1,708	
7671	77,2	7191	68,9	1,728	
8968	79,2	8476	69,5	1,743	
10489	81,7	9982	71,5	1,792	
12020	84,0	11498	72,2	1,810	◄
13505	86,2	12970	72,9	1,826	
15133	88,9	14581	73,8	1,848	
12325	85,7	11793	73,5	1,843	
8492	80,7	7991	71,5	1,792	
4738	75,2	4271	70,1	1,756	◄Er
8212	79,9	7715	71,1	1,781	
12248	85,2	11719	73,2	1,834	
15162	89,3	14608	74,1	1,857	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 229 913 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 498 kPa**
Er:	**16 540 109 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

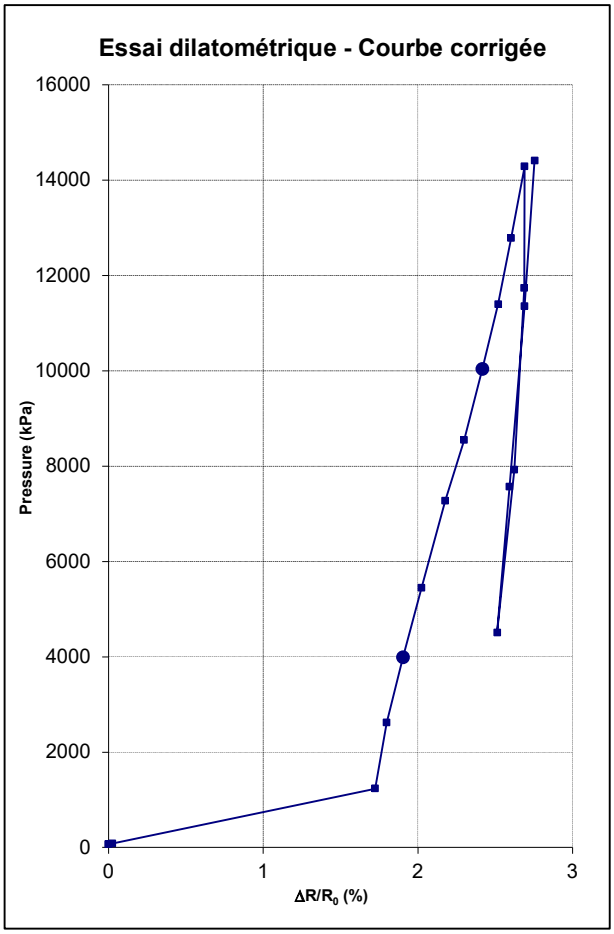
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 05/10/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,73 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1977 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	67	0,0	0,000	
0	0,0	67	0,0	0,000	
53	0,0	120	-0,1	-0,001	
22	1,1	81	1,0	0,026	
1681	70,6	1235	68,8	1,724	
3091	75,0	2617	71,7	1,796	
4501	80,9	3992	76,0	1,903	◄
5996	87,3	5447	80,8	2,023	
7877	95,5	7278	87,0	2,175	
9176	100,7	8545	91,9	2,298	
10708	107,1	10042	96,7	2,416	◄
12097	112,7	11400	100,9	2,519	
13509	117,6	12786	104,2	2,601	
15037	122,8	14285	107,8	2,689	
12477	120,0	11741	107,7	2,687	
8628	114,4	7922	105,1	2,622	
5171	106,2	4510	100,6	2,511	◄Er
8261	112,8	7564	103,9	2,593	
12091	119,6	11357	107,7	2,688	
15175	125,6	14408	110,4	2,753	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**1 446 896 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**10 042 kPa**
Er:	**5 679 768 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

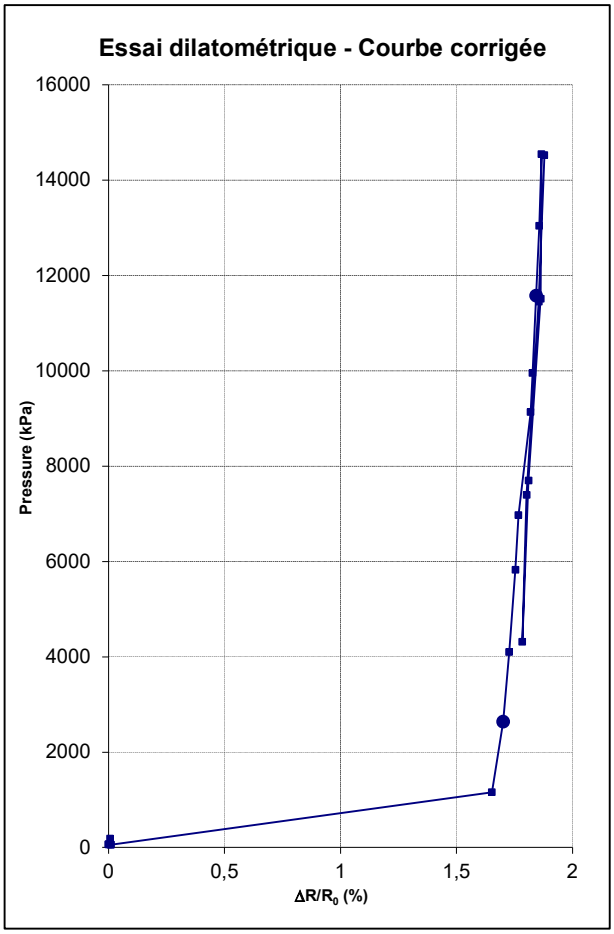
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 05/10/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,52 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1977 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	60	0,0	0,000	
0	0,0	60	0,0	0,000	
126	0,5	182	0,3	0,008	
0	0,5	56	0,5	0,012	
0	0,4	57	0,4	0,009	
1594	67,6	1159	65,9	1,652	
3095	71,1	2638	67,8	1,700	◄
4570	73,8	4097	68,8	1,726	
6311	76,7	5820	69,9	1,753	
7471	78,6	6968	70,5	1,767	
9655	81,8	9132	72,6	1,819	
10484	83,0	9954	72,9	1,826	
12123	85,4	11578	73,5	1,842	◄
13597	87,6	13039	74,1	1,856	
15115	89,6	14545	74,5	1,866	
12060	86,2	11511	74,3	1,862	
8219	81,1	7701	72,2	1,810	
4798	76,3	4309	71,1	1,783	◄Er
7905	80,4	7391	71,9	1,801	
11994	85,8	11447	74,0	1,854	
15096	90,1	14523	75,0	1,878	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 690 272 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 578 kPa**
Er:	**17 755 267 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

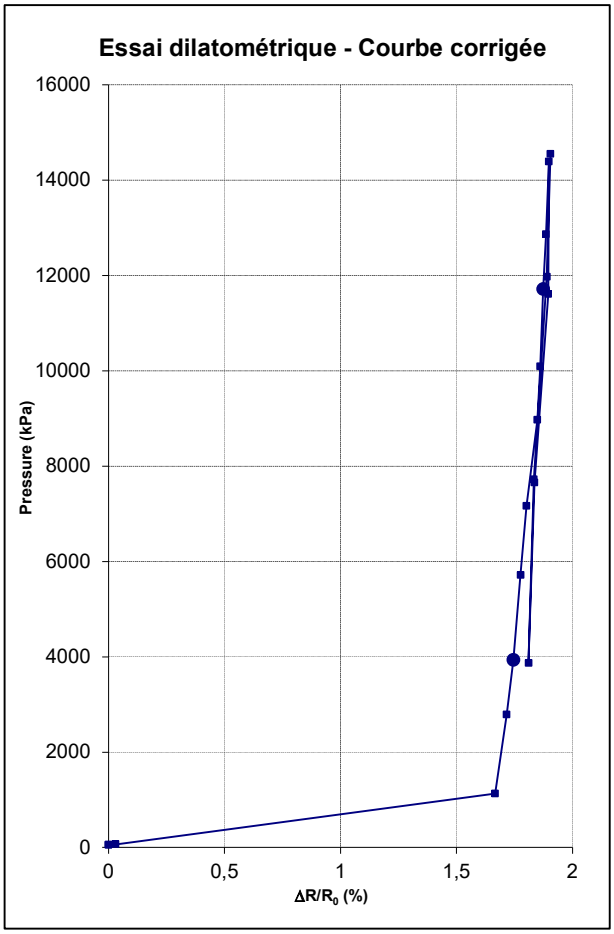
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 05/10/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,60 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1977 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	54	0,0	0,000	
0	0,0	54	0,0	0,000	
72	0,0	126	-0,1	-0,002	
21	1,2	66	1,2	0,031	
1578	68,1	1134	66,4	1,665	
3251	71,9	2784	68,4	1,715	
4422	74,4	3940	69,6	1,744	◄
6218	77,6	5716	70,8	1,776	
7688	80,2	7170	71,8	1,801	
9507	82,8	8973	73,7	1,848	
10638	84,5	10093	74,2	1,860	
12271	86,8	11712	74,8	1,873	◄
13432	88,6	12863	75,3	1,885	
14972	90,7	14389	75,8	1,898	
12171	87,6	11608	75,7	1,895	
8186	82,1	7657	73,2	1,835	
4370	76,9	3872	72,2	1,810	◄Er
8256	82,1	7727	73,2	1,833	
12538	87,7	11974	75,4	1,888	
15136	91,2	14551	76,0	1,904	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 369 299 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 712 kPa**
Er:	**18 531 696 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

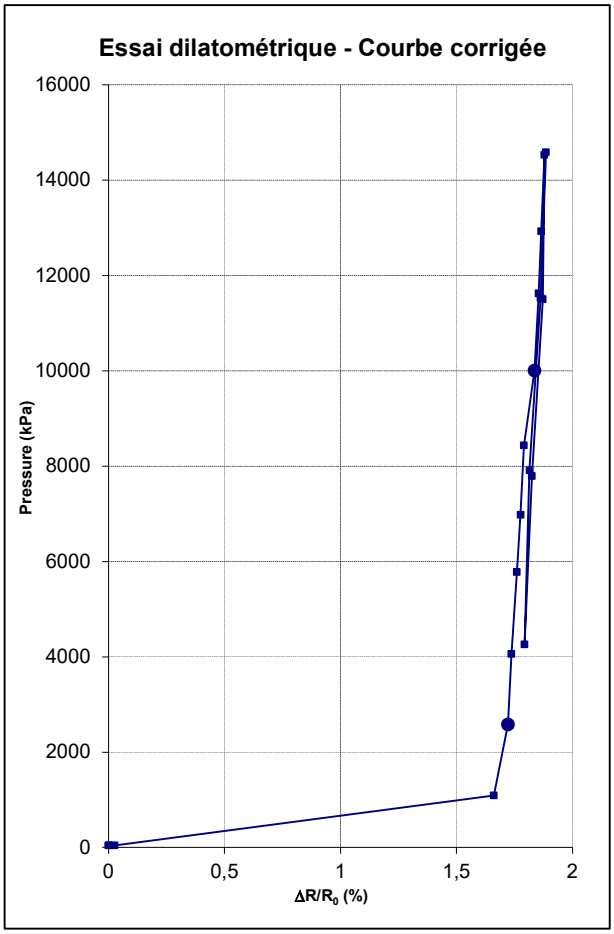
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-3B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 05/10/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 8,38 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1977 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	47	0,0	0,000	
0	0,0	47	0,0	0,000	
44	0,0	91	0,0	-0,001	
6	1,1	45	1,1	0,027	
1539	67,9	1090	66,2	1,660	
3054	71,9	2580	68,6	1,721	◄
4542	74,2	4054	69,3	1,737	
6282	77,0	5777	70,2	1,760	
7496	78,9	6979	70,8	1,776	
8963	81,1	8432	71,4	1,790	
10549	83,4	10004	73,2	1,835	◄
12182	85,9	11622	74,0	1,853	
13501	87,8	12929	74,4	1,864	
15114	90,1	14528	75,0	1,878	
12070	86,6	11506	74,7	1,872	
8327	81,8	7792	72,8	1,825	
4762	76,7	4259	71,5	1,793	◄Er
8447	81,5	7914	72,4	1,813	
12091	86,2	11529	74,3	1,862	
15167	90,4	14579	75,3	1,885	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 950 270 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**10 004 kPa**
Er:	**18 610 980 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

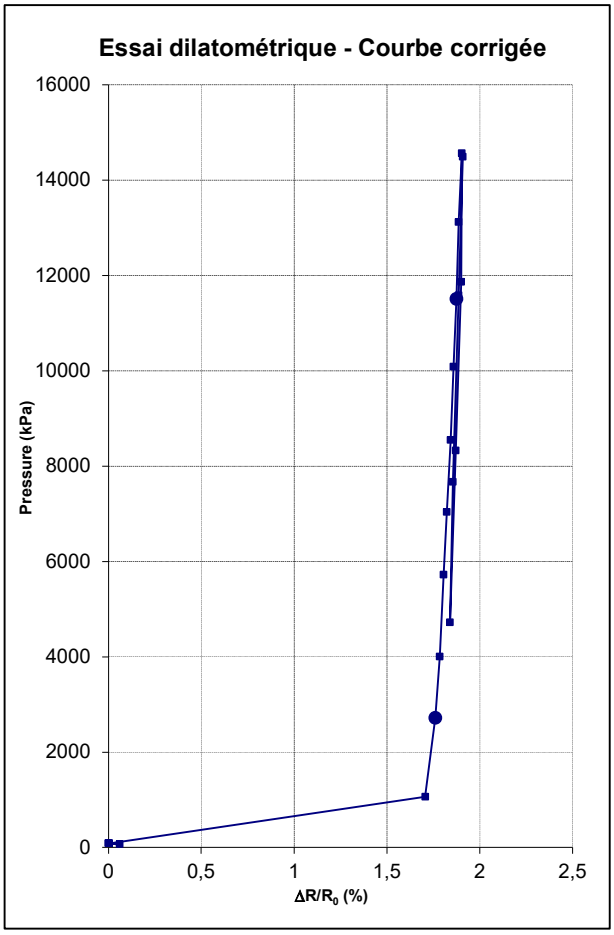
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-4B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 03/10/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 14,78 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1970 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	85	0,0	0,000	
0	0,0	85	0,0	0,000	
0	2,4	66	2,4	0,061	
0	0,1	84	0,1	0,003	
1489	69,4	1068	67,8	1,706	
3164	73,4	2718	70,0	1,760	◄
4466	75,8	4005	71,0	1,785	
6202	78,5	5725	71,8	1,805	
7528	80,7	7038	72,5	1,822	
9051	83,0	8547	73,3	1,844	
10607	85,2	10089	73,9	1,858	
12039	87,3	11508	74,5	1,874	◄
13668	89,4	13124	75,0	1,885	
15126	91,6	14568	75,7	1,903	
12408	88,7	11868	75,6	1,900	
8837	84,0	8326	74,4	1,870	
5198	78,8	4719	73,1	1,839	◄Er
8171	82,7	7668	73,8	1,855	
12114	87,8	11580	75,0	1,884	
15050	91,8	14492	75,9	1,908	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 432 772 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 508 kPa**
Er:	**26 579 729 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

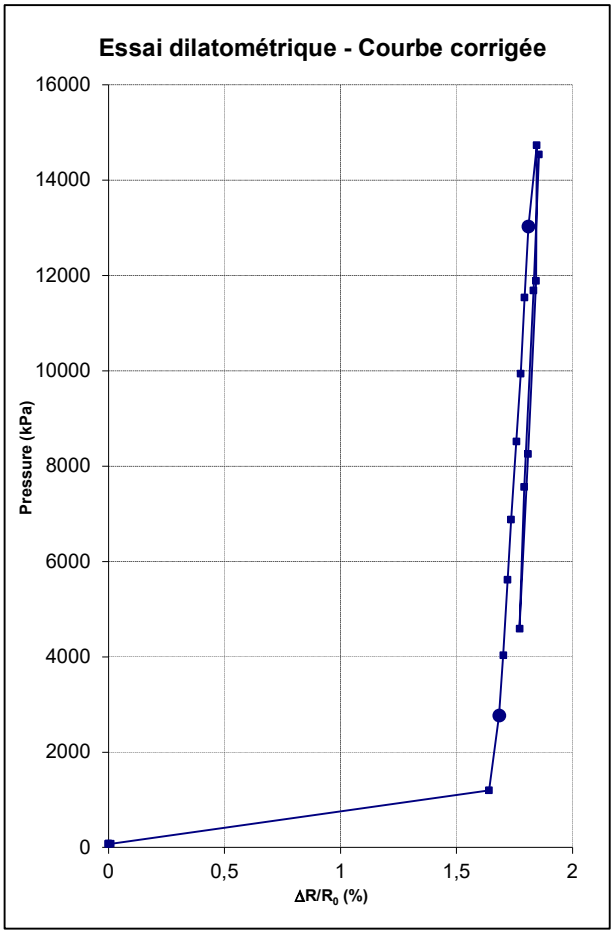
Lithologie du roc : Alternance de dolomie et de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-4B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 03/10/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,56 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1970 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	0,4	75	0,4	0,009	
1609	66,9	1196	65,1	1,639	
3200	70,4	2766	66,9	1,683	◄
4480	72,5	4033	67,6	1,701	
6076	75,0	5614	68,3	1,719	
7350	76,9	6875	68,9	1,734	
9007	79,5	8517	69,9	1,757	
10444	81,7	9940	70,6	1,776	
12052	84,0	11534	71,3	1,792	
13559	86,2	13027	71,9	1,809	◄
15280	89,5	14728	73,4	1,846	
12420	86,4	11887	73,3	1,842	
8757	81,4	8255	71,9	1,808	
5053	75,9	4585	70,4	1,771	◄Er
8053	80,0	7560	71,2	1,791	
12211	85,7	11683	72,8	1,830	
15090	89,6	14537	73,7	1,854	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 935 523 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 027 kPa**
Er:	**20 523 144 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

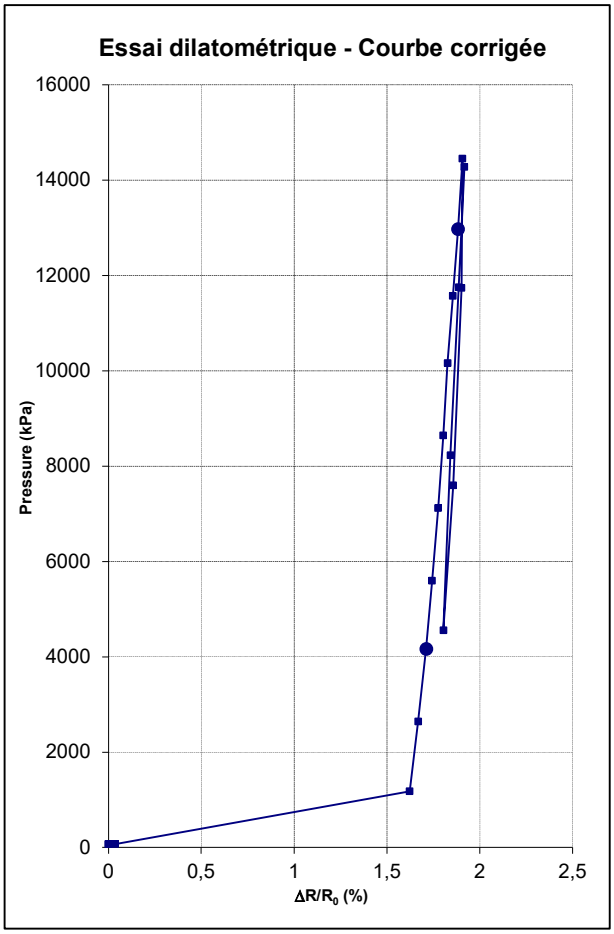
Lithologie du roc : Alternance de dolomie et de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-4B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 03/10/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,34 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1970 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	71	0,0	0,000	
0	0,0	71	0,0	0,000	
36	0,0	107	0,0	-0,001	
9	1,4	68	1,4	0,036	
1595	66,2	1179	64,4	1,622	
3072	69,6	2635	66,3	1,668	
4622	73,0	4164	68,0	1,711	◄
6068	75,9	5593	69,3	1,743	
7609	78,9	7115	70,6	1,776	
9151	81,5	8641	71,7	1,803	
10685	84,0	10160	72,6	1,826	
12113	86,6	11572	73,8	1,855	
13524	89,2	12967	74,9	1,882	◄
15023	91,7	14451	75,9	1,907	
12287	88,6	11733	75,6	1,901	
8115	82,7	7598	73,8	1,856	
5037	77,2	4553	71,7	1,804	◄Er
8741	82,8	8223	73,2	1,842	
12300	88,1	11750	75,1	1,887	
14850	91,9	14276	76,2	1,916	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**6 288 796 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 967 kPa**
Er:	**13 470 403 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

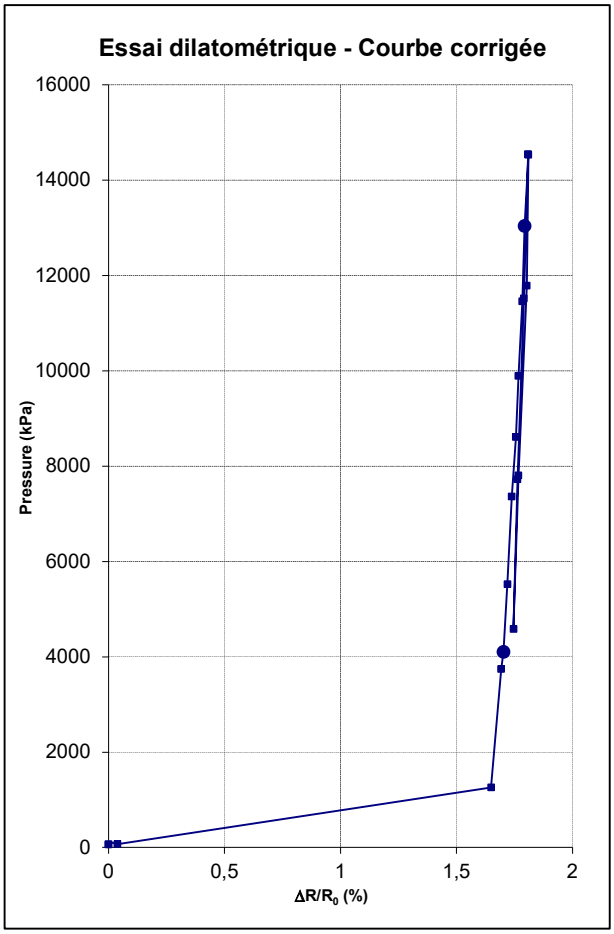
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-4B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 03/10/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,82 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1970 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
67	0,0	129	-0,1	-0,002	
19	1,6	69	1,5	0,039	
1694	67,3	1262	65,5	1,648	
4204	71,8	3745	67,2	1,692	
4565	72,6	4101	67,6	1,702	◄
5999	74,8	5521	68,3	1,718	
7858	77,6	7363	69,1	1,738	
9116	79,5	8609	69,8	1,756	
10412	81,3	9894	70,2	1,767	
11987	83,6	11456	70,9	1,783	
13578	85,6	13034	71,3	1,792	◄
15090	87,8	14532	71,9	1,809	
12322	84,7	11784	71,7	1,802	
8305	79,3	7800	70,2	1,767	
5057	74,9	4579	69,4	1,745	◄Er
8226	79,0	7722	70,1	1,763	
12051	83,9	11517	71,2	1,790	
15099	87,8	14542	71,9	1,807	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**12 009 309 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 034 kPa**
Er:	**31 411 653 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

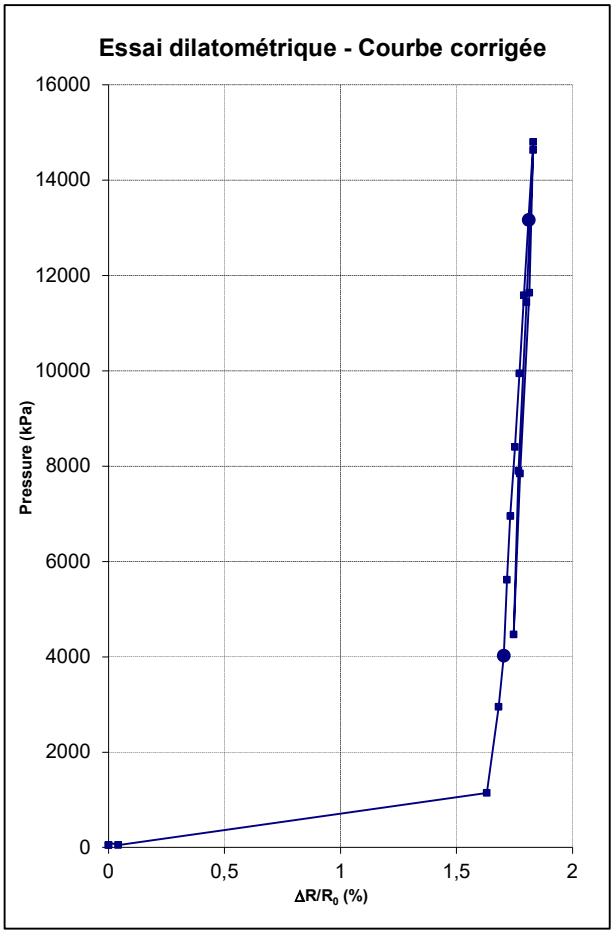
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-4B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 03/10/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,30 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1970 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	53	0,0	0,000	
0	0,0	53	0,0	0,000	
58	0,0	111	-0,1	-0,002	
11	1,6	51	1,6	0,041	
1579	66,5	1144	64,7	1,630	
3407	70,5	2947	66,8	1,681	
4499	72,6	4026	67,7	1,703	◄
6098	74,9	5611	68,2	1,717	
7447	76,9	6947	68,8	1,731	
8918	79,1	8405	69,6	1,751	
10471	81,5	9943	70,3	1,770	
12123	84,0	11580	71,2	1,790	
13721	86,5	13163	72,0	1,810	◄
15372	88,9	14799	72,7	1,829	
12185	85,0	11636	72,1	1,813	
8357	79,6	7841	70,5	1,773	
4955	74,8	4468	69,4	1,746	◄Er
8415	79,4	7900	70,3	1,767	
11978	84,3	11433	71,6	1,800	
15204	88,8	14632	72,8	1,830	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**10 423 735 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 163 kPa**
Er:	**20 854 115 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

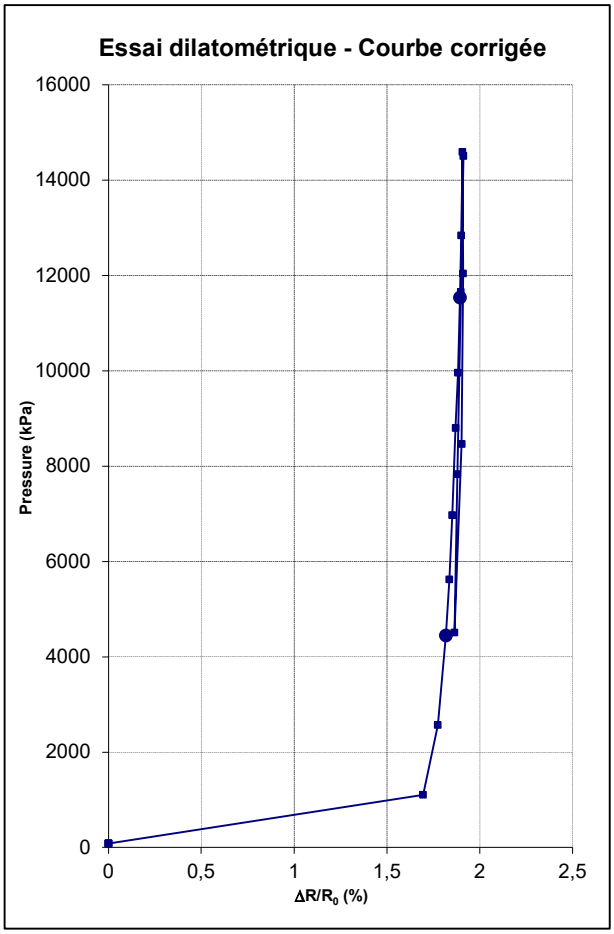
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-5B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/09/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 14,02 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1972 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	80	0,0	0,000	
0	0,0	80	0,0	0,000	
0	0,0	80	0,0	0,000	
0	0,0	80	0,0	0,000	
1523	69,1	1099	67,4	1,694	
3019	73,9	2566	70,6	1,774	
4926	77,8	4449	72,3	1,817	◄
6114	79,8	5624	73,0	1,835	
7471	82,0	6968	73,7	1,851	
9313	84,4	8795	74,4	1,869	
10490	86,3	9961	75,0	1,883	
12077	88,6	11534	75,4	1,893	◄
13390	90,3	12836	75,6	1,899	
15162	92,6	14594	75,9	1,906	
12593	89,9	12042	76,1	1,911	
8989	85,3	8466	75,7	1,902	
5001	79,7	4512	74,1	1,863	◄Er
8348	84,1	7832	74,8	1,879	
12197	88,9	11652	75,6	1,898	
15071	92,8	14502	76,1	1,911	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 406 437 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 534 kPa**
Er:	**24 704 102 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

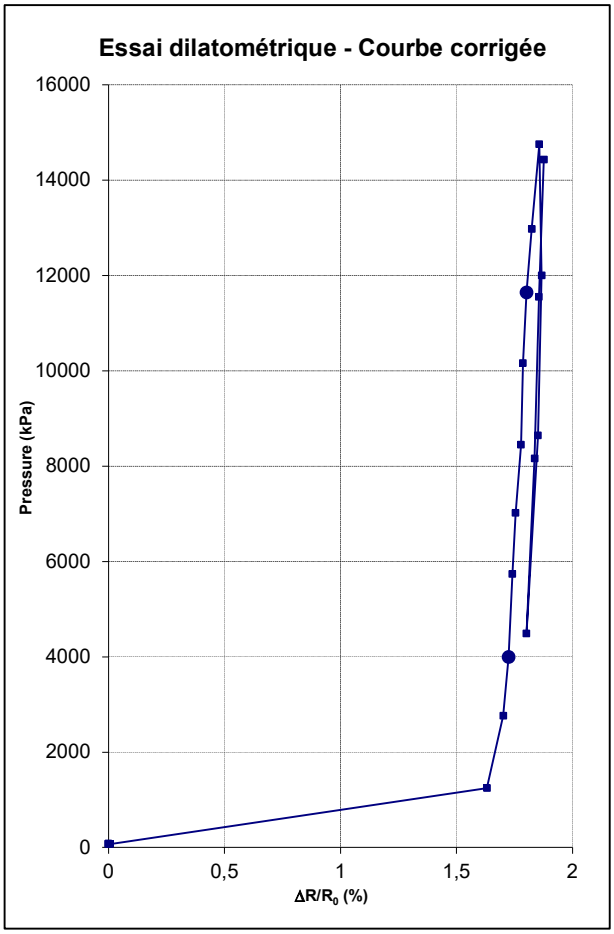
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-5B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/09/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,95 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1972 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	74	0,0	0,000	
0	0,0	74	0,0	0,000	
0	0,0	74	0,0	0,000	
0	0,3	72	0,3	0,006	
1658	66,7	1243	64,8	1,631	
3204	71,2	2761	67,7	1,701	
4452	73,5	3995	68,5	1,723	◄
6206	76,1	5733	69,3	1,741	
7499	78,1	7013	69,8	1,755	
8946	80,3	8447	70,7	1,777	
10669	82,6	10156	71,1	1,786	
12169	85,0	11641	71,7	1,802	◄
13514	87,4	12971	72,6	1,823	
15314	90,8	14750	73,9	1,856	
12545	88,0	11999	74,3	1,867	
9162	83,5	8644	73,6	1,850	
4970	77,2	4490	71,6	1,801	◄Er
8669	82,3	8158	73,1	1,836	
12089	87,1	11549	73,8	1,855	
14995	91,3	14429	74,7	1,876	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 908 484 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 641 kPa**
Er:	**15 994 551 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

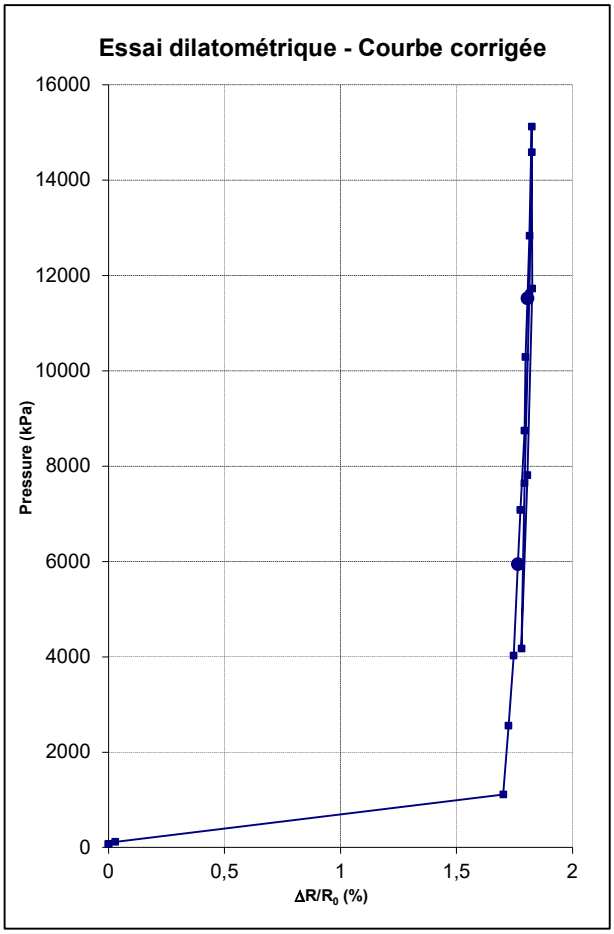
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-5B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/09/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,73 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1972 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	67	0,0	0,000	
0	0,0	67	0,0	0,000	
36	0,0	103	0,0	-0,001	
60	1,2	118	1,2	0,029	
1551	69,4	1112	67,6	1,701	
3006	71,9	2551	68,6	1,724	
4496	74,4	4026	69,4	1,745	
6433	77,3	5945	70,2	1,764	◄
7575	79,0	7077	70,6	1,774	
9250	81,3	8738	71,3	1,793	
10811	83,2	10287	71,5	1,796	
12057	85,0	11522	71,8	1,805	◄
13376	86,9	12830	72,2	1,814	
15681	89,9	15116	72,6	1,823	
12266	86,1	11725	72,6	1,825	
8322	81,0	7811	71,8	1,804	
4652	76,0	4173	70,8	1,779	◄Er
8151	80,4	7644	71,3	1,793	
12155	85,5	11617	72,2	1,813	
15147	89,4	14585	72,6	1,824	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**16 417 905 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 522 kPa**
Er:	**27 276 591 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

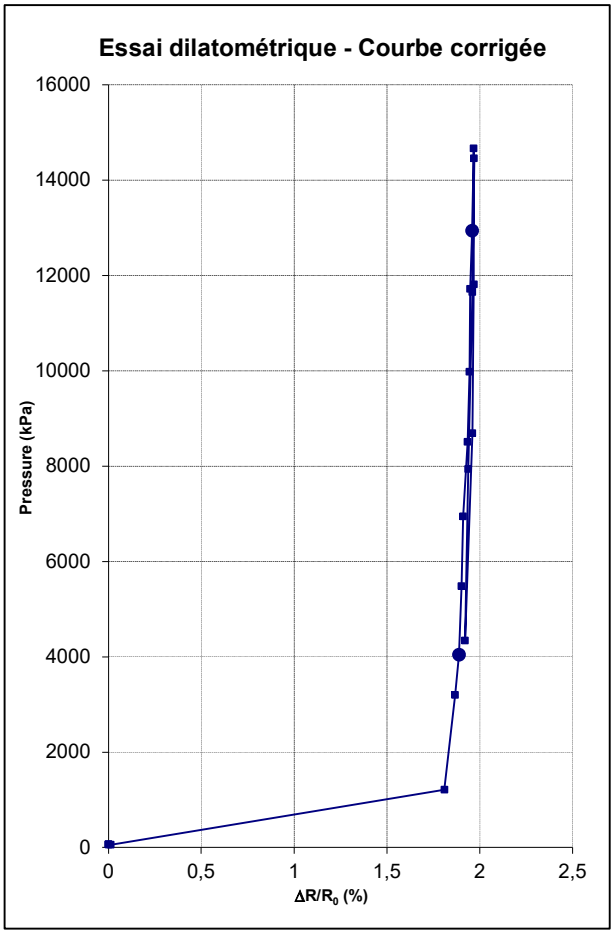
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-5B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/09/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,82 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1972 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,5	58	0,5	0,012	
1679	73,9	1207	72,0	1,809	
3701	78,4	3201	74,3	1,867	
4554	80,2	4043	75,1	1,888	◄
6004	82,3	5480	75,6	1,900	
7482	84,4	6946	76,0	1,910	
9056	86,7	8505	77,0	1,933	
10542	88,8	9978	77,4	1,944	
12296	91,0	11719	77,6	1,949	
13527	92,9	12939	78,0	1,958	◄
15264	95,2	14661	78,3	1,966	
12394	91,9	11811	78,4	1,968	
9245	87,9	8687	78,0	1,959	
4857	81,9	4336	76,5	1,921	◄Er
8491	86,6	7941	77,1	1,938	
12231	91,4	11651	78,0	1,960	
15062	95,1	14460	78,4	1,970	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**15 475 272 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 939 kPa**
Er:	**24 792 835 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

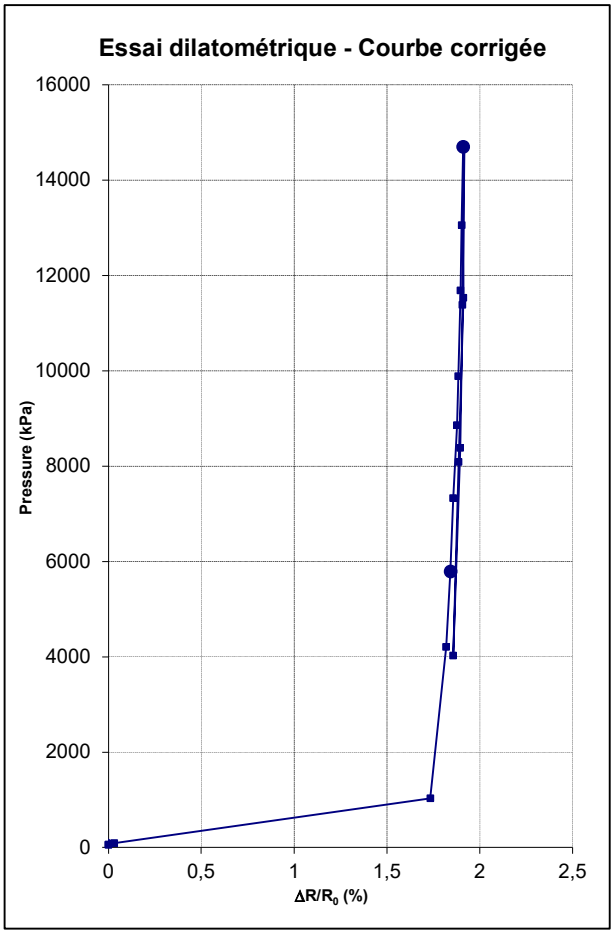
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-5B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/09/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,91 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1972 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,0	56	0,0	0,000	
119	0,0	175	-0,1	-0,003	
47	1,3	94	1,2	0,031	
1490	70,6	1033	68,9	1,733	
4705	77,6	4205	72,4	1,818	
6307	80,3	5790	73,3	1,842	◄
7857	82,6	7326	73,9	1,856	
9399	84,8	8854	74,7	1,877	
10436	86,3	9882	75,0	1,884	
12251	88,9	11682	75,4	1,895	
13636	90,7	13055	75,7	1,902	
15293	93,0	14698	76,1	1,911	◄
12104	89,3	11532	76,1	1,912	
8630	84,6	8087	75,0	1,885	
4527	78,9	4019	73,9	1,857	◄Er
8921	84,9	8376	75,4	1,894	
11955	89,0	11385	75,9	1,907	
15306	93,2	14710	76,3	1,916	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**15 825 657 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 698 kPa**
Er:	**21 331 997 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

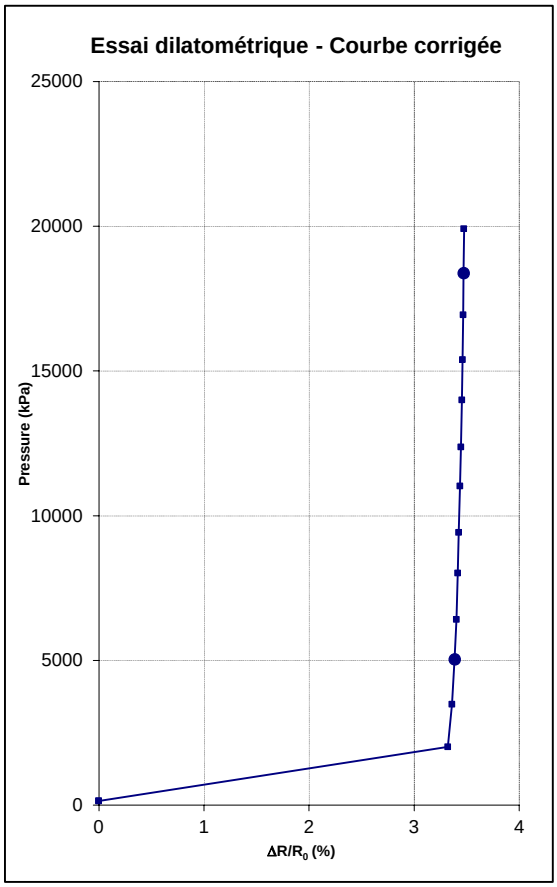
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 04/11/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 24,79 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1895 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	145	0,0	0,000	
0	0,0	145	0,0	0,000	
2992	130,8	2011	128,0	3,321	
4484	133,8	3484	129,5	3,361	
6058	136,2	5043	130,5	3,385	◄
7443	138,2	6415	131,2	3,402	
9059	140,3	8018	131,7	3,416	
10473	142,0	9421	132,1	3,426	
12082	143,9	11017	132,5	3,437	
13449	145,6	12374	132,9	3,447	
15087	147,5	14000	133,2	3,454	
16489	149,1	15392	133,5	3,461	
18044	150,8	16936	133,7	3,467	
19506	152,3	18389	133,9	3,471	◄Ep
21041	153,9	19916	134,0	3,475	



Interprétation des résultats

Ep:	**19 260 711 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**18 389 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

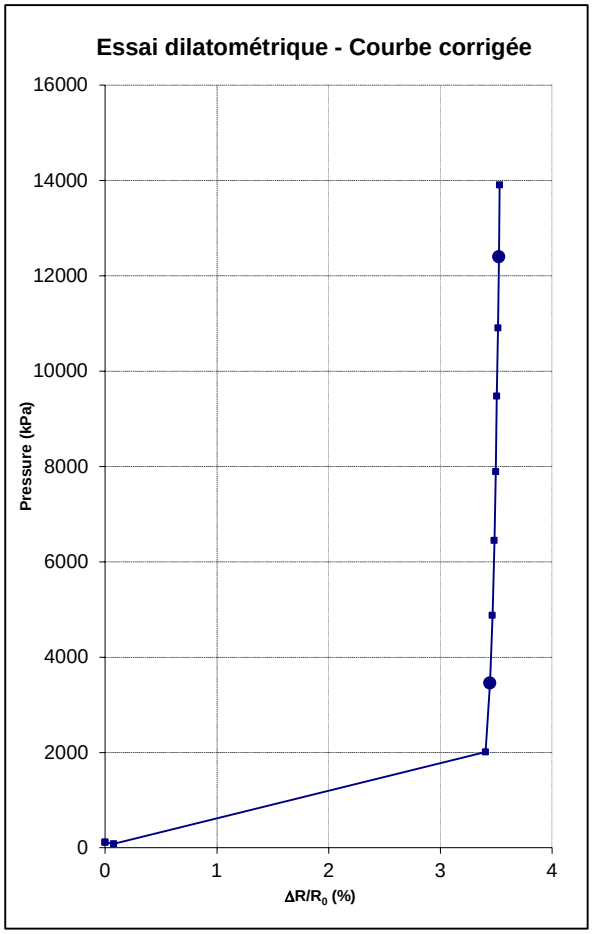
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 04/11/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 20,00 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1895 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	118	0,0	0,000	
0	0,0	118	0,0	0,000	
7	2,9	83	2,9	0,077	
3040	134,2	2009	131,3	3,405	
4507	137,0	3458	132,8	3,443	◄
5939	139,3	4876	133,7	3,467	
7523	141,5	6446	134,3	3,483	
8981	143,4	7892	134,9	3,497	
10574	145,2	9473	135,2	3,506	
12020	147,0	10908	135,6	3,516	
13526	148,7	12403	135,9	3,524	◄
15043	150,5	13909	136,3	3,532	



Interprétation des résultats

Ep:	**13 830 483 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 403 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

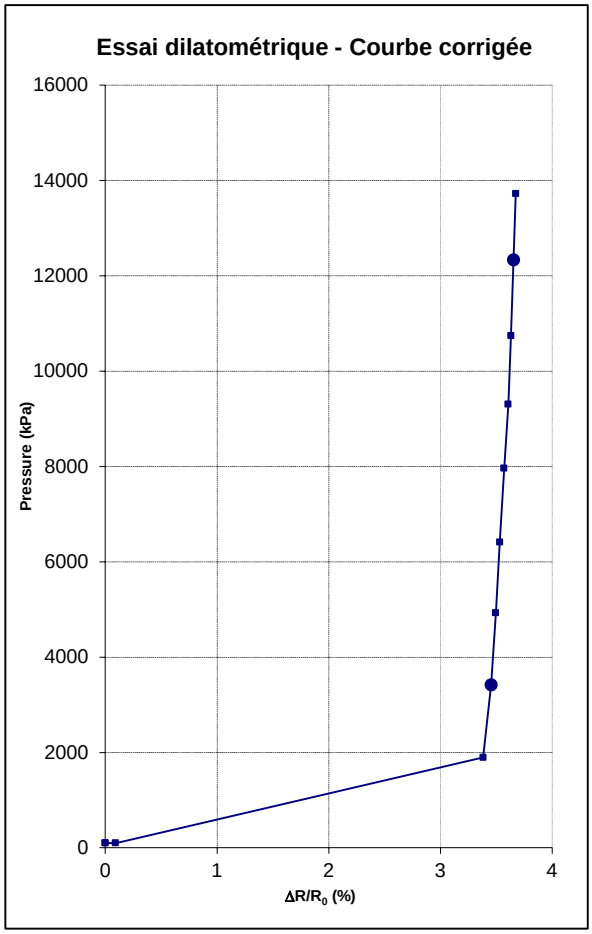
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 04/11/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 17,14 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1895 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	101	0,0	0,000	
0	0,0	101	0,0	0,000	
48	3,5	101	3,5	0,092	
2938	133,2	1897	130,4	3,383	
4489	137,5	3421	133,2	3,454	◄
6016	140,5	4928	134,8	3,495	
7520	143,3	6414	136,2	3,531	
9087	146,3	7962	137,7	3,569	
10446	149,1	9304	139,2	3,607	
11899	151,4	10742	140,1	3,631	
13504	153,8	12335	141,0	3,653	◄
14901	155,9	13722	141,8	3,674	



Interprétation des résultats

Ep:	**5 557 483 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 335 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

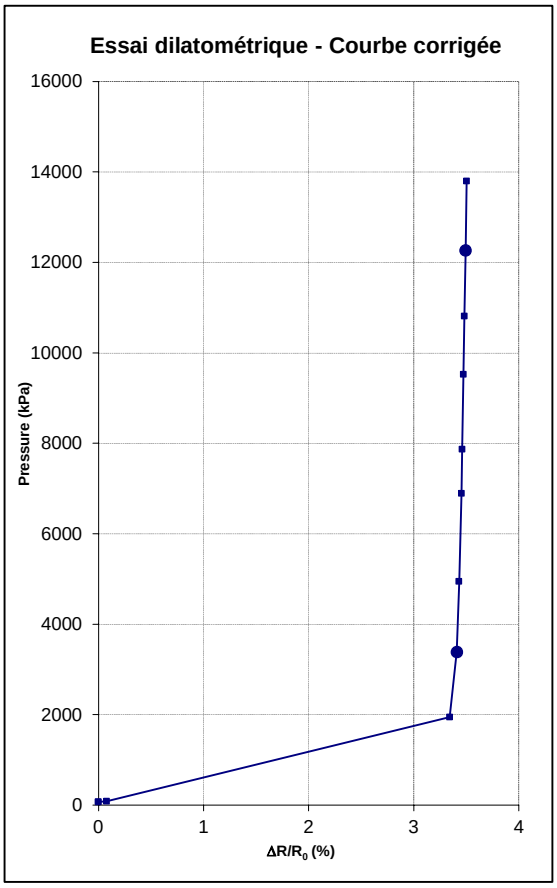
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 04/11/2022
Essai 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,40 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1895 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	73	0,0	0,000	
0	0,0	73	0,0	0,000	
53	3,0	84	2,9	0,076	
3006	131,7	1946	128,9	3,343	
4472	135,6	3387	131,4	3,408	◄
6048	138,1	4948	132,4	3,433	
8007	140,8	6890	133,2	3,454	
8990	142,0	7865	133,5	3,462	
10662	144,1	9524	134,0	3,474	
11959	145,7	10811	134,4	3,484	
13429	147,5	12269	134,7	3,494	◄
14967	149,3	13795	135,2	3,504	



Interprétation des résultats

Ep:	**12 949 409 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 269 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

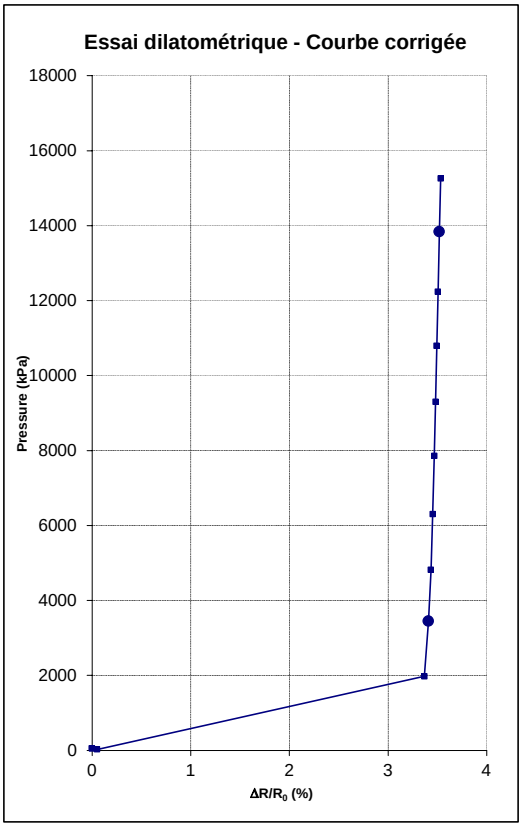
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 04/11/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 8,29 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1895 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	49	0,0	0,000	
0	0,0	49	0,0	0,000	
6	1,9	23	1,9	0,050	
3064	132,7	1974	129,8	3,368	
4562	135,8	3452	131,4	3,409	◄
5941	138,1	4817	132,5	3,435	
7441	140,2	6303	133,2	3,454	
9009	142,4	7857	133,8	3,470	
10461	144,2	9298	134,3	3,483	
11971	146,1	10796	134,8	3,494	
13420	148,0	12233	135,3	3,507	
15042	150,0	13842	135,8	3,519	◄
16471	151,9	15259	136,3	3,534	



Interprétation des résultats

Ep:	**11 687 341 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 842 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

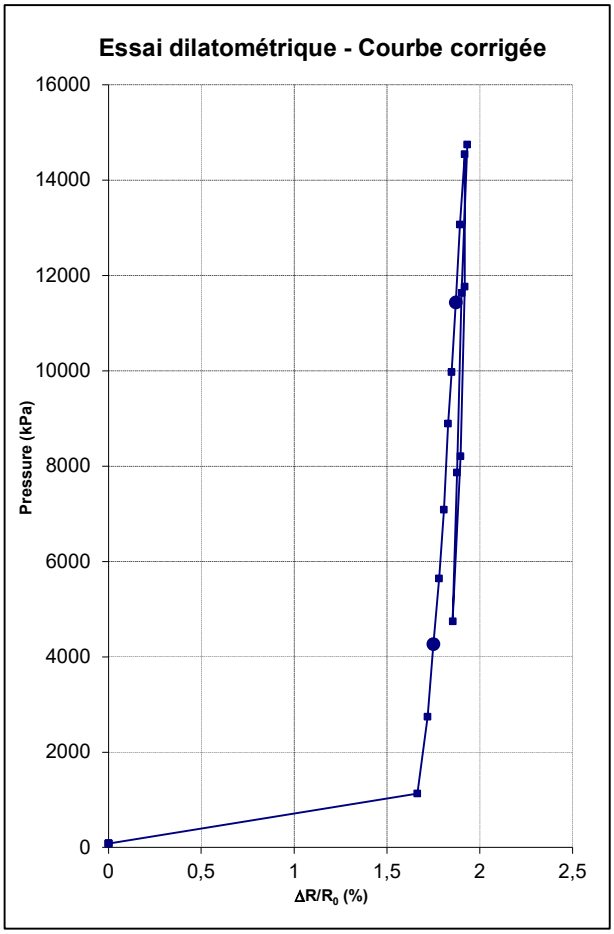
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/09/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 14,48 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1976 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	83	0,0	0,000	
0	0,0	83	0,0	0,000	
0	0,0	83	0,0	0,000	
0	0,1	83	0,1	0,002	
1545	68,0	1131	66,3	1,663	
3179	72,0	2740	68,5	1,718	
4722	75,0	4265	69,7	1,749	◄
6117	77,8	5642	71,0	1,780	
7575	80,5	7084	72,0	1,806	
9396	83,7	8885	72,9	1,829	
10491	85,7	9968	73,7	1,848	
11974	88,3	11435	74,6	1,871	◄
13624	91,0	13068	75,5	1,894	
15120	93,7	14548	76,5	1,918	
12316	90,6	11763	76,5	1,918	
8730	85,4	8209	75,6	1,896	
5224	79,8	4738	73,9	1,853	◄Er
8375	84,2	7861	74,9	1,877	
12181	89,8	11633	75,9	1,902	
15322	94,5	14745	77,1	1,933	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 203 265 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 435 kPa**
Er:	**13 066 911 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

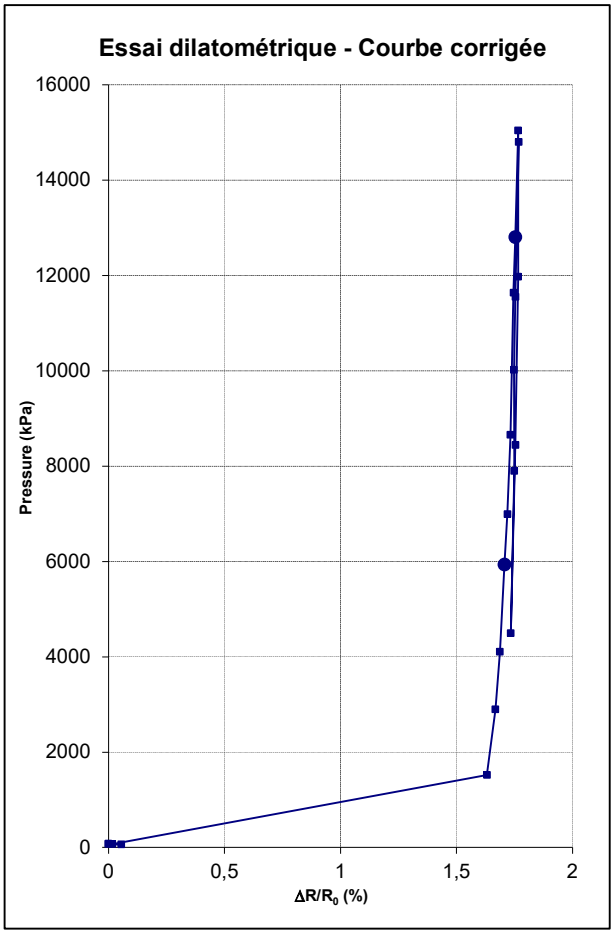
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/09/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,56 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1976 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	0,0	78	0,0	0,000	
0	2,2	61	2,2	0,055	
0	0,6	73	0,6	0,016	
1932	67,1	1518	65,0	1,631	
3331	70,2	2898	66,4	1,667	
4555	72,3	4109	67,2	1,686	
6398	75,2	5934	68,0	1,707	◄
7464	76,8	6990	68,5	1,718	
9148	79,3	8659	69,1	1,733	
12151	83,4	11637	69,6	1,745	
13332	85,0	12808	69,8	1,752	◄
15583	88,0	15040	70,3	1,764	
12498	84,6	11976	70,4	1,765	
8936	79,9	8443	69,9	1,753	
4953	74,6	4492	69,1	1,734	◄Er
8386	79,0	7898	69,7	1,748	
10517	81,6	10013	69,6	1,747	
12063	83,7	11547	69,9	1,753	
15343	87,9	14801	70,5	1,768	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**18 533 774 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 808 kPa**
Er:	**25 650 010 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

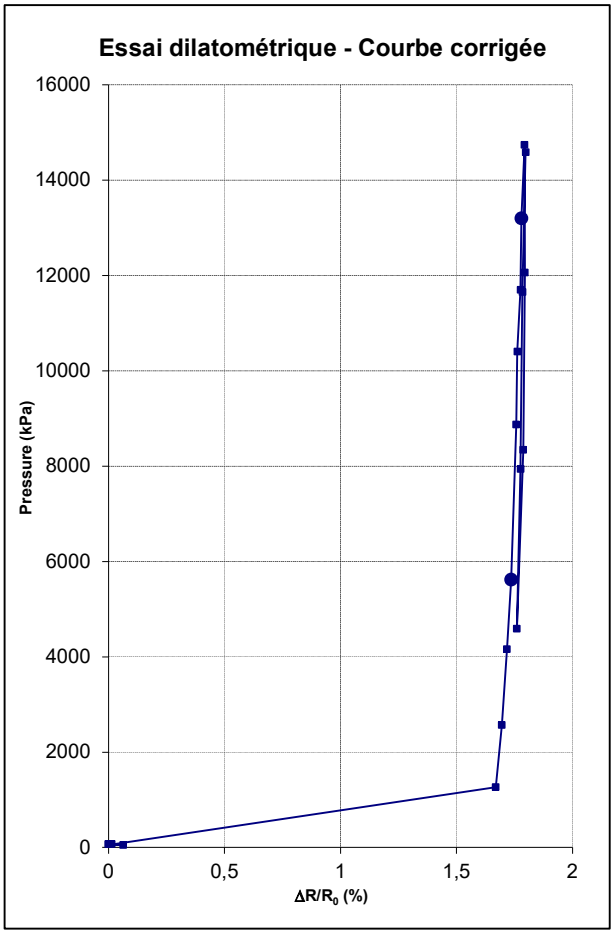
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/09/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,34 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1976 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	71	0,0	0,000	
0	0,0	71	0,0	0,000	
0	2,5	51	2,5	0,063	
0	0,5	66	0,5	0,014	
1694	68,4	1265	66,5	1,668	
3013	70,9	2568	67,5	1,694	
4617	73,6	4156	68,4	1,717	
6094	76,0	5618	69,2	1,735	◄
9375	80,8	8870	70,0	1,757	
10921	82,7	10404	70,2	1,762	
12224	84,7	11695	70,8	1,775	
13741	86,5	13200	70,9	1,778	◄
15288	88,8	14733	71,4	1,792	
12593	85,9	12056	71,5	1,794	
8851	81,1	8343	71,3	1,787	
5063	75,8	4588	70,2	1,760	◄Er
8442	80,2	7940	70,8	1,776	
12181	85,0	11650	71,1	1,784	
15144	88,9	14589	71,7	1,797	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**21 501 225 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 200 kPa**
Er:	**23 326 969 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

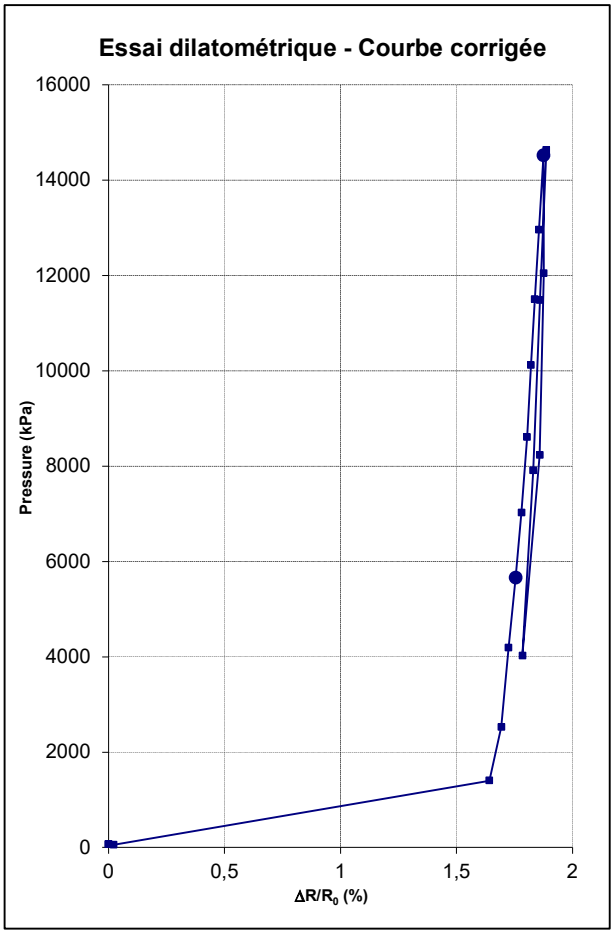
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/09/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,13 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1976 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	63	0,0	0,000	
0	0,0	63	0,0	0,000	
43	0,0	106	0,0	-0,001	
0	0,9	57	0,9	0,023	
1833	67,4	1402	65,4	1,641	
2976	70,8	2525	67,5	1,693	
4662	73,9	4192	68,7	1,724	
6152	76,8	5664	69,9	1,754	◄
7530	79,3	7026	70,9	1,779	
9129	82,1	8608	71,9	1,804	
10658	84,8	10121	72,6	1,821	
12049	87,0	11498	73,3	1,837	
13525	89,4	12960	74,0	1,855	
15099	91,9	14518	74,7	1,874	◄Ep
12608	89,2	12044	74,8	1,875	
8761	83,9	8230	74,1	1,857	
4507	76,2	4023	71,1	1,784	◄Er
8438	82,4	7916	73,0	1,830	
12036	87,9	11480	74,2	1,859	
15212	92,5	14627	75,2	1,886	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 064 405 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 518 kPa**
Er:	**11 123 651 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

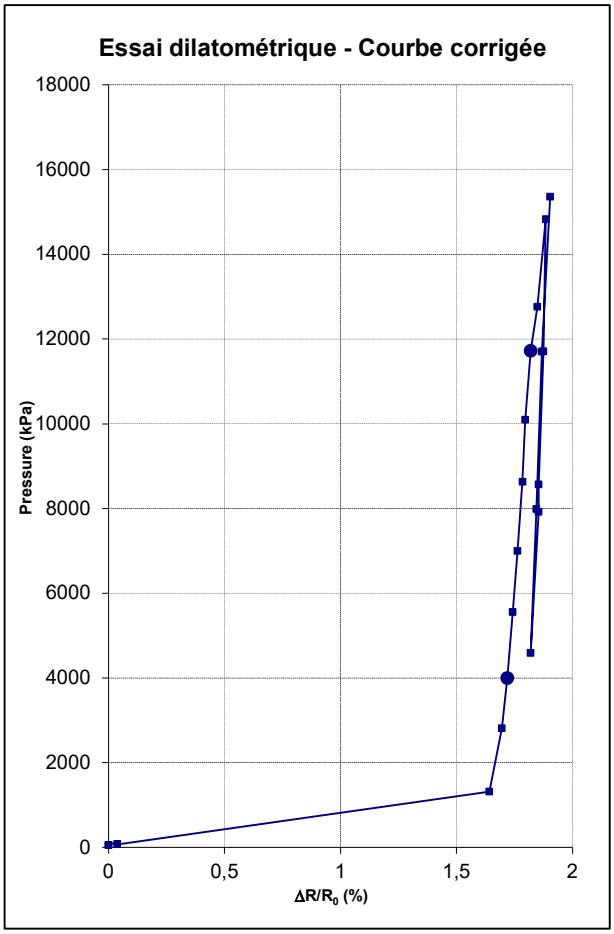
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-6B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 26/09/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,90 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1976 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,0	56	0,0	0,000	
62	0,0	118	-0,1	-0,002	
27	1,5	72	1,4	0,037	
1758	67,3	1321	65,4	1,641	
3272	71,2	2811	67,5	1,694	
4477	73,5	4002	68,5	1,717	◄
6049	76,2	5557	69,4	1,742	
7503	78,7	6996	70,3	1,763	
9151	81,3	8628	71,1	1,783	
10636	83,7	10098	71,6	1,795	
12273	86,5	11718	72,5	1,818	◄
13329	88,9	12760	73,7	1,848	
15423	92,7	14830	75,2	1,884	
12280	88,7	11711	74,7	1,874	
9104	84,1	8564	73,9	1,853	
8452	83,3	7917	73,9	1,853	
5089	78,2	4585	72,5	1,819	◄Er
8520	83,0	7986	73,5	1,843	
12262	88,5	11695	74,5	1,867	
15960	94,0	15359	75,9	1,903	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 347 844 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 718 kPa**
Er:	**13 321 327 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

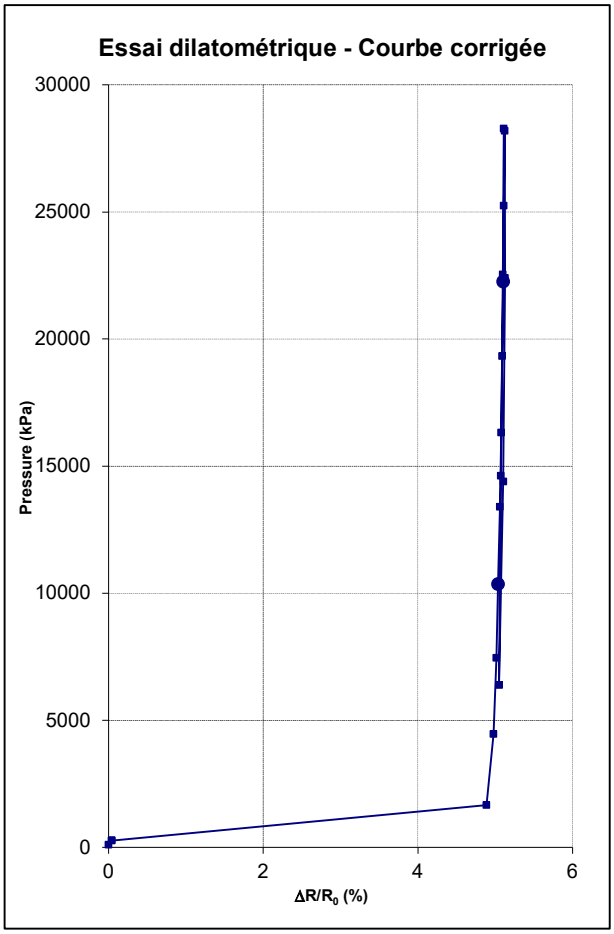
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-7a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 18,29 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1880 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	108	0,0	0,000	
175	1,7	272	1,6	0,042	
174	1,8	271	1,6	0,042	
3242	191,1	1667	188,2	4,886	
6101	197,2	4460	191,8	4,977	
9129	201,4	7447	193,3	5,015	
12068	204,8	10358	194,1	5,035	◄
15130	208,4	13391	195,0	5,058	
18090	211,6	16324	195,7	5,074	
21118	214,8	19326	196,1	5,086	
24074	217,9	22257	196,6	5,098	◄
27074	220,9	25232	197,0	5,109	
30051	224,0	28184	197,5	5,120	
24223	219,1	22396	197,7	5,125	
16153	211,0	14392	196,8	5,102	
8066	201,8	6380	194,7	5,050	◄Er
16366	210,0	14614	195,5	5,070	
24358	218,1	22539	196,6	5,097	
30138	223,6	28274	197,0	5,108	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**23 646 493 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 257 kPa**
Er:	**37 081 358 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

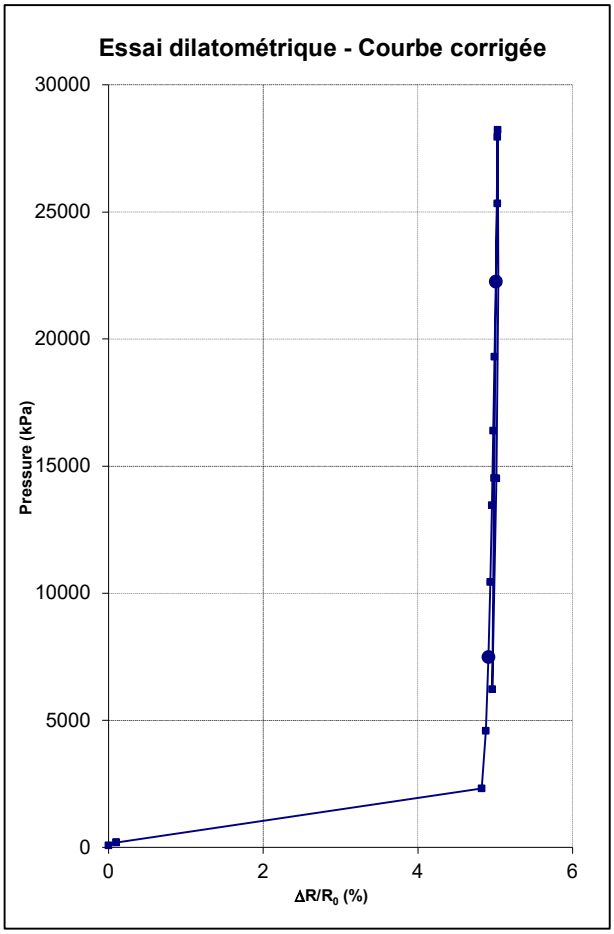
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: PGO-7a
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,24 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1880 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	90	0,0	0,000	
123	3,9	191	3,8	0,101	
135	4,0	203	3,9	0,103	
3899	189,1	2327	185,7	4,821	
6207	193,3	4590	187,8	4,876	
9152	197,4	7492	189,3	4,912	◄
12134	200,9	10438	190,2	4,936	
15181	204,3	13457	190,9	4,955	
18152	207,7	16400	191,7	4,973	
21076	210,9	19298	192,3	4,989	
24064	214,1	22260	192,9	5,004	◄
27161	217,6	25328	193,6	5,023	
30077	220,5	28221	193,9	5,030	
24078	215,6	22262	194,3	5,040	
16274	207,6	14523	193,2	5,013	
7895	198,1	6226	191,2	4,961	◄Er
16276	206,4	14535	192,0	4,982	
24145	214,5	22338	193,1	5,011	
29802	220,1	27948	193,8	5,028	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**20 279 973 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 260 kPa**
Er:	**32 692 768 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

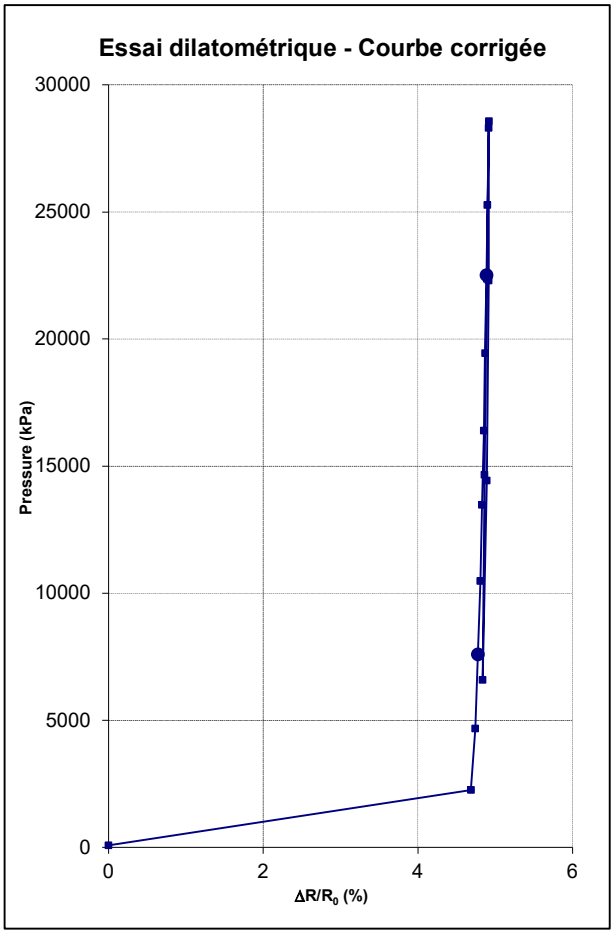
Lithologie du roc : Shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-7a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,19 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1880 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	72	0,0	0,000	
7	-0,2	81	-0,2	-0,006	
6	-0,2	79	-0,2	-0,006	
3789	183,7	2258	180,3	4,685	
6242	188,1	4664	182,6	4,742	
9212	192,1	7591	183,9	4,777	◄
12140	195,8	10478	185,1	4,806	
15174	199,4	13473	186,0	4,830	
18129	202,8	16399	186,8	4,850	
21199	206,2	19441	187,5	4,868	
24297	209,6	22512	188,2	4,885	◄
27074	212,6	25264	188,7	4,897	
30130	215,9	28293	189,3	4,913	
24094	210,6	22301	189,3	4,913	
16159	202,6	14431	188,3	4,888	
8216	193,5	6579	186,3	4,836	◄Er
16375	201,7	14655	187,2	4,861	
24140	209,8	22354	188,4	4,891	
30409	216,3	28569	189,4	4,916	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**17 462 879 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 512 kPa**
Er:	**28 794 167 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

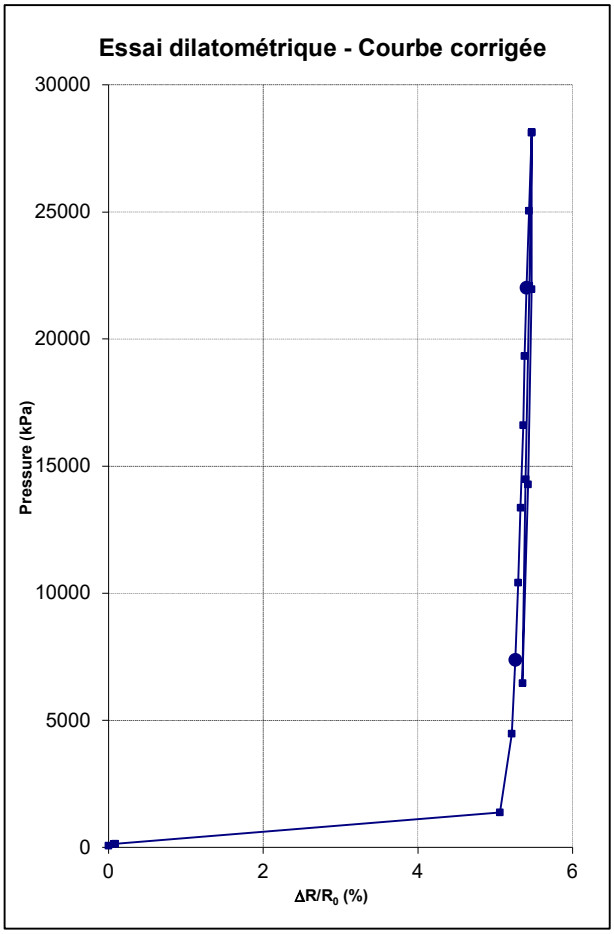
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-7a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,67 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1880 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	63	0,0	0,000	
82	2,8	129	2,7	0,071	
103	3,3	148	3,2	0,086	
3073	197,8	1381	195,1	5,059	
6240	206,6	4470	201,1	5,212	
9195	211,1	7389	203,0	5,259	◄
12251	215,2	10411	204,4	5,295	
15222	219,1	13350	205,6	5,326	
18515	223,4	16608	207,0	5,361	
21252	226,4	19320	207,6	5,377	
23973	229,7	22014	208,6	5,400	◄
27037	233,9	25044	210,0	5,437	
30145	237,9	28119	211,3	5,469	
23934	232,3	21953	211,2	5,467	
16194	223,8	14283	209,5	5,424	
8295	213,9	6465	206,6	5,351	◄Er
16375	222,7	14474	208,2	5,391	
24049	231,3	22077	210,1	5,439	
30159	238,1	28131	211,5	5,474	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**13 125 647 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 014 kPa**
Er:	**19 747 871 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

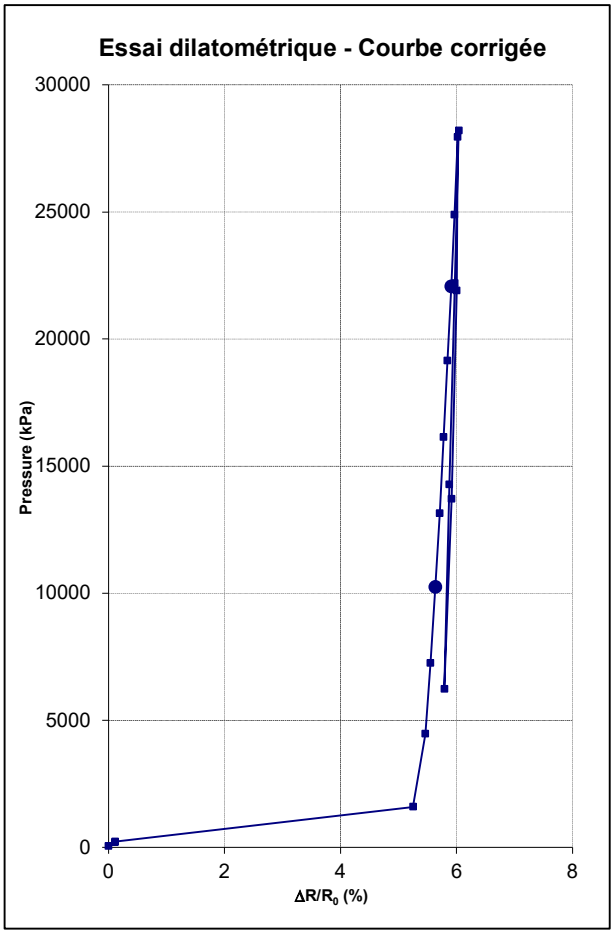
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: PGO-7a
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,14 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1880 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	54	0,0	0,000	
170	4,4	200	4,2	0,112	
197	4,7	226	4,5	0,119	
3370	205,5	1600	202,5	5,248	
6326	216,7	4465	211,1	5,464	
9168	222,5	7259	214,4	5,549	
12207	228,6	10248	217,8	5,634	◄
15147	234,2	13142	220,9	5,710	
18190	239,6	16141	223,5	5,778	
21245	244,8	19153	226,0	5,840	
24206	250,1	22071	228,7	5,907	◄
27057	254,8	24887	230,9	5,961	
30145	259,6	27943	233,0	6,015	
24072	253,8	21909	232,5	6,002	
15795	243,0	13718	229,1	5,917	
8215	231,2	6234	224,0	5,789	◄Er
16340	241,8	14273	227,3	5,873	
24348	252,8	22192	231,2	5,971	
30411	260,7	28202	233,9	6,037	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**5 494 654 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 071 kPa**
Er:	**10 700 938 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

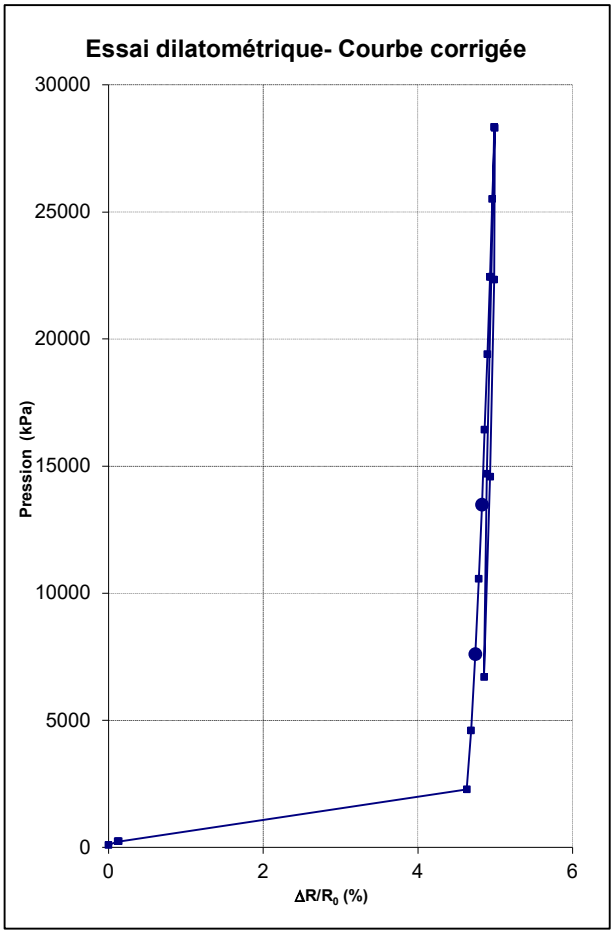
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 30/03/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 16,76 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1870 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	99	0,0	0,000	
178	4,7	251	4,5	0,121	
164	5,1	235	4,9	0,132	
3757	180,5	2287	177,2	4,631	
6115	184,8	4599	179,3	4,687	
9173	189,7	7605	181,5	4,741	◄
12182	194,1	10565	183,2	4,786	
15142	198,3	13480	184,8	4,825	◄
18138	202,4	16439	186,2	4,862	
21131	206,5	19398	187,6	4,897	
24196	210,4	22431	188,8	4,928	
27305	214,4	25507	190,0	4,960	
30136	218,2	28308	191,3	4,992	
24125	212,7	22341	191,1	4,987	
16291	203,6	14582	189,0	4,934	
8300	193,3	6693	185,9	4,853	◄Er
16388	202,1	14691	187,4	4,893	
24227	211,2	22455	189,6	4,948	
30164	217,9	28338	191,0	4,985	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**8 778 436 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 480 kPa**
Er:	**18 912 684 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

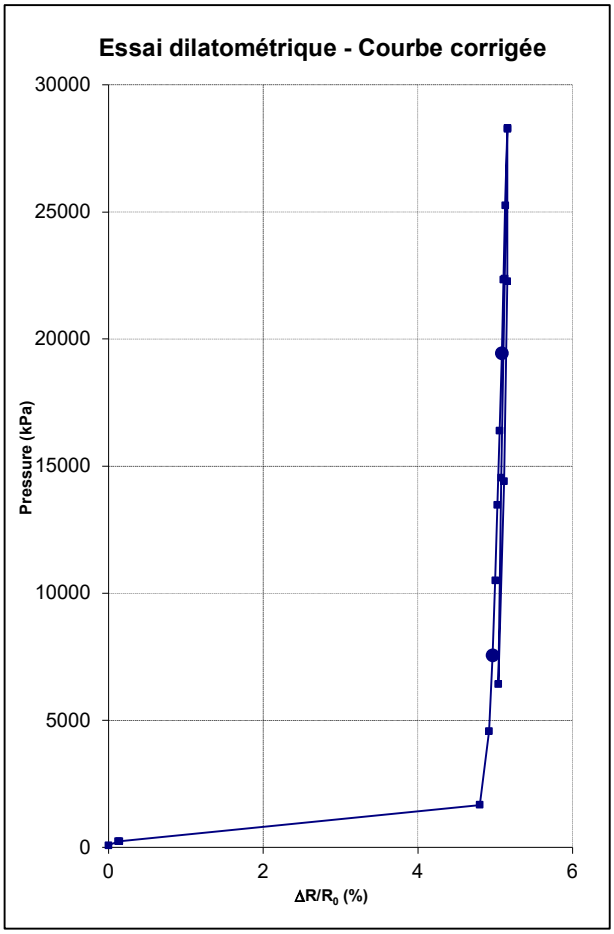
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 30/03/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,24 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1881 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	90	0,0	0,000	
179	4,8	243	4,7	0,124	
190	5,5	250	5,4	0,142	
3226	187,7	1670	184,8	4,799	
6211	195,0	4576	189,5	4,917	
9244	199,7	7559	191,4	4,966	◄
12219	203,6	10501	192,7	4,997	
15230	207,5	13480	193,9	5,028	
18164	211,1	16384	194,9	5,054	
21248	215,0	19436	196,0	5,083	◄
24182	218,5	22342	196,9	5,105	
27127	222,0	25258	197,8	5,128	
30156	225,8	28256	198,9	5,156	
24123	220,3	22268	198,8	5,152	
16193	211,7	14409	197,2	5,112	
8133	201,6	6431	194,4	5,041	◄Er
16316	210,3	14543	195,7	5,074	
24211	219,2	22365	197,6	5,122	
30201	225,8	28301	198,9	5,155	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**12 782 144 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**19 436 kPa**
Er:	**21 698 964 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

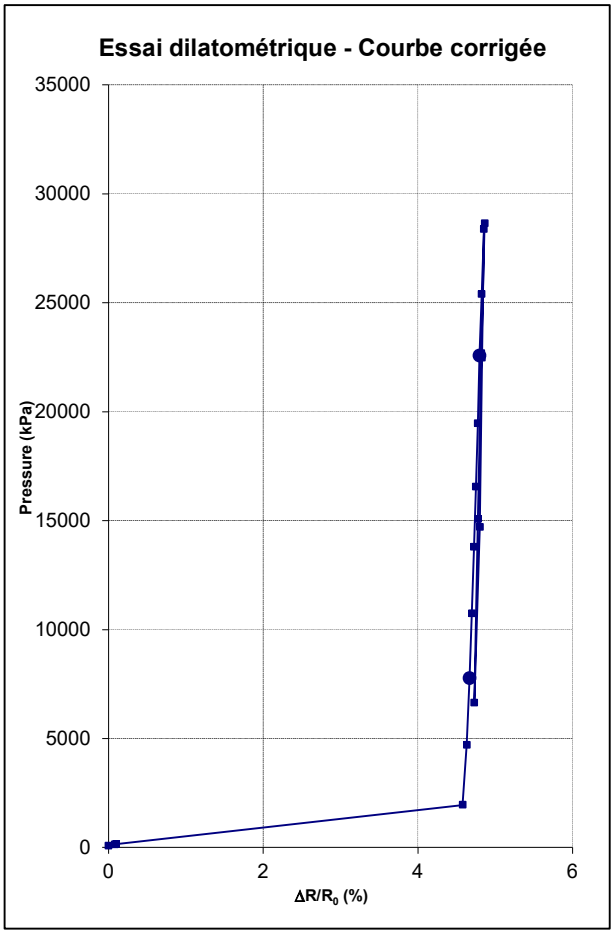
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 30/03/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,72 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1881 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	81	0,0	0,000	
74	3,2	137	3,1	0,083	
94	3,8	154	3,7	0,099	
3428	179,1	1956	176,0	4,576	
6232	183,8	4709	178,2	4,631	
9350	188,0	7782	179,6	4,667	◄
12340	191,8	10731	180,8	4,696	
15443	195,8	13791	182,0	4,726	
18242	199,2	16552	182,9	4,751	
21180	202,7	19460	183,8	4,772	
24328	206,4	22578	184,7	4,795	◄
27174	210,0	25395	185,7	4,822	
30182	213,8	28371	186,9	4,853	
24233	207,6	22474	185,9	4,826	
16402	199,6	14708	185,0	4,802	
8220	189,4	6636	182,1	4,730	◄Er
16751	198,8	15065	183,9	4,775	
24436	207,5	22677	185,7	4,821	
30458	214,5	28642	187,3	4,863	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**14 564 711 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 578 kPa**
Er:	**19 047 856 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

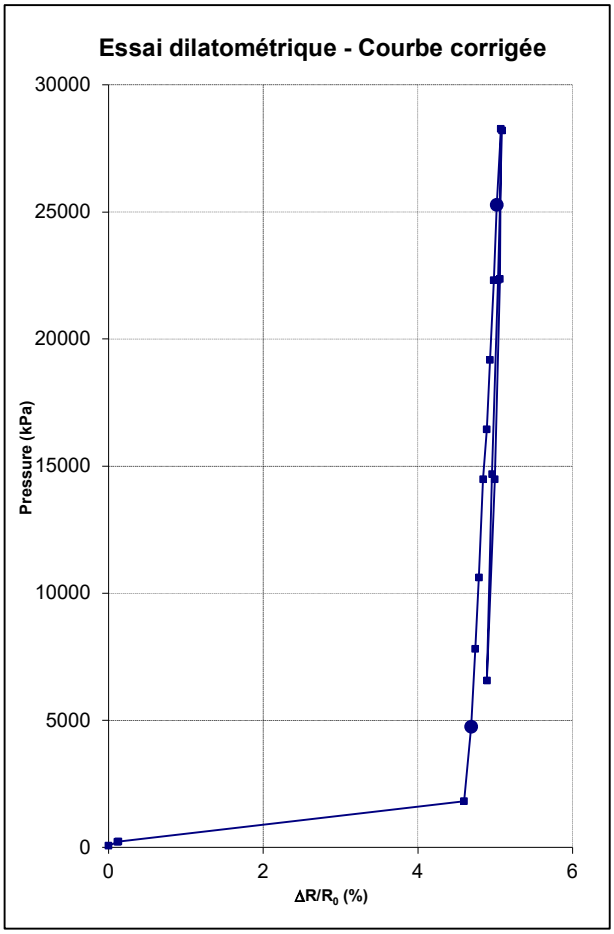
Lithologie du roc : Shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 30/03/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,58 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1881 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	68	0,0	0,000	
174	4,5	218	4,4	0,116	
189	5,0	230	4,9	0,129	
3305	179,8	1812	176,9	4,597	
6317	186,1	4757	180,4	4,688	◄
9421	191,0	7808	182,6	4,742	
12279	195,4	10618	184,4	4,788	
16206	201,0	14487	186,6	4,843	
18195	204,7	16447	188,4	4,890	
20959	208,7	19177	190,0	4,930	
24133	213,5	22312	192,0	4,980	
27132	217,7	25277	193,5	5,018	◄
30149	222,4	28256	195,5	5,070	
24201	216,7	22354	195,1	5,059	
16239	207,0	14472	192,5	4,993	
8232	195,9	6566	188,5	4,893	◄Er
16438	205,8	14680	191,1	4,959	
24170	215,6	22332	194,0	5,032	
30098	222,9	28200	196,1	5,085	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 829 580 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 277 kPa**
Er:	**13 431 072 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

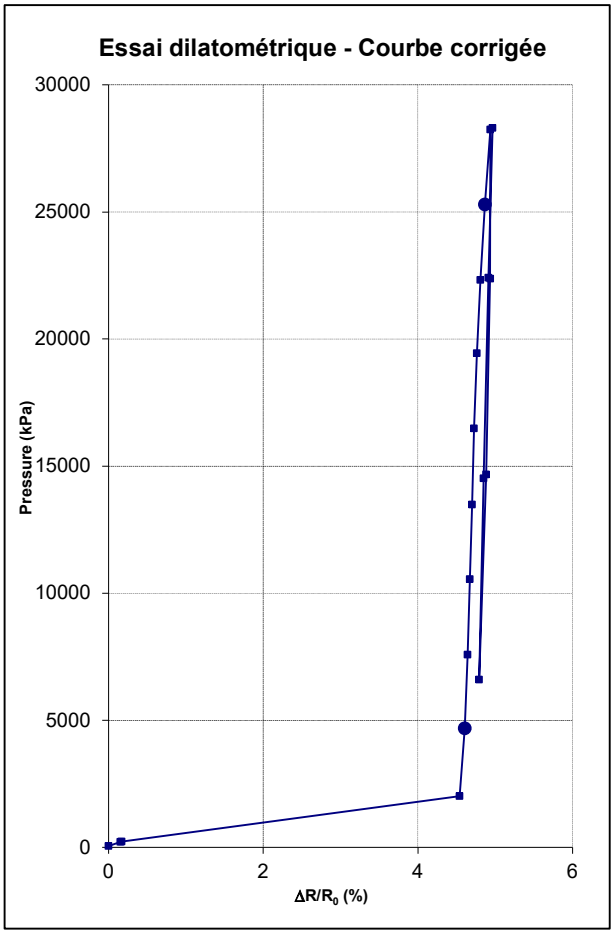
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 30/03/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,06 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1881 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	59	0,0	0,000	
196	6,0	223	5,9	0,156	
207	6,7	231	6,5	0,172	
3496	177,7	2018	174,5	4,538	
6216	182,6	4684	177,1	4,603	◄
9151	186,8	7575	178,6	4,640	
12172	190,7	10552	179,9	4,673	
15152	194,5	13492	181,0	4,702	
18180	198,1	16481	181,9	4,724	
21171	202,1	19435	183,2	4,758	
24099	206,7	22325	185,2	4,807	
27104	211,6	25290	187,4	4,865	◄
30099	217,1	28240	190,3	4,937	
24194	211,7	22379	190,1	4,933	
16417	202,8	14675	188,2	4,884	
8234	191,9	6602	184,6	4,792	◄Er
16254	201,2	14525	186,7	4,847	
24225	210,9	22416	189,3	4,912	
30172	218,3	28303	191,4	4,966	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 866 355 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 290 kPa**
Er:	**14 811 625 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

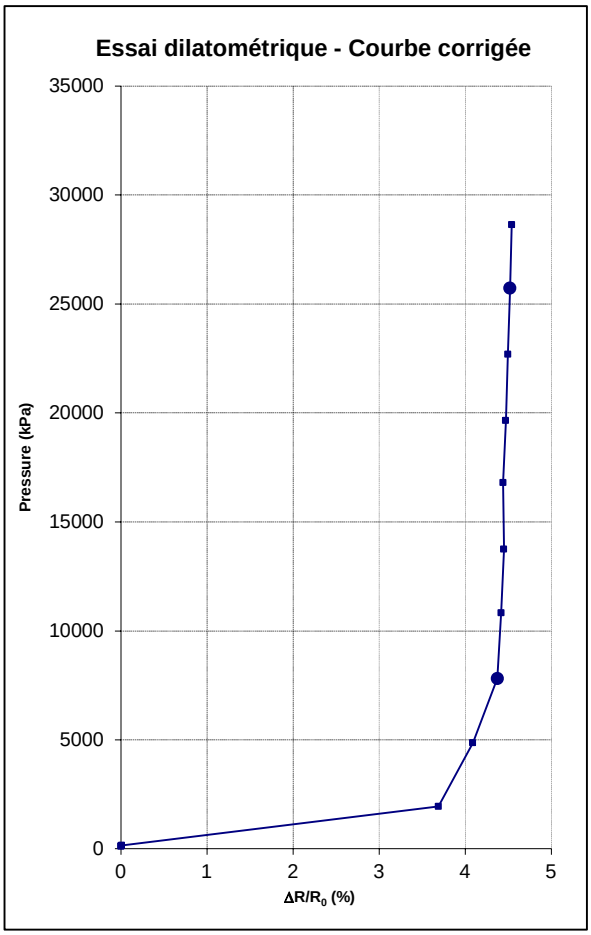
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8C**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2023
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 20,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1894 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	121	0,0	0,000	
0	0,0	121	0,0	0,000	
0	0,4	156	0,4	0,009	
0	0,3	157	0,3	0,009	
3054	145,8	1946	142,3	3,689	
6059	164,9	4863	158,0	4,088	
9078	179,6	7824	169,2	4,373	◄
12108	184,8	10833	171,0	4,418	
15045	189,5	13752	172,3	4,449	
18110	193,7	16800	171,9	4,440	
20983	197,8	19657	173,1	4,472	
24036	201,9	22694	174,1	4,496	
27085	205,9	25729	175,0	4,519	◄
30015	209,7	28646	175,9	4,542	



Interprétation des résultats

Ep:	**15 359 277 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 729 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

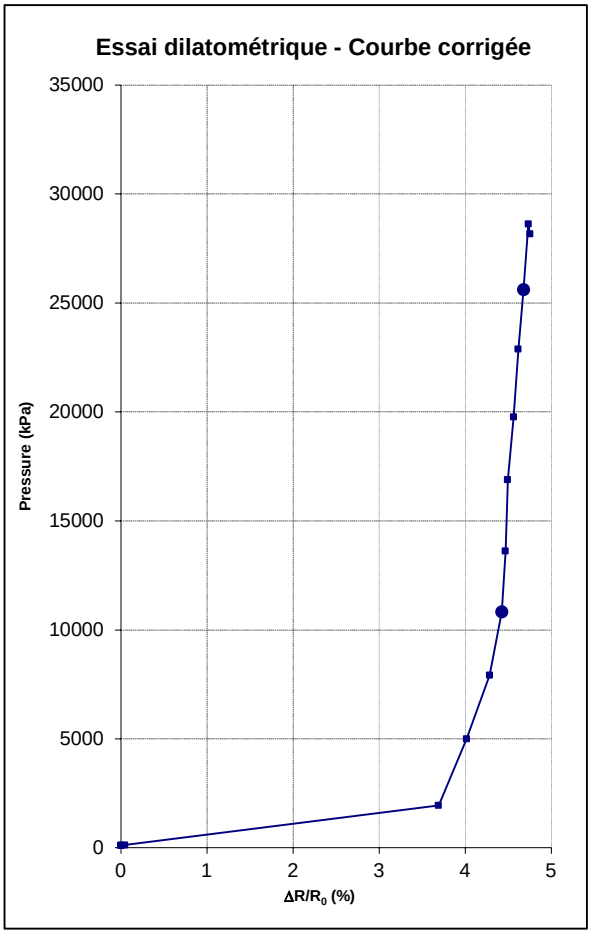
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8C**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2023
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 18,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1894 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	109	0,0	0,000	
0	0,0	109	0,0	0,000	
0	1,8	126	1,8	0,046	
0	0,0	109	0,0	0,000	
3068	145,9	1948	142,4	3,691	
6197	162,2	5000	155,2	4,016	
9177	176,2	7924	165,7	4,284	
12119	185,1	10831	171,3	4,424	◄
14926	190,0	13619	173,0	4,468	
18218	195,9	16887	174,0	4,494	
21128	201,5	19775	176,7	4,561	
24253	206,9	22882	178,9	4,616	
27012	212,1	25623	181,3	4,678	◄
30034	217,3	28628	183,5	4,733	
29582	217,6	28175	184,2	4,751	



Interprétation des résultats

Ep:	**7 312 419 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 623 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

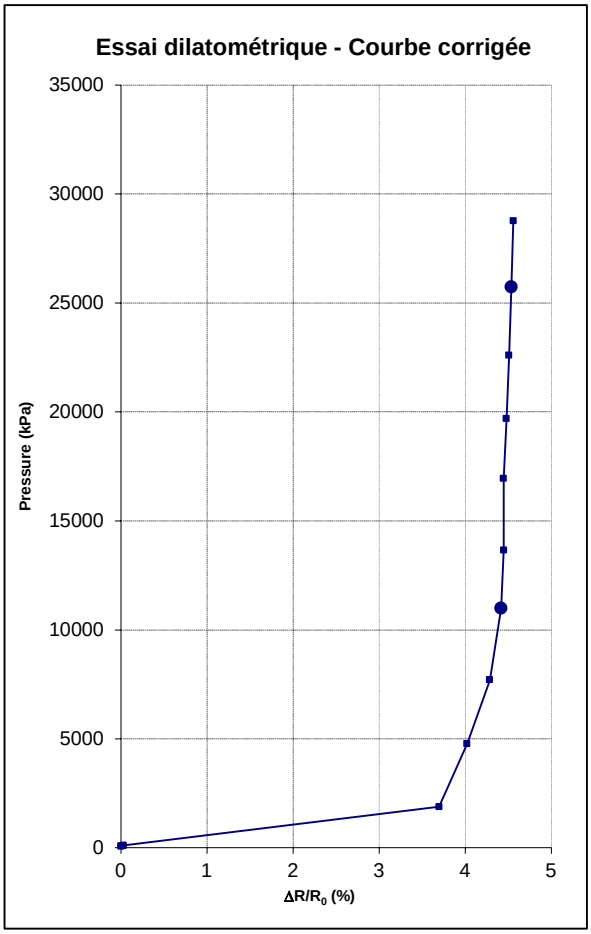
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8C**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2023
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,60 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1894 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	80	0,0	0,000	
0	0,0	80	0,0	0,000	
0	1,1	106	1,1	0,028	
0	1,0	107	1,0	0,026	
3033	146,1	1883	142,6	3,697	
6011	162,2	4785	155,3	4,021	
8991	176,1	7710	165,8	4,286	
12322	185,0	11006	170,9	4,416	◄
15000	189,3	13667	172,2	4,447	
18304	194,1	16952	172,1	4,445	
21061	198,2	19693	173,4	4,478	
23997	202,3	22612	174,6	4,509	
27149	206,5	25750	175,6	4,534	◄
30187	210,7	28774	176,7	4,561	



Interprétation des résultats

Ep:	**15 617 816 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 750 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

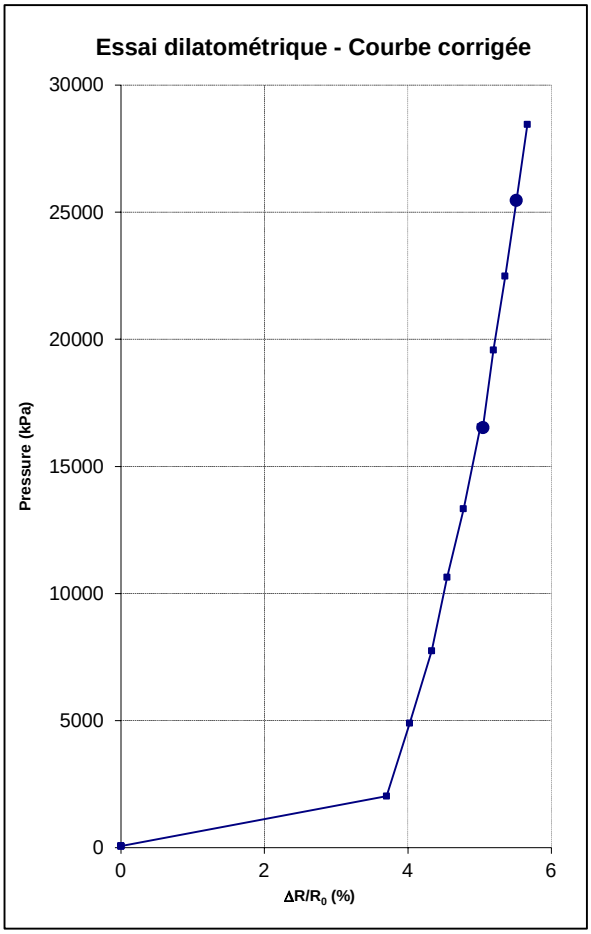
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8C**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2023
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1894 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
3202	146,6	2031	142,9	3,705	
6141	162,5	4895	155,5	4,025	
9056	178,0	7749	167,6	4,332	
11988	189,8	10635	176,1	4,545	
14736	202,1	13334	185,2	4,776	
18003	216,3	16553	194,6	5,012	
17989	217,6	16535	195,9	5,046	◄
21068	226,5	19584	201,8	5,193	
24002	236,0	22486	208,3	5,356	
27019	245,3	25472	214,5	5,512	◄Ep
30034	254,5	28456	220,7	5,666	



Interprétation des résultats

Ep:	**2 423 013 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 472 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

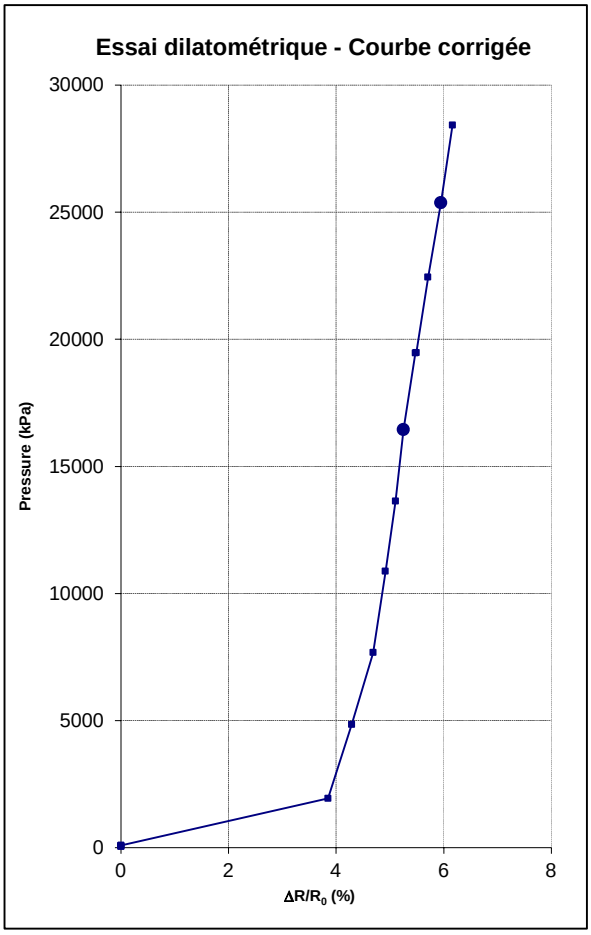
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-8C**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 29/03/2023
Essai: 6
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1894 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,1	95	0,1	0,002	
0	0,1	95	0,1	0,002	
3147	152,2	1941	148,6	3,849	
6144	172,9	4851	165,9	4,289	
9045	192,0	7677	181,7	4,688	
12302	204,9	10885	190,8	4,917	
15093	215,5	13640	198,3	5,105	
17944	225,7	16457	204,1	5,250	◄
20990	237,6	19463	212,9	5,472	
21002	238,4	19472	213,7	5,491	
24018	250,1	22449	222,4	5,709	
26990	262,7	25381	231,9	5,947	◄Ep
30066	274,6	28422	240,7	6,166	



Interprétation des résultats

Ep:	**1 622 022 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**25 381 kPa**
Er:	**n.a. kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

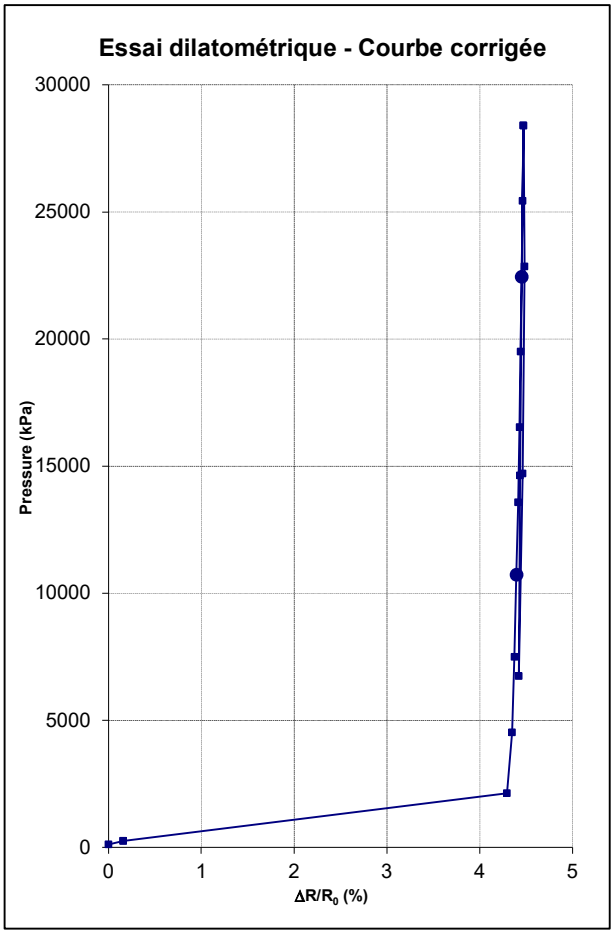
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-9a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/03/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 20,12 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1885 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	118	0,0	0,000	
172	6,1	258	5,9	0,157	
171	6,3	256	6,1	0,162	
3448	168,4	2129	165,3	4,290	
5887	172,9	4520	167,4	4,346	
8895	176,7	7486	168,5	4,373	
12170	180,5	10720	169,3	4,393	◄
15066	184,0	13579	170,1	4,413	
18058	187,3	16535	170,7	4,428	
21055	190,5	19497	171,1	4,439	
24037	193,8	22444	171,6	4,451	◄
27066	196,8	25440	171,9	4,459	
30043	200,0	28384	172,4	4,472	
24458	195,3	22849	172,7	4,480	
16221	186,9	14702	172,0	4,461	
8158	177,8	6737	170,3	4,419	◄Er
16128	185,7	14622	170,8	4,432	
24068	193,8	22475	171,6	4,452	
30059	199,7	28401	172,2	4,466	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**25 154 425 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 444 kPa**
Er:	**37 480 560 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

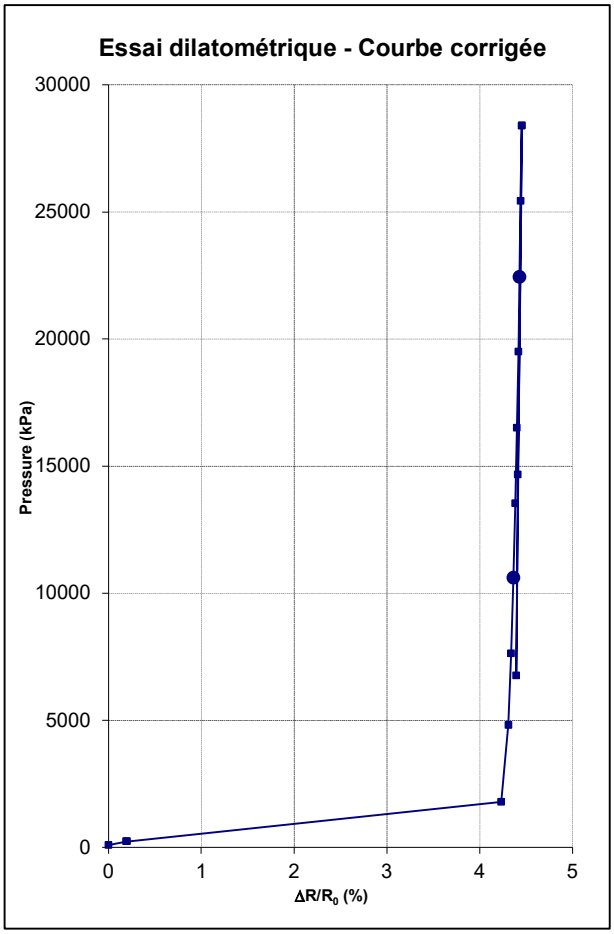
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-9a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/03/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,85 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1885 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	93	0,0	0,000	
186	7,3	241	7,1	0,189	
189	7,7	242	7,5	0,200	
3098	165,7	1784	162,8	4,228	
6189	171,6	4811	165,9	4,306	
9049	175,4	7629	167,1	4,337	
12067	179,1	10607	168,0	4,360	◄
15034	182,6	13536	168,8	4,380	
18047	186,2	16511	169,5	4,399	
21068	189,6	19495	170,2	4,415	
24052	192,8	22445	170,6	4,426	◄
27082	196,1	25439	171,1	4,439	
30067	199,2	28390	171,6	4,452	
8196	176,8	6761	169,3	4,392	◄Er
16184	184,9	14662	169,9	4,410	
24038	193,1	22427	171,0	4,435	
30078	199,2	28401	171,6	4,453	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**22 530 792 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 445 kPa**
Er:	**31 605 296 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

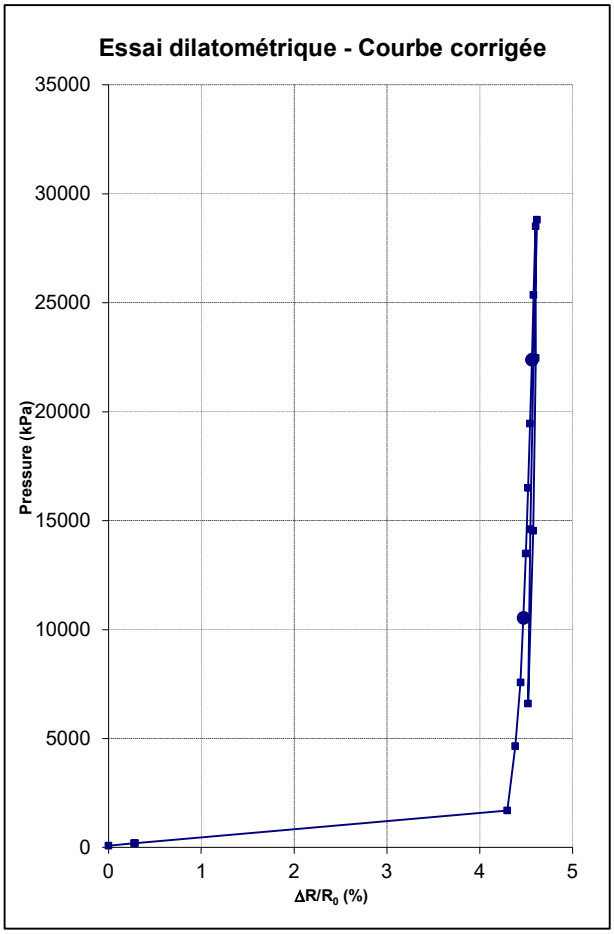
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-9a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/03/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,41 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1885 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	79	0,0	0,000	
177	10,6	201	10,4	0,277	
175	11,0	197	10,8	0,286	
3048	168,2	1692	165,4	4,293	
6062	174,4	4639	168,8	4,381	
9042	179,4	7565	171,0	4,438	
12051	183,4	10531	172,3	4,469	◄
15048	187,2	13486	173,4	4,496	
18101	191,0	16499	174,3	4,520	
21079	194,6	19438	175,1	4,541	
24056	198,1	22377	175,9	4,560	◄
27054	201,5	25343	176,5	4,577	
30260	205,2	28518	177,4	4,600	
24158	199,8	22460	177,5	4,603	
16131	191,3	14525	176,4	4,573	
8100	181,7	6598	174,2	4,518	◄Er
16201	190,1	14608	175,2	4,542	
24150	199,0	22461	176,7	4,581	
30556	206,1	28807	178,1	4,616	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**16 299 535 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 377 kPa**
Er:	**22 695 800 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

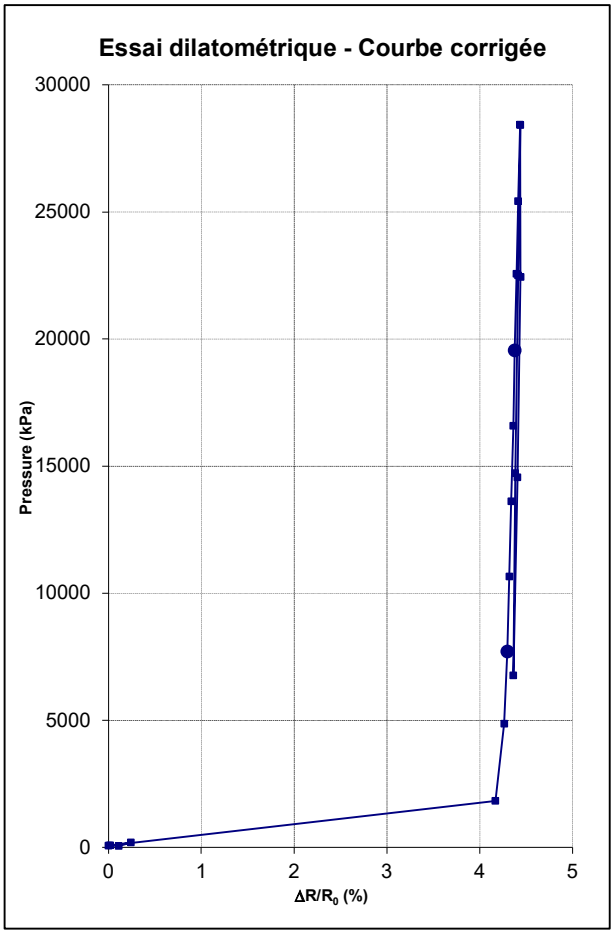
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-9a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/03/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,58 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1885 cm^3
.

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	68	0,0	0,000	
175	9,3	195	9,1	0,242	
9	4,2	54	4,2	0,112	
28	0,7	90	0,6	0,017	
3143	163,4	1828	160,5	4,169	
6241	170,0	4855	164,2	4,264	
9140	173,9	7711	165,5	4,297	◄
12117	177,5	10649	166,4	4,319	
15118	181,1	13612	167,1	4,338	
18135	184,7	16590	168,0	4,360	
21136	188,1	19554	168,6	4,375	◄
24183	191,7	22562	169,4	4,396	
27078	195,0	25422	170,0	4,411	
30126	198,5	28431	170,9	4,434	
24074	193,3	22436	171,1	4,438	
16098	184,7	14553	169,9	4,407	
8210	175,6	6763	168,0	4,361	◄Er
16244	183,8	14709	168,8	4,380	
24131	192,3	22504	170,0	4,412	
30104	198,6	28409	171,0	4,436	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**18 998 386 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**19 554 kPa**
Er:	**27 191 779 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

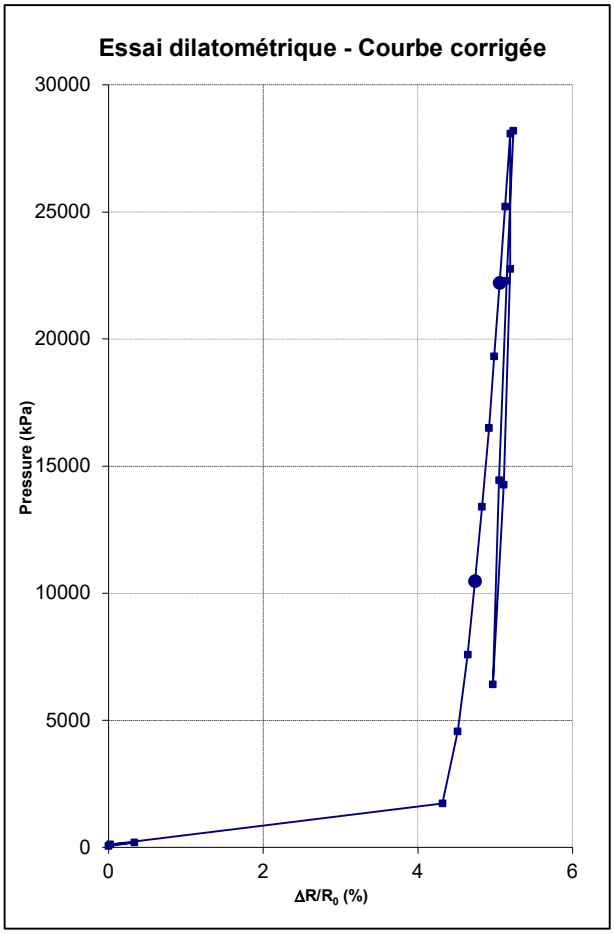
Lithologie du roc : Shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-9a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 11/03/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,06 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1885 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	59	0,0	0,000	
203	13,0	195	12,8	0,338	
62	1,0	115	0,9	0,024	
3116	169,2	1730	166,3	4,316	
6060	179,7	4560	174,1	4,514	
9172	187,6	7587	179,1	4,643	
12130	194,1	10474	182,9	4,739	◄
15115	200,4	13393	186,4	4,827	
18264	206,8	16489	190,0	4,917	
21137	212,1	19319	192,6	4,984	
24067	217,7	22203	195,5	5,056	◄
27121	223,3	25211	198,3	5,126	
30034	228,5	28081	200,9	5,194	
24657	223,6	22745	200,8	5,191	
16081	212,4	14260	197,6	5,110	
8122	199,5	6408	192,0	4,968	◄Er
16245	210,2	14443	195,2	5,049	
24184	221,4	22290	199,1	5,146	
30144	230,1	28178	202,5	5,233	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**4 655 211 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 203 kPa**
Er:	**9 623 935 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

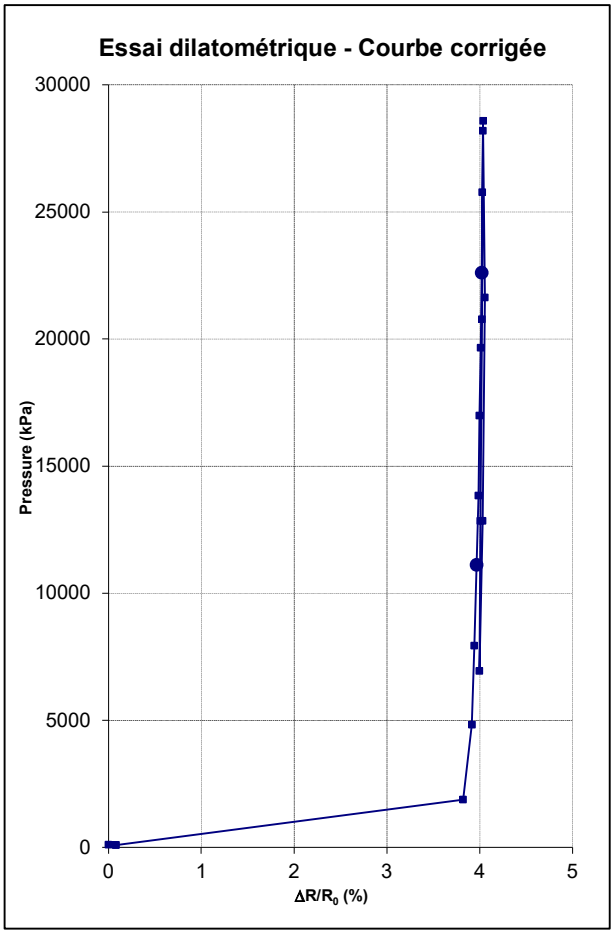
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-10b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 07/03/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 18,21 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1887 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	107	0,0	0,000	
5	3,0	95	3,0	0,080	
5	3,1	95	3,0	0,081	
3015	149,8	1888	146,9	3,819	
6023	156,3	4823	150,6	3,915	
9176	160,4	7933	151,7	3,941	
12403	164,4	11117	152,6	3,965	◄
15155	167,8	13832	153,4	3,985	
18348	171,2	16988	153,8	3,995	
21044	174,2	19651	154,3	4,008	
24035	177,5	22607	154,7	4,018	◄
27234	180,9	25769	155,1	4,028	
30068	183,9	28571	155,4	4,035	
23065	178,0	21632	156,1	4,054	
14175	168,6	12843	155,1	4,029	
8200	161,5	6944	153,8	3,994	◄Er
14173	167,6	12852	154,2	4,005	
22181	176,0	20769	154,9	4,024	
29680	183,4	28188	155,3	4,033	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**27 141 036 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 607 kPa**
Er:	**29 368 057 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

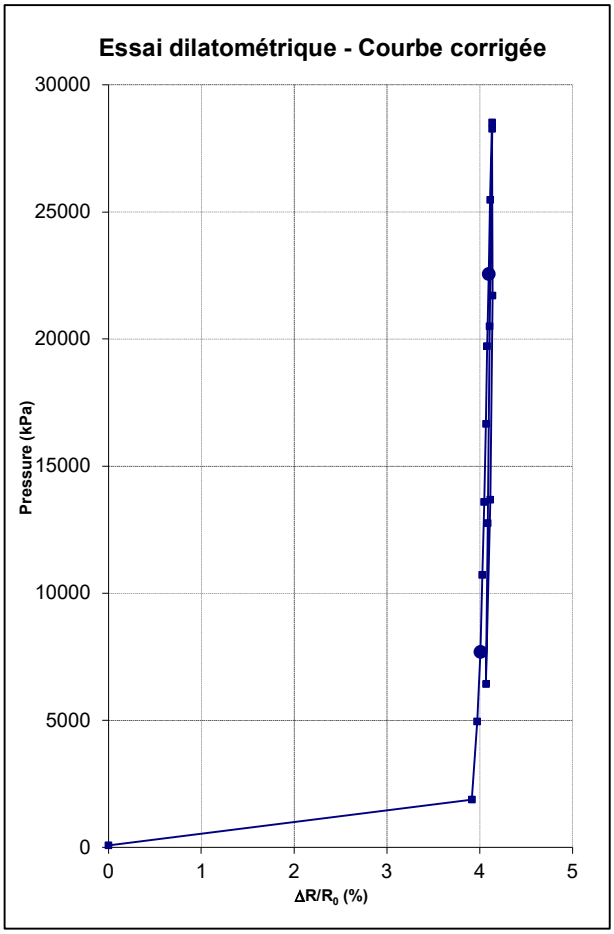
PROBEX COMPANION V.5.11

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-10b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 07/03/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 14,10 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1887 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	83	0,0	0,000	
-2	-0,3	83	-0,2	-0,007	
5	0,0	88	0,0	0,000	
3077	153,6	1883	150,6	3,915	
6203	158,9	4952	152,9	3,971	
8990	163,0	7695	154,2	4,007	◄
12051	166,8	10715	155,1	4,028	
14961	170,4	13585	155,9	4,048	
18070	174,1	16654	156,6	4,066	
21167	177,6	19714	157,1	4,078	
24052	181,0	22561	157,7	4,096	◄
26990	184,4	25462	158,3	4,110	
30081	188,0	28515	159,2	4,132	
23205	181,8	21706	159,3	4,137	
15082	173,1	13678	158,4	4,113	
7725	164,1	6417	156,6	4,067	◄Er
14140	171,0	12758	157,3	4,084	
21973	179,5	20499	158,2	4,106	
29820	187,9	28255	159,2	4,134	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**20 844 112 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 561 kPa**
Er:	**21 868 249 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

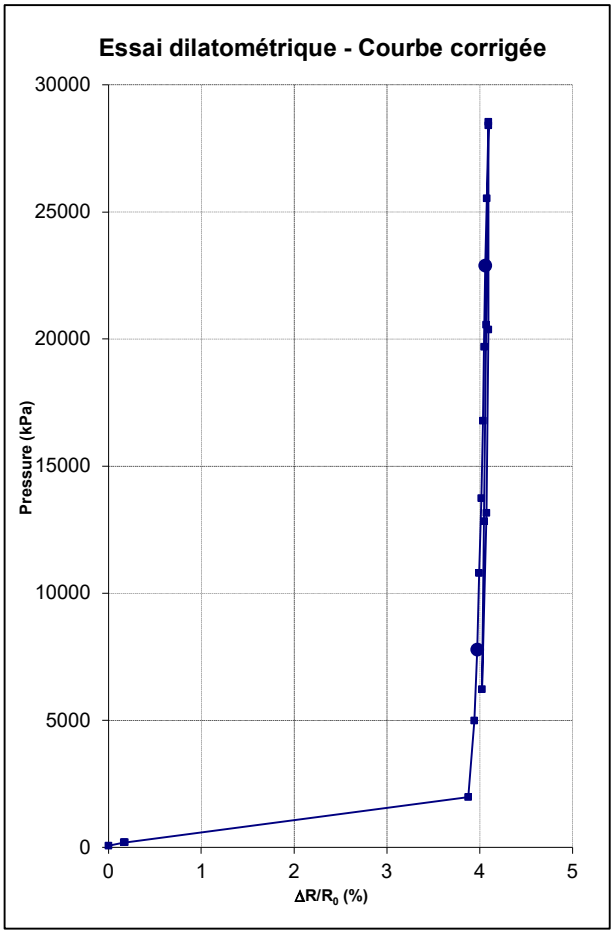
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-10b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 07/03/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,96 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1887 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	70	0,0	0,000	
164	6,5	200	6,3	0,167	
168	6,9	202	6,7	0,177	
3169	152,1	1978	149,1	3,875	
6230	157,7	4979	151,7	3,941	
9081	161,7	7787	152,9	3,971	◄
12123	165,5	10788	153,7	3,994	
15115	169,3	13739	154,6	4,017	
18208	172,9	16793	155,2	4,032	
21150	176,2	19699	155,7	4,044	
24384	179,9	22893	156,3	4,059	◄
27063	183,1	25537	156,9	4,074	
30097	186,5	28535	157,6	4,093	
21858	178,8	20379	157,6	4,092	
14555	170,9	13161	156,8	4,073	
7528	162,2	6228	154,9	4,024	◄Er
14206	169,5	12827	155,7	4,045	
22033	178,0	20563	156,6	4,068	
29960	186,4	28399	157,6	4,093	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**21 619 276 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 893 kPa**
Er:	**21 861 957 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

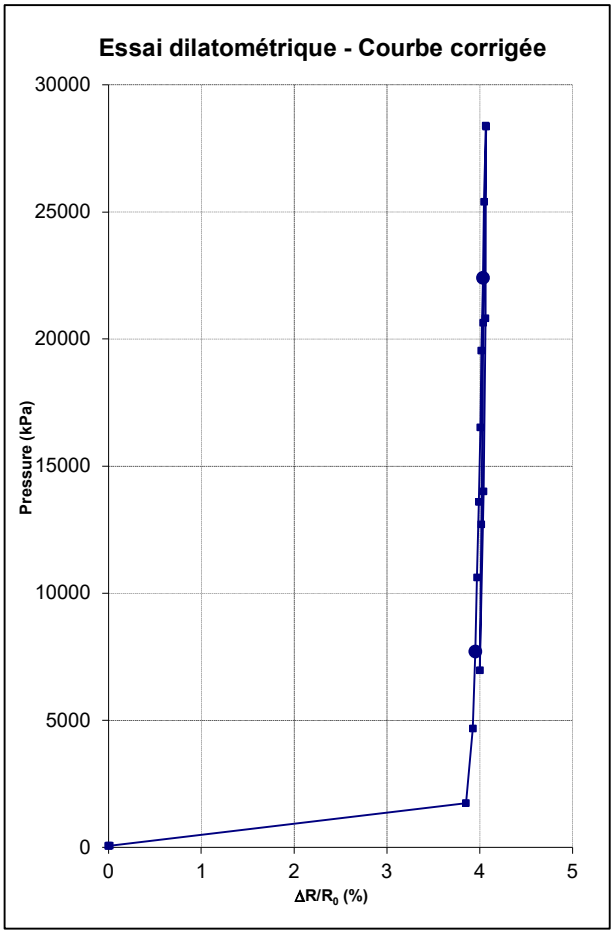
PROBEX COMPANION V.5.11

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-10b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 07/03/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 9,53 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1887 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	56	0,0	0,000	
10	0,0	66	0,0	0,001	
12	0,6	63	0,6	0,015	
2933	151,0	1741	148,1	3,850	
5922	156,8	4667	151,0	3,925	
9004	160,8	7705	152,0	3,951	◄
11957	164,4	10619	152,8	3,970	
14957	168,1	13580	153,6	3,990	
17932	171,6	16517	154,2	4,006	
20985	175,0	19533	154,6	4,017	
23893	178,4	22404	155,2	4,031	◄
26916	181,8	25390	155,8	4,045	
29954	185,2	28391	156,5	4,063	
22298	178,0	20814	156,4	4,061	
15411	170,5	14007	155,6	4,041	
8279	162,0	6967	154,0	3,999	◄Er
14085	168,2	12706	154,6	4,015	
22106	176,9	20633	155,5	4,037	
29915	185,3	28351	156,6	4,068	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**22 819 630 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 404 kPa**
Er:	**21 561 984 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

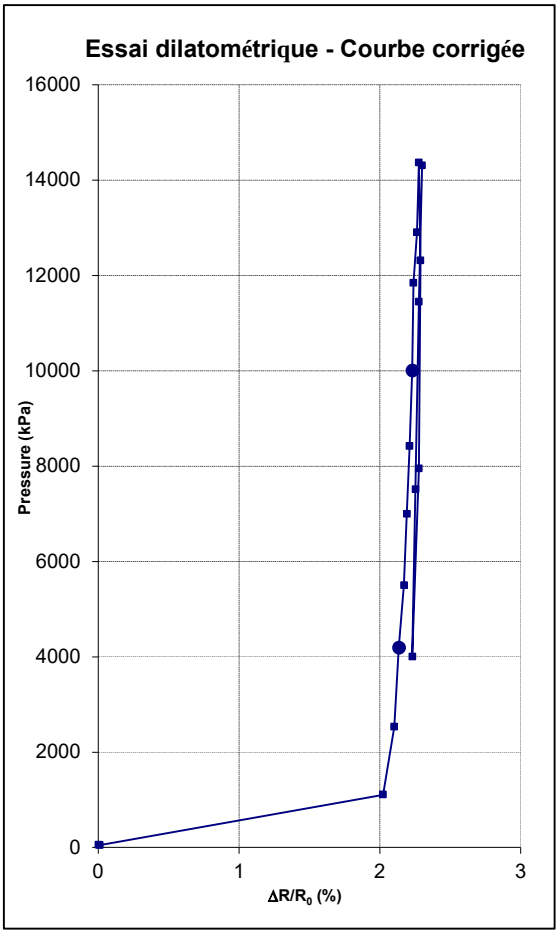
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-11a**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 23/09/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 30,00 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1984 cm^3

lectures non corrigées		lectures corrigées			
Pressure kPa	Volume cm^3	Pressure kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ Probe}$ %	
0	0,0	54	0,0	0,000	
0	0,4	50	0,4	0,010	
-3	0,4	47			
1554	82,8	1109	81,1	2,022	
3014	87,7	2532	84,3	2,102	
4700	90,9	4193	85,6	2,134	◄
6027	93,9	5498	87,1	2,170	
7542	96,4	6993	87,9	2,191	
8989	98,8	8422	88,7	2,210	
10589	101,3	10002	89,4	2,228	◄
12456	103,8	11840	89,8	2,237	
13547	106,0	12903	90,7	2,261	
15040	108,3	14369	91,3	2,275	
12958	106,4	12310	91,8	2,287	
8533	101,0	7949	91,4	2,276	
4537	94,5	4002	89,4	2,228	◄Er
8087	99,5	7515	90,4	2,252	
12080	104,9	11450	91,3	2,275	
14987	109,1	14305	92,2	2,298	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 538 519 kPa**
Pl:	**n/a kPa**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**10 002 kPa**
Er:	**16 865 282 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

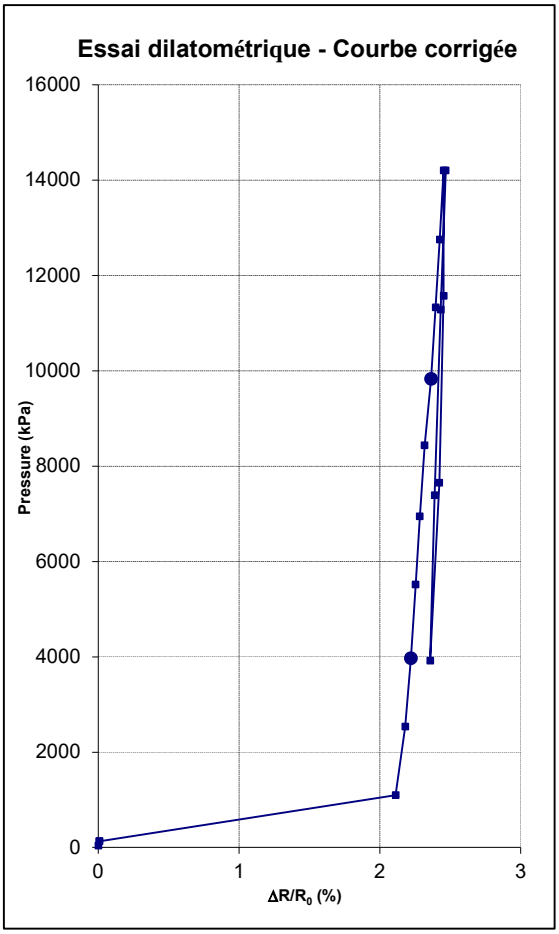
lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: PGO-11a
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 23/09/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 18,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1984 cm^3

lectures non corrigées		lectures corrigées			
Pressure kPa	Volume cm^3	Pressure kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ Probe}$ %	
0	0,0	33	0,0	0,000	
104	0,4	133	0,3	0,008	
103	0,4	132	0,3	0,008	
1590	86,5	1096	84,7	2,112	
3056	90,9	2529	87,4	2,179	
4521	94,1	3969	89,0	2,218	◄
6089	97,3	5513	90,4	2,253	
7541	100,1	6943	91,6	2,283	
9065	103,2	8435	93,0	2,317	
10503	106,7	9831	94,8	2,362	◄
12036	109,7	11327	96,1	2,394	
13495	112,6	12750	97,4	2,424	
14982	115,4	14203	98,5	2,452	
12316	112,4	11574	98,5	2,452	
8321	106,6	7650	97,2	2,420	
4508	99,7	3914	94,6	2,356	◄Er
8036	104,9	7385	95,9	2,387	
12005	111,1	11278	97,6	2,430	
14984	116,0	14198	99,1	2,466	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**5 004 024 kPa**
Pl:	**n/a kPa**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**9 831 kPa**
Er:	**11 041 857 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

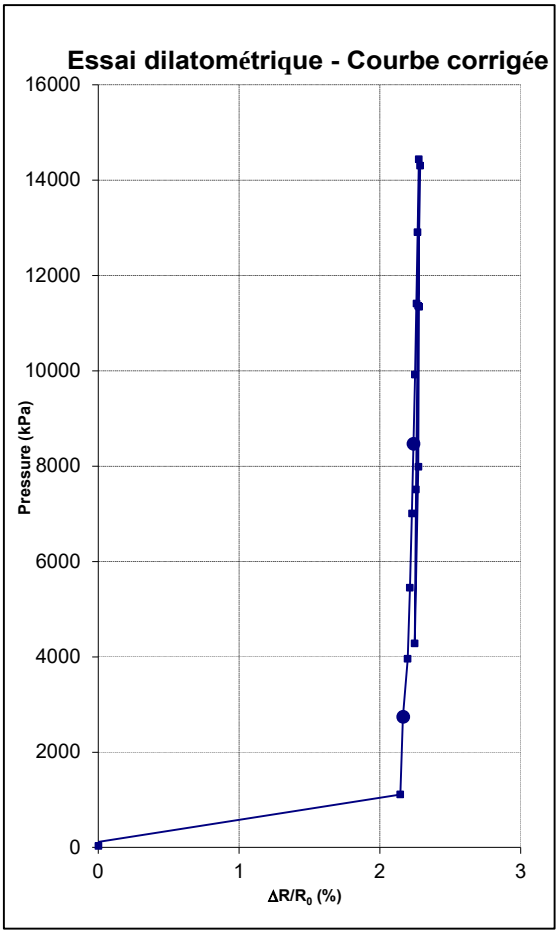
Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: PGO-11a

Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 23/09/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 16,25 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1984 cm^3

lectures non corrigées		lectures corrigées			
Pressure kPa	Volume cm^3	Pressure kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ Probe}$ %	
0	0,0	29	0,0	0,000	
81	0,0	110	-0,1	-0,001	
90	0,1	119	-0,1	-0,001	
1619	87,9	1111	86,0	2,145	
3268	90,5	2740	86,8	2,163	◄
4504	93,2	3955	88,1	2,196	
6012	95,5	5446	88,7	2,211	
7588	97,9	7003	89,4	2,227	
9069	100,0	8468	89,8	2,237	◄
10538	102,1	9918	90,2	2,247	
12055	104,2	11409	90,7	2,259	
13576	106,3	12905	91,0	2,267	
15137	108,4	14439	91,3	2,276	
11997	104,9	11342	91,4	2,277	
8590	100,8	7983	91,2	2,271	
4841	95,6	4274	90,1	2,246	◄Er
8105	99,7	7507	90,5	2,256	
12013	104,7	11362	91,1	2,270	
15001	108,6	14301	91,7	2,285	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 527 278 kPa**
Pl:	**n/a kPa**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**8 468 kPa**
Er:	**27 626 818 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

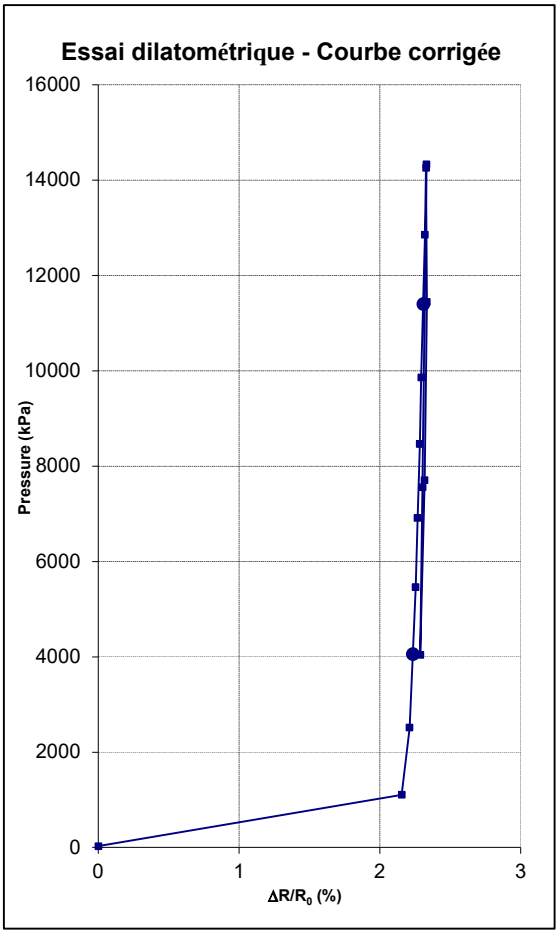
lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-11a**
Date d'essai: (dd/mm/yyyy) 23/09/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,25 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1984 cm^3

lectures non corrigées		lectures corrigées			
Pressure kPa	Volume cm³	Pressure kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ Probe}$ %	
0	0,0	27	0,0	0,000	
-3	0,3	21			
1616	88,2	1103	86,4	2,155	
3054	92,1	2511	88,7	2,211	
4620	94,8	4057	89,6	2,232	◄
6040	97,2	5459	90,4	2,252	
7505	99,4	6907	91,0	2,267	
9077	101,8	8459	91,6	2,282	
10501	103,9	9857	92,0	2,293	
12070	106,2	11398	92,6	2,306	◄
13553	108,3	12855	93,1	2,318	
14976	110,3	14253	93,5	2,328	
12130	107,3	11444	93,6	2,333	
8328	102,4	7702	93,0	2,317	
4615	96,9	4036	91,7	2,286	◄Er
8171	101,6	7556	92,4	2,301	
12042	106,6	11365	93,0	2,316	
15052	110,6	14326	93,6	2,332	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**12 221 832 kPa**
Pl:	**n/a kPa**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 398 kPa**
Er:	**24 481 176 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

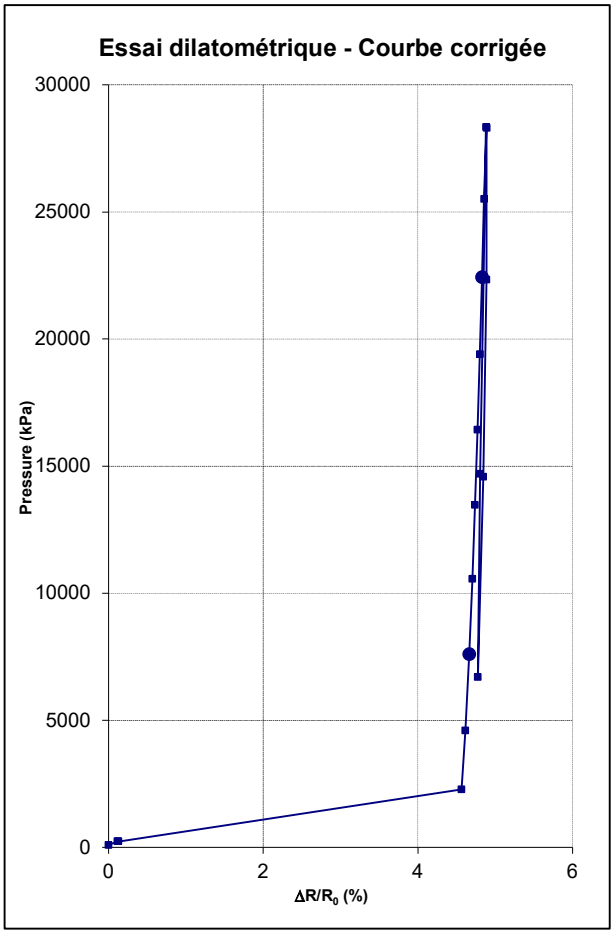
Rock Description : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: PGO-12b
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 13/04/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 16,76 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1897 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	99	0,0	0,000	
178	4,7	251	4,5	0,119	
164	5,1	235	4,9	0,130	
3757	180,5	2287	177,0	4,561	
6115	184,8	4599	179,0	4,613	
9173	189,7	7605	181,0	4,662	◄
12182	194,1	10565	182,6	4,703	
15142	198,3	13480	184,0	4,738	
18138	202,4	16439	185,3	4,771	
21131	206,5	19398	186,5	4,801	
24196	210,4	22431	187,6	4,829	◄
27305	214,4	25507	188,7	4,855	
30136	218,2	28308	190,0	4,888	
24125	212,7	22341	189,9	4,887	
16291	203,6	14582	188,2	4,844	
8300	193,3	6693	185,4	4,774	◄Er
16388	202,1	14691	186,6	4,804	
24227	211,2	22455	188,4	4,848	
30164	217,9	28338	189,7	4,881	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 216 240 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 431 kPa**
Er:	**21 685 425 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

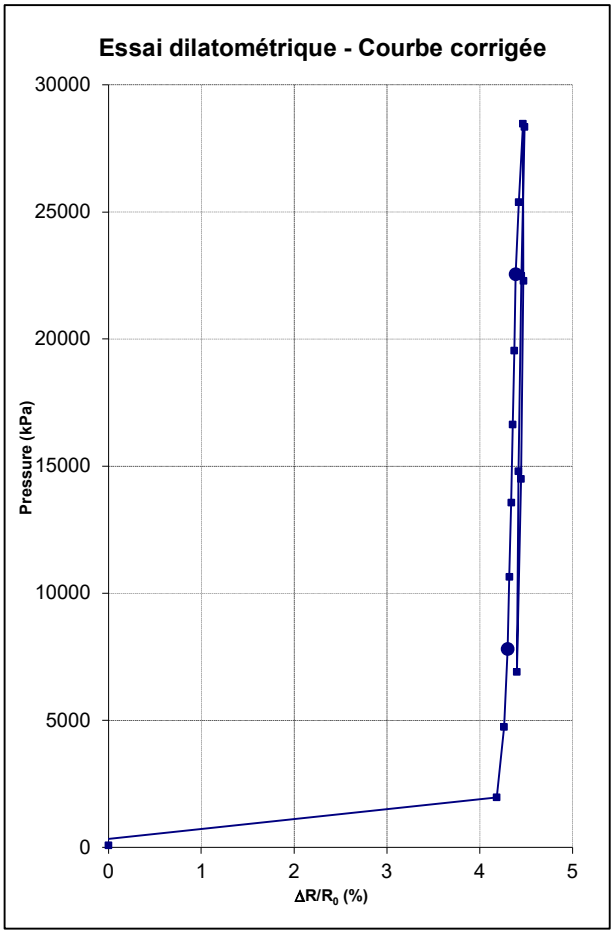
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-12b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 13/04/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,24 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1897 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	90	0,0	0,000	
224	-0,3	316	-0,5	-0,013	
241	-0,3	333	-0,5	-0,014	
3281	165,0	1970	161,9	4,180	
6105	170,8	4731	165,1	4,261	
9224	175,3	7802	166,6	4,298	◄
12096	178,8	10636	167,4	4,318	
15061	182,4	13563	168,1	4,338	
18167	186,0	16630	168,8	4,355	
21121	189,4	19547	169,5	4,371	
24159	192,8	22547	170,0	4,386	◄
27035	196,9	25379	171,4	4,421	
30158	201,4	28458	173,2	4,465	
23926	195,9	22281	173,3	4,469	
16042	187,5	14488	172,4	4,445	
8357	178,5	6901	170,6	4,400	◄Er
16333	186,7	14788	171,3	4,417	
24108	195,2	22471	172,4	4,447	
30040	201,9	28336	173,8	4,480	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**21 089 086 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 547 kPa**
Er:	**26 889 164 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

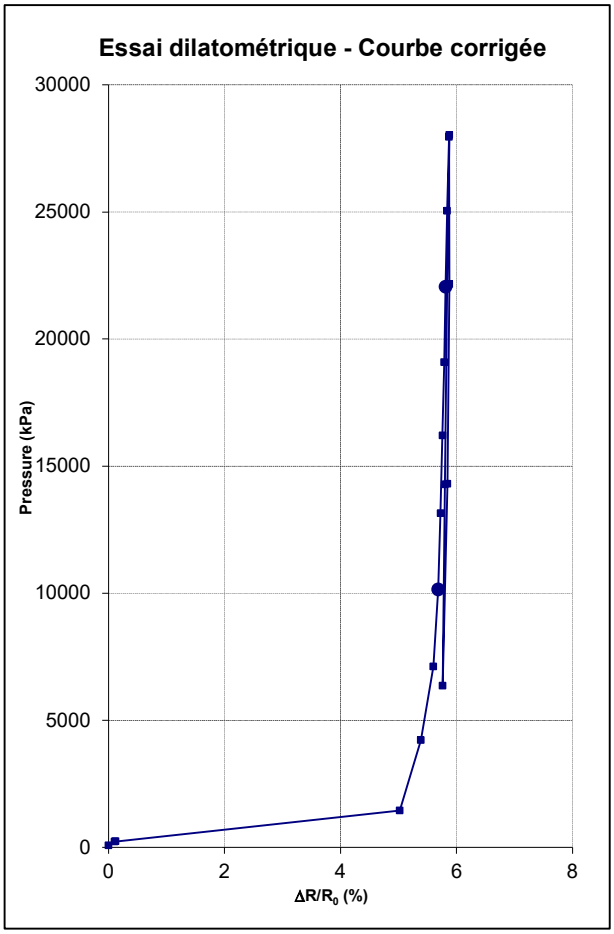
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-12b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 13/04/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,72 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1897 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	81	0,0	0,000	
175	4,3	233	4,1	0,108	
185	4,8	240	4,6	0,122	
3133	198,0	1456	195,1	5,016	
6043	215,4	4220	209,7	5,382	
9035	226,8	7118	218,3	5,597	
12115	233,0	10147	221,6	5,680	◄
15151	237,6	13145	223,3	5,723	
18242	241,9	16201	224,7	5,757	
21155	245,7	19083	225,8	5,784	
24168	249,6	22064	226,8	5,808	◄
27174	253,5	25040	227,8	5,835	
30111	257,3	27952	229,1	5,867	
24281	252,3	22155	229,3	5,873	
16359	243,5	14305	228,0	5,840	
8329	232,7	6364	224,8	5,760	◄Er
16320	241,7	14281	226,3	5,797	
24179	250,7	22065	227,9	5,837	
30179	257,5	28018	229,3	5,872	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 744 759 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 064 kPa**
Er:	**20 956 373 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

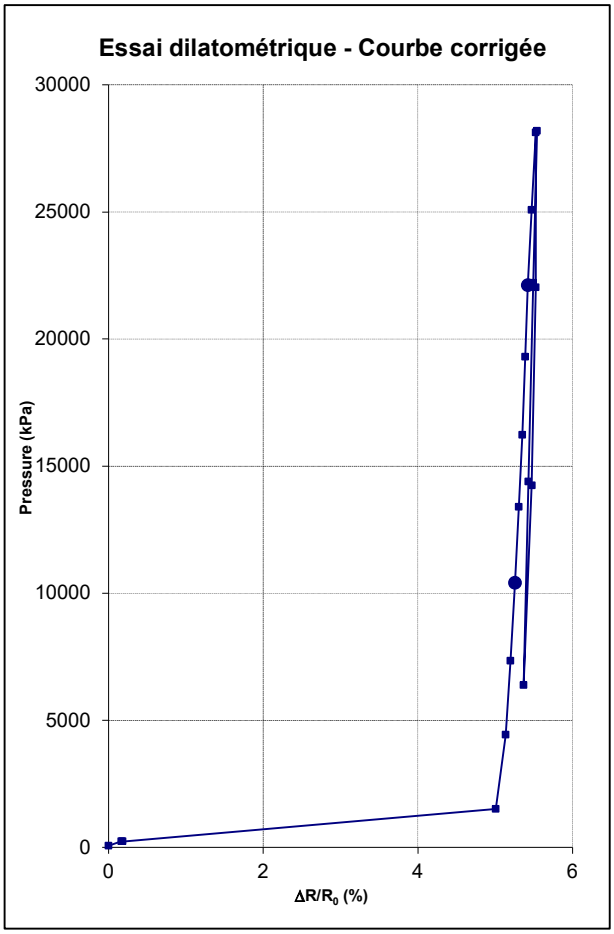
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-12b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 13/04/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,67 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1897 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	63	0,0	0,000	
220	6,6	248	6,4	0,169	
218	7,2	243	7,0	0,184	
3207	197,6	1517	194,6	5,004	
6188	205,6	4426	199,8	5,135	
9149	210,9	7344	202,3	5,198	
12256	216,2	10408	204,6	5,255	◄
15276	221,0	13388	206,6	5,305	
18161	225,4	16237	208,3	5,347	
21255	229,8	19295	209,8	5,384	
24112	234,0	22118	211,2	5,421	◄
27116	238,6	25084	213,0	5,466	
30199	243,6	28126	215,4	5,524	
24057	238,0	22030	215,3	5,523	
16196	228,5	14247	213,2	5,470	
8247	216,9	6393	209,1	5,368	◄Er
16319	226,8	14384	211,4	5,425	
24224	236,8	22207	213,9	5,489	
30272	244,3	28193	216,0	5,540	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**8 893 305 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**22 118 kPa**
Er:	**14 541 354 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

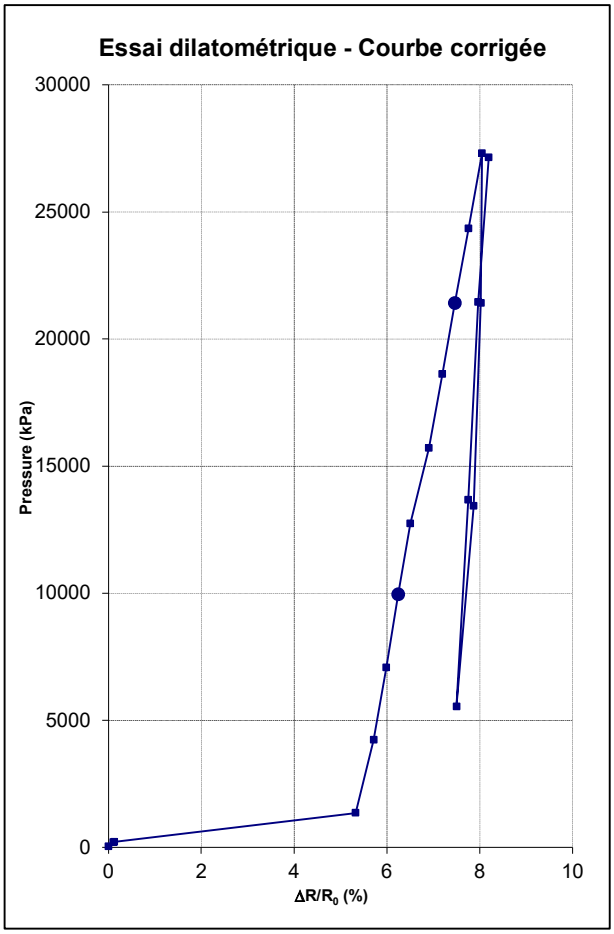
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-12b**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 13/04/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 8,53 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1897 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	50	0,0	0,000	
182	4,2	209	4,0	0,106	
199	4,8	224	4,6	0,120	
3168	210,4	1355	207,4	5,324	
6193	228,7	4229	222,9	5,712	
9156	242,4	7080	233,8	5,984	
12138	255,6	9959	244,1	6,241	◄
15013	269,0	12745	254,8	6,505	
18101	287,9	15708	270,8	6,900	
21108	302,4	18619	282,4	7,187	
23981	316,2	21417	293,6	7,460	◄
26990	331,0	24346	305,5	7,753	
30037	345,5	27314	317,3	8,042	
24104	339,3	21414	316,6	8,023	
16045	325,3	13432	310,1	7,865	
8042	302,8	5550	295,2	7,501	◄Er
16257	320,7	13669	305,3	7,748	
24130	337,0	21453	314,3	7,967	
29896	351,4	27141	323,4	8,189	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**1 204 455 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**21 417 kPa**
Er:	**4 014 481 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

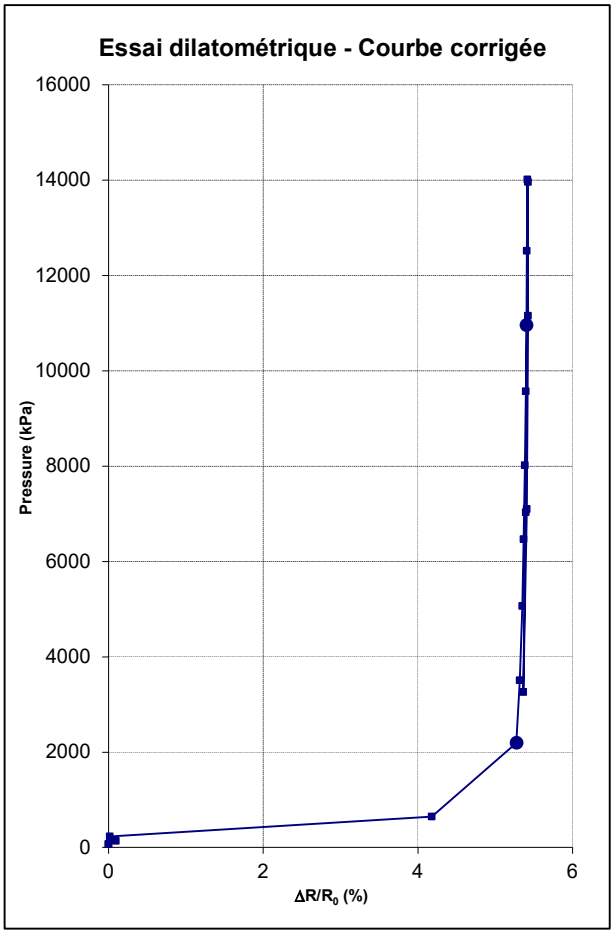
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-14A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 31/08/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 12,00 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1857 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	65	0,0	0,000	
0	0,0	65	0,0	0,000	
90	3,7	139	3,6	0,096	
166	0,9	227	0,7	0,019	
1385	159,9	645	158,4	4,177	
3206	204,4	2192	200,9	5,271	◄
4534	207,6	3505	202,7	5,315	
6107	210,5	5064	203,9	5,347	
7521	212,9	6467	204,7	5,368	
9087	215,2	8022	205,3	5,382	
10648	217,5	9572	205,8	5,394	
12044	219,3	10959	206,0	5,400	◄
13610	221,4	12515	206,3	5,408	
15121	223,3	14017	206,5	5,413	
12245	220,4	11155	206,9	5,423	
8161	215,1	7096	206,3	5,408	
4293	209,1	3257	204,4	5,360	◄Er
8093	214,5	7032	205,7	5,392	
12085	219,7	10999	206,3	5,409	
15066	223,6	13961	206,9	5,424	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**8 587 958 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**10 959 kPa**
Er:	**16 334 506 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

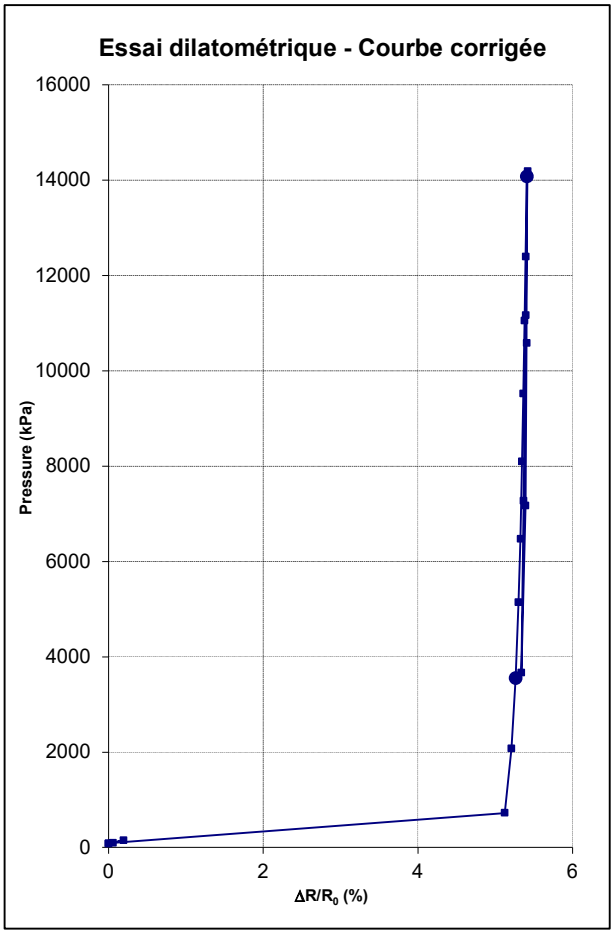
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-14A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 31/08/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 15,20 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1857 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	83	0,0	0,000	
0	0,0	83	0,0	0,000	
102	7,4	154	7,3	0,196	
23	2,1	97	2,1	0,057	
1679	196,9	726	195,1	5,122	
3060	201,8	2078	198,5	5,209	
4554	205,5	3554	200,6	5,262	◄
6163	208,8	5147	202,1	5,302	
7502	211,2	6475	203,1	5,325	
9139	213,9	8099	203,9	5,346	
10570	216,1	9520	204,4	5,361	
12111	218,5	11049	205,1	5,378	
13466	220,6	12394	205,7	5,392	
15160	223,1	14076	206,3	5,408	◄Ep
11644	219,0	10580	206,2	5,405	
8216	214,5	7173	205,5	5,389	
4680	208,5	3666	203,4	5,334	◄Er
8310	213,7	7271	204,7	5,368	
12236	219,3	11170	205,8	5,395	
15277	223,6	14191	206,7	5,417	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 116 146 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 076 kPa**
Er:	**12 998 292 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

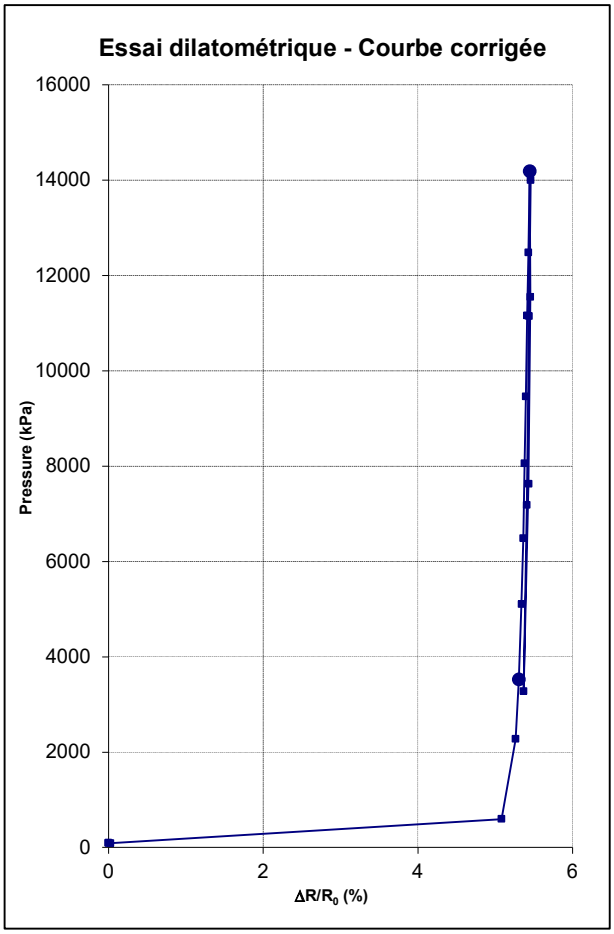
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-14A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 31/08/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 17,25 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1857 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	95	0,0	0,000	
0	0,0	95	0,0	0,000	
0	0,0	95	0,0	0,000	
0	0,9	92	0,9	0,025	
1528	195,2	598	193,5	5,080	
3258	204,1	2277	200,6	5,263	
4521	207,1	3526	202,2	5,303	◄
6112	210,2	5102	203,5	5,338	
7504	212,6	6483	204,4	5,360	
9089	215,1	8055	205,2	5,379	
10509	217,4	9465	205,8	5,395	
12214	219,8	11158	206,3	5,409	
13545	222,0	12478	207,0	5,426	
15268	224,8	14188	207,8	5,447	◄Ep
12616	222,0	11549	208,0	5,452	
8670	216,6	7629	207,2	5,430	
4279	209,3	3273	204,7	5,367	◄Er
8225	215,2	7191	206,3	5,408	
12211	220,9	11150	207,4	5,437	
15082	225,0	14001	208,3	5,458	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 390 667 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 188 kPa**
Er:	**12 333 376 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

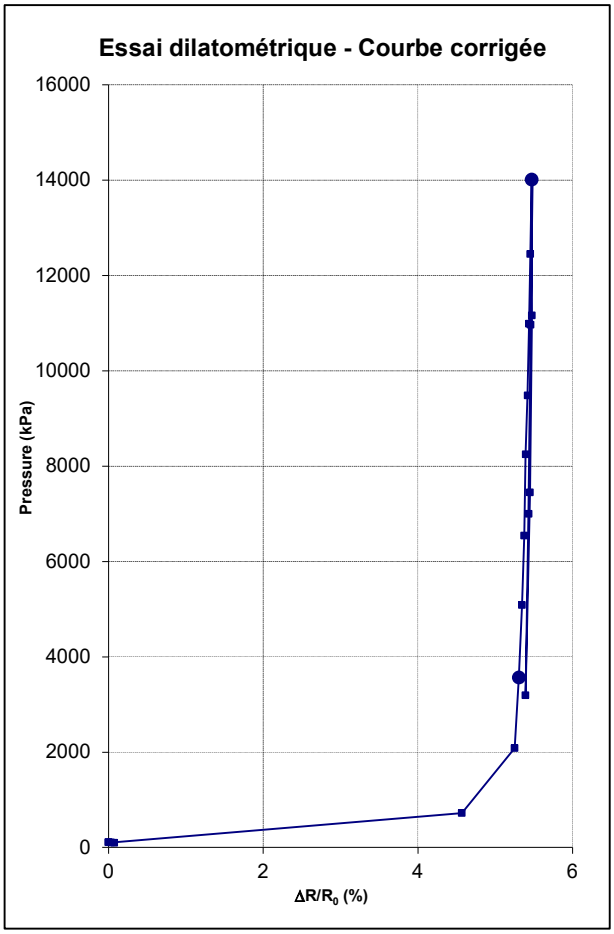
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-14A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 31/08/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 19,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1857 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	109	0,0	0,000	
0	0,0	109	0,0	0,000	
0	2,7	97	2,7	0,072	
0	1,4	103	1,4	0,037	
1510	175,2	719	173,5	4,567	
3046	203,4	2081	200,1	5,250	
4548	207,2	3565	202,3	5,305	◄
6086	210,4	5088	203,8	5,345	
7551	213,1	6540	204,9	5,373	
9271	215,8	8247	205,7	5,392	
10515	218,2	9480	206,7	5,417	
12031	220,7	10984	207,4	5,436	
13505	223,0	12447	208,0	5,452	
15078	225,5	14008	208,8	5,471	◄Ep
12215	222,3	11160	208,8	5,473	
8481	217,2	7451	207,9	5,449	
4186	210,0	3190	205,5	5,388	◄Er
8026	215,8	7002	207,1	5,429	
12016	221,5	10965	208,3	5,458	
15050	225,9	13978	209,1	5,481	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**7 935 052 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 008 kPa**
Er:	**12 194 905 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

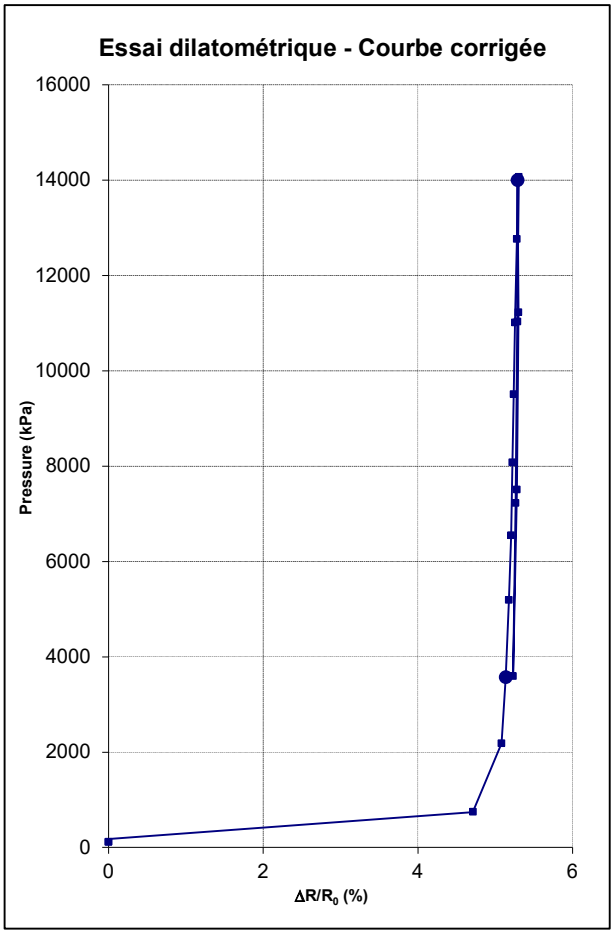
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-14A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 31/08/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 21,30 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1857 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	119	0,0	0,000	
0	0,0	119	0,0	0,000	
60	0,0	179	-0,1	-0,002	
59	0,0	178	-0,1	-0,002	
1558	180,7	743	179,0	4,708	
3098	196,8	2182	193,5	5,079	
4509	200,5	3570	195,6	5,135	◄
6144	203,8	5188	197,1	5,174	
7512	206,4	6544	198,3	5,203	
9064	208,9	8084	199,0	5,222	
10501	211,2	9510	199,6	5,238	
12013	213,6	11010	200,3	5,255	
13784	216,5	12767	201,2	5,279	
15024	218,2	13999	201,5	5,286	◄Ep
12236	215,4	11225	201,9	5,296	
8494	210,5	7506	201,3	5,280	
4551	204,2	3593	199,2	5,227	◄Er
8208	209,6	7225	200,7	5,264	
12041	214,8	11033	201,5	5,286	
15096	219,0	14068	202,2	5,303	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**8 716 046 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 999 kPa**
Er:	**13 957 727 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

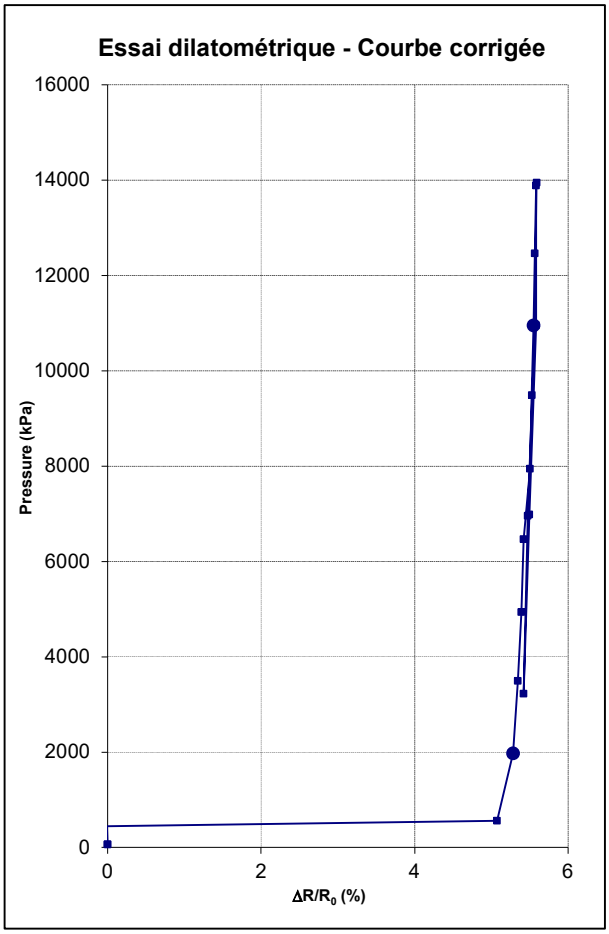
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IA**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/08/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1860 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
374	0,0	436	-0,4	-0,010	
389	0,0	451	-0,4	-0,011	
1522	195,1	559	193,5	5,072	
2993	204,8	1975	201,8	5,283	◄
4531	208,9	3493	204,2	5,345	
5985	212,2	4932	206,0	5,391	
7531	215,0	6464	207,2	5,422	
9025	217,6	7946	210,4	5,502	
10583	220,2	9491	211,2	5,525	
12060	222,7	10956	212,1	5,547	◄
13575	225,1	12460	212,9	5,566	
15015	227,3	13889	213,5	5,583	
12058	224,1	10947	213,6	5,584	
8066	218,4	6983	210,1	5,495	
4275	211,6	3224	207,2	5,420	◄Er
8033	217,6	6954	209,3	5,475	
12079	223,4	10972	212,9	5,566	
15069	227,6	13942	213,8	5,588	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**4 297 958 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**10 956 kPa**
Er:	**10 975 516 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

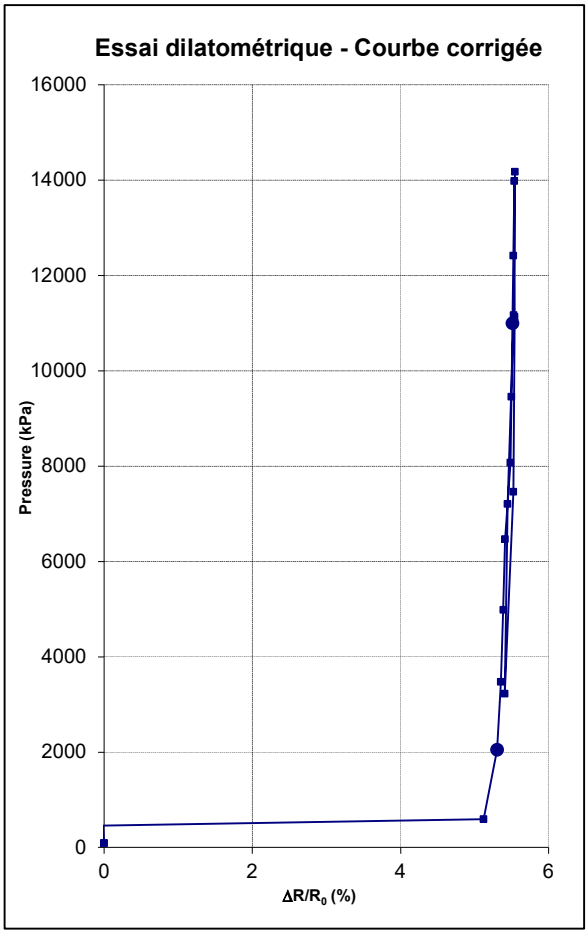
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IA**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/08/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,72 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1860 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	86	0,0	0,000	
0	0,0	86	0,0	0,000	
369	0,0	455	-0,4	-0,010	
371	0,0	457	-0,4	-0,010	
1540	197,0	590	195,4	5,119	
3051	205,8	2053	202,6	5,305	◄
4487	209,2	3473	204,5	5,353	
6013	212,0	4985	205,8	5,387	
7504	214,5	6464	206,8	5,411	
9125	217,0	8073	209,7	5,485	
10516	219,1	9454	210,2	5,499	
12068	221,3	10996	210,7	5,512	◄
13500	223,3	12418	211,1	5,522	
15073	225,5	13981	211,7	5,535	
12204	222,5	11126	211,8	5,539	
8515	217,7	7460	211,1	5,520	
4247	211,0	3224	206,6	5,407	◄Er
8254	216,7	7204	208,2	5,446	
12242	222,1	11166	211,4	5,528	
15269	226,0	14174	212,0	5,543	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**5 457 068 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**10 996 kPa**
Er:	**14 925 489 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

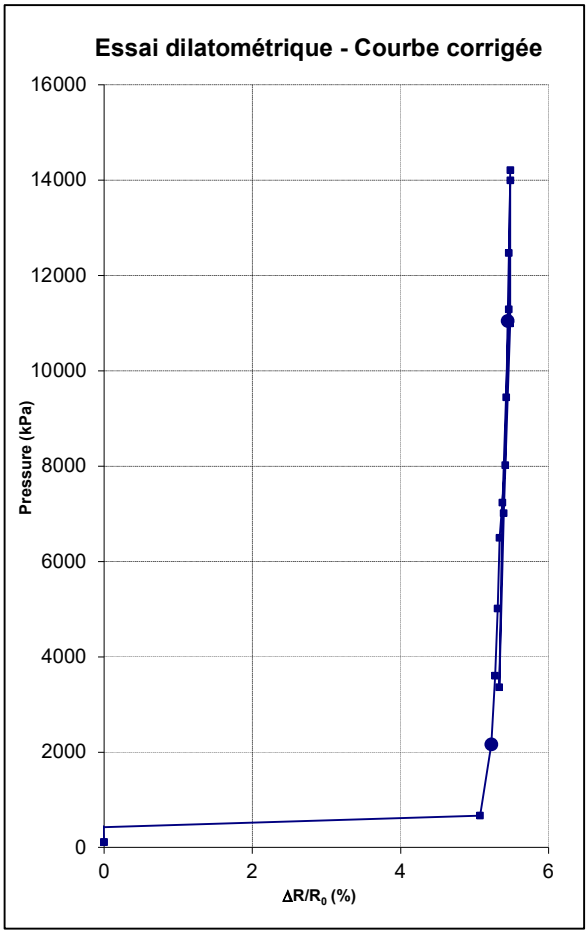
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IA**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/08/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 19,25 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1860 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	107	0,0	0,000	
0	0,0	107	0,0	0,000	
335	0,0	442	-0,3	-0,009	
319	0,0	426	-0,3	-0,009	
1588	195,3	669	193,7	5,076	
3125	202,7	2162	199,5	5,225	◄
4582	206,2	3603	201,5	5,275	
6001	209,1	5008	202,9	5,311	
7499	211,6	6494	203,9	5,337	
9033	214,1	8016	206,8	5,412	
10466	216,3	9438	207,5	5,430	
12084	218,7	11045	208,1	5,445	◄
13517	220,9	12468	208,7	5,460	
15053	223,4	13992	209,5	5,481	
12042	219,9	10997	209,4	5,477	
8031	214,4	7013	206,1	5,394	
4349	208,3	3360	203,8	5,334	◄Er
8246	213,9	7230	205,4	5,377	
12331	219,6	11288	208,8	5,462	
15273	223,6	14211	209,5	5,481	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**5 117 841 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 045 kPa**
Er:	**13 357 080 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

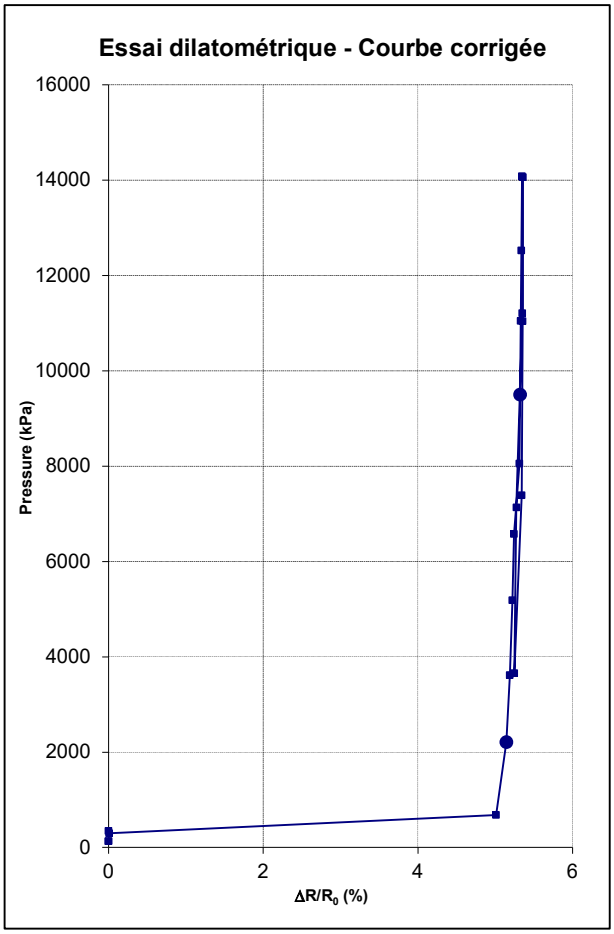
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IA**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/08/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 22,28 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1860 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	125	0,0	0,000	
0	0,0	125	0,0	0,000	
217	0,3	341	0,1	0,003	
179	0,6	302	0,4	0,010	
1565	192,7	681	191,0	5,009	
3135	199,5	2208	196,3	5,143	◄
4558	202,7	3613	198,0	5,188	
6142	205,6	5183	199,3	5,219	
7547	207,9	6577	200,1	5,240	
9031	210,0	8051	202,8	5,309	
10490	212,0	9501	203,2	5,320	◄
12043	214,1	11044	203,6	5,329	
13535	216,0	12527	203,8	5,335	
15100	218,0	14082	204,2	5,344	
12038	215,1	11034	204,5	5,354	
8371	210,6	7389	204,0	5,341	
4609	205,1	3653	200,3	5,246	◄Er
8111	209,7	7133	201,4	5,273	
12210	215,0	11206	204,3	5,348	
15084	218,5	14064	204,7	5,357	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**5 216 132 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**9 501 kPa**
Er:	**19 452 382 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

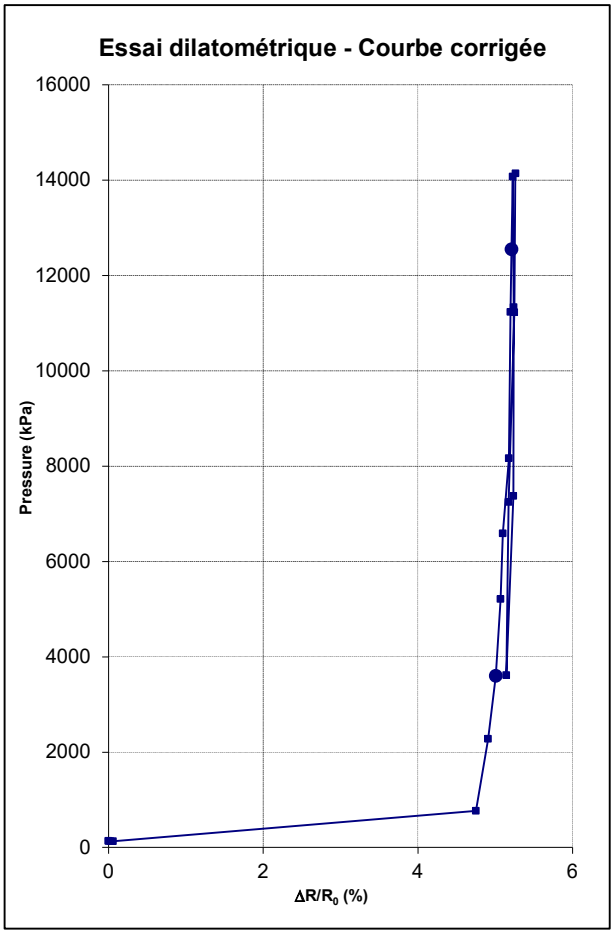
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IA**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 24/08/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 24,64 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1860 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	139	0,0	0,000	
0	0,0	139	0,0	0,000	
0	1,0	135	1,0	0,028	
0	2,2	130	2,2	0,059	
1576	182,4	770	180,8	4,746	
3132	190,2	2277	187,0	4,905	
4491	195,5	3603	190,8	5,004	◄
6125	199,7	5211	193,3	5,068	
7513	202,2	6584	194,5	5,096	
9102	204,8	8161	197,5	5,174	
12194	209,1	11233	198,4	5,197	
13521	211,1	12550	198,9	5,211	◄
15053	213,3	14071	199,5	5,225	
12299	210,8	11329	200,0	5,238	
8318	206,2	7370	199,7	5,231	
4535	200,8	3613	196,2	5,140	◄Er
8192	205,8	7246	197,4	5,171	
12195	211,0	11225	200,3	5,245	
15129	214,7	14141	200,8	5,258	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**5 452 098 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 550 kPa**
Er:	**17 792 352 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

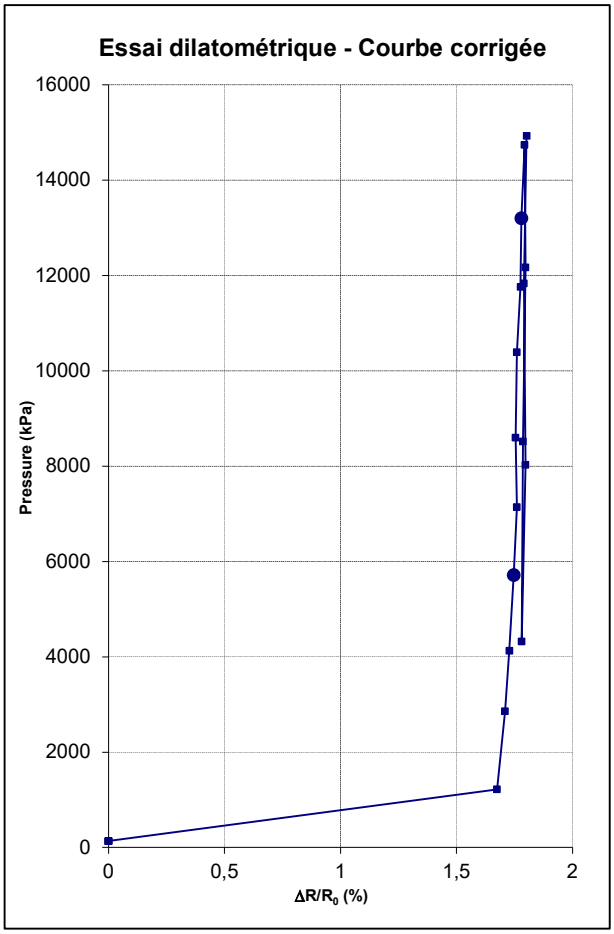
Lithologie du roc : Alternance de dolomie avec interlits de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IB**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 21/09/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 23,16 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1974 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	134	0,0	0,000	
0	0,0	134	0,0	0,000	
0	0,0	134	0,0	0,000	
0	0,0	134	0,0	0,000	
1586	68,5	1220	66,6	1,674	
3243	71,7	2857	68,0	1,709	
4524	73,9	4124	68,8	1,727	
6132	76,5	5716	69,5	1,746	◄
7569	78,7	7140	70,1	1,760	
9040	81,0	8597	69,9	1,754	
10846	83,1	10390	70,1	1,759	
12229	85,3	11760	70,7	1,775	
13680	87,0	13200	70,9	1,778	◄
15230	89,3	14736	71,5	1,793	
12645	86,6	12168	71,6	1,797	
8966	82,2	8516	71,2	1,786	
4738	76,3	4324	70,9	1,780	◄Er
8469	81,2	8025	71,6	1,797	
12303	86,0	11830	71,3	1,790	
15426	89,8	14929	71,8	1,801	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**27 947 421 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 200 kPa**
Er:	**30 542 067 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

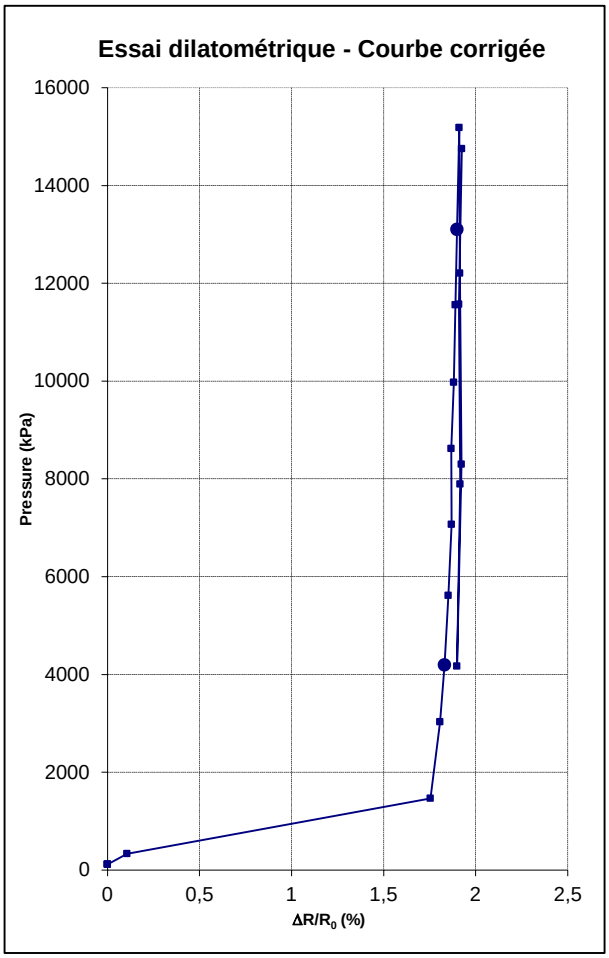
Lithologie du roc : Alternance de shale et de calcaire avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IB**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 21/09/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 19,81 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1974 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	115	0,0	0,000	
0	0,0	115	0,0	0,000	
0	0,0	115	0,0	0,000	
252	4,5	332	4,2	0,106	
1873	72,0	1465	69,9	1,754	
3462	75,9	3031	71,9	1,805	
4638	78,2	4192	72,9	1,830	◄
6073	80,7	5612	73,8	1,851	
7545	83,1	7069	74,5	1,869	
9108	85,6	8617	74,4	1,868	
10477	87,6	9974	74,9	1,880	
12074	89,8	11557	75,4	1,890	
13632	91,8	13103	75,7	1,899	◄
15729	94,6	15183	76,1	1,910	
12732	91,4	12205	76,3	1,914	
8798	86,7	8300	76,7	1,923	
4630	81,0	4167	75,7	1,899	◄Er
8386	85,9	7893	76,3	1,915	
12091	90,5	11570	76,1	1,909	
15297	94,7	14750	76,7	1,925	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**15 894 439 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 103 kPa**
Er:	**27 480 367 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

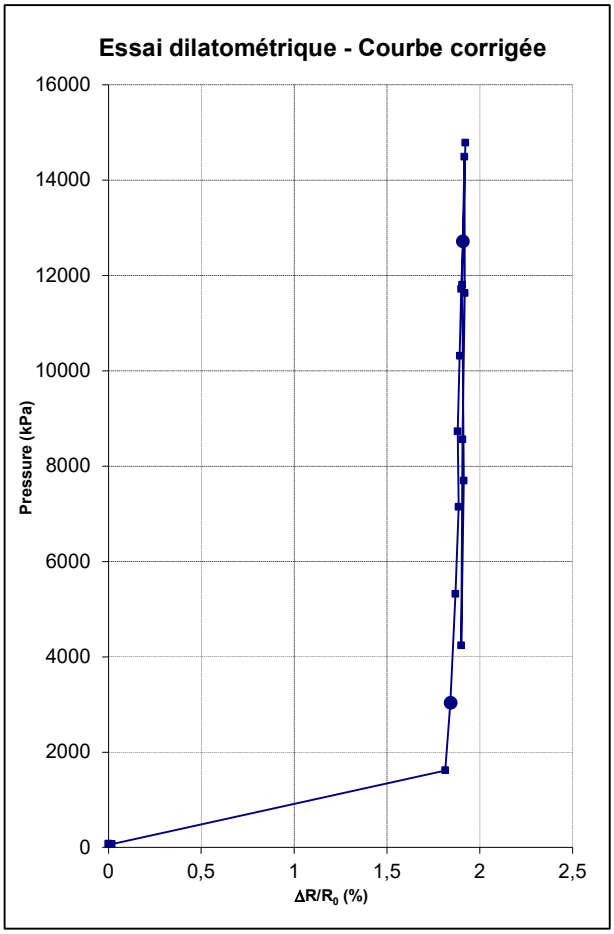
Lithologie du roc : Alternance de shale et de calcaire avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IB**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 21/09/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 12,95 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1974 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	74	0,0	0,000	
0	0,0	74	0,0	0,000	
0	0,4	71	0,4	0,010	
0	0,7	69	0,7	0,017	
2080	74,6	1616	72,2	1,813	
3516	77,4	3035	73,4	1,842	◄
5826	81,1	5322	74,5	1,868	
7664	83,9	7143	75,2	1,886	
9267	86,2	8732	74,9	1,879	
10864	88,5	10315	75,4	1,891	
12280	90,3	11719	75,7	1,899	
13283	91,8	12713	76,1	1,909	◄
15072	94,1	14488	76,4	1,917	
12192	91,0	11628	76,5	1,918	
9103	87,1	8562	76,0	1,906	
4743	81,1	4239	75,7	1,899	◄Er
8232	85,7	7700	76,3	1,914	
12371	90,7	11809	75,9	1,905	
15371	94,7	14784	76,6	1,922	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**17 677 997 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 713 kPa**
Er:	**28 995 166 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

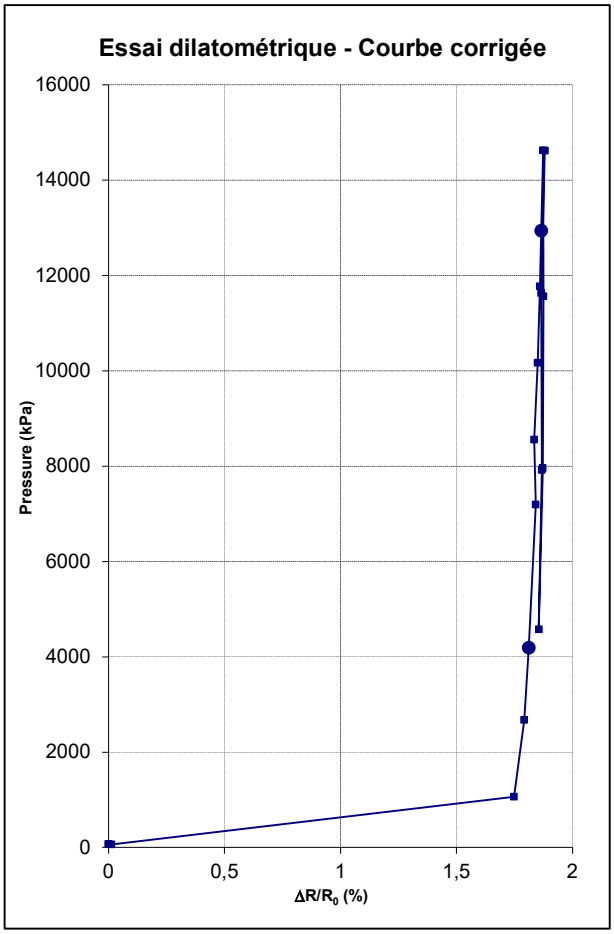
Lithologie du roc : Alternance de dolomie calcareuse avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IB**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 21/09/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,60 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1974 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	66	0,0	0,000	
0	0,0	66	0,0	0,000	
0	0,5	62	0,5	0,013	
1513	71,3	1061	69,6	1,747	
3149	75,0	2675	71,4	1,791	
4680	77,5	4191	72,1	1,811	◄
7713	82,2	7195	73,4	1,841	
9087	84,2	8556	73,1	1,834	
10716	86,6	10171	73,7	1,848	
12329	88,8	11770	74,1	1,859	
13507	90,3	12939	74,3	1,864	◄
15205	92,5	14624	74,6	1,872	
12121	89,1	11560	74,7	1,874	
8490	84,2	7959	74,5	1,870	
5075	79,7	4572	73,9	1,854	◄Er
8449	84,0	7919	74,4	1,867	
12191	88,8	11632	74,3	1,865	
15201	92,8	14618	74,9	1,880	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**19 890 862 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 939 kPa**
Er:	**26 245 721 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

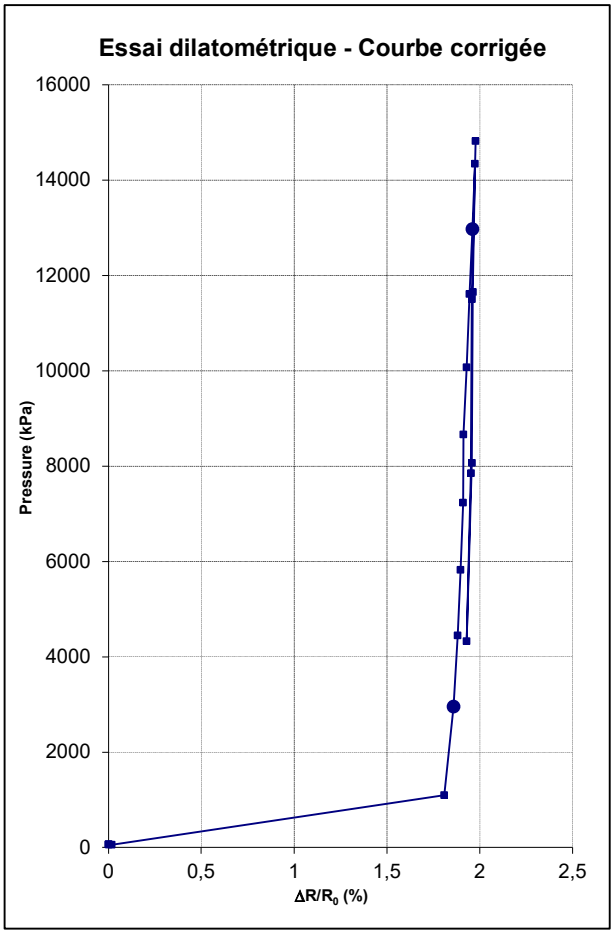
Lithologie du roc : Alternance de dolomie calcareuse avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **CM-IB**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 21/09/2022
Essai: 6
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 10,70 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1974 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	61	0,0	0,000	
0	0,0	61	0,0	0,000	
0	0,1	60	0,1	0,002	
0	0,7	56	0,7	0,017	
1571	73,8	1099	72,0	1,807	
3452	78,0	2954	74,0	1,857	◄
4965	80,6	4451	75,0	1,880	
6348	82,8	5821	75,6	1,895	
7772	85,0	7231	76,1	1,910	
9220	87,5	8664	76,2	1,912	
10643	89,7	10073	76,9	1,928	
12196	92,1	11612	77,5	1,944	
13573	94,2	12976	78,1	1,959	◄
14954	96,3	14344	78,7	1,974	
12241	92,8	11652	78,3	1,963	
8624	87,9	8065	78,0	1,957	
4850	82,4	4325	76,9	1,928	◄Er
8403	87,4	7847	77,8	1,952	
12089	92,5	11502	78,1	1,957	
15436	96,9	14822	78,8	1,976	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**12 053 524 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**12 976 kPa**
Er:	**18 592 491 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

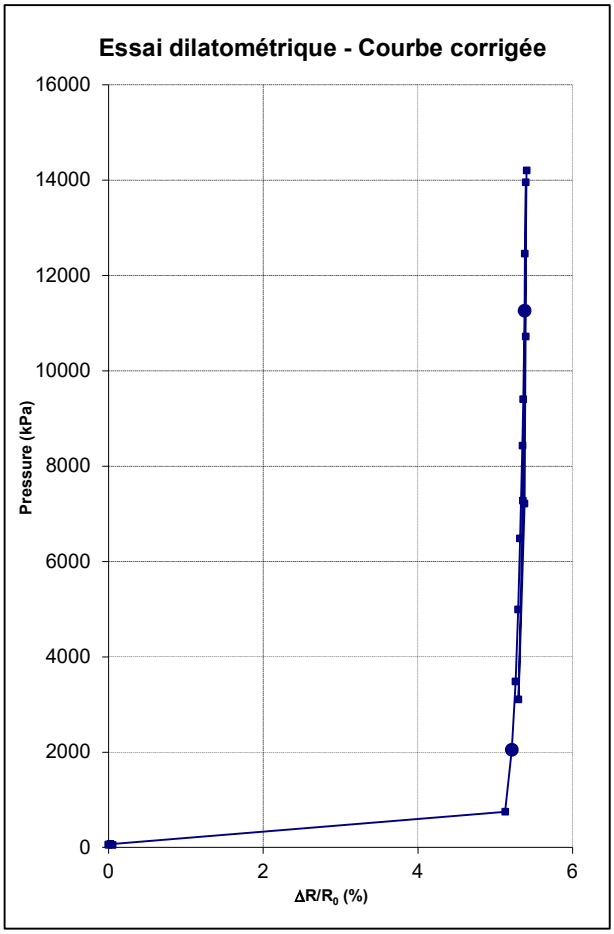
Lithologie du roc : Alternance de dolomie calcareuse avec interlits de shale et de shale avec interlits de dolomie

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 02/09/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 10,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1850 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	56	0,0	0,000	
0	0,0	56	0,0	0,000	
1	2,0	48	2,0	0,054	
18	1,0	70	1,0	0,027	
1728	196,3	751	194,5	5,127	
3056	201,0	2050	197,8	5,212	◄
4504	204,5	3481	199,8	5,262	
6028	207,4	4991	201,1	5,296	
7527	209,9	6479	202,0	5,319	
9492	212,8	8430	203,3	5,352	
10474	214,2	9405	203,6	5,361	
12342	217,0	11260	204,3	5,378	◄
13542	218,5	12452	204,5	5,383	
15054	220,6	13954	204,9	5,395	
11800	216,9	10718	204,8	5,392	
8267	212,4	7206	204,2	5,376	
4134	205,6	3106	201,3	5,300	◄Er
8328	211,8	7271	203,5	5,357	
12328	217,2	11245	204,6	5,385	
15307	221,2	14205	205,3	5,403	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**6 999 513 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 260 kPa**
Er:	**13 348 617 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

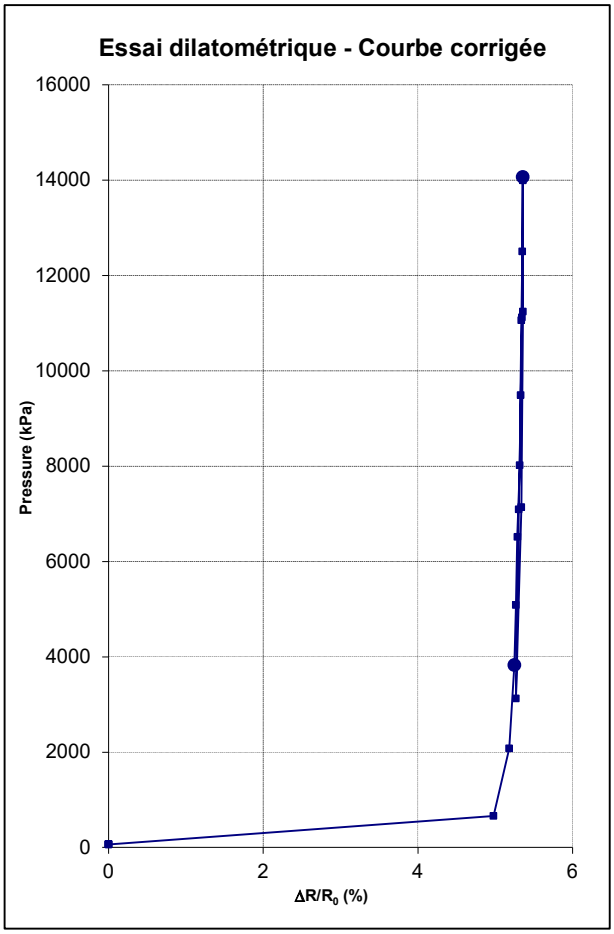
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 02/09/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 11,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1850 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
0	0,0	62	0,0	0,000	
4	0,0	66	0,0	0,000	
1595	190,4	661	188,7	4,977	
3067	199,8	2075	196,5	5,179	
4842	204,1	3827	199,0	5,243	◄
6113	206,3	5087	199,9	5,266	
7552	208,6	6516	200,7	5,286	
9065	211,0	8017	201,9	5,317	
10549	213,0	9492	202,3	5,327	
12121	215,0	11054	202,6	5,335	
13581	217,1	12504	203,1	5,347	
15151	219,2	14064	203,4	5,356	◄Ep
12314	216,2	11241	203,5	5,358	
8183	210,7	7136	202,6	5,335	
4139	204,3	3123	199,9	5,266	◄Er
8137	210,0	7094	201,4	5,305	
12187	215,5	11118	203,0	5,344	
15083	219,1	13996	203,5	5,357	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 537 144 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 064 kPa**
Er:	**14 757 308 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

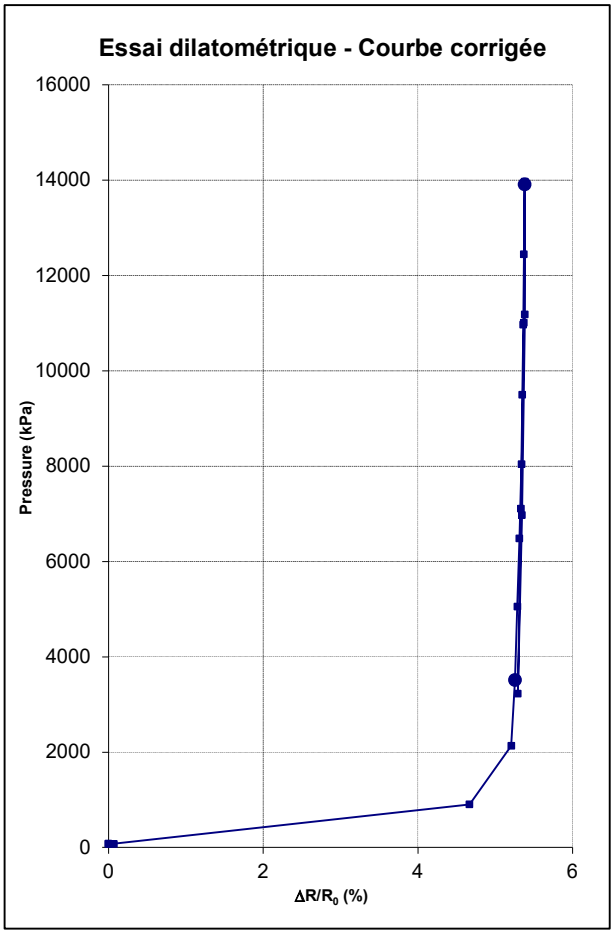
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 02/09/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 13,75 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1850 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	75	0,0	0,000	
0	0,0	75	0,0	0,000	
0	2,6	64	2,6	0,069	
0	0,5	73	0,5	0,013	
1747	178,5	901	176,6	4,666	
3118	200,9	2132	197,6	5,206	
4517	204,2	3515	199,5	5,254	◄
6068	207,0	5052	200,7	5,285	
7507	209,5	6480	201,6	5,309	
9073	211,8	8034	202,8	5,339	
10544	213,9	9496	203,2	5,349	
12021	215,9	10963	203,6	5,361	
13505	217,9	12438	203,9	5,369	
14987	219,9	13910	204,3	5,378	◄Ep
12242	217,0	11179	204,5	5,383	
8004	211,4	6968	203,0	5,345	
4233	205,3	3225	200,9	5,291	◄Er
8136	211,1	7101	202,5	5,333	
12063	216,3	11003	204,0	5,370	
15041	220,1	13963	204,4	5,381	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**10 582 391 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 910 kPa**
Er:	**14 703 911 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

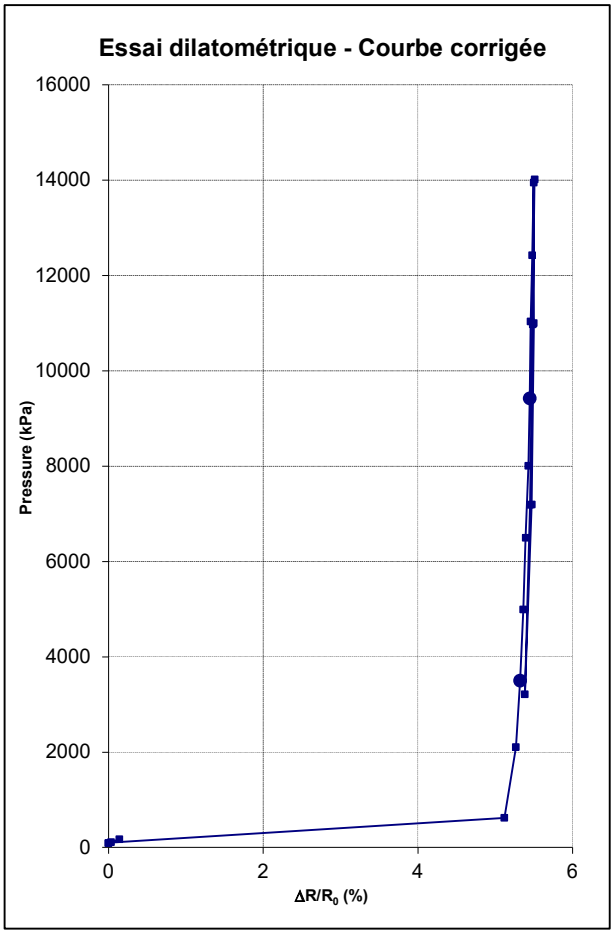
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 02/09/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 15,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1850 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	85	0,0	0,000	
0	0,0	85	0,0	0,000	
104	5,2	167	5,1	0,138	
28	1,4	107	1,4	0,037	
1566	195,8	622	194,2	5,119	
3087	203,2	2100	200,0	5,267	
4504	206,7	3500	202,0	5,319	◄
6011	209,9	4992	203,6	5,359	
7525	212,7	6493	204,8	5,390	
9049	215,2	8004	206,2	5,426	
10481	217,5	9426	206,9	5,444	◄
12097	219,8	11031	207,4	5,458	
13500	222,1	12423	208,2	5,478	
15038	224,5	13949	208,9	5,496	
12075	221,3	11001	208,9	5,497	
8241	216,1	7192	207,9	5,471	
4221	208,9	3207	204,5	5,383	◄Er
8231	215,2	7187	207,0	5,447	
12046	220,7	10975	208,3	5,482	
15101	225,0	14010	209,3	5,506	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**6 002 829 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**9 426 kPa**
Er:	**10 891 652 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

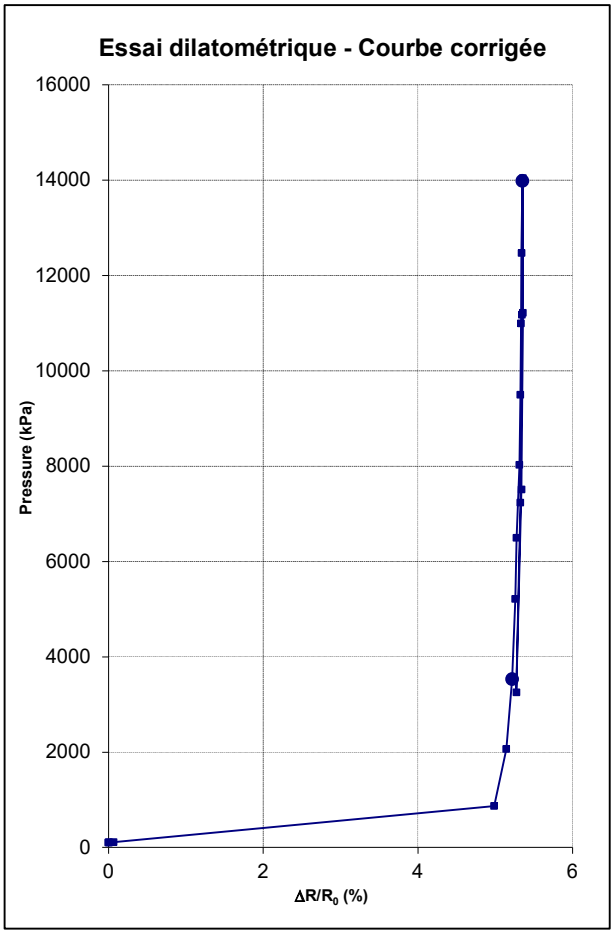
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15A**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 02/09/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ
Profondeur d'essai: 18,25 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1850 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	101	0,0	0,000	
0	0,0	101	0,0	0,000	
23	2,5	114	2,4	0,066	
4	0,5	103	0,5	0,014	
1765	190,9	868	189,1	4,987	
3005	198,2	2062	195,1	5,142	
4499	202,7	3530	198,0	5,216	◄
6192	206,1	5207	199,6	5,257	
7490	208,2	6495	200,3	5,277	
9030	210,7	8023	201,6	5,310	
10512	212,7	9496	202,1	5,321	
12021	214,8	10995	202,5	5,332	
13504	216,7	12468	202,8	5,340	
15029	218,8	13984	203,1	5,349	◄Ep
12245	216,0	11213	203,5	5,357	
8515	211,2	7506	202,8	5,339	
4229	204,6	3251	200,2	5,273	◄Er
8242	210,3	7237	202,2	5,324	
12202	215,5	11172	203,0	5,344	
15090	219,2	14043	203,5	5,358	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**9 945 700 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 984 kPa**
Er:	**15 649 118 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

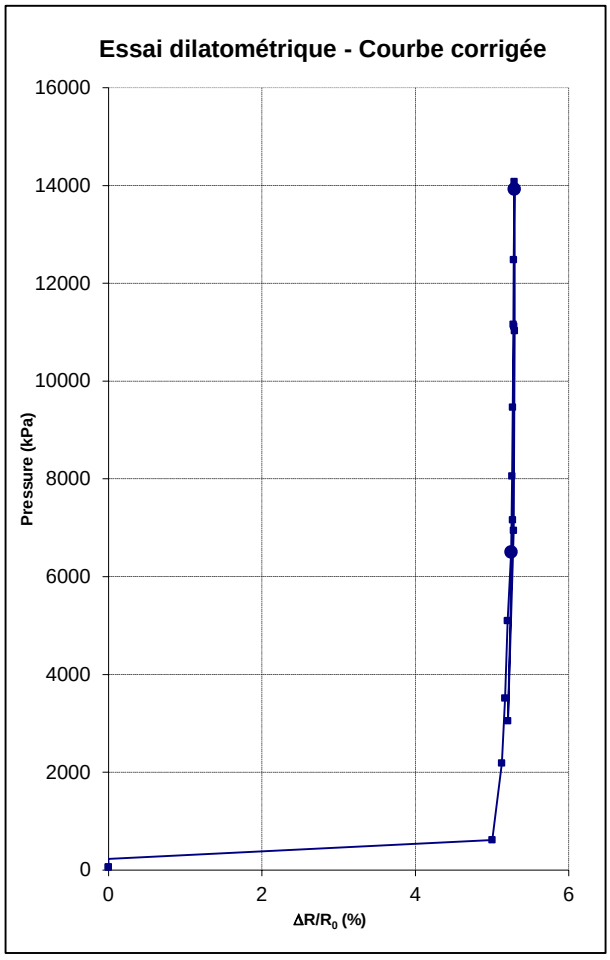
Lithologie du roc : Dolomie calcareuse avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 08/09/2022
Essai: 1
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 11,00 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1855 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	59	0,0	0,000	
0	0,0	59	0,0	0,000	
163	0,0	222	-0,2	-0,005	
169	0,0	228	-0,2	-0,005	
1563	191,9	617	190,2	5,001	
3175	198,5	2188	195,1	5,127	
4519	201,6	3513	196,8	5,170	
6119	204,6	5099	198,0	5,202	
7538	206,8	6507	199,8	5,247	◄
9098	209,3	8055	200,3	5,261	
10513	211,2	9461	200,6	5,267	
12222	213,7	11158	200,9	5,277	
13554	215,6	12481	201,2	5,284	
15011	217,5	13929	201,4	5,289	◄Ep
12096	214,2	11030	201,7	5,295	
7986	208,7	6946	201,1	5,281	
4057	202,6	3046	198,2	5,207	◄Er
8199	208,6	7160	200,7	5,270	
12183	214,0	11118	201,3	5,285	
15159	217,8	14076	201,5	5,291	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**22 100 057 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 929 kPa**
Er:	**14 889 240 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

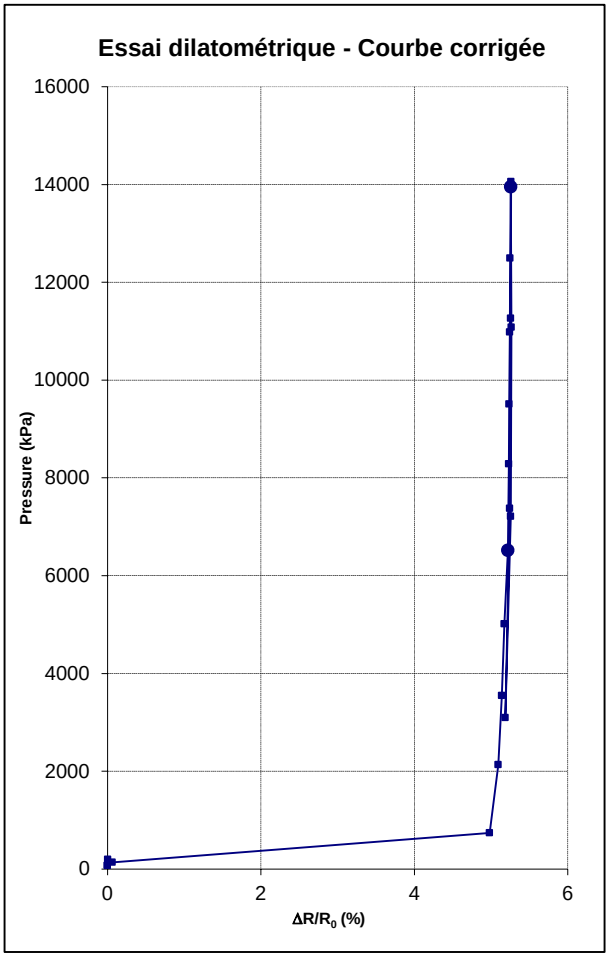
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 08/09/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 13,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1855 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	73	0,0	0,000	
0	0,0	73	0,0	0,000	
122	0,3	194	0,1	0,003	
71	2,5	134	2,4	0,065	
1663	191,2	736	189,5	4,982	
3094	197,1	2130	193,8	5,094	
4532	200,5	3547	195,6	5,140	
6015	203,3	5016	196,9	5,173	
7527	205,7	6516	198,7	5,219	◄
9308	208,5	8284	199,3	5,233	
10540	210,1	9508	199,4	5,237	
12024	212,2	10982	199,7	5,245	
13548	214,2	12497	199,8	5,248	
15014	216,2	13953	200,1	5,255	◄Ep
12128	213,1	11082	200,5	5,265	
8234	208,1	7212	200,2	5,258	
4090	201,8	3098	197,4	5,186	◄Er
8393	207,7	7373	199,6	5,242	
12309	212,9	11264	200,1	5,255	
15119	216,5	14057	200,3	5,260	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**25 824 570 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 953 kPa**
Er:	**16 449 746 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

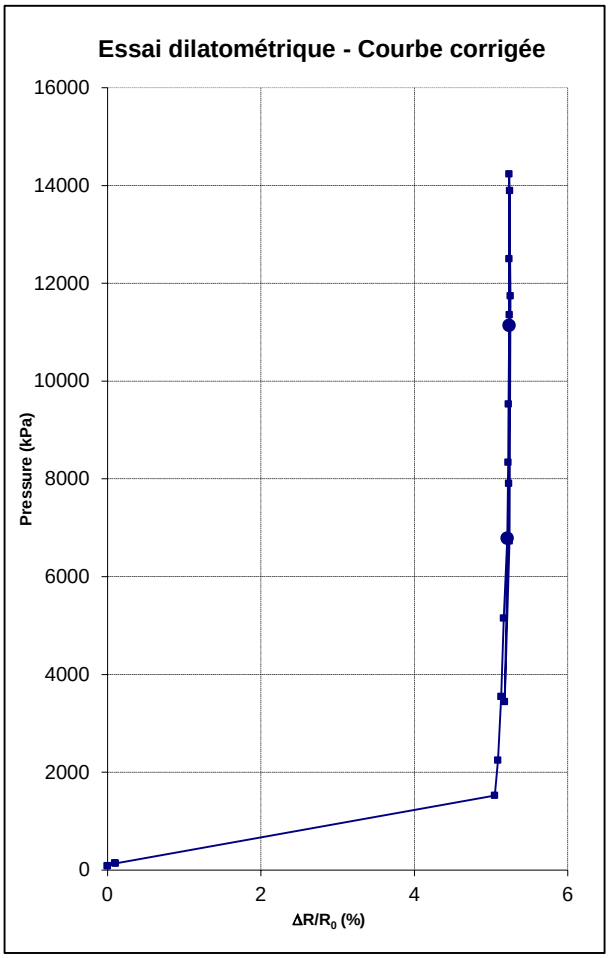
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 08/09/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,25 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1855 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	84	0,0	0,000	
0	0,0	84	0,0	0,000	
73	3,7	141	3,7	0,099	
72	4,1	138	4,0	0,107	
2465	194,7	1526	192,1	5,049	
3199	197,1	2246	193,7	5,090	
4522	200,2	3549	195,3	5,133	
6136	203,1	5148	196,6	5,165	
7786	205,8	6785	198,4	5,211	◄
9347	208,1	8335	198,8	5,222	
10549	209,7	9530	199,0	5,226	
12171	212,0	11141	199,3	5,234	◄
13537	213,7	12498	199,4	5,236	
15282	215,7	14234	199,3	5,234	
12780	213,4	11743	200,0	5,253	
7733	206,9	6727	199,6	5,241	
4421	201,8	3439	197,1	5,179	◄Er
8916	208,0	7905	199,3	5,233	
12388	212,5	11355	199,5	5,240	
14944	215,7	13896	199,7	5,245	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**23 866 679 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**11 141 kPa**
Er:	**17 453 914 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

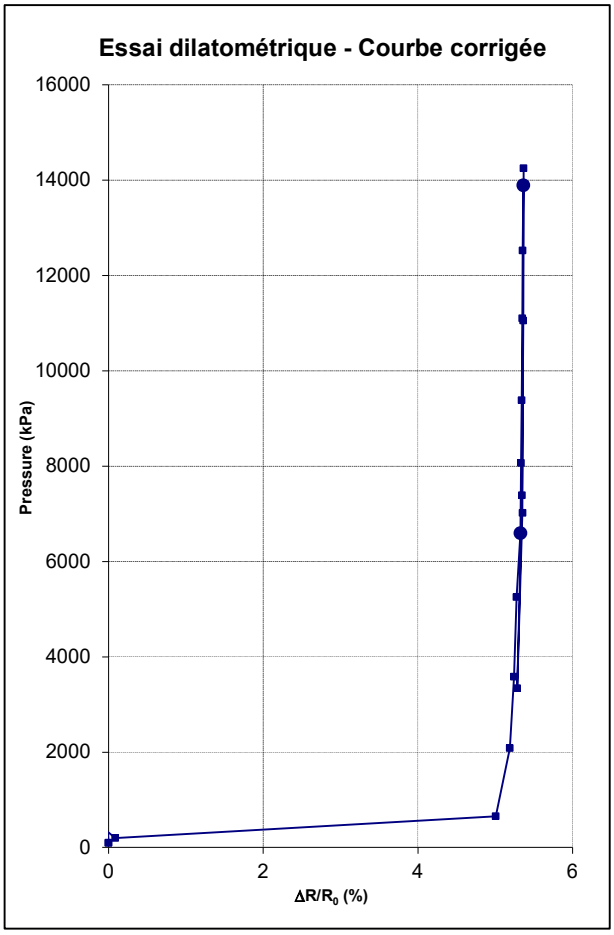
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 08/09/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 17,50 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1855 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	97	0,0	0,000	
0	0,0	97	0,0	0,000	
230	0,0	327	-0,2	-0,007	
116	3,4	198	3,3	0,088	
1560	192,1	651	190,4	5,006	
3049	200,7	2086	197,5	5,188	
4562	204,5	3581	199,6	5,242	
6251	207,6	5255	200,9	5,276	
7602	209,9	6595	202,7	5,323	◄
9084	212,1	8066	203,2	5,333	
10406	214,0	9379	203,4	5,341	
12136	216,4	11098	203,8	5,349	
13573	218,3	12526	203,9	5,353	
14948	220,3	13891	204,2	5,361	◄Ep
8028	211,5	7013	203,8	5,350	
4328	205,8	3340	201,2	5,283	◄Er
8405	211,7	7389	203,6	5,344	
12093	216,8	11053	204,2	5,360	
15302	220,8	14242	204,4	5,365	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**24 025 921 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 891 kPa**
Er:	**14 930 900 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

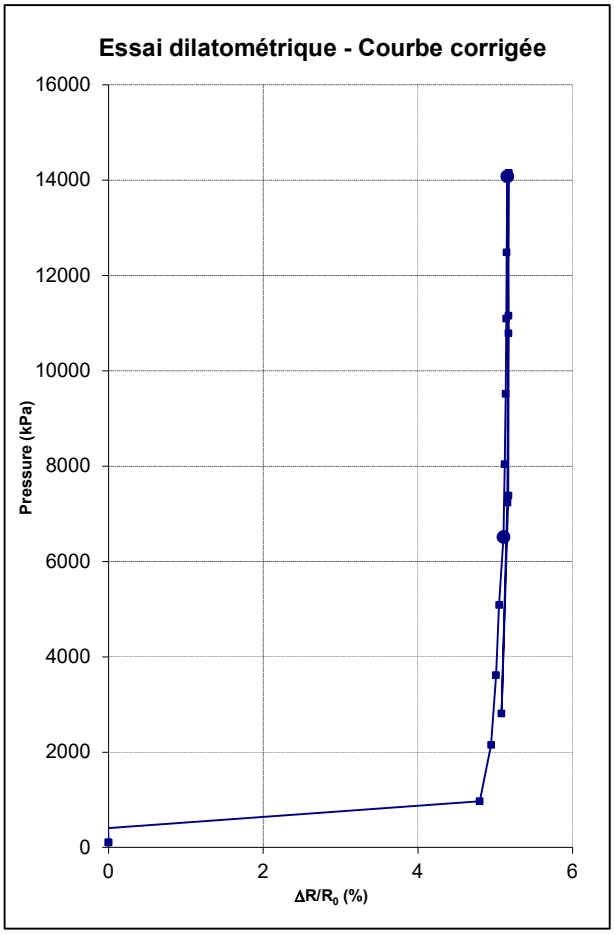
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-15B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 08/09/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 18,27 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1855 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	101	0,0	0,000	
0	0,0	101	0,0	0,000	
299	0,0	400	-0,3	-0,009	
306	0,0	407	-0,3	-0,009	
1826	184,3	970	182,3	4,799	
3046	191,3	2147	188,0	4,945	
4535	195,3	3611	190,4	5,007	
6027	198,6	5082	192,1	5,051	
7470	201,2	6509	194,3	5,105	◄
9013	203,8	8039	194,9	5,122	
10502	206,0	9518	195,4	5,134	
12085	208,2	11090	195,7	5,142	
13488	210,2	12484	195,9	5,148	
15092	212,3	14078	196,1	5,153	◄Ep
11783	209,1	10784	196,9	5,173	
8355	204,8	7376	196,8	5,169	
3744	197,3	2807	193,3	5,080	◄Er
8210	204,1	7235	196,2	5,155	
12153	209,4	11153	196,7	5,168	
15167	213,3	14148	197,0	5,175	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**20 167 646 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**14 078 kPa**
Er:	**13 535 994 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

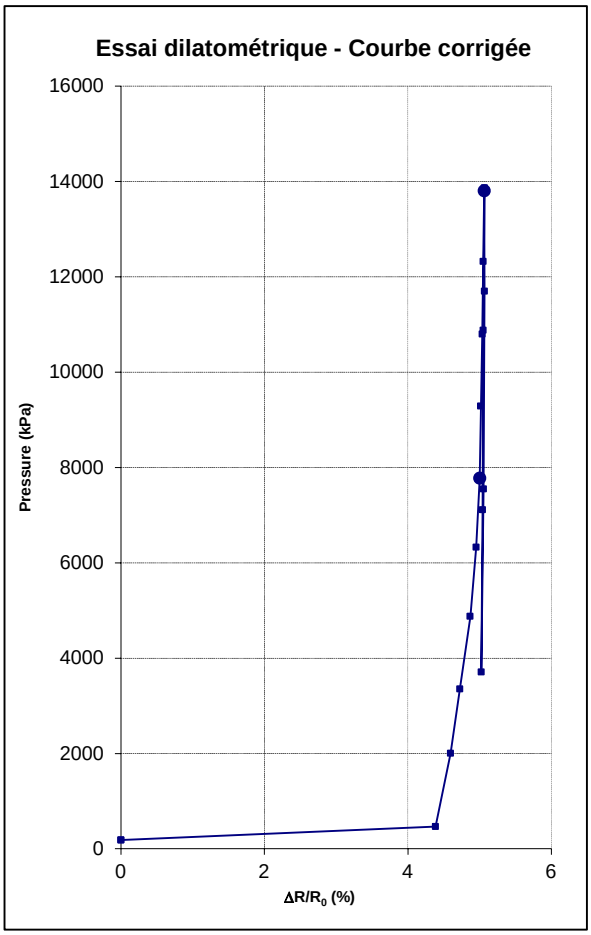
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-16B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 22/11/2022
Essai: 2
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 23,00 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1876 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	181	0,0	0,000	
0	0,0	181	0,0	0,000	
1522	169,8	464	168,2	4,385	
3114	179,9	2005	176,5	4,597	
4496	186,4	3353	181,5	4,725	
6055	193,8	4874	187,2	4,870	
7532	198,6	6327	190,4	4,951	
9002	202,3	7780	192,5	5,003	◄
10519	204,8	9288	193,0	5,018	
12038	207,2	10799	193,8	5,038	
13571	209,4	12324	194,3	5,051	
15056	211,4	13802	194,8	5,064	◄
12942	209,4	11695	195,1	5,069	
8779	204,1	7550	194,5	5,056	
4914	198,6	3709	193,3	5,024	◄Er
8335	203,0	7110	193,9	5,041	
12116	207,8	10875	194,4	5,052	
15122	211,7	13867	195,0	5,068	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**12 575 697 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 802 kPa**
Er:	**20 464 920 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

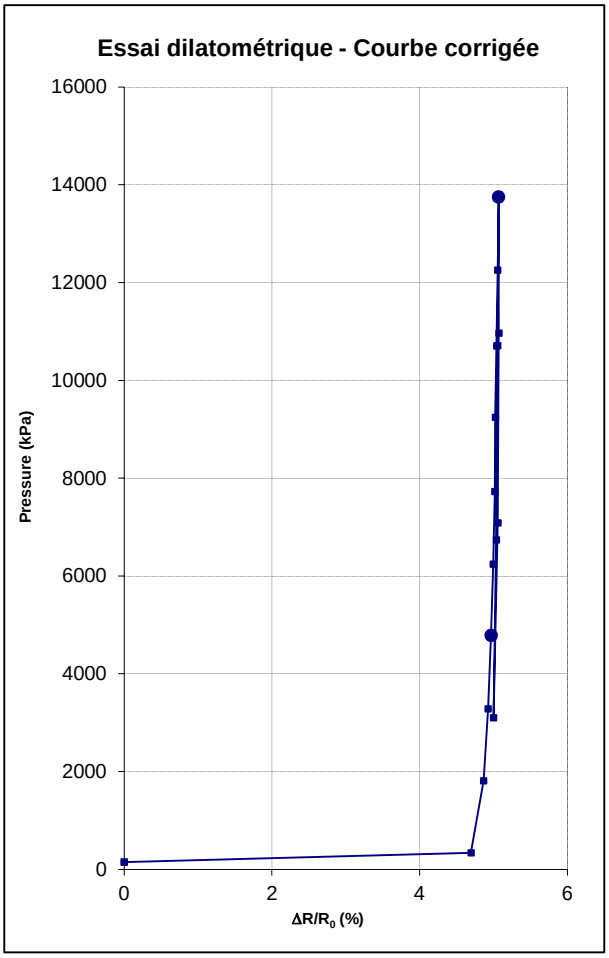
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-16B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 22/11/2022
Essai: 3
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 17,05 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1876 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	146	0,0	0,000	
0	0,0	146	0,0	0,000	
1492	181,9	337	180,3	4,694	
3011	190,4	1813	187,1	4,867	
4505	194,3	3287	189,4	4,927	
6020	197,6	4785	191,0	4,967	◄
7495	200,3	6246	192,1	4,995	
8988	202,8	7729	193,0	5,017	
10515	205,0	9248	193,3	5,024	
11980	207,3	10706	194,0	5,041	
13541	209,5	12259	194,5	5,056	
15039	211,6	13749	195,0	5,069	◄
12251	208,8	10971	195,2	5,072	
8348	203,7	7086	194,6	5,058	
4335	197,1	3103	192,4	5,001	◄Er
8001	202,5	6743	193,8	5,036	
11989	207,8	10713	194,4	5,054	
15092	211,8	13802	195,2	5,073	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**11 043 869 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 749 kPa**
Er:	**14 784 636 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

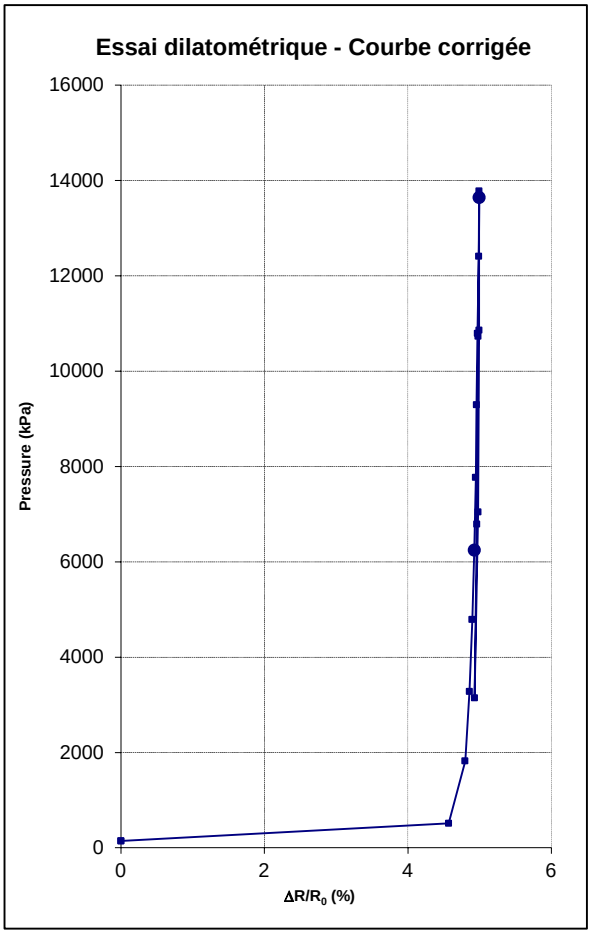
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-16B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 22/11/2022
Essai: 4
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 16,30 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1876 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm³	Pression kPa	Volume cm³	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	142	0,0	0,000	
0	0,0	142	0,0	0,000	
1647	177,1	512	175,3	4,568	
3013	187,7	1824	184,4	4,799	
4488	191,7	3279	186,8	4,860	
6013	194,8	4788	188,3	4,897	
7488	197,5	6249	189,4	4,925	◄
9021	200,0	7769	190,2	4,946	
10556	202,4	9294	190,7	4,958	
12060	204,6	10790	191,2	4,972	
13689	207,0	12411	191,9	4,989	
14930	208,6	13647	192,1	4,994	◄
12133	205,6	10860	192,2	4,996	
8301	200,5	7046	191,5	4,979	
4367	194,3	3144	189,6	4,930	◄Er
8038	199,6	6788	190,8	4,962	
11998	204,9	10727	191,6	4,981	
15059	208,8	13775	192,2	4,996	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**13 510 075 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 647 kPa**
Er:	**15 771 657 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

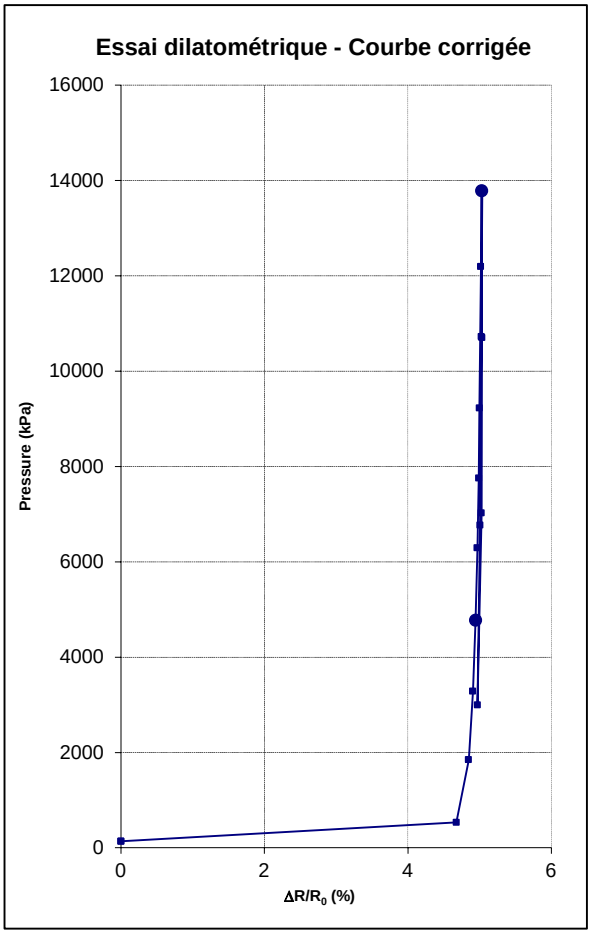
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-16B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 22/11/2022
Essai: 5
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 15,80 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1876 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	139	0,0	0,000	
0	0,0	139	0,0	0,000	
1695	181,5	535	179,6	4,677	
3050	189,6	1848	186,3	4,847	
4509	193,6	3287	188,6	4,906	
6015	196,7	4777	190,1	4,944	◄
7546	199,3	6295	191,1	4,969	
9016	201,7	7753	191,9	4,989	
10500	203,9	9230	192,2	4,996	
13479	208,0	12195	193,0	5,018	
15078	210,1	13786	193,5	5,029	◄
11987	207,0	10706	193,7	5,035	
8289	202,4	7024	193,4	5,026	
4231	195,8	2998	191,2	4,970	◄Er
8029	201,3	6768	192,6	5,006	
12005	206,6	10726	193,2	5,023	
15035	210,5	13742	193,9	5,040	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**13 253 108 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 786 kPa**
Er:	**15 253 888 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

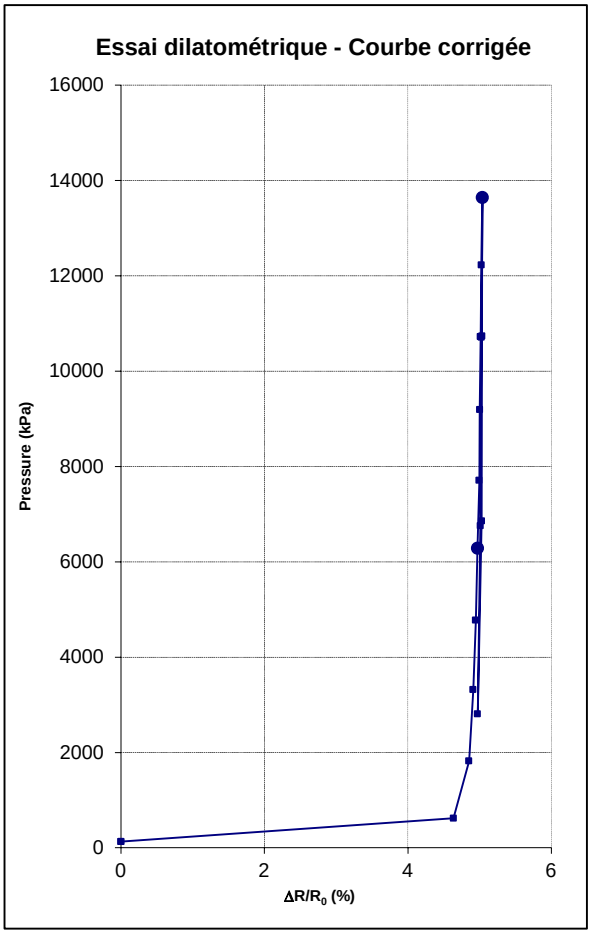
Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

Résultats d'essais au Dilatomètre PROBEX

Nom du projet: **Avant-projet définitif de l'A-15 et du pont Gédéon-Ouimet**
Identification du forage: **PGO-16B**
Date d'essai: (jj/mm/aaaa) 22/11/2022
Essai: 6
Type de sonde: N Probe (76 mm OD)

Méthode de forage: NQ3
Profondeur d'essai: 14,00 m
Coefficient de Poisson: 0,20
Volume initial de la sonde: 1876 cm^3

Lectures non corrigées		Lectures corrigées			
Pression kPa	Volume cm^3	Pression kPa	Volume cm^3	$\Delta R/R_{0\ sonde}$ %	
0	0,0	128	0,0	0,000	
0	0,0	128	0,0	0,000	
1782	180,0	619	178,0	4,636	
3036	189,8	1823	186,5	4,852	
4552	193,8	3319	188,8	4,911	
6027	196,8	4778	190,2	4,946	
7546	199,4	6283	191,2	4,972	◄
8984	201,9	7710	192,1	4,995	
10475	204,1	9194	192,4	5,001	
12015	206,2	10726	192,8	5,013	
13520	208,2	12224	193,3	5,024	
14950	210,3	13647	193,8	5,038	◄
12029	207,0	10738	193,6	5,032	
8135	202,3	6860	193,4	5,028	
4052	195,7	2809	191,3	4,973	◄Er
8029	201,5	6757	192,7	5,010	
12002	206,6	10712	193,3	5,024	
14982	210,5	13678	194,0	5,041	◄Er



Interprétation des résultats

Ep:	**14 126 965 kPa**
Pl:	**n/a**
Ep / Pl:	**n/a**
Py:	**13 647 kPa**
Er:	**15 654 973 kPa**

Délai d'enregistrement lectures: 60 sec.

Lithologie du roc : Dolomie avec interlits de shale

H

Annexe H
Résultats de l’essai down-hole

GÉOPHYSIQUE GPR INTERNATIONAL INC.

100 – 2545 rue Delorimier Tél. : (450) 679-2400
Longueuil (Québec) Fax : (514) 521-4128
Canada J4K 3P7 info@geophysicsgpr.com
www.geophysiquegpr.com

Le 26 avril, 2022 Transmis par courriel : amelie.duval.courchesne@wsp.com
Notre réf : GPR-22-03137

Mme Amélie Duval Courchesne, ing., D.E.S.S
Chargée de projets – Investigation géotechnique
WSP Canada Inc.
1600 boulevard René-Lévesque O.
Montréal, QC H3H 1P9

Projet: **Mesures de V_S par «downhole» pour la catégorie d'emplacement**
Île Morris, Boisbriand (QC)

Chère Madame,

Géophysique GPR International inc. a été mandatée par WSP Canada Inc. pour effectuer des mesures sismiques dans un forage localisé sur l'Île Morris, près du pont de l'Autoroute 15, à Boisbriand (QC). Les levés géophysiques avaient pour objectif de mesurer les vitesses de propagation de l'onde sismiques de cisaillement (V_S) par la méthode PSV (Profil Sismique Vertical, ou «downhole») afin de déterminer la catégorie d'emplacement.

Les levés géophysiques ont été effectués le 1er avril, 2022 par MM. Mario Nucciarone, bachelier en géophysique et Timothy Ward, technicien. La figure 1 montre la localisation générale du site, et la figure 2 illustre de façon plus détaillée la localisation du forage.

Les paragraphes suivants décrivent brièvement la méthodologie des levés et les résultats.

Méthodologie

Le forage a été réalisé sous la supervision de WSP Canada inc. Un tubage de PVC de 2 pouces de diamètre intérieur y a été installé. Un coulis de scellement adéquat entre les tubages et la paroi du trou de forage a permis une transmission effective des signaux sismiques.

Les mesures sismiques ont été effectuées avec trois géophones orthogonaux à fréquence de résonance de 15 Hz (BHG-3). Les données ont été recueillies avec un sismographe de type Terraloc Pro2 de ABEM Instrument. Un mécanisme électromécanique (BHGC-3) a permis d'assurer le couplage avec le tubage de PVC, pour une transmission adéquate de l'onde sismique entre la surface et les géophones. La figure 3 illustre schématiquement le principe de la méthode.

La source du signal sismique était une masse de 10 kg combinée à une poutre en "I" sur laquelle étaient réalisés les impacts horizontaux et verticaux. La poutre a été installée à 1,1 mètre du trou de forage. Les mesures ont été réalisées dans les trois axes, à chaque mètre de profondeur, de la surface à 35,5 mètres de profondeur, soit au fond du trou de forage.

Un profil AMOS (MASW) d'une longueur de 23 mètres, centré sur le trou de forage a aussi été réalisé.

Résultats

Pour le traitement des résultats, l'onde de compression (P) et l'onde de cisaillement (S) ont été identifiées respectivement au moyen du géophone vertical et des deux géophones transversaux.

Le roc a été détecté à une profondeur de 7,5 mètres. Selon les vitesses sismiques mesurées, il s'agit d'un roc de qualité moyenne à bonne.

La figure 4 ainsi que le tableau 1 illustrent les valeurs de Vp (onde de compression) et de Vs (onde de cisaillement) calculées. Le tableau 2 présente quant à lui le calcul de la valeur de $\overline{V}_{S30}$. Cette valeur est de 723,3 m/s pour le terrain actuel, correspondant à la catégorie d'emplacement "C".

Il est important de noter que de faibles vitesses sismiques ont été calculées entre la surface et 2,5 mètres de profondeur.

Mme Amélie Duval Courchesne, ing. D.E.S.S
Le 26 avril, 2022

Conclusion

Dans le cadre d'une étude géotechnique réalisée par WSP Canada Inc. des mesures de la vitesse de propagation de l'onde sismique de cisaillement ont été effectuées par Géophysique GPR International inc. afin de déterminer la catégorie d'emplacement. Le trou de forage dans lequel le levé « downhole » a été réalisé est localisé sur l'Île Morris, près du pont de l'Autoroute 15, à Boisbriand (QC).

Les mesures sismiques par PSV ont permis de déterminer les vitesses de l'onde sismique de cisaillement, entre la surface et 35,5 mètres de profondeur.

La valeur de $\overline{V}_{S30}$ du site actuel est de 723 m/s, correspondant à la catégorie d'emplacement « C » (360 < $\overline{V}_{S30}$ < 760 m/s) selon le code national du bâtiment (cf. Tableau 4.1.8.4.A).

Cependant, de faibles vitesses sismiques ont été calculées entre la surface et 2,5 mètres de profondeur. Une évaluation géotechnique des matériaux meubles correspondants serait requise quant au potentiel de liquéfaction et autres paramètres critiques.

Il est à noter que d'autres informations géotechniques recueillies sur le site ; y compris la présence de sols liquéfiables, d'argiles très sensibles, de haute teneur en eau, etc. peuvent conduire à une révision de la catégorie d'emplacement, telle que fournie dans ce rapport, laquelle est basée sur la valeur calculée de $\overline{V}_{S30}$.

Les valeurs de V_S présentées dans ce rapport sont représentatives de l'état in-situ des matériaux et n'ont pas été corrigées pour les contraintes totales et effectives.

Espérant le tout à votre satisfaction, veuillez agréer, chère Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Karyne Faguy, B.Sc.
Chargée de projets

Alexis Marchand, ing. jr
Chargé de projets
(Numéro de membre de l'OIQ : 6008271)



Figure 1: Localisation régionale du site
(source : OpenStreetMap©)



Figure 2: Localisation du forage
(extrait de Google Earth™)

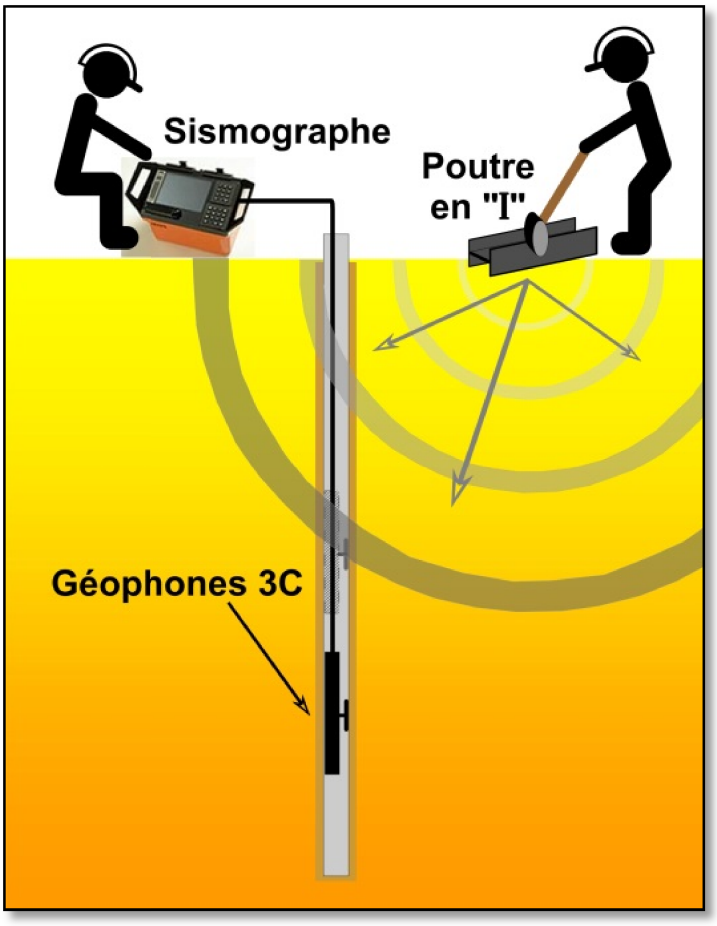


Figure 3: Schéma d'un levé sismique PSV

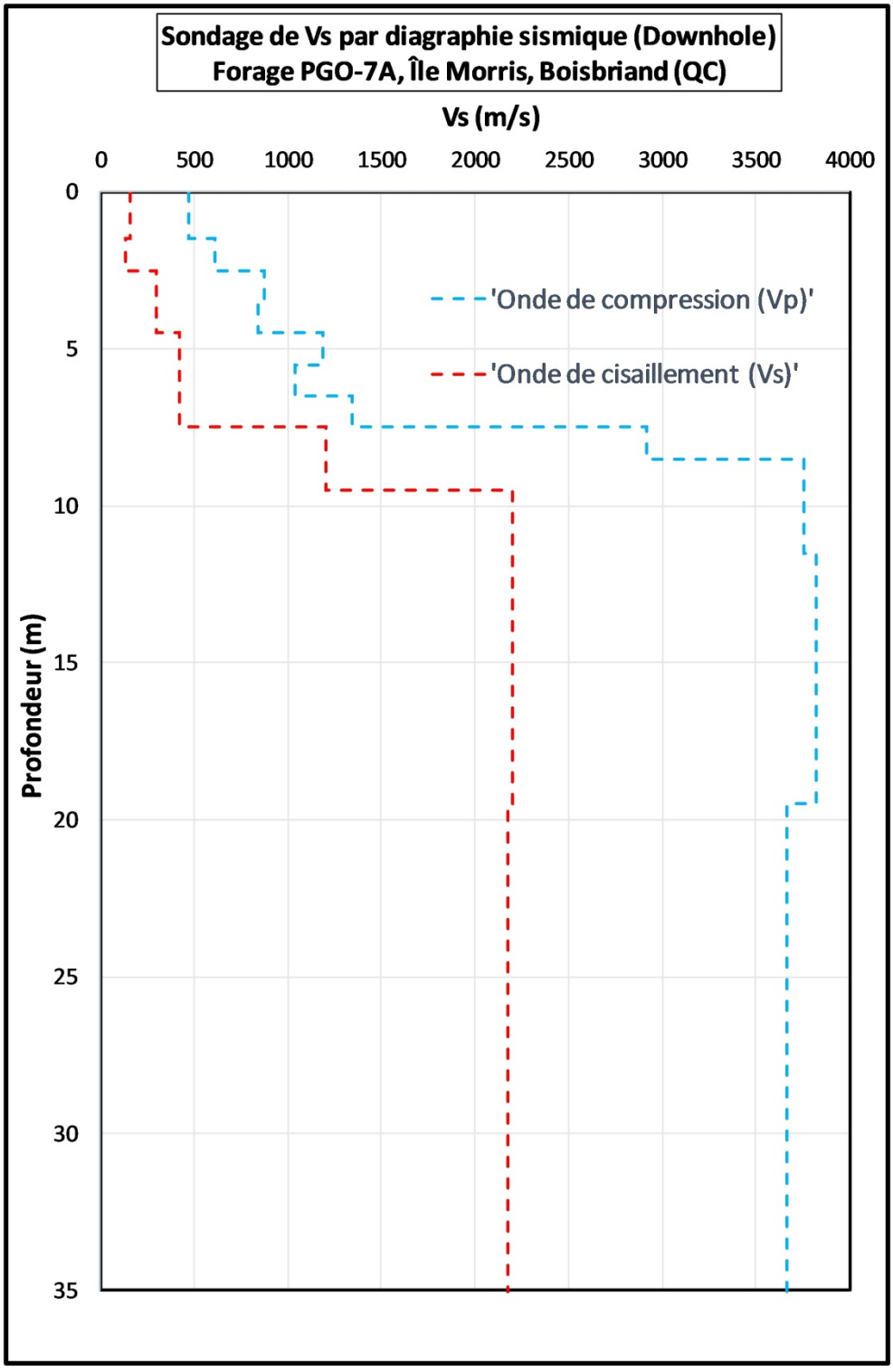


Figure 4: Résultats du sondage sismique par PSV

Tableau 1 : Vitesses sismiques calculées pour les ondes de compression (Vp) et de cisaillement (Vs)

Profondeur (m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)
0	474.0	160.2
1.5	607.0	136.6
2.5	871.3	300.6
3.5	842.5	300.6
4.5	1186.7	419.8
5.5	1037.7	419.8
6.5	1341.2	419.8
7.5	2917.2	1201.1
8.5	3752.4	1201.1
9.5	3752.4	2202.5
10.5	3752.4	2202.5
11.5	3824.2	2202.5
12.5	3824.2	2202.5
13.5	3824.2	2202.5
14.5	3824.2	2202.5
15.5	3824.2	2202.5
16.5	3824.2	2202.5
17.5	3824.2	2202.5
18.5	3824.2	2202.5
19.5	3824.2	2202.5
20.5	3824.2	2202.5
21.5	3824.2	2202.5
22.5	3824.2	2202.5
23.5	3824.2	2202.5
24.5	3824.2	2178.3
25.5	3824.2	2202.5
26.5	3824.2	2178.3
27.5	3824.2	2178.3
28.5	3824.2	2178.3
29.5	3824.2	2178.3
30.5	3824.2	2178.3
31.5	3824.2	2178.3
32.5	3824.2	2178.3
33.5	3824.2	2178.3
34.5	3824.2	2178.3
35.5	3824.2	2178.3

Tableau 2 : Calcul de V_{S30} (terrain actuel)

Profondeur	Vs	Épaisseur	Épaisseur cumulée	Délai pour Vs méd.	Délai cumulé	Vs moy. pour prof. donnée
(m)	(m/s)	(m)	(m)	(s)	(s)	(m/s)
0	**160.2**	**Élévation du terrain de levé (1er avril, 2022)**				
1.5	**136.6**	1.50	1.50	0.009363	0.009363	160.2
2.5	300.6	1.00	2.50	0.007319	0.016682	149.9
3.5	300.6	1.00	3.50	0.003326	0.020009	174.9
4.5	419.8	1.00	4.50	0.003326	0.023335	192.8
5.5	419.8	1.00	5.50	0.002382	0.025717	213.9
6.5	419.8	1.00	6.50	0.002382	0.028099	231.3
7.5	1201.1	1.00	7.50	0.002382	0.030481	246.1
8.5	1201.1	1.00	8.50	0.000833	0.031313	271.5
9.5	2202.5	1.00	9.50	0.000833	0.032146	295.5
10.5	2202.5	1.00	10.50	0.000454	0.032600	322.1
11.5	2202.5	1.00	11.50	0.000454	0.033054	347.9
12.5	2202.5	1.00	12.50	0.000454	0.033508	373.0
13.5	2202.5	1.00	13.50	0.000454	0.033962	397.5
14.5	2202.5	1.00	14.50	0.000454	0.034416	421.3
15.5	2202.5	1.00	15.50	0.000454	0.034870	444.5
16.5	2202.5	1.00	16.50	0.000454	0.035324	467.1
17.5	2202.5	1.00	17.50	0.000454	0.035778	489.1
18.5	2202.5	1.00	18.50	0.000454	0.036232	510.6
19.5	2202.5	1.00	19.50	0.000454	0.036686	531.5
20.5	2202.5	1.00	20.50	0.000454	0.037140	552.0
21.5	2202.5	1.00	21.50	0.000454	0.037594	571.9
22.5	2202.5	1.00	22.50	0.000454	0.038048	591.4
23.5	2202.5	1.00	23.50	0.000454	0.038502	610.4
24.5	2178.3	1.00	24.50	0.000454	0.038956	628.9
25.5	2202.5	1.00	25.50	0.000459	0.039415	647.0
26.5	2178.3	1.00	26.50	0.000454	0.039869	664.7
27.5	2178.3	1.00	27.50	0.000459	0.040328	681.9
28.5	2178.3	1.00	28.50	0.000459	0.040787	698.7
29.5	2178.3	1.00	29.50	0.000459	0.041246	715.2
30	2178.3	0.50	30.00	0.000230	0.041476	723.3

V_{S30} (m/s)	**723.3**
Catégorie	**C[1]**

[1] De faibles vitesses sismiques ont été calculées entre la surface et 2,5 mètres de profondeur.

NOTE TECHNIQUE

TO: Simon Grenier, ing.

FROM: Didier Leynaud

SUBJECT: **Investigation géophysique – profil sismique vertical pour la détermination de la catégorie d'emplacement – Autoroute A15, Boisbriand, Québec**

DATE: **April 27, 2023**

MISE EN CONTEXTE

L'équipe géophysique de WSP a été mandaté pour entreprendre la réalisation d'un profil sismique vertical (PSV). L'objectif spécifique de l'investigation géophysique était d'analyser les données de PSV afin de déterminer un profil de la vitesse de propagation des ondes de cisaillement dans le remblai, le sol et le roc sur une profondeur de 30 mètres (*Vs30*).

CARTE DU SITE

Le forage PGO-16bb a été sélectionner par l'équipe géotechnique de WSP pour effectuer les relevés PSV. Le forage et localiser a environ 40 mètres vers le sud de la bâtisse à 120 Chem. de la Grande-Côte, Boisbriand, QC J7G 1B9 (**Figure 1**).

MÉTHODOLOGIE

PROFIL SISMIQUE VERTICAL (PSV)

La méthode PSV *(ASTM D7400)* détermine le temps d'arrivée à différentes profondeurs des ondes P et S produites en surface. Cette méthode permet également de déterminer la vitesse moyenne des ondes de cisaillement (S) sur les 30 premiers mètres de sol (V_{S30}), qui est un des paramètres utilisés dans la classification sismique du site.

Afin de réaliser le levé, un tube en PVC de 50,4 mm (2") a été installé à l'intérieur du forage. Le tube a été bouché à la base puis scellé à l'intérieur du forage avec un mélange de bentonite, de ciment et d'eau, afin que le joint entre le tube et la paroi du trou ait une densité semblable au sol sur le site.

Le signal sismique a été enregistré à l'aide d'un géophone triaxial en forage (Geostuff BHG-2) de 48 mm de diamètre et d'une géode de Geometrics. Le câble gradué du géophone permet de confirmer la profondeur de la mesure et un système de lames à ressort contrôlé par un moteur électrique permet d'assurer le couplage du géophone avec la paroi du tube. Des mesures ont été faites tous les 1 m, de 1 à 30 m de profondeur.

Floor 16
1600 René-Lévesque Blvd West
Montréal, QC, Canada H3H 1P9

T: +1 514 340-0046
F: +1 514 340-1337
wsp.com

Une poutre lestée de 2,40m est placée à 2 m du forage; la poutre est ancrée au sol par des vis ou maintenue en place avec les pneus avant du camion. Une plaque en polypropylène dense est également placée à 2 m du forage. Les ondes S sont créées en frappant les extrémités de la poutre avec une masse de 7,26 kg (16 lb) et les ondes P sont créées en frappant la plaque, comme l'illustre la **Figure 2**.

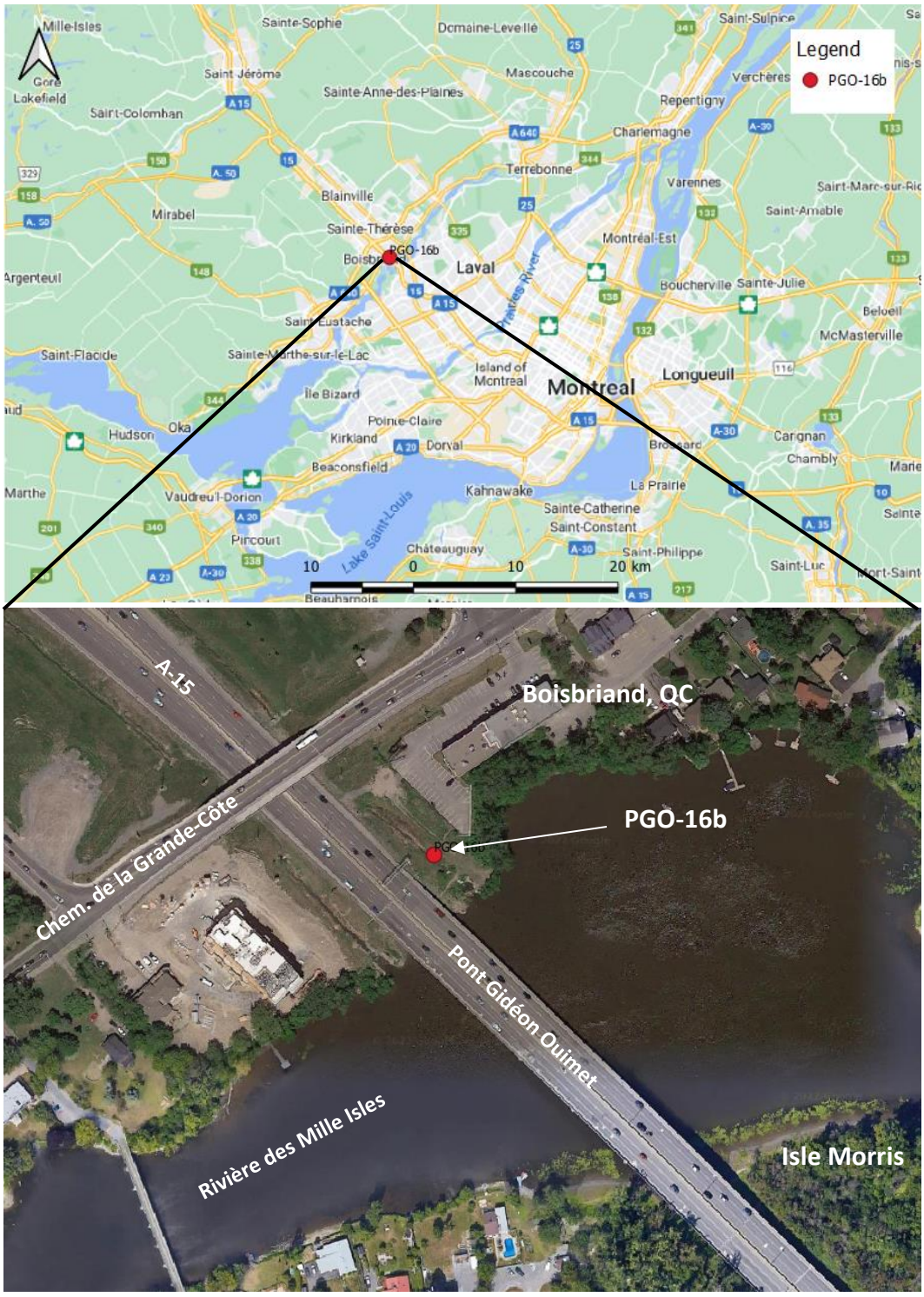


Figure 1 – Localisation de la forage PGO-16b à Boisbriand, Québec.

Le géophone possède une composante verticale qui sert à mesurer les ondes P et deux composantes horizontales H1 et H2 qui servent à mesurer les ondes S.

L'onde P se propage plus rapidement que l'onde S et donc son énergie apparait plus tôt dans l'enregistrement sismique. L'onde S étant plus difficile à pointer, on utilise le fait que les deux côtés de la poutre produisent des ondes S avec des polarités inverses afin de pointer correctement l'onde S, comme le montre la **Figure 3**.

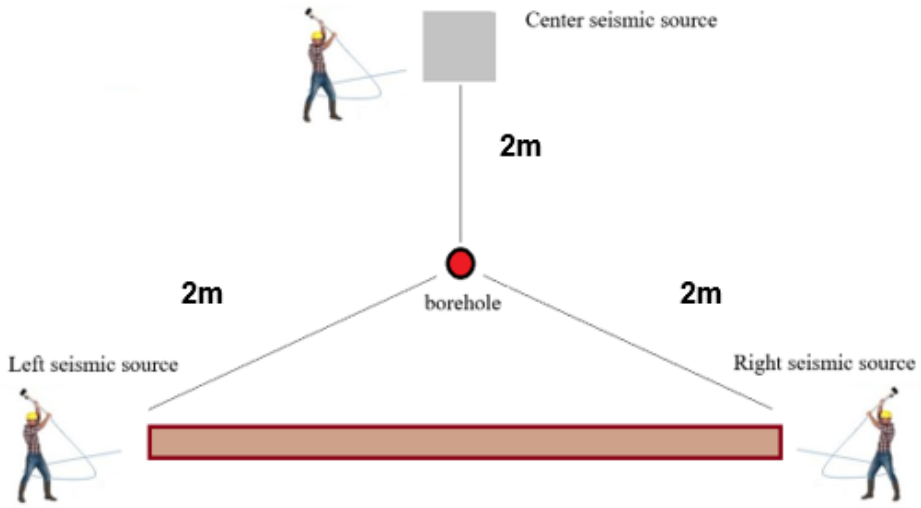


Figure 2 – Mise en place d'une étude de PSV.

La qualité du levé sismique dépend de plusieurs paramètres, notamment :

- la préparation du forage, la qualité et la densité du joint entre le tube de PVC et la paroi du forage;
- le couplage du géophone avec le tube;
- la présence de bruit sismique parasite (conduite, câble électrique, circulation, construction, etc.).

ANALYSE DES DONNÉES

Les enregistrements sismiques effectués dans le forage PGO-16b à Boisbriand présentent un bon ratio signal/bruit qui a permis de pointer les temps d'arrivée des ondes P et S, tel que présenté sur les **figures 4 et 5**.

Le traitement des données se divise en trois étapes :

- passer une filtre qui réduisent les hauts fréquences sur les tirs;
- combiner les composantes H1 et H2 pour les tirs de chaque côté de la poutre;
- pointage des premières arrivées des ondes P & S pour chaque profondeur;
- définir les intervalles géologiques;
- calculer les vitesses moyennes.

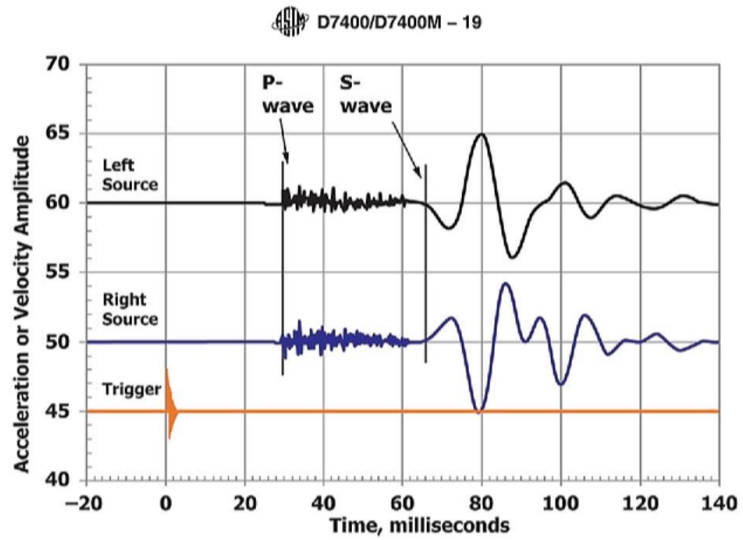


Figure 3 – Train d'ondes produit par les deux côtés opposés d'une poutre

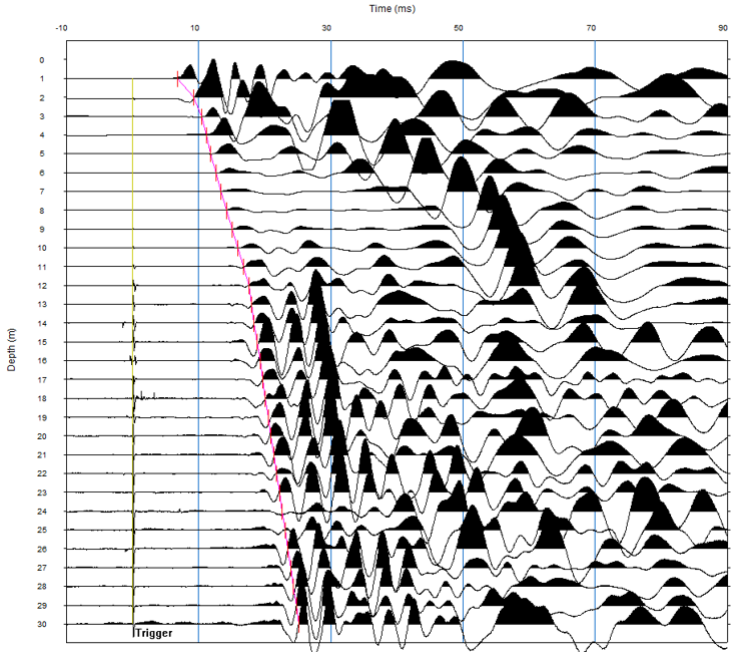


Figure 4 – Pointage des ondes P (ligne rouge).

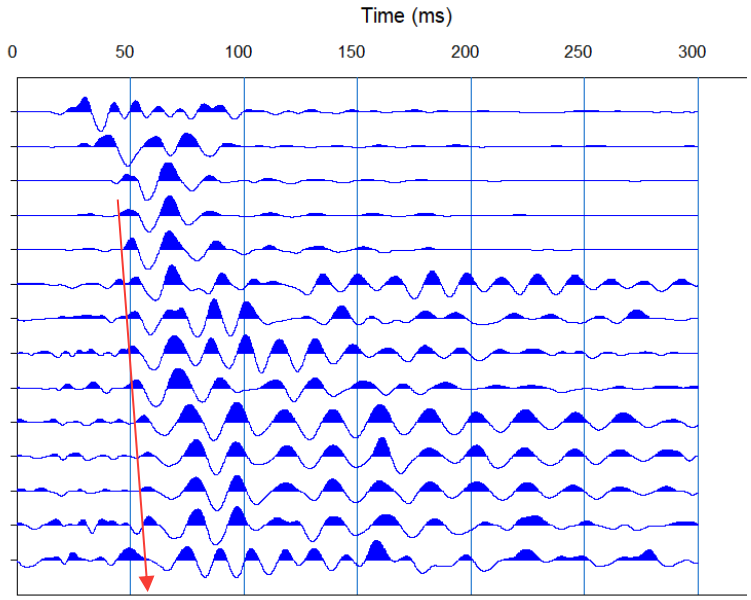


Figure 5 – Pointage des ondes S (ligne rouge)

RÉSULTATS

Les résultats de vitesses pour les ondes P et S sont présenté au tableau 1 en annexe, et sous forme graphique à la figure 6. Les vitesses faibles sont isolées dans le remblai et le sol meuble jusqu'à une profondeur de 3 m. Entre les profondeurs de 1 à 6 m, les vitesses V_s dans les sols de remblai et les dépôts de sol naturel sont de l'ordre de 200 m/s et les V_p de l'ordre de 560 m/. Une deuxième couche se présente entre 7.6 m et 11m avec les vitesses Vs de l'ordre de 450 m/s et les vitesse Vp de l'ordre de 3000 m/s. Le roc se présente à une profondeur de 11.5 m avec les vitesses Vs de l'ordre de 1500 m/s et les vitesses Vp de l'ordre de 4200 m/s.

En supposant que le niveau d'assise des fondations se situe à la surface, la valeur estimée de la vitesse V_{s30} est de 500 m/s. Cette valeur de V_{s30} correspondant à un site de classe C (classe B à partir de 5 m de fondation) selon la classification des sites en fondation de la réponse sismique indiquée au tableau 4.1 de la norme CSA S6 :19 – *Code canadien sur le calcul des ponts routiers*, qui est reprise à la figure 7.

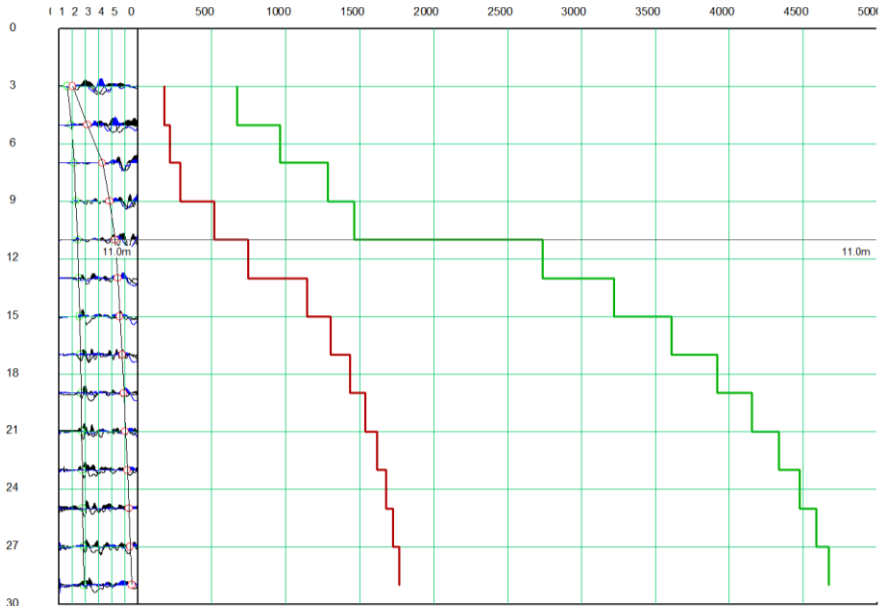


Figure 6 – Profils V_S et V_P des essais downhole au forage PGO-16b.

Tableau 4.1
Classification des sites en fonction de la réponse sismique
(Voir les articles 4.4.3.1 à 4.4.3.3.)

Classe du site	Nom du profil du sol	Propriétés moyennes dans les 30 m supérieurs		
		Vitesse moyenne de l'onde de cisaillement, $\overline{V}_{s30}$ (m/s)	Résistance à la pénétration, standard, $\overline{N}_{60}$	Résistance du sol non drainé au cisaillement, s_u
A	Roche dure(1,2)	$\overline{V}_{s30} > 1500$	Sans objet	Sans objet
B	Roche(1)	$760 < \overline{V}_{s30} \leq 1500$	Sans objet	Sans objet
C	Sol très dense et roche tendre	$360 < \overline{V}_{s30} < 760$	$\overline{N}_{60} > 50$	$s_u > 100$ kPa
D	Sol consistant	$180 < \overline{V}_{s30} < 360$	$15 \leq \overline{N}_{60} \leq 50$	$50 < s_u \leq 100$ kPa
E	Sol meuble	$\overline{V}_{s30} < 180$	$\overline{N}_{60} < 15$	$s_u < 50$ kPa
	Tout profil de plus de 3 m d'épaisseur et dont le sol possède les caractéristiques suivantes : • indice de plasticité PI > 20; • teneur en eau w ≥ 40 %; et • résistance au cisaillement du sol non drainé $s_u < 25$ kPa			
F	Autre sol(3)	Évaluation requise sur le site		

Notes :

1) *Il ne faut pas utiliser les sites des classes A et B, soit roche dure et roche, s'il y a plus de 3 m de matériaux plus mous entre la roche et le dessous des fondations du pont. L'ingénieur géotechnique et l'ingénieur de structures doivent déterminer ce niveau. La classe de site appropriée dans ce cas-ci est établie en fonction des propriétés moyennes de la couche totale des matériaux plus mous.*
2) *Si $\overline{V}_{s30}$ a été mesuré sur place, les valeurs de F(T) obtenues aux tableaux 4.2 à 4.7 devraient être multipliées par le facteur $(1500 / \overline{V}_{s30})^2$*
3) *Parmi les autres types de sol, il y a notamment :*
   a) *les sols liquéfiables, les argiles très sensibles et extrasensibles, les sols peu consolidés ainsi que d'autres sols susceptibles d'affaissement ou de défaillance sous l'effet de charges sismiques;*
   b) *la tourbe et/ou les argiles à haute teneur en matières organiques dont l'épaisseur est supérieure à 3 m;*
   c) *les argiles ayant une grande plasticité (PI > 75) dont l'épaisseur est supérieure à 8 m; et*
   d) *les argiles meubles à moyennement rigides dont l'épaisseur est supérieure à 30 m.*

Figure 7 – Classe de site selon le tableau 4.1 de la norme CSA S6 :19.

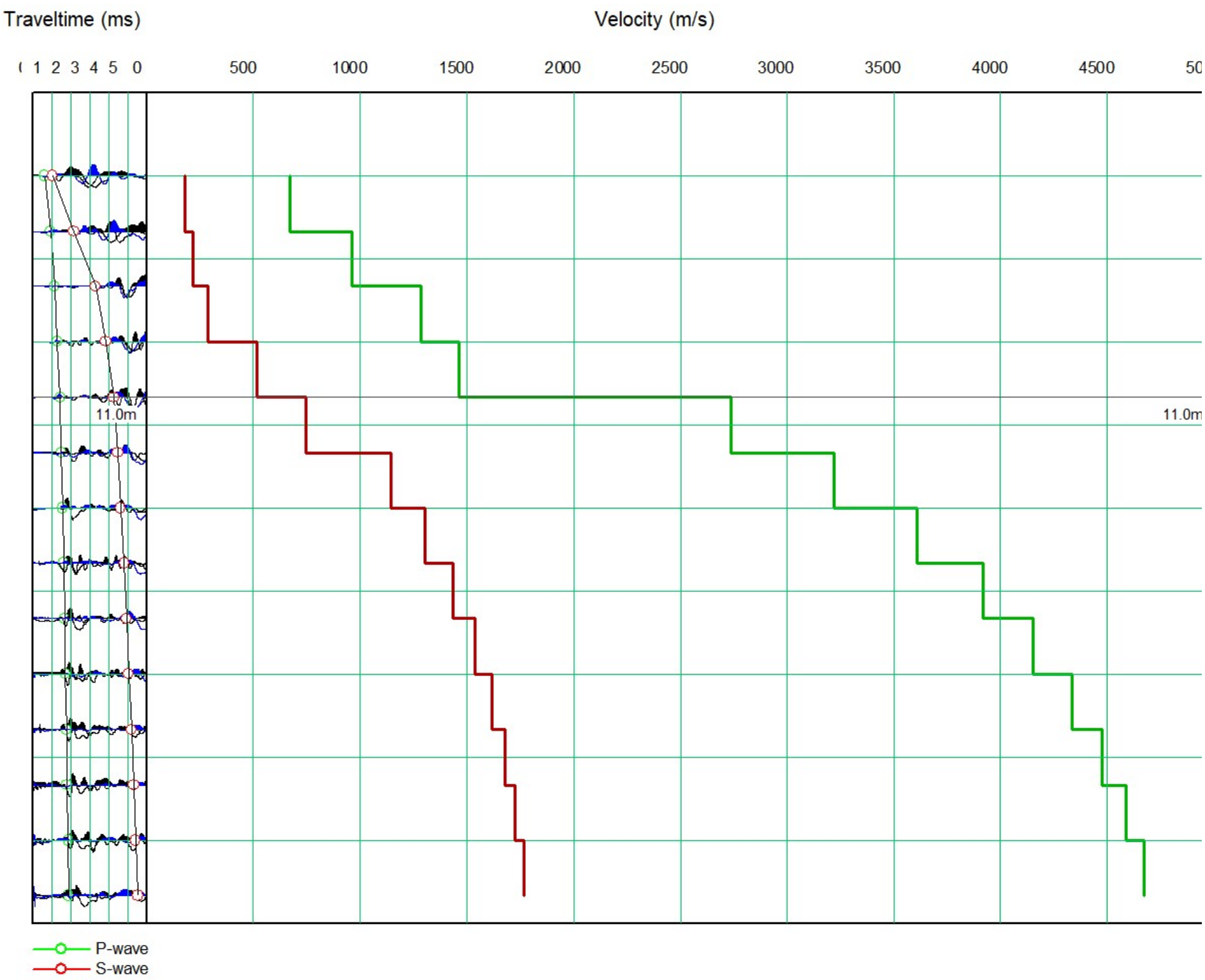
CONCLUSION

Le sondage a permis de répondre à l'objectif du mandat et de valider une class C du site ainsi qu'une vitesse moyenne des ondes de cisaillement dans le roc de 1447 m/s entre 11 et 29 m de profondeur.

Didier Leynaud
Géophysicien

ANNEXE 1

PROFILS DE VITESSES VP/VS


Traveltime (ms)
Velocity (m/s)
(1 2 3 4 5 0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
50
11.0m
11.0m
P-wave
S-wave

Depth top(m)	Depth bottom(m)	Vp (m/s)	Vs (m/s)
3	5	680	170
5	7	1025	130
7	9	1434	500
9	11	1828	572
11	13	3010	923
13	15	3504	1112
15	17	3964	1273
17	19	4330	1403
19	21	4617	1506
21	23	4839	1587
23	25	5012	1650
25	27	5147	1700
27	29	5253	1740

Titre :

Localisation du site à l'étude

geostack

135-6780,1re Avenue
Québec, Qc, G1H 2W8
www.geostack.ca



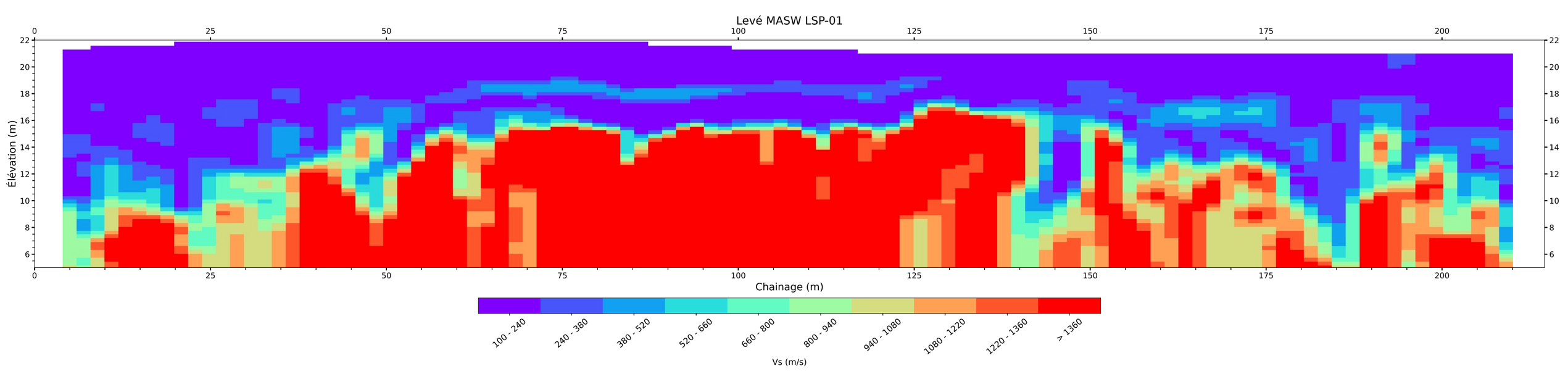
PROJET : LEVÉS DE CARACTÉRISATION GÉOPHYSIQUE PAR SISMIQUE COMBINÉE CLIENT : WSP Canada inc.	LOCALISATION : Pont Gédéon-Ouimet, Rivière des Mille-Iles Autoroute 15, Laval et Boisbriand (QC)	DESSINÉ PAR : Claude Bouchard-T, tech. DATE : 2023-06-02	APPROUVÉ PAR: Philippe Morin, ing. DATE : 2023-06-02	ANNEXE A - PLANCHE 1 NO PROJET : 231202	VERSION : PRÉLIMINAIRE

Titre :

Interprétation du levé LSP-01 en MASW2D
Vue en section

geostack
135-6780,1re Avenue
Québec, Qc, G1H 2W8
www.geostack.ca





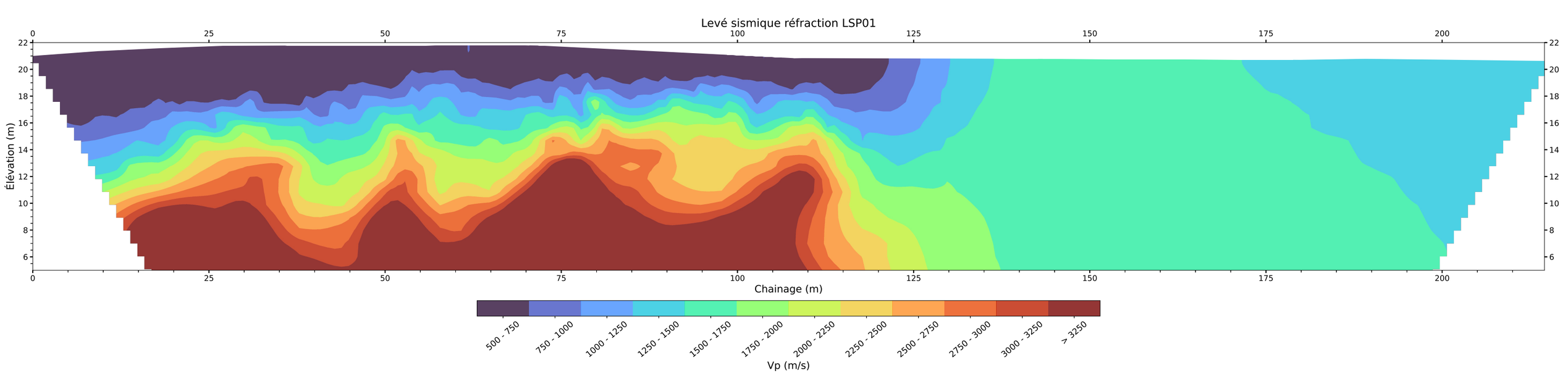
PROJET : LEVÉS DE CARACTÉRISATION GÉOPHYSIQUE PAR SISMIQUE COMBINÉE CLIENT : WSP Canada inc.	LOCALISATION : Pont Gédéon-Ouimet, Rivière des Mille-Iles Autoroute 15, Laval et Boisbriand (QC)	DESSINÉ PAR : Claude Bouchard-T, tech. DATE : 2023-06-02	APPROUVÉ PAR: Philippe Morin, ing. DATE : 2023-06-02	ANNEXE B - PLANCHE 1 NO PROJET : 231202	VERSION : PRÉLIMINAIRE

Titre :

Interprétation du levé LSP-01 en réfraction
Vue en section

geostack
135-6780,1re Avenue
Québec, Qc, G1H 2W8
www.geostack.ca





PROJET : LEVÉS DE CARACTÉRISATION GÉOPHYSIQUE PAR SISMIQUE COMBINÉE CLIENT : WSP Canada inc.	LOCALISATION : Pont Gédéon-Ouimet, Rivière des Mille-Iles Autoroute 15, Laval et Boisbriand (QC)	DESSINÉ PAR : Claude Bouchard-T, tech. DATE : 2023-06-02	APPROUVÉ PAR: Philippe Morin, ing. DATE : 2023-06-02	ANNEXE B - PLANCHE 2	NO PROJET : 231202 VERSION : PRÉLIMINAIRE

Annexe I
Certificats d'analyses chimiques

Corrpro Canada Inc.
1985 55e Avenue
Dorval, QC H9P 1G9
T : 514.636.0085
F : 514.636.8671
www.corrpro.ca

Le 27 mai, 2022

WSP Canada Inc.
1600, boul. René-Lévesque Ouest, 12e étage
Montréal (Québec)
H3H 1P9

À l'attention de : **Joseph TSAFACK** T : 438.843.8073
Joseph.tasfack@wsp.com C : 514.206.7664

Objet : Analyse de la corrosivité des sols
Taux d'agressivité du sol (T.A.S.)
Votre projet # 221-04094-00-220-21-980A
Votre commande d'achat # ENV-MTL-2033

Cher Monsieur,

Le présent rapport concerne l'analyse de trois (3) échantillons de sol qui nous ont été fournis afin de déterminer le taux d'agressivité du sol (T.A.S.) selon la norme AWWA C105[1].

Résultats

Les résultats des analyses présentés sur les feuilles de données ci-jointes indiquent que l'échantillon de sol **PGO-11b-CF2** est classifié comme étant corrosif pour la fonte (T.A.S. de 10 points et plus). Un système de contrôle de la corrosion est recommandé pour une conduite en fonte enfouie dans ce sol. Pour leur part, la corrosivité des échantillons de sol **PGO-7b-CF7 & PGO-10a-CF6** est classifiée comme étant bénigne pour la fonte (T.A.S <10 points).

Nous joignons à ces feuilles, la grille d'évaluation de la corrosivité du sol (tableau de pointage) extrait de la norme AWWA C105. Pour votre information, les échantillons de sol analysés seront conservés à nos bureaux pour une durée de trois mois.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Cordialement,

Eric Boudreau (poste 228)
Chargé de projet
CP Technician certifié NACE
C : 514.701.6141
eboudreau@aegion.com

[1] *American Water Works Association ANSI/AWWA C105-A21.5-18*

RÉV.	DESCRIPTION	AUT.	VÉR.	APP.	DATE (AAAA-MM-JJ)
2	Révision du rapport	E. Boudreau EB	M. Garand	M. Garand	2022-05-27
1	Révision du rapport	E. Boudreau EB	M. Garand	M. Garand	2022-05-26
0	Émission du rapport	E. Boudreau EB	M. Garand	M. Garand	2022-05-19

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.

corrpro

ANALYSE DE LA CORROSIVITÉ DU SOL
NORME AWWA C105

Client : **WSP Canada Inc.**
1600, boul. René-Lévesque Ouest
11e Étage
Montréal (Québec) H3H 1P9

Projet : 221-04094-00-220-21-980A
Date : 18 mai, 2022
Norme : ANSI/AWWA C105-A21.5-18
Analyse : Sol

Échantillon : **PGO-7b-CF7**

Emplacement :
Profondeur :
Note :

	RÉSULTATS DE L'ANALYSE				
	RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	**pH**	**SULFURES** (points)	**HUMIDITÉ** (points)	**REDOX** (mV)
Résultats :	3,740	7.50	Positifs	Saturé	215
Points :	0.0	0.0	3.5	2.0	0.0

* Si le pH est compris entre 6.5 et 7.5 en présence de sulfures et avec un Rédox ≤ 100 mV, ajouter 3 points.

Total des points:	**5.5**	
	0.0	*
T.A.S.:	**5.5**	

Échantillon : **PGO-10a-CF6**

Emplacement :
Profondeur :
Note :

	RÉSULTATS DE L'ANALYSE				
	RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	**pH**	**SULFURES** (points)	**HUMIDITÉ** (points)	**REDOX** (mV)
Résultats :	4,210	6.78	Négatifs	Saturé	176
Points :	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0

* Si le pH est compris entre 6.5 et 7.5 en présence de sulfures et avec un Rédox ≤ 100 mV, ajouter 3 points.

Total des points:	**2.0**	
	0.0	*
T.A.S.:	**2.0**	

Corrpro Canada Inc. | 1985, 55e Avenue, Dorval (Québec) H9P 1G9 | T : 514.636.0085 | F : 514.636.8671 | www.corrpro.ca

FRM-071 Revision Date: 30NOV2020

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.

corrpro

ANALYSE DE LA CORROSIVITÉ DU SOL
NORME AWWA C105

Client : **WSP Canada Inc.**
1600, boul. René-Lévesque Ouest
11e Étage
Montréal (Québec) H3H 1P9

Projet : 221-04094-00-220-21-980A
Date : 18 mai, 2022
Norme : ANSI/AWWA C105-A21.5-18
Analyse : Sol

Échantillon : **PGO-11b-CF2**

Emplacement :
Profondeur :
Note :

	RÉSULTATS DE L'ANALYSE				
	RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	**pH**	**SULFURES** (points)	**HUMIDITÉ** (points)	**REDOX** (mV)
Résultats :	367	7.30	Traces	Saturé	231
Points :	10.0	0.0	2.0	2.0	0.0

* Si le pH est compris entre 6.5 et 7.5 en présence de sulfures et avec un Rédox ≤ 100 mV, ajouter 3 points.

Total des points:	**14.0**
	0.0 *
T.A.S.:	**14.0**

Corrpro Canada Inc. | 1985, 55e Avenue, Dorval (Québec) H9P 1G9 | T : 514.636.0085 | F : 514.636.8671 | www.corrpro.ca

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.

corrpro

Diagnostic & Contrôle de la Corrosion

GRILLE D'ÉVALUATION DU TAUX D'AGRESSIVITÉ DU SOL (T.A.S.) SELON LA NORME AWWA C105

RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	POINTS
< 1500	**10**
> 1500 - 1800	**8**
> 1800 - 2100	**5**
> 2100 - 2500	**2**
> 2500 - 3000	**1**
> 3000	**0**
pH	**POINTS**
0 - 2	**5**
2 - 4	**3**
4 - 6.5	**0**
6.5 - 7.5	**0***
7.5 - 8.5	**0**
> 8.5	**3**
SULFURES	**POINTS**
POSITIFS	**3.5**
TRACES	**2**
NÉGATIFS	**0**
HUMIDITÉ	**POINTS**
DRAINAGE PAUVRE CONTINUELLEMENT HUMIDE (SATURÉ)	**2**
DRAINAGE MOYEN GÉNÉRALEMENT HUMIDE	**1**
DRAINAGE EXCELLENT GÉNÉRALEMENT SEC	**0**
REDOX (mV)	**POINTS**
> + 100	**0**
+ 50 @ + 100	**3.5**
0 @ + 50	**4**
NÉGATIF	**5**

INTERPRÉTATION DU T.A.S. :

10 POINTS ET PLUS : SOL CORROSIF POUR LES CONDUITES EN FONTE.
UNE PROTECTION CONTRE LA CORROSION EXTERNE EST RECOMMANDÉE POUR UNE CONDUITE EN FONTE ENFOUI DANS CE SOL.

NOTE :

* S'IL Y A PRÉSENCE DE SULFURES ET QUE LE POTENTIEL REDOX EST ≤ 100 mV OU NÉGATIF, AJOUTER 3 POINTS.

Corrpro Canada Inc. | 1985, 55e Avenue, Dorval (Québec) H9P 1G9
T : 514.636.0085 | F : 514.636.8671 | www.corrpro.ca

Bureau de MONTRÉAL
200, Av. du Voyageur, Pointe-Claire, QC H9R 6A8
514.636.0085 | www.Corrpro.ca

LE 6 JUIN, 2023

WSP Canada Inc.
2224, 46e Avenue
Lachine (Québec) H8T 2P3

À l'attention de : **Éric CARDINAL**
Chef de laboratoire
T : 514.232.4265
eric.cardinal@wsp.com

Réf : Analyse de la corrosivité des sols
Taux d'agressivité du sol (T.A.S.)
Votre projet # CA-WSP-231-02348-00 / 00LAB.A01
Votre commande d'achat # ENV-MTL-3006

Le présent rapport concerne l'analyse d'un (1) échantillon de sol qui nous a été fourni afin de déterminer le taux d'agressivité du sol (T.A.S.) selon la norme AWWA C105[1]. Nous avons envoyé une quantité de l'échantillon de sol chez Laboratoires Bureau Veritas pour l'analyse des sulfates hydrosolubles selon la norme MA.300-IONS.

Résultats

Les résultats des analyses présentés sur la feuille de données ci-jointe indiquent que la corrosivité de l'échantillon de sol **23MG0908 (PGO-1A / CF-16)** est classifié comme étant corrosif pour la fonte (T.A.S. de 10 points et plus). Un système de contrôle de la corrosion est recommandé pour une conduite en fonte enfouie dans ce sol. De plus, la valeur des sulfates hydrosolubles est de **300 ppm**.

Nous joignons à ces feuilles, la grille d'évaluation de la corrosivité du sol (tableau de pointage) extrait de la norme AWWA C105. Pour votre information, l'échantillon de sol analysé sera conservé à nos bureaux pour une durée de trois mois. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Cordialement,
CORRPRO CANADA INC.

Eric Boudreau, Chargé de projet
Cathodic Protection Technician certifié NACE
Cellulaire : 514.701.6141
Courriel : eboudreau@aegion.com

[1] *American Water Works Association ANSI/AWWA C105-A21.5-18*

Bureau de MONTRÉAL
200, Av. du Voyageur, Pointe-Claire, QC H9R 6A8
514.636.0085 | www.Corrpro.ca

Pièces jointes : Annexe A : Feuilles de données

c.c. : Timothy LEWYCKYJ (transfert courriel – timothy.lewyckyj@wsp.com)

Rév.	Date	Éditeur	Statut	Vérifié par	Approuvé par
0	2023-06-06	E. Boudreau	Émission du rapport	M. Garand	M. Garand

Bureau de MONTRÉAL
200, Av. du Voyageur, Pointe-Claire, QC H9R 6A8
514.636.0085 | www.Corrpro.ca

ANNEXE A : FEUILLES DE DONNÉES

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.®

corrpro

ANALYSE DE LA CORROSIVITÉ DU SOL
NORME AWWA C105

Client : **WSP Canada Inc.**
2224, 46e Avenue
Lachine (Québec) H8T 2P3

Projet : CA-WSP-231-02348-00 / 00LAB.A01
Date : 5 juin, 2023
Norme : ANSI/AWWA C105-A21.5-18
Analyse : Sol

Échantillon : **23MG0908**

Emplacement :
Profondeur : 8.53 à 9.74 m
Note : PGO-1A / CF-16

	RÉSULTATS DE L'ANALYSE				
	RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	**pH**	**SULFURES** (points)	**HUMIDITÉ** (points)	**REDOX** (mV)
Résultats :	1,626	7.45	Positifs	Saturé	102
Points :	8.0	0.0	3.5	2.0	0.0

* Si le pH est compris entre 6.5 et 7.5 en présence de sulfures et avec un Rédox ≤ 100 mV, ajouter 3 points.

Total des points:	**13.5**
	0.0 *
T.A.S.:	**13.5**

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.

corrpro

Diagnostic & Contrôle de la Corrosion

GRILLE D'ÉVALUATION DU TAUX D'AGRESSIVITÉ DU SOL (T.A.S.) SELON LA NORME AWWA C105

RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	POINTS
< 1500	**10**
> 1500 - 1800	**8**
> 1800 - 2100	**5**
> 2100 - 2500	**2**
> 2500 - 3000	**1**
> 3000	**0**
pH	**POINTS**
0 - 2	**5**
2 - 4	**3**
4 - 6.5	**0**
6.5 - 7.5	**0***
7.5 - 8.5	**0**
> 8.5	**3**
SULFURES	**POINTS**
POSITIFS	**3.5**
TRACES	**2**
NÉGATIFS	**0**
HUMIDITÉ	**POINTS**
DRAINAGE PAUVRE CONTINUELLEMENT HUMIDE (SATURÉ)	**2**
DRAINAGE MOYEN GÉNÉRALEMENT HUMIDE	**1**
DRAINAGE EXCELLENT GÉNÉRALEMENT SEC	**0**
REDOX (mV)	**POINTS**
> + 100	**0**
+ 50 @ + 100	**3.5**
0 @ + 50	**4**
NÉGATIF	**5**

INTERPRÉTATION DU T.A.S. :

10 POINTS ET PLUS : SOL CORROSIF POUR LES CONDUITES EN FONTE.
UNE PROTECTION CONTRE LA CORROSION EXTERNE EST RECOMMANDÉE POUR UNE CONDUITE EN FONTE ENFOUI DANS CE SOL.

NOTE :

* S'IL Y A PRÉSENCE DE SULFURES ET QUE LE POTENTIEL REDOX EST ≤ 100 mV OU NÉGATIF, AJOUTER 3 POINTS.

Corrpro Canada Inc. | 200, ave. du Voyageur, Pointe-Claire, QC H9R 6A8
T : 514.636.0085 | www.corrpro.com

Votre # de commande: 348172310
Votre # du projet: ENV-MTL-3006
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Eric Boudreau

CORRPRO CANADA INC.
1985, 55e Avenue
Dorval, QC
CANADA H9P 1G9

Date du rapport: 2023/06/02
Rapport: R2849075
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322654
Reçu: 2023/05/19, 09:20

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Sulfates hydrosoluble (BNQ2560-600)	1	2023/05/30	2023/05/30	STL SOP-00014	BNQ2560-600m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Bureau Veritas Bureau Veritas 889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

Votre # de commande: 348172310
Votre # du projet: ENV-MTL-3006
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Eric Boudreau

CORRPRO CANADA INC.
1985, 55e Avenue
Dorval, QC
CANADA H9P 1G9

Date du rapport: 2023/06/02
Rapport: R2849075
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C322654
Reçu: 2023/05/19, 09:20

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
02 Jun 2023 13:52:53

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d' analyse à:
Ramona Dascal, Chargée de projet
Courriel: Ramona-Rodica.Dascal@bureauveritas.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066250

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.

CORRPRO CANADA INC.
Votre # du projet: ENV-MTL-3006
Votre # de commande: 348172310
Initiales du préleveur: WSP

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Bureau Veritas		LS2838		
Date d'échantillonnage		2023/05/04		
# Bordereau		n/a		
	Unités	**23MG0908**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Sulfates (SO4) †	mg/kg	300	20	2404329

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Bureau Veritas Bureau Veritas 889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

CORRPRO CANADA INC.
Votre # du projet: ENV-MTL-3006
Votre # de commande: 348172310
Initiales du préleveur: WSP

REMARQUES GÉNÉRALES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Bureau Veritas Bureau Veritas 889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

Dossier Bureau Veritas: C322654
Date du rapport: 2023/06/02

CORRPRO CANADA INC.
Votre # du projet: ENV-MTL-3006
Votre # de commande: 348172310
Initiales du préleveur: WSP

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2404329	GXL	Blanc fortifié	Sulfates (SO4)	2023/05/30		96	%
2404329	GXL	Blanc de méthode	Sulfates (SO4)	2023/05/30	<20		mg/kg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

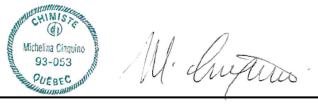
Bureau Veritas Bureau Veritas 889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

Dossier Bureau Veritas: C322654
Date du rapport: 2023/06/02

CORRPRO CANADA INC.
Votre # du projet: ENV-MTL-3006
Votre # de commande: 348172310
Initiales du préleveur: WSP

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Montréal, Analyste II

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.

Bureau Veritas Bureau Veritas 889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

Corrpro Canada Inc.
1985 55e Avenue
Dorval, QC H9P 1G9
T : 514.636.0085
F : 514.636.8671
www.corrpro.ca

Le 27 mai, 2022

WSP Canada Inc.
1600, boul. René-Lévesque Ouest, 12e étage
Montréal (Québec)
H3H 1P9

À l'attention de : **Joseph TSAFACK** T : 438.843.8073
Joseph.tasfack@wsp.com C : 514.206.7664

Objet : Analyse de la corrosivité des sols
Taux d'agressivité du sol (T.A.S.)
Votre projet # 221-04094-00-220-21-980A
Votre commande d'achat # ENV-MTL-2033

Cher Monsieur,

Le présent rapport concerne l'analyse de trois (3) échantillons de sol qui nous ont été fournis afin de déterminer le taux d'agressivité du sol (T.A.S.) selon la norme AWWA C105[1].

Résultats

Les résultats des analyses présentés sur les feuilles de données ci-jointes indiquent que l'échantillon de sol **PGO-11b-CF2** est classifié comme étant corrosif pour la fonte (T.A.S. de 10 points et plus). Un système de contrôle de la corrosion est recommandé pour une conduite en fonte enfouie dans ce sol. Pour leur part, la corrosivité des échantillons de sol **PGO-7b-CF7 & PGO-10a-CF6** est classifiée comme étant bénigne pour la fonte (T.A.S <10 points).

Nous joignons à ces feuilles, la grille d'évaluation de la corrosivité du sol (tableau de pointage) extrait de la norme AWWA C105. Pour votre information, les échantillons de sol analysés seront conservés à nos bureaux pour une durée de trois mois.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Cordialement,

Eric Boudreau (poste 228)
Chargé de projet
CP Technician certifié NACE
C : 514.701.6141
eboudreau@aegion.com

[1] *American Water Works Association ANSI/AWWA C105-A21.5-18*

RÉV.	DESCRIPTION	AUT.	VÉR.	APP.	DATE (AAAA-MM-JJ)
2	Révision du rapport	E. Boudreau EB	M. Garand	M. Garand	2022-05-27
1	Révision du rapport	E. Boudreau EB	M. Garand	M. Garand	2022-05-26
0	Émission du rapport	E. Boudreau EB	M. Garand	M. Garand	2022-05-19

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.

corrpro

ANALYSE DE LA CORROSIVITÉ DU SOL
NORME AWWA C105

Client : **WSP Canada Inc.**
1600, boul. René-Lévesque Ouest
11e Étage
Montréal (Québec) H3H 1P9

Projet : 221-04094-00-220-21-980A
Date : 18 mai, 2022
Norme : ANSI/AWWA C105-A21.5-18
Analyse : Sol

Échantillon : **PGO-7b-CF7**

Emplacement :
Profondeur :
Note :

	RÉSULTATS DE L'ANALYSE				
	RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	**pH**	**SULFURES** (points)	**HUMIDITÉ** (points)	**REDOX** (mV)
Résultats :	3,740	7.50	Positifs	Saturé	215
Points :	0.0	0.0	3.5	2.0	0.0

* Si le pH est compris entre 6.5 et 7.5 en présence de sulfures et avec un Rédox ≤ 100 mV, ajouter 3 points.

Total des points:	**5.5**	
	0.0	*
T.A.S.:	**5.5**	

Échantillon : **PGO-10a-CF6**

Emplacement :
Profondeur :
Note :

	RÉSULTATS DE L'ANALYSE				
	RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	**pH**	**SULFURES** (points)	**HUMIDITÉ** (points)	**REDOX** (mV)
Résultats :	4,210	6.78	Négatifs	Saturé	176
Points :	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0

* Si le pH est compris entre 6.5 et 7.5 en présence de sulfures et avec un Rédox ≤ 100 mV, ajouter 3 points.

Total des points:	**2.0**	
	0.0	*
T.A.S.:	**2.0**	

Corrpro Canada Inc. | 1985, 55e Avenue, Dorval (Québec) H9P 1G9 | T : 514.636.0085 | F : 514.636.8671 | www.corrpro.ca

FRM-071 Revision Date: 30NOV2020

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.

corrpro

ANALYSE DE LA CORROSIVITÉ DU SOL
NORME AWWA C105

Client : **WSP Canada Inc.**
1600, boul. René-Lévesque Ouest
11e Étage
Montréal (Québec) H3H 1P9

Projet : 221-04094-00-220-21-980A
Date : 18 mai, 2022
Norme : ANSI/AWWA C105-A21.5-18
Analyse : Sol

Échantillon : **PGO-11b-CF2**

Emplacement :
Profondeur :
Note :

	RÉSULTATS DE L'ANALYSE				
	RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	**pH**	**SULFURES** (points)	**HUMIDITÉ** (points)	**REDOX** (mV)
Résultats :	367	7.30	Traces	Saturé	231
Points :	10.0	0.0	2.0	2.0	0.0

* Si le pH est compris entre 6.5 et 7.5 en présence de sulfures et avec un Rédox ≤ 100 mV, ajouter 3 points.

Total des points:	**14.0**
	0.0 *
T.A.S.:	**14.0**

Corrpro Canada Inc. | 1985, 55e Avenue, Dorval (Québec) H9P 1G9 | T : 514.636.0085 | F : 514.636.8671 | www.corrpro.ca

AEGION
Infrastructure. Plus solide. Plus sécuritaire.

corrpro

Diagnostic & Contrôle de la Corrosion

GRILLE D'ÉVALUATION DU TAUX D'AGRESSIVITÉ DU SOL (T.A.S.) SELON LA NORME AWWA C105

RÉSISTIVITÉ (ohm-cm)	POINTS
< 1500	**10**
> 1500 - 1800	**8**
> 1800 - 2100	**5**
> 2100 - 2500	**2**
> 2500 - 3000	**1**
> 3000	**0**
pH	**POINTS**
0 - 2	**5**
2 - 4	**3**
4 - 6.5	**0**
6.5 - 7.5	**0***
7.5 - 8.5	**0**
> 8.5	**3**
SULFURES	**POINTS**
POSITIFS	**3.5**
TRACES	**2**
NÉGATIFS	**0**
HUMIDITÉ	**POINTS**
DRAINAGE PAUVRE CONTINUELLEMENT HUMIDE (SATURÉ)	**2**
DRAINAGE MOYEN GÉNÉRALEMENT HUMIDE	**1**
DRAINAGE EXCELLENT GÉNÉRALEMENT SEC	**0**
REDOX (mV)	**POINTS**
> + 100	**0**
+ 50 @ + 100	**3.5**
0 @ + 50	**4**
NÉGATIF	**5**

INTERPRÉTATION DU T.A.S. :

10 POINTS ET PLUS : SOL CORROSIF POUR LES CONDUITES EN FONTE.
UNE PROTECTION CONTRE LA CORROSION EXTERNE EST RECOMMANDÉE POUR UNE CONDUITE EN FONTE ENFOUI DANS CE SOL.

NOTE :

* S'IL Y A PRÉSENCE DE SULFURES ET QUE LE POTENTIEL REDOX EST ≤ 100 mV OU NÉGATIF, AJOUTER 3 POINTS.

Corrpro Canada Inc. | 1985, 55e Avenue, Dorval (Québec) H9P 1G9
T : 514.636.0085 | F : 514.636.8671 | www.corrpro.ca

Votre # du projet: 211-04094-00
Votre # Bordereau: n-a

Attention: Joseph Tsafack

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/06/03
Rapport: R2758535
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C223628
Reçu: 2022/05/24, 15:50

Matrice: Pierre concassée
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Soufre (Problématique de pyrite)	3	N/A	2022/05/31	STL SOP-00028	MA.310–CS 1.0 R3 m
Sulfates hydrosolubles	3	2022/05/31	2022/06/02	STL SOP-00014	BNQ2560-500m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

Votre # du projet: 211-04094-00
Votre # Bordereau: n-a

Attention: Joseph Tsafack

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/06/03
Rapport: R2758535
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C223628
Reçu: 2022/05/24, 15:50

clé de cryptage



Hala Zgheib
Chargée de projet
03 Jun 2022 12:48:14

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Sarah Beaudry, Chargée de projets
Courriel: Sarah.Beaudry@bureauveritas.com
Téléphone (514)448-9001

==========

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (PIERRE CONCASSÉE)

ID Bureau Veritas					KK9642		KK9643	KK9644		
Date d'échantillonnage					2022/03/10		2022/03/14	2022/03/03		
# Bordereau					n-a		n-a	n-a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**PGO-10A-CF6**	**LDR**	**PGO-7B-CF7**	**PGO-11B-CF2**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS										
Soufre (S) †	% g/g	**0.04**	0.2	0.2	**<0.060 (1)**	0.060	0.54	0.22	0.060	2297295
Sulfates (SO4) †	mg/kg	-	-	-	140	5.0	400	340	50	2297301

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) LDR excède le critère

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

REMARQUES GÉNÉRALES

Sulfates hydrosolubles: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: KK9642, KK9643, KK9644

Version révisée : Changement des nomenclatures des échantillons suite à la demande du client, 2022-06-03 à 10h04.

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, mai 2021. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (PIERRE CONCASSÉE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2297295	BAG	MRC	Soufre (S)	2022/05/31		92	%
2297295	BAG	Blanc de méthode	Soufre (S)	2022/05/31	<0.060		% g/g
2297301	VCH	Blanc fortifié	Sulfates (SO4)	2022/06/01		105	%
2297301	VCH	Blanc de méthode	Sulfates (SO4)	2022/06/01	<5.0		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-462-9926

BON DE COMMANDE
PURCHASE ORDER

Prière d'indiquer ces numéros sur les factures
ENV-MTL-2262
211-04094-00
These Numbers must appear on invoices

Fournisseur / Supplier : Bureau Veritas

889 Mnt de Liesse, Saint-Laurent, QC H4T 1P5

Att. :

"WSP" Entité / Entity :

Choose an item

Adresse de livraison / Delivery address :

Adresse de facturation / Invoicing address :

1600, boul. René-Lévesque Ouest, 11e étage

Montréal (Québec) H3H 1P9

Tél. : (514) 340-0046 – Téléc./fax : (514) 340-1337

Att. : Amélie Duval (Amelie.Duval.Courchesne@wsp.com)

Courriel / e-mail : payables-canada@wsp.com

DATE DE COMMANDE / ORDER DATE	DATE REQUISE (ACHEVEMENT) / DATE REQUIRED (COMPLETION)

QUANTITE QUANTITY	DESCRIPTION	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT AMOUNT
3	Sulfates hydrosolubles		

24-May-22 15:50
Sarah Beaudry
C223628
MMY

C223628_COC

Olivier Malhoeuf
2022-05-24 15:50
Ice no Client
Seal no
W4726 22.22.23

Il est entendu et convenu avec le Fournisseur que ce bon de commande est sujet aux Modalités générales pour fournisseurs de WSP. Le Fournisseur reconnaît avoir reçu un exemplaire de ces Modalités générales pour fournisseurs de WSP, disponibles sur demande ou sur le site Web de WSP au : www.wsp.com/fr-CA/legal/modalites-generales-pour-fournisseurs (que WSP est libre de modifier en tout temps), lesquelles font partie intégrante des présentes comme si elles étaient reproduites entièrement dans les présentes.

It shall be understood and agreed by the Supplier that this Purchase Order is subject to WSP's Standard General Terms and Conditions for Supplier. The Supplier acknowledges having received a copy of the WSP's Standard Terms and Conditions, which are available upon request or from WSP's website at: www.wsp.com/en-CA/legal/ca-general-terms-and-conditions-for-supplier (which may be updated from time to time at WSP's discretion), and which shall form an integral part hereof as if recited herein at length.

Commandé par / Ordered by : Joseph Tsafack

Approuvé par / Approved by :

Rev.: 2019-05-28

J

Annexe J
Tableaux de synthèse des résultats analytiques

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

N° DE PROJET: 211-04094-00

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Hasti Kamalimoghadam, Chimiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 29 mars 2022

NOMBRE DE PAGES: 13

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- *L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.*
- *Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.*
- *La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.*
- *Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.*
- *Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.*
- *L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.*
- *Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.*

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-23

DATE DU RAPPORT: 2022-03-29

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PGO-7b-CF6		PGO-7a-CF2
							MATRICE:		Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2022-03-14		2022-03-16
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3668370	LDR	3668388	LDR	3668390
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	5	<5	5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	94[<A]	20	41[<A]	20	227[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	5.0	<5.0	5.0	<5.0	5.0	<5.0
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	61[<A]	45	<45	45	55[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	15	<15	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	40	<40	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	308[<A]	10	214[<A]	100	896[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	5	<5	5	6[A-B]	5	<5
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	30	<30	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	306[A-B]	60	<60	60	<60
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	2.4[A-B]	1.0	2.1[A-B]	1.0	2.7[A-B]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	648[B-C]	10	15[<A]	10	29[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-23

DATE DU RAPPORT: 2022-03-29

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-7a-CF5	DUP1-140322
							MATRICE:	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-16	2022-03-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3668392	3668393
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		48[<A]	69[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	5.0		<5.0	<5.0
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		192[<A]	239[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	5		<5	<5
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	60		<60	94[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		1.9[A-B]	2.3[A-B]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		14[<A]	719[B-C]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3668370-3668393 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-23

DATE DU RAPPORT: 2022-03-29

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-7b-CF1	PGO-7b-CF6	PGO-7a-CF2	PGO-7a-CF5	DUP1-140322
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-14	2022-03-14	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3668370	3668388	3668390	3668392	3668393
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-23

DATE DU RAPPORT: 2022-03-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-7b-CF1	PGO-7b-CF6	PGO-7a-CF2	PGO-7a-CF5	DUP1-140322
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2022-03-14	2022-03-14	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3668370	3668388	3668390	3668392	3668393
Humidité	%					0.1	18.9	6.1	27.3	7.7	22.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Acénaphtène-D10	%			50-140			105	103	99	99	99
Fluoranthène-D10	%			50-140			100	97	94	93	95
Pérylène-D12	%			50-140			82	80	80	76	78

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3668370-3668393 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-23

DATE DU RAPPORT: 2022-03-29

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-7b-CF1	PGO-7b-CF6	PGO-7a-CF2	PGO-7a-CF5	DUP1-140322
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-14	2022-03-14	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3668370	3668388	3668390	3668392	3668393
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		111[A-B]	<100	<100	<100	233[A-B]
Humidité	%					0.1		18.9	6.1	27.3	7.7	22.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites								
Nonane	%			60-140				103	94	106	96	98

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3668370-3668393 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-03-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	3535423		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	77%	70%	130%	87%	80%	120%	87%	70%	130%
Arsenic	3535423		<5	<5	NA	< 5	92%	70%	130%	99%	80%	120%	83%	70%	130%
Baryum	3535423		131	138	5.4	< 20	102%	70%	130%	121%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	3535423		<5.0	<5.0	NA	< 0.9	89%	70%	130%	95%	80%	120%	96%	70%	130%
Chrome	3535423		70	76	NA	< 45	72%	70%	130%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Cobalt	3535423		<15	<15	NA	< 15	91%	70%	130%	94%	80%	120%	80%	70%	130%
Cuivre	3535423		<40	<40	NA	< 40	80%	70%	130%	98%	80%	120%	94%	70%	130%
Étain	3535423		<5	<5	NA	< 5	96%	70%	130%	82%	80%	120%	104%	70%	130%
Manganèse	3535423		835	727	13.8	< 10	76%	70%	130%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	3535423		<5	<5	NA	< 2	83%	70%	130%	92%	80%	120%	97%	70%	130%
Nickel	3535423		32	34	NA	< 30	88%	70%	130%	97%	80%	120%	88%	70%	130%
Plomb	3535423		<60	<60	NA	< 30	100%	70%	130%	96%	80%	120%	93%	70%	130%
Sélénium	3535423		1.8	1.7	NA	1.4	116%	70%	130%	103%	80%	120%	101%	70%	130%
Zinc	3535423		57	60	4.0	< 10	90%	70%	130%	103%	80%	120%	82%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.
Le résultat du blanc de méthode en Se n'a pas été soustrait aux échantillons.
Verification pour baryum surestime, les resultats risquent d'etre surestime.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M876835
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-03-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	115%	50%	140%	116%	50%	140%
Acénaphtylène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	104%	50%	140%	108%	50%	140%
Anthracène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	115%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	114%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	88%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	102%	50%	140%	96%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	90%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	89%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	117%	50%	140%	126%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	102%	50%	140%
Chrysène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	94%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	107%	50%	140%	96%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	64%	50%	140%	64%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	55%	50%	140%	50%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	99%	50%	140%	107%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	51%	50%	140%
Fluoranthène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	118%	50%	140%
Fluorène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	114%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	106%	50%	140%	96%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	93%	50%	140%
Naphtalène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	110%	50%	140%	113%	50%	140%
Phénanthrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	107%	50%	140%	112%	50%	140%
Pyrène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	117%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	113%	50%	140%	112%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	118%	50%	140%	120%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	113%	50%	140%	117%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	3668219		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	120%	50%	140%	119%	50%	140%
Acénaphtène-D10	3668219		110	102	8.2	99	NA	50%	140%	95%	50%	140%	96%	50%	140%
Fluoranthène-D10	3668219		108	100	7.9	92	NA	50%	140%	94%	50%	140%	100%	50%	140%
Pérylène-D12	3668219		73	74	2.4	73	NA	50%	140%	74%	50%	140%	71%	50%	140%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	3668219		574	443	NA	< 100	NA	60%	140%	117%	60%	140%	90%	60%	140%
Nonane	3668219		97%	100%	3.0	103	NA	60%	140%	100%	60%	140%	92%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-03-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-03-25	2022-03-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M876835

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-03-29	2022-03-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-03-25	2022-03-25	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-03-28	2022-03-28	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-03-28	2022-03-28	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-03-25	2022-03-25	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

wsp

4.1 ; 3.8 ; 4.5

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

2278766835

WSP Canada inc. 1135, boul Lebourgneuf Québec (Québec) G2K 0M5 Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434	**Délai d'analyse requis** ☑ 5 jours ☐ 48 hres ☐ 6-12 hres ☐ **72 hres** ☐ 24 hres Date requise:	☐ Bon de commande: ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - réflexion du pont Gédéon-Ouimet - île Morris Boisbriand
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

☐ RMD (mat. lixiviable) ☑ A ☑ B ☑ C ☑ D
☐ RDS (mat. lixiviable) ☐ Eau consommation
☐ REIMR ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HP C10-C50	HAP	Métaux
1	PGO-7b-CF1	2022-03-14	S	1	X	X	X
2	PGO-7b-CF2	2022-03-14	S	1			
3	PGO-7b-CF3A	2022-03-14	S	1			
4	PGO-7b-CF3B	2022-03-14	S	1			
5	PGO-7b-CF6	2022-03-14	S	1	X	X	X
6	PGO-7a-CF1	2022-03-16	S	1			
7	PGO-7a-CF2	2022-03-16	S	1	X	X	X
8	PGO-7a-CF3	2022-03-16	S	1			
9	PGO-7a-CF5	2022-03-16	S	1	X	X	X
10	DUP1-140322	2022-03-14	S	1	X	X	X

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-03-18

Échantillons reçus par:
Date: 23.03.22 11:30

Page: 1 de 2

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ **72 hres**
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - secteur Laval
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots
1	DUP2-140322	2022-03-14	S	1
2	DUP3-140322	2022-03-14	S	1
3	DUP4-140322	2022-03-14	S	1
4	.			
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-02-08

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 2 de 2

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00
N° BON DE TRAVAIL: 22M877256
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Annie Im, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Roza Makhtari, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 01 avr. 2022
NOMBRE DE PAGES: 17
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:
- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur Laval

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-28

DATE DU RAPPORT: 2022-04-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-9b-CF1	PGO-9b-CF3	PGO-9b-CF5	PGO-8b-CF2	PGO-8b-CF4
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-23	2022-03-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3673515	3673541	3673542	3673543	3673544
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		141[<A]	30[<A]	33[<A]	215[<A]	29[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45	<45	61[<A]	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		432[<A]	258[<A]	307[<A]	753[<A]	347[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		2[A]	<2	6[A-B]	<2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	<30	<30	35[<A]	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		<30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		126[<A]	29[<A]	19[<A]	100[<A]	38[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur Laval

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-28

DATE DU RAPPORT: 2022-04-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-8a-CF1	PGO-8a-CF4	PGO-8a-CF7
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-24	2022-03-24	2022-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3682390	3682391	3682392
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		32[<A]	49[<A]	24[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		278[<A]	301[<A]	283[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2	6[A-B]	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		45[<A]	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		207[A-B]	35[<A]	18[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3673515-3682392 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-28

DATE DU RAPPORT: 2022-04-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-9b-CF1	PGO-9b-CF3	PGO-9b-CF5	PGO-8b-CF2	PGO-8b-CF4
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-23	2022-03-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3673515	3673541	3673542	3673543	3673544
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-28

DATE DU RAPPORT: 2022-04-01

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-9b-CF1	PGO-9b-CF3	PGO-9b-CF5	PGO-8b-CF2	PGO-8b-CF4
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-23	2022-03-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3673515	3673541	3673542	3673543	3673544
Humidité	%					0.1	21.8	9.4	11.9	29.4	10.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Acénaphtène-D10	%			50-140			105	105	110	105	105
Fluoranthène-D10	%			50-140			101	100	103	100	101
Pérylène-D12	%			50-140			83	84	82	83	80

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-28

DATE DU RAPPORT: 2022-04-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-8a-CF1	PGO-8a-CF4	PGO-8a-CF7
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-24	2022-03-24	2022-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3682390	3682391	3682392
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-28

DATE DU RAPPORT: 2022-04-01

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PGO-8a-CF1	PGO-8a-CF4	PGO-8a-CF7
					MATRICE:		Sol	Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2022-03-24	2022-03-24	2022-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3682390	3682391	3682392
Humidité	%					0.1	13.1	10.8	8.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Acénaphtène-D10	%			50-140			106	108	115
Fluoranthène-D10	%			50-140			105	102	105
Pérylène-D12	%			50-140			85	82	85

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3673515-3682392 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur Laval

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-03-28

DATE DU RAPPORT: 2022-04-01

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-9b-CF1	PGO-9b-CF3	PGO-9b-CF5	PGO-8b-CF2	PGO-8b-CF4
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-23	2022-03-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3673515	3673541	3673542	3673543	3673544
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	128[A-B]	<100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1	21.8	9.4	11.9	29.4	10.6
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140			108	106	108	107	111

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-8a-CF1	PGO-8a-CF4	PGO-8a-CF7
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-03-24	2022-03-24	2022-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3682390	3682391	3682392
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	124[A-B]	<100	<100
Humidité	%					0.1	13.1	10.8	8.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Nonane	%			60-140			115	118	109

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3673515-3682392 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-04-01			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	3673515	3673515	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	110%	70%	130%	82%	80%	120%	73%	70%	130%
Arsenic	3673515	3673515	<5	<5	NA	< 5	111%	70%	130%	100%	80%	120%	106%	70%	130%
Baryum	3673515	3673515	141	142	0.3	< 20	107%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	3673515	3673515	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	121%	70%	130%	105%	80%	120%	101%	70%	130%
Chrome	3673515	3673515	<45	<45	NA	< 45	106%	70%	130%	109%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	3673515	3673515	<15	<15	NA	< 15	105%	70%	130%	100%	80%	120%	118%	70%	130%
Cuivre	3673515	3673515	<40	<40	NA	< 40	100%	70%	130%	109%	80%	120%	116%	70%	130%
Étain	3673515	3673515	<5	<5	NA	< 5	125%	70%	130%	112%	80%	120%	111%	70%	130%
Manganèse	3673515	3673515	432	443	2.4	< 10	100%	70%	130%	115%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	3673515	3673515	2	3	NA	< 2	106%	70%	130%	109%	80%	120%	103%	70%	130%
Nickel	3673515	3673515	<30	<30	NA	< 30	116%	70%	130%	109%	80%	120%	99%	70%	130%
Plomb	3673515	3673515	<30	<30	NA	< 30	103%	70%	130%	102%	80%	120%	93%	70%	130%
Sélénium	3673515	3673515	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	97%	70%	130%	95%	80%	120%	102%	70%	130%
Zinc	3673515	3673515	126	137	8.3	< 10	104%	70%	130%	101%	80%	120%	97%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M877256
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-04-01

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	3680882		0.2	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	90%	50%	140%
Acénaphtylène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	87%	50%	140%
Anthracène	3680882		0.4	0.4	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	80%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	3680882		1.6	1.6	1.1	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(a)pyrène	3680882		1.4	1.5	1.2	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	3680882		1.2	1.3	2.7	< 0.1	NA	50%	140%	83%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	3680882		0.7	0.7	0.9	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	3680882		0.6	0.6	1.7	< 0.1	NA	50%	140%	85%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	3680882		0.2	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	3680882		1.0	1.1	3.9	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	NA	50%	140%
Chrysène	3680882		1.4	1.4	2.6	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	3680882		0.3	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	86%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	3680882		0.1	0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	58%	50%	140%	84%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	51%	50%	140%	59%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	3680882		0.3	0.3	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	55%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	78%	50%	140%
Fluoranthène	3680882		2.7	2.6	2.0	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluorène	3680882		0.1	0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	88%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	3680882		0.8	0.9	5.1	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	97%	50%	140%
Naphtalène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	88%	50%	140%
Phénanthrène	3680882		1.3	1.3	6.1	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	NA	50%	140%
Pyrène	3680882		2.1	2.1	1.3	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	94%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	98%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	94%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	3680882		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	100%	50%	140%
Acénaphtène-D10	3680882		99	105	6.7	106	NA	50%	140%	96%	50%	140%	107%	50%	140%
Fluoranthène-D10	3680882		97	101	4.2	104	NA	50%	140%	95%	50%	140%	101%	50%	140%
Pérylène-D12	3680882		86	90	3.7	83	NA	50%	140%	80%	50%	140%	91%	50%	140%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	3680882		244	212	NA	< 100	NA	60%	140%	127%	60%	140%	130%	60%	140%
Nonane	3680882		105%	109%	3.7	125	NA	60%	140%	112%	60%	140%	104%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-04-01			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M877256

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-03-30	2022-03-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M877256
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15- secteur

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-03-29	2022-03-29	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-03-31	2022-03-31	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-03-29	2022-03-29	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

wsp

22MP77256

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☑ 5 jours
- ☐ **72 hres**
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00-220-21-980A
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - réflexion du pont Gédéon-Ouimet - île Morris Boisbriand
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☑ A ☑ B ☑ C ☑ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HP C10-C50	HAP	Métaux (14)
1	PGO-9b-CF1	2022-03-21	S	1	X	X	X
2	PGO-9b-CF2	2022-03-21	S	1			
3	PGO-9b-CF3	2022-03-21	S	1	X	X	X
4	PGO-9b-CF4	2022-03-21	S	1			
5	PGO-9b-CF5	2022-03-21	S	1	X	X	X
6	PGO-8b-CF1	2022-03-23	S	1			
7	PGO-8b-CF2	2022-03-23	S	1	X	X	X
8	PGO-8b-CF3	2022-03-23	S	1			
9	PGO-8b-CF4	2022-03-23	S	1	X	X	X
10	PGO-8b-CF5	2022-03-23	S	1			

Echantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-03-24

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 2

'22MAR28 2:44PM

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☑ 5 jours
- ☐ **72 hres**
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00-220-21-980A
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - secteur Laval
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☑ A ☑ B ☑ C ☑ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HP C10-C50	HAP	Métaux (14)
1	PGO-8a-CF1	2022-03-24	S	1	X	X	X
2	PGO-8a-CF2	2022-03-24	S	1			
3	PGO-8b-CF3B	2022-03-24	S	1			
4	PGO-8a-CF4	2022-03-24	S	1	X	X	X
5	PGO-8a-CF7	2022-03-24	S	1	X	X	X
6							
7							
8							
9							
10							

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-03-24

Échantillons reçus par:
Date:

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - réflexion du pont Gédéon-Ouimet - île Morris Boisbriand
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots
1	PGO-9b-CF1	2022-03-21	S	1
2	PGO-9b-CF2	2022-03-21	S	1
3	PGO-9b-CF3	2022-03-21	S	1
4	PGO-9b-CF4	2022-03-21	S	1
5	PGO-9b-CF5	2022-03-21	S	1
6	PGO-8b-CF1	2022-03-23	S	1
7	PGO-8b-CF2	2022-03-23	S	1
8	PGO-8b-CF3	2022-03-23	S	1
9	PGO-8b-CF4	2022-03-23	S	1
10	PGO-8b-CF5	2022-03-23	S	1

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-03-24

Échantillons reçus par:
Date:

00150MTL

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ **72 hres**
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - secteur Laval
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots
1	PGO-8a-CF1	2022-03-24	S	1
2	PGO-8a-CF2	2022-03-24	S	1
3	PGO-8b-CF3B	2022-03-24	S	1
4	PGO-8a-CF4	2022-03-24	S	1
5	PGO-8a-CF7	2022-03-24	S	1
6				
7				
8				
9				
10				

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-03-24

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 2 de 2

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-0494-00
N° BON DE TRAVAIL: 22M885940
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Annie Im, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Roza Makhtari, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 26 avr. 2022
NOMBRE DE PAGES: 11
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:
- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M885940

N° DE PROJET: 211-0494-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion du pont

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-19

DATE DU RAPPORT: 2022-04-26

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-12a-CF1	PGO-12a-CF2	PGO-12a-CF3	PGO-12a-CF8
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3764928	3764933	3764934	3764935
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		42[<A]	138[<A]	170[<A]	128[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	48[<A]	53[<A]	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		73[A-B]	42[<A]	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		320[<A]	515[<A]	242[<A]	388[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		4[A-B]	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	<30	32[<A]	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		162[A-B]	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		612[B-C]	97[<A]	78[<A]	145[A-B]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3764928-3764935 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M885940

N° DE PROJET: 211-0494-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-19

DATE DU RAPPORT: 2022-04-26

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-12a-CF1	PGO-12a-CF2	PGO-12a-CF3	PGO-12a-CF8
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3764928	3764933	3764934	3764935
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M885940

N° DE PROJET: 211-0494-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-19

DATE DU RAPPORT: 2022-04-26

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-12a-CF1	PGO-12a-CF2	PGO-12a-CF3	PGO-12a-CF8
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3764928	3764933	3764934	3764935
Humidité	%					0.1	17.7	23.7	27.7	28.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Acénaphtène-D10	%			50-140			90	80	87	85
Fluoranthène-D10	%			50-140			83	75	79	80
Pérylène-D12	%			50-140			75	69	70	71

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3764928-3764935 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M885940

N° DE PROJET: 211-0494-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion du pont

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-04-19

DATE DU RAPPORT: 2022-04-26

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-12a-CF1	PGO-12a-CF2	PGO-12a-CF3	PGO-12a-CF8
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03	2022-04-11 10:03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3764928	3764933	3764934	3764935
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	1660[B-C]	192[A-B]	<100	145[A-B]
Humidité	%					0.1	17.7	23.7	27.7	28.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Nonane	%			60-140			111	94	95	74

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3764928-3764935 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M885940

N° DE PROJET: 211-0494-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-04-26			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	3772206		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	105%	70%	130%	86%	80%	120%	74%	70%	130%
Arsenic	3772206		<5	<5	NA	< 5	93%	70%	130%	106%	80%	120%	91%	70%	130%
Baryum	3772206		33	36	NA	< 20	102%	70%	130%	104%	80%	120%	85%	70%	130%
Cadmium	3772206		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	70%	130%	108%	80%	120%	89%	70%	130%
Chrome	3772206		<45	<45	NA	< 45	84%	70%	130%	90%	80%	120%	87%	70%	130%
Cobalt	3772206		<15	<15	NA	< 15	98%	70%	130%	100%	80%	120%	81%	70%	130%
Cuivre	3772206		<40	<40	NA	< 40	90%	70%	130%	108%	80%	120%	87%	70%	130%
Étain	3772206		<5	<5	NA	< 5	127%	70%	130%	120%	80%	120%	118%	70%	130%
Manganèse	3772206		440	449	2.2	< 10	95%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	3772206		<2	<2	NA	< 2	107%	70%	130%	103%	80%	120%	97%	70%	130%
Nickel	3772206		<30	<30	NA	< 30	100%	70%	130%	114%	80%	120%	93%	70%	130%
Plomb	3772206		<30	<30	NA	< 30	99%	70%	130%	100%	80%	120%	79%	70%	130%
Sélénium	3772206		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	70%	70%	130%	96%	80%	120%	69%	70%	130%
Zinc	3772206		46	48	NA	< 10	109%	70%	130%	103%	80%	120%	87%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Se. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Certifié par:

CHIMISTE Hyon Jung Im 2015-005 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M885940
N° DE PROJET: 211-0494-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-04-26

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	3772213		0.2	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	98%	50%	140%
Acénaphtylène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	74%	50%	140%
Anthracène	3772213		0.5	0.4	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	112%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	3772213		1.3	1.0	30.9	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(a)pyrène	3772213		1.1	0.8	30.9	< 0.1	NA	50%	140%	70%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	3772213		1.0	0.7	29.6	< 0.1	NA	50%	140%	67%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	3772213		0.6	0.4	NA	< 0.1	NA	50%	140%	76%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	3772213		0.5	0.4	NA	< 0.1	NA	50%	140%	71%	50%	140%	87%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	3772213		0.2	0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	88%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	3772213		0.7	0.5	29.4	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	NA	50%	140%
Chrysène	3772213		1.3	0.9	31.9	< 0.1	NA	50%	140%	70%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	3772213		0.2	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	71%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	53%	50%	140%	56%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	50%	50%	140%	45%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	3772213		0.2	0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	46%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	61%	50%	140%	65%	50%	140%
Fluoranthène	3772213		3.0	2.1	36.1	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluorène	3772213		0.2	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	76%	50%	140%	97%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	3772213		0.6	0.5	30.8	< 0.1	NA	50%	140%	76%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	71%	50%	140%	79%	50%	140%
Naphtalène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	79%	50%	140%
Phénanthrène	3772213		2.2	1.5	37.2	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	NA	50%	140%
Pyrène	3772213		2.3	1.6	33.6	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	81%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	80%	50%	140%	83%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	87%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	3772213		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	83%	50%	140%
Acénaphtène-D10	3772213		85	91	6.8	87	NA	50%	140%	87%	50%	140%	85%	50%	140%
Fluoranthène-D10	3772213		82	88	7.1	81	NA	50%	140%	82%	50%	140%	81%	50%	140%
Pérylène-D12	3772213		77	82	6.4	74	NA	50%	140%	75%	50%	140%	75%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	3772213		172	166	NA	< 100	NA	60%	140%	119%	60%	140%	99%	60%	140%
Nonane	3772213		79%	78%	1.3	79	NA	60%	140%	81%	60%	140%	78%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M885940

N° DE PROJET: 211-0494-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-04-26			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M885940

N° DE PROJET: 211-0494-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-04-25	2022-04-25	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M885940
N° DE PROJET: 211-0494-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-Réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-04-23	2022-04-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-04-22	2022-04-22	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-04-22	2022-04-22	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-04-22	2022-04-22	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-04-22	2022-04-22	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

wsp

13,6 13,7 12,5

22M885 940

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [X] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - réflexion du pont Gédéon-Ouimet - île Morris Boisbriand
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [ ] A
- [ ] B
- [X] C
- [ ] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HP C10-C50, Métaux , HAP
1	PGO-12a-CF1	2022-04-11	S	1	X X X
2	PGO-12a-CF2	2022-04-11	S	1	X X X
3	PGO-12a-CF3	2022-04-11	S	1	X X X
4	PGO-12a-CF8	2022-04-11	S	1	X X X
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-04-14

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

'22APR11 5:12PM
11.30
Analyse Reçu 19.04.2022

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00
N° BON DE TRAVAIL: 22M895951
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 01 juin 2022
NOMBRE DE PAGES: 16
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-05-12

DATE DU RAPPORT: 2022-06-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-13a-CF1	PGO-13a-CF2	PGO-13a-CF10	PGO-12b-CF1	PGO-12b-CF2
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3861894	3861942	3861943	3861946	3861947
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		0.8[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		54[<A]	165[<A]	104[<A]	81[<A]	180[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45[<A]	55[<A]	<45[<A]	74[<A]	55[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	90[A-B]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		278[<A]	375[<A]	408[<A]	851[<A]	932[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		4[A-B]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30[<A]	30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	32[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	611[B-C]	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		88[<A]	96[<A]	53[<A]	3160[C-D]	119[<A]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-05-12

DATE DU RAPPORT: 2022-06-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-12b-CF6	DUP1-060422
							MATRICE:	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-04	2022-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3861949	3861955
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		161[<A]	57[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45[<A]	65[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40[<A]	90[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		476[<A]	515[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		2[A]	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		33[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		<30[<A]	237[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0[<A]	1.2[A-B]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		69[<A]	1650[C-D]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3861894-3861955 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951
N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-05-12 DATE DU RAPPORT: 2022-06-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-13a-CF1	PGO-13a-CF2	PGO-13a-CF10	PGO-12b-CF1	PGO-12b-CF6
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		3861894	3861942	3861943	3861946	3861949
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1[A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1[<D]	<0.1[<D]	<0.1[<D]	<0.1[<D]	<0.1[<D]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1[A]	0.1[A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		0.3[A-B]	<0.1[<A]	0.2[A-B]	0.2[A-B]	0.2[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		0.3[A-B]	<0.1[<A]	0.1[A]	<0.1[<A]	0.1[A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		0.2[A-B]	<0.1[<A]	0.1[A]	0.2[A-B]	0.2[A-B]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-05-12

DATE DU RAPPORT: 2022-06-01

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-13a-CF1	PGO-13a-CF2	PGO-13a-CF10	PGO-12b-CF1	PGO-12b-CF6
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3861894	3861942	3861943	3861946	3861949
Humidité	%					0.1	20.1	31.3	19.8	21.0	27.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Acénaphtène-D10	%			50-140			106	122	115	121	98
Fluoranthène-D10	%			50-140			79	102	95	117	95
Pérylène-D12	%			50-140			52	77	63	78	74

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-05-12

DATE DU RAPPORT: 2022-06-01

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		DUP1-060422
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2022-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3861955
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1[<D]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-05-12

DATE DU RAPPORT: 2022-06-01

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	DUP1-060422
							MATRICE:	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-04-04
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	3861955	
Humidité	%					0.1	20.8	
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Acénaphtène-D10	%			50-140			96	
Fluoranthène-D10	%			50-140			92	
Pérylène-D12	%			50-140			69	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

3861894-3861955 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-06-01			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	3875998		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	103%	70%	130%	99%	80%	120%	104%	70%	130%
Arsenic	3875998		<5	<5	NA	< 5	103%	70%	130%	101%	80%	120%	104%	70%	130%
Baryum	3875998		42	39	NA	< 20	99%	70%	130%	98%	80%	120%	93%	70%	130%
Cadmium	3875998		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	105%	70%	130%	107%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	3875998		<45	<45	NA	< 45	101%	70%	130%	102%	80%	120%	95%	70%	130%
Cobalt	3875998		<15	<15	NA	< 15	99%	70%	130%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Cuivre	3875998		<40	<40	NA	< 40	98%	70%	130%	101%	80%	120%	94%	70%	130%
Étain	3875998		<5	<5	NA	< 5	90%	70%	130%	82%	80%	120%	88%	70%	130%
Manganèse	3875998		226	227	0.3	< 10	128%	70%	130%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	3875998		<2	<2	NA	< 2	104%	70%	130%	104%	80%	120%	105%	70%	130%
Nickel	3875998		<30	<30	NA	< 30	99%	70%	130%	110%	80%	120%	97%	70%	130%
Plomb	3875998		<30	<30	NA	< 30	96%	70%	130%	102%	80%	120%	98%	70%	130%
Sélénium	3875998		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	110%	70%	130%	98%	80%	120%	114%	70%	130%
Zinc	3875998		20	20	NA	< 10	97%	70%	130%	105%	80%	120%	101%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M895951
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-06-01

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	109%	50%	140%	115%	50%	140%
Acénaphtylène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	95%	50%	140%
Anthracène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	113%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	3875670		0.1	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	157%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	119%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	125%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	106%	50%	140%	127%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	103%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	102%	50%	140%	113%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	122%	50%	140%
Chrysène	3875670		0.1	0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	130%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	94%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	61%	50%	140%	60%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	51%	50%	140%	51%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	85%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	61%	50%	140%	54%	50%	140%
Fluoranthène	3875670		0.3	0.4	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	180%	50%	140%
Fluorène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	105%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	111%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	58%	50%	140%	86%	50%	140%
Naphtalène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	93%	50%	140%
Phénanthrène	3875670		0.3	0.3	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	123%	50%	140%
Pyrène	3875670		0.3	0.3	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	177%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	127%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	92%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	110%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	3875670		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	116%	50%	140%	118%	50%	140%
Acénaphtène-D10	3875670		120	84	35.3	116	NA	50%	140%	115%	50%	140%	111%	50%	140%
Fluoranthène-D10	3875670		113	139	21.0	94	NA	50%	140%	101%	50%	140%	111%	50%	140%
Pérylène-D12	3875670		81	90	11.1	71	NA	50%	140%	84%	50%	140%	90%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	105%	50%	140%	87%	50%	140%
Acénaphtylène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	73%	50%	140%
Anthracène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	86%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	85%	50%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M895951
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-06-01

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Benzo(a)pyrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	87%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	104%	50%	140%	104%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	85%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	93%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	96%	50%	140%
Chrysène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	72%	50%	140%	77%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	95%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	62%	50%	140%	76%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	53%	50%	140%	60%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	94%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	43%	50%	140%	36%	50%	140%
Fluoranthène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	86%	50%	140%
Fluorène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	79%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	94%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	83%	50%	140%
Naphtalène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	83%	50%	140%
Phénanthrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	75%	50%	140%
Pyrène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	88%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	107%	50%	140%	95%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	84%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	102%	50%	140%	85%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	3875998		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	91%	50%	140%
Acénaphtène-D10	3875998		88	90	1.4	95	NA	50%	140%	97%	50%	140%	79%	50%	140%
Fluoranthène-D10	3875998		85	81	5.3	91	NA	50%	140%	87%	50%	140%	80%	50%	140%
Pérylène-D12	3875998		67	64	5.0	71	NA	50%	140%	78%	50%	140%	78%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M895951

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-05-24	2022-05-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M895951
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Sylvain Laforge
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-05-20	2022-05-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-05-20	2022-05-20	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

22M895951

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☑ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - réflexion du pont Gédéon-Ouimet - île Morris Boisbriand
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☑ A ☑ B ☑ C ☑ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HAP	Métaux (13)
1	PGO-13a-CF1	2022-04-04	S	1	X	X
2	PGO-13a-CF2	2022-04-04	S	1	X	X
3	PGO-13a-CF10	2022-04-04	S	1	X	X
4	PGO-13a-CF12A	2022-04-04	S	1		
5	PGO-13a-CF14	2022-04-04	S	1		
6	PGO-12b-CF1	2022-04-06	S	1	X	X
7	PGO-12b-CF2	2022-04-06	S	1		X
8	PGO-12b-CF3	2022-04-06	S	1		
9	PGO-12b-CF6	2022-04-06	S	1	X	X
10	PGO-12b-CF10	2022-04-06	S	1		

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-04-08

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 22 MAY 12 3:15PM

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ **72 hres**
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - secteur Laval
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (13)	HAP
1	DUP1-040422	2022-04-04	S	1		
2	DUP2-040422	2022-04-04	S	1		
3	DUP3-040422	2022-04-04	S	1		
4	DUP4-040422	2022-04-04	S	1		
5	DUP1-060422	2022-04-06	S	1	X	X
6	DUP2-060422	2022-04-06	S	1		
7	DUP3-060422	2022-04-06	S	1		
8	DUP4-060422	2022-04-06	S	1		
9						
10						

Échan P4 Sylvain Laforge
Date: 2022-04-08

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 2 de 2

'22MAY12 3:15PM

6,4 5,7 8,1

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - réflexion du pont Gédéon-Ouimet - île Morris Boisbriand
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots
1	PGO-13a-CF1	2022-04-04	S	1
2	PGO-13a-CF2	2022-04-04	S	1
3	PGO-13a-CF10	2022-04-04	S	1
4	PGO-13a-CF12A	2022-04-04	S	1
5	PGO-13a-CF14	2022-04-04	S	1
6	PGO-12b-CF1	2022-04-06	S	1
7	PGO-12b-CF2	2022-04-06	S	1
8	PGO-12b-CF3	2022-04-06	S	1
9	PGO-12b-CF6	2022-04-06	S	1
10	PGO-12b-CF10	2022-04-06	S	1

Échantillons remis par: Sylvain Laforge
Date: 2022-04-08

Échantillons reçus par: OSB Seb
Date: 8 Avril 22 14:00

Page: 1 de 2

00195MTL

wsp

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - secteur Laval
Prélevé par: Sylvain Laforge
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots
1	DUP1-040422	2022-04-04	S	1
2	DUP2-040422	2022-04-04	S	1
3	DUP3-040422	2022-04-04	S	1
4	DUP4-040422	2022-04-04	S	1
5	DUP1-060422	2022-04-06	S	1
6	DUP2-060422	2022-04-06	S	1
7	DUP3-060422	2022-04-06	S	1
8	DUP4-060422	2022-04-06	S	1
9				
10				

Échan P4 Sylvain Laforge
Date: 2022-04-08

Échantillons reçus par: [signature] SDS
Date: 8 Avril 22 14:00

Page: 2 de 2

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1
N° BON DE TRAVAIL: 22M950159
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Karl Dufour, Report Reviewer
DATE DU RAPPORT: 03 oct. 2022
NOMBRE DE PAGES: 14
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-09-27

DATE DU RAPPORT: 2022-10-03

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-11A-CF1	PGO-11A-CF2B	PGO-11A-CF3
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-09-21	2022-09-21	2022-09-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4351897	4351900	4351901
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		59[<A]	184[<A]	211[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		<45	60[<A]	57[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		51[A-B]	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		494[<A]	310[<A]	305[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		2[A]	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		<30	46[<A]	33[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		195[A-B]	96[<A]	104[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4351897-4351901 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-09-27

DATE DU RAPPORT: 2022-10-03

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-11A-CF1	PGO-11A-CF2B	PGO-11A-CF3
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-09-21	2022-09-21	2022-09-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4351897	4351900	4351901
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-09-27

DATE DU RAPPORT: 2022-10-03

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PGO-11A-CF1	PGO-11A-CF2B	PGO-11A-CF3
					MATRICE:		Sol	Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2022-09-21	2022-09-21	2022-09-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4351897	4351900	4351901
Humidité	%					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Acénaphtène-D10	%			50-140			108	99	98
Fluoranthène-D10	%			50-140			101	97	100
Pérylène-D12	%			50-140			97	91	94

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4351897-4351901 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du pont

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-09-27

DATE DU RAPPORT: 2022-10-03

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-11A-CF1	PGO-11A-CF2B	PGO-11A-CF3
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-09-21	2022-09-21	2022-09-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4351897	4351900	4351901
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		248[A-B]	<100	<100
Humidité	%					0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Nonane	%			60-140				117	125	132

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4351897-4351901 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-10-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4357691		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	89%	70%	130%	82%	80%	120%	79%	70%	130%
Arsenic	4357691		<5	<5	NA	< 5	123%	70%	130%	102%	80%	120%	108%	70%	130%
Baryum	4357691		55	68	NA	< 20	103%	70%	130%	101%	80%	120%	96%	70%	130%
Cadmium	4357691		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	113%	70%	130%	105%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	4357691		<45	<45	NA	< 45	111%	70%	130%	107%	80%	120%	107%	70%	130%
Cobalt	4357691		<15	<15	NA	< 15	106%	70%	130%	103%	80%	120%	102%	70%	130%
Cuivre	4357691		59	69	NA	< 40	100%	70%	130%	109%	80%	120%	64%	70%	130%
Étain	4357691		<5	<5	NA	< 5	133%	70%	130%	120%	80%	120%	110%	70%	130%
Manganèse	4357691		447	334	28.9	< 10	87%	70%	130%	118%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4357691		<2	<2	NA	< 2	121%	70%	130%	111%	80%	120%	118%	70%	130%
Nickel	4357691		<30	<30	NA	< 30	108%	70%	130%	119%	80%	120%	112%	70%	130%
Plomb	4357691		<30	<30	NA	< 30	97%	70%	130%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Sélénium	4357691		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	101%	70%	130%	87%	80%	120%	111%	70%	130%
Zinc	4357691		61	64	4.8	< 10	104%	70%	130%	104%	80%	120%	110%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Cu. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M950159
N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-10-03

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	NA	50%	140%
Acénaphtylène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	NA	50%	140%
Anthracène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	85%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	99%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	NA	50%	140%
Chrysène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	110%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	41%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	46%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	NA	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluoranthène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluorène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	NA	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	85%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	NA	50%	140%
Naphtalène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	NA	50%	140%
Phénanthrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	NA	50%	140%
Pyrène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	NA	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	NA	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4351897	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	NA	50%	140%
Acénaphtène-D10	4351897	NA	NA	NA	0.0	73	NA	50%	140%	81%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluoranthène-D10	4351897	NA	NA	NA	0.0	67	NA	50%	140%	85%	50%	140%	NA	50%	140%
Pérylène-D12	4351897	NA	NA	NA	0.0	52	NA	50%	140%	72%	50%	140%	NA	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4351070		< 100	< 100	NA	< 100	NA	60%	140%	110%	60%	140%	92%	60%	140%
Nonane	4351070		129%	125%	3.1	130	NA	60%	140%	120%	60%	140%	96%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-10-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

Date du rapport: 03 oct. 2022

PARAMÈTRE	N° éch.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)										
Cuivre		100%	70%	130%	109%	80%	120%	64%	70%	130%
Étain		133%	70%	130%	120%	80%	120%	110%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Cu. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M950159

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

Date du rapport: 03 oct. 2022

PARAMÈTRE	N° éch.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)										
Dibenzo(a,i)pyrène	NA	NA	50%	140%	41%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	NA	NA	50%	140%	46%	50%	140%	NA	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M950159
N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-09-30	2022-09-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M950159
N° DE PROJET: 211-04094-00-220-21-111-1
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Autoroute 15-réflexion du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-09-29	2022-09-29	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-09-29	2022-09-29	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-09-30	2022-09-30	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-09-30	2022-09-30	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-09-29	2022-09-29	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

wsp

22M950 159

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1600, boul René-Lévesque ouest
Montréal (Québec)
Téléphone: Télécopieur:

Délai d'analyse requis

- ☑ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00-220-21-111-1
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - réflexion du pont Gédéon-Ouimet - île Morris Boisbriand
Prélevé par: Lionel Seunou
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☑ A ☑ B ☑ C ☑ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HP C10-C50	HAP	Métaux
1	PGO-11a-CF1	2022-09-21	S	1	X	X	X
2	PGO-11a-CF2A	2022-09-21	S	1			
3	PGO-11a-CF2B	2022-09-21	S	1	X	X	X
4	PGO-11a-CF3	2022-09-21	S	1	X	X	X

Échantillons remis par: Lionel Seunou
Date: 2022-09-27

Échantillons reçus par:
Date: 27.09.22
12145 7.8°C

Page: 1 de 1

Mihaela Teodoru

De: Rayane Ait Kaci
Envoyé: 27 septembre 2022 12:45
À: AGAT Montreal Login
Cc: Isabelle Dumont
Objet: FW: Choix analyses_211-04094-00-220-21-111-1
Pièces jointes: 211-04094-00_Labo_AGAT 005.pdf

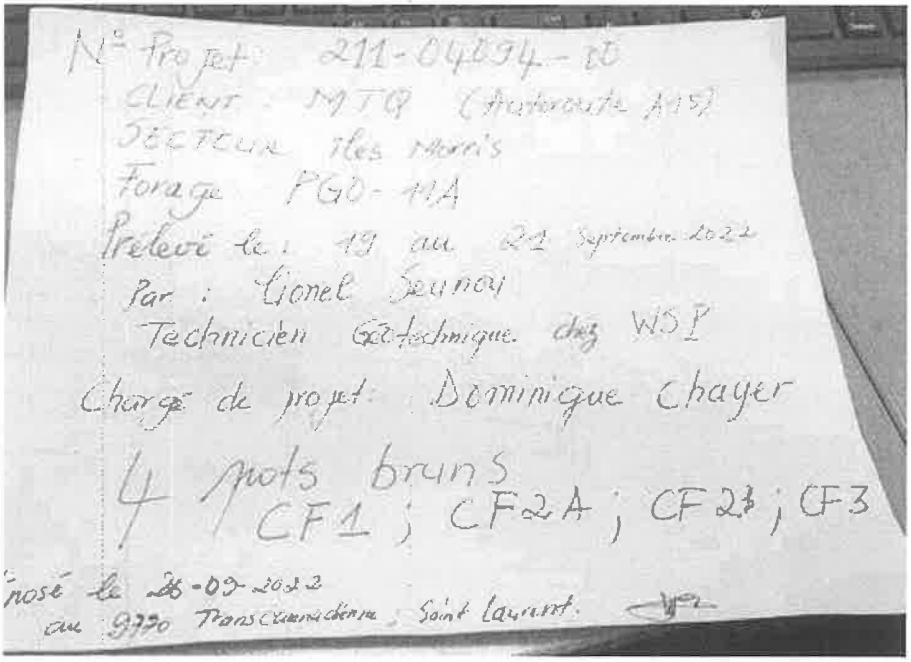
Bonjour ,
Voici la CDT pour les ehantillons rentrer hier sans COC de WSP

Merci

From: Chayer, Dominique [mailto:Dominique.Chayer@wsp.com]
Sent: 27 septembre 2022 12:44
To: Isabelle Dumont <Dumont@agatlabs.com>; Rayane Ait Kaci <kaci@agatlabs.com>
Subject: Choix analyses_211-04094-00-220-21-111-1

CAUTION: EXTERNAL EMAIL-Do not click on Links or open attachments unless you recognize the sender and are certain that the content is safe.
ATTENTION: COURRIEL EXTERNE-N'ouvrez aucun lien ni pièce jointe à moins qu'ils ne proviennent d'un expéditeur fiable dont le contenu est sûr.

Bonjour,
Par rapport aux échantillons déposés hier par Lionel sans COC, voir ci-joint la demande d'analyses.



Merci pour tout et bonne fin de journée,

Dominique Chayer

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
N° BON DE TRAVAIL: 22M966463
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 11 nov. 2022
NOMBRE DE PAGES: 14
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-2b CF-1	PG0-3b CF-1	PG0-1b CF-1		PG0-4b CF-1	PG0-5b CF-1
MATRICE:				Sol	Sol	Sol		Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-11	2022-10-04	2022-10-13		2022-09-30	2022-09-27
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488154	4488156	4488157	LDR	4488158	4488159
Aluminium	mg/kg		20	19400	21200	15000	20	3390	2110
Antimoine	mg/kg		7	<7	<7	<7	7	<7	<7
Argent	mg/kg		0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg		1.5	2.0	2.5	2.0	1.5	5.9	2.5
Baryum	mg/kg		20	214	247	160	20	56	42
Bismuth	mg/kg		5	<5	<5	<5	5	<5	<5
Bore	mg/kg		10	<10	<10	<10	10	<10	<10
Béryllium	mg/kg		1	<1	<1	<1	1	<1	<1
Cadmium	mg/kg		0.3	<0.3	0.4	0.4	0.3	<0.3	<0.3
Calcium	mg/kg		30	6280	6590	6080	300	66600	151000
Chrome	mg/kg		2	56	66	42	2	50	8
Cobalt	mg/kg		3	18	19	14	3	6	4
Cuivre	mg/kg		5	29	26	19	5	12	13
Étain	mg/kg		5	18	17	18	5	14	10
Fer	mg/kg		40	27800	30200	22200	40	37400	11700
Lithium	mg/kg		2	21	23	16	2	5	5
Magnésium	mg/kg		100	10100	11300	8100	100	28400	44400
Manganèse	mg/kg		3	472	562	337	3	730	269
Mercure	mg/kg		0.02	0.04	0.07	0.07	0.02	0.05	<0.02
Molybdène	mg/kg		2	<2	<2	<2	2	3	3
Nickel	mg/kg		2	37	39	27	2	17	13
Plomb	mg/kg		5	11	71	13	5	26	6
Potassium	mg/kg		40	3760	4110	2760	40	774	1080
Sélénium	mg/kg		1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
Silicium	mg/kg		150	553	643	550	150	460	561
Sodium	mg/kg		30	383	411	476	30	369	269
Strontium	mg/kg		10	37	30	33	10	54	187
Thallium	mg/kg		15	<15	<15	<15	15	<15	<15

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-2b CF-1	PG0-3b CF-1	PG0-1b CF-1		PG0-4b CF-1	PG0-5b CF-1
MATRICE:				Sol	Sol	Sol		Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-11	2022-10-04	2022-10-13		2022-09-30	2022-09-27
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488154	4488156	4488157	LDR	4488158	4488159
Titane	mg/kg		1	1540	1590	1240	1	140	124
Uranium	mg/kg		20	<20	<20	<20	20	<20	<20
Vanadium	mg/kg		10	53	55	42	10	17	11
Zinc	mg/kg		10	102	177	88	10	121	35

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

4488154-4488159 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Amar Bellahsene 2011-214 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-2b CF-1	PG0-3b CF-1	PG0-1b CF-1	PG0-4b CF-1	PG0-5b CF-1
MATRICE:				Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-11	2022-10-04	2022-10-13	2022-09-30	2022-09-27
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488154	4488156	4488157	4488158	4488159
Acénaphtène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg		0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
Fluorène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
Pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-2b CF-1	PG0-3b CF-1	PG0-1b CF-1	PG0-4b CF-1	PG0-5b CF-1
MATRICE:				Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-11	2022-10-04	2022-10-13	2022-09-30	2022-09-27
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488154	4488156	4488157	4488158	4488159
HAP bas poids moléculaire	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
HAP haut poids moléculaire	mg/kg		0.01	<0.01	0.06	0.05	<0.01	<0.01
Sommation des HAP - PIM	mg/kg		0.01	<0.01	0.07	0.06	<0.01	0.01
Humidité	%		0.1	46.6	48.6	43.8	16.8	9.2
Étalon de recouvrement	Unités	Limites						
Acénaphtène-D10	%	50-140		65	77	79	70	76
Fluoranthène-D10	%	50-140		70	84	86	75	83
Pérylène-D12	%	50-140		80	95	98	82	94

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

4488154-4488159 HAP bas poids moléculaire: naphtalène, 2-méthylnaphtalène, acénaphtylène, acénaphtène, fluorène, phénanthrène, anthracène

HAP haut poids moléculaire: fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(a)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène

Sommation des HAP - PIM: acénaphtène, acénaphtylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PG0-2b CF-1	PG0-3b CF-1	PG0-1b CF-1	PG0-4b CF-1	PG0-5b CF-1
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-10-11	2022-10-04	2022-10-13	2022-09-30	2022-09-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4488154	4488156	4488157	4488158	4488159
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	50		<50	165[A-B]	<50	82[<A]	<50
Humidité	%					0.1		46.6	48.6	43.8	16.8	9.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites								
Nonane	%			60-140				83	78	104	84	80

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4488154-4488159 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M966463
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-11-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sédiments)															
Aluminium	4488154	4488154	19400	20200	4.2	< 20	88%	70%	130%	103%	80%	120%	77%	70%	130%
Antimoine	4488154	4488154	<7	<7	NA	< 7	331%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Arsenic	4488154	4488154	2.0	2.0	NA	< 1.5	83%	70%	130%	114%	80%	120%	72%	70%	130%
Baryum	4488154	4488154	214	221	3.3	< 20	96%	70%	130%	107%	80%	120%	82%	70%	130%
Bismuth	4488154	4488154	<5	<5	NA	< 5	NA	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore	4488154	4488154	<10	<10	NA	< 10	92%	70%	130%	109%	80%	120%	78%	70%	130%
Béryllium	4488154	4488154	<1	<1	NA	< 1	113%	70%	130%	109%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	4488154	4488154	<0.3	<0.3	NA	< 0.3	105%	70%	130%	110%	80%	120%	113%	70%	130%
Calcium	4488154	4488154	6280	6280	0.0	< 30	93%	70%	130%	109%	80%	120%	81%	70%	130%
Chrome	4488154	4488154	56	56	0.5	< 2	78%	70%	130%	109%	80%	120%	84%	70%	130%
Cobalt	4488154	4488154	18	19	5.7	< 3	88%	70%	130%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Cuivre	4488154	4488154	29	28	3.4	< 5	95%	70%	130%	101%	80%	120%	107%	70%	130%
Étain	4488154	4488154	18	20	NA	< 5	204%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Fer	4488154	4488154	27800	29400	5.7	< 40	95%	70%	130%	108%	80%	120%	NA	70%	130%
Lithium	4488154	4488154	21	21	2.2	< 2	102%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Magnésium	4488154	4488154	10100	10500	4.3	< 100	106%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	4488154	4488154	472	474	0.3	< 3	93%	70%	130%	108%	80%	120%	85%	70%	130%
Mercure	4488154	4488154	0.04	0.04	NA	< 0.02	90%	70%	130%	110%	80%	120%	104%	70%	130%
Molybdène	4488154	4488154	<2	<2	NA	< 2	73%	70%	130%	108%	80%	120%	80%	70%	130%
Nickel	4488154	4488154	37	42	14.3	< 2	100%	70%	130%	111%	80%	120%	NA	70%	130%
Plomb	4488154	4488154	11	13	NA	< 5	97%	70%	130%	105%	80%	120%	105%	70%	130%
Potassium	4488154	4488154	3760	3860	2.8	< 40	79%	70%	130%	94%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium	4488154	4488154	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	122%	70%	130%	105%	80%	120%	102%	70%	130%
Silicium	4488154	4488154	553	521	NA	< 150	NA	70%	130%	129%	80%	120%	NA	70%	130%
Sodium	4488154	4488154	383	386	0.7	< 30	85%	70%	130%	103%	80%	120%	82%	70%	130%
Strontium	4488154	4488154	37	38	NA	< 10	89%	70%	130%	106%	80%	120%	76%	70%	130%
Thallium	4488154	4488154	<15	<15	NA	< 15	NA	70%	130%	119%	80%	120%	NA	70%	130%
Titane	4488154	4488154	1540	1560	1.1	< 1	85%	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Uranium	4488154	4488154	<20	<20	NA	< 20	89%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	4488154	4488154	53	53	1.2	< 10	88%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Zinc	4488154	4488154	102	126	21.3	< 10	93%	70%	130%	106%	80%	120%	87%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sn, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, risque d'être surestimés.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sb, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, tous les résultats sont inférieurs à la limite LDR .

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M966463
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2022-11-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Pour le blanc fortifié du Si, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M966463
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-11-11

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)															
Acénaphtène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	80%	50%	140%	80%	50%	140%	81%	50%	140%
Acénaphtylène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	76%	50%	140%
Anthracène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	91%	50%	140%	90%	50%	140%	91%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	89%	50%	140%	90%	50%	140%	95%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	70%	50%	140%	78%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	75%	50%	140%	84%	50%	140%	87%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	91%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	77%	50%	140%	84%	50%	140%	84%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	98%	50%	140%	101%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	4488158	4488158	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	83%	50%	140%	90%	50%	140%	88%	50%	140%
Chrysène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	122%	50%	140%	86%	50%	140%	85%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	4488158	4488158	<0.003	<0.003	NA	< 0.003	70%	50%	140%	80%	50%	140%	81%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	52%	50%	140%	55%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	51%	50%	140%	52%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	92%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	70%	50%	140%	54%	50%	140%
Fluoranthène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	84%	50%	140%	92%	50%	140%	94%	50%	140%
Fluorène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	72%	50%	140%	72%	50%	140%	73%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	68%	50%	140%	78%	50%	140%	79%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	94%	50%	140%
Naphtalène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	83%	50%	140%	81%	50%	140%	80%	50%	140%
Phénanthrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	85%	50%	140%	88%	50%	140%	88%	50%	140%
Pyrène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	86%	50%	140%	95%	50%	140%	98%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	85%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	76%	50%	140%	76%	50%	140%	76%	50%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	84%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	4488158	4488158	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	83%	50%	140%	84%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4488158	4488158	70	75	6.0	84	72%	50%	140%	73%	50%	140%	70%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4488158	4488158	75	81	7.4	89	85%	50%	140%	85%	50%	140%	83%	50%	140%
Pérylène-D12	4488158	4488158	82	90	8.7	89	89%	50%	140%	89%	50%	140%	91%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 70-130%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Le présent contrôle de qualité respecte les exigences du Guide méthodologique de caractérisation des sédiments(1). Chaque série de 10 échantillons comprend un blanc de méthode, un matériau de référence certifié, un matériau de référence interne, un fortifié et un duplicata de laboratoire.
(1) Guide méthodologique de caractérisation des sédiments, Centre Saint-Laurent – Environnement Canada et Ministère de l'environnement du Québec, Montréal, 1992.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-11-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sédiment)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4488158		82	75	NA	< 50	NA	60%	140%	92%	60%	140%	78%	60%	140%
Nonane	4488158		84%	82%	2.4	95	NA	60%	140%	93%	60%	140%	82%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 60-140%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Le présent contrôle de qualité respecte les exigences du Guide méthodologique de caractérisation des sédiments(1). Chaque série de 10 échantillons comprend un blanc de méthode, un matériau de référence certifié, un matériau de référence interne, un fortifié et un duplicata de laboratoire.
(1) Guide méthodologique de caractérisation des sédiments, Centre Saint-Laurent – Environnement Canada et Ministère de l'environnement du Québec, Montréal, 1992.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

Date du rapport: 11 nov. 2022

PARAMÈTRE	N° éch.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE % Récup.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE Limites Inf.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE Limites Sup.	BLANC FORTIFIÉ % Récup.	BLANC FORTIFIÉ Limites Inf.	BLANC FORTIFIÉ Limites Sup.	ÉCH. FORTIFIÉ % Récup.	ÉCH. FORTIFIÉ Limites Inf.	ÉCH. FORTIFIÉ Limites Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sédiments)										
Antimoine	4488154	331%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Étain	4488154	204%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Silicium	4488154	NA	70%	130%	129%	80%	120%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sn, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, risque d'être surestimés.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sb, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, tous les résultats sont inférieurs à la limite LDR .

Pour le blanc fortifié du Si, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Aluminium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Argent	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Bismuth	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Bore	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Béryllium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, , non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Calcium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Silicium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sodium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Strontium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Thallium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966463

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Éric Cardinal

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Uranium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102	EPA SW-846 8270	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102	EPA SW-846 8270	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
HAP bas poids moléculaire	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
HAP haut poids moléculaire	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Sommation des HAP - PIM	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F		GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-11-09	2022-11-09	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-11-09	2022-11-09	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

22M366463

1,4 -1,8 1,1

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1600 René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) , H3H 1P9
Téléphone: Télécopieur:

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 48 hres
- ☐ 6-12 hres
- ☑ **72 hres**
- ☐ 24 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00 / 220-022
Soumission:
Lieu de prélèvement: PGO - Rivière des Mille-îles
Prélevé par: Éric Cardinal
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☑ A ☑ B ☑ C ☑ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HP C10-C50	HAP	Métaux
1	PG0-2b CF-1	2022-10-11	SE	1	X	X	X
2	PG0-3b CF-1	2022-10-04	SE	1	X	X	X
3	PG0-1b CF-1	2022-10-13	SE	1	X	X	X
4	PG0-4b CF-1	2022-09-30	SE	1	X	X	X
5	PG0-5b CF-1	2022-09-27	SE	1	X	X	X
6							
7							
8							

Échantillons remis par: Éric Cardinal
Date: 2022-11-04

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

'22NOV 4 2:41PM

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
N° BON DE TRAVAIL: 22M966485
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 11 nov. 2022
NOMBRE DE PAGES: 16
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-0B CF-1		PG0-2a	PG0-3a		PG0-4a		PG0-5a
MATRICE:				Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-19		2022-10-24	2022-10-26		2022-10-31		2022-11-02
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488297	LDR	4488298	4488299	LDR	4488300	LDR	4488301
Aluminium	mg/kg		20	9840	20	15300	15300	20	1940	20	2980
Antimoine	mg/kg		7	<7	7	<7	<7	7	<7	7	<7
Argent	mg/kg		0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.9	0.5	0.6
Arsenic	mg/kg		1.5	2.4	1.5	<1.5	<1.5	1.5	4.7	1.5	7.3
Baryum	mg/kg		20	138	20	152	161	20	29	20	97
Bismuth	mg/kg		5	<5	5	<5	<5	5	<5	5	<5
Bore	mg/kg		10	<10	10	<10	<10	10	<10	10	<10
Béryllium	mg/kg		1	<1	1	<1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg		0.3	0.6	0.3	<0.3	<0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
Calcium	mg/kg		300	116000	30	5890	5230	300	147000	300	139000
Chrome	mg/kg		2	28	2	40	43	2	7	2	12
Cobalt	mg/kg		3	10	3	14	14	3	6	3	7
Cuivre	mg/kg		5	18	5	17	17	5	16	5	21
Étain	mg/kg		5	13	5	17	18	5	11	5	10
Fer	mg/kg		40	19300	40	21900	21800	40	10900	40	28000
Lithium	mg/kg		2	14	2	17	17	2	5	2	6
Magnésium	mg/kg		100	9180	100	8020	8450	1000	67300	100	41300
Manganèse	mg/kg		3	378	3	288	297	3	216	3	655
Mercure	mg/kg		0.02	0.08	0.02	0.06	0.03	0.02	<0.02	0.02	0.03
Molybdène	mg/kg		2	<2	2	<2	<2	2	7	2	2
Nickel	mg/kg		2	22	2	28	29	2	15	2	21
Plomb	mg/kg		5	21	5	6	8	5	7	5	8
Potassium	mg/kg		40	1970	40	2670	2480	40	1340	40	1080
Sélénium	mg/kg		1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0
Silicium	mg/kg		150	653	150	635	560	150	497	150	506
Sodium	mg/kg		30	752	30	372	369	30	258	30	232
Strontium	mg/kg		10	343	10	33	23	10	125	10	158
Thallium	mg/kg		15	<15	15	<15	<15	15	<15	15	<15

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-0B CF-1		PG0-2a	PG0-3a		PG0-4a		PG0-5a
MATRICE:				Sédiment		Sédiment	Sédiment		Sédiment		Sédiment
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-19		2022-10-24	2022-10-26		2022-10-31		2022-11-02
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488297	LDR	4488298	4488299	LDR	4488300	LDR	4488301
Titane	mg/kg		1	673	1	1180	1390	1	112	1	138
Uranium	mg/kg		20	<20	20	<20	<20	20	<20	20	<20
Vanadium	mg/kg		10	29	10	39	44	10	<10	10	15
Zinc	mg/kg		10	95	10	75	80	10	10	10	37

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PONCEAU-EST-2	PONCEAU-OUEST-2	DUP-1
MATRICE:				Sédiment	Sédiment	Sédiment
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-19	2022-10-20	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488302	4488303	4488304
Aluminium	mg/kg		20	3210	20300	14600
Antimoine	mg/kg		7	<7	<7	<7
Argent	mg/kg		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg		1.5	<1.5	3.8	<1.5
Baryum	mg/kg		20	34	230	145
Bismuth	mg/kg		5	<5	<5	<5
Bore	mg/kg		10	<10	<10	<10
Béryllium	mg/kg		1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg		0.3	<0.3	0.9	0.3
Calcium	mg/kg		30	33400	18800	5470
Chrome	mg/kg		2	12	58	42
Cobalt	mg/kg		3	4	18	14
Cuivre	mg/kg		5	14	39	17
Étain	mg/kg		5	16	18	18
Fer	mg/kg		40	8320	34300	20300
Lithium	mg/kg		2	5	24	16
Magnésium	mg/kg		100	6990	15300	7740
Manganèse	mg/kg		3	163	403	306
Mercure	mg/kg		0.02	0.02	0.18	0.05
Molybdène	mg/kg		2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg		2	8	39	28
Plomb	mg/kg		5	13	58	6
Potassium	mg/kg		40	643	3930	2530
Sélénium	mg/kg		1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Silicium	mg/kg		150	466	631	572
Sodium	mg/kg		30	243	1600	350
Strontium	mg/kg		10	128	60	29

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

Paramètre	Unités	C / N	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: PONCEAU-EST-2	PONCEAU-OUEST-2	DUP-1
				MATRICE: Sédiment	Sédiment	Sédiment
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2022-10-19	2022-10-20	
				4488302	4488303	4488304
Thallium	mg/kg		15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg		1	225	1370	1250
Uranium	mg/kg		20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg		10	12	50	42
Zinc	mg/kg		10	101	186	79

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

4488297-4488304 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-0B CF-1	PG0-2a	PG0-3a	PG0-4a	PG0-5a	PONCEAU-EST-2	PONCEAU-OUEST-2	DUP-1
MATRICE:				Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-19	2022-10-24	2022-10-26	2022-10-31	2022-11-02	2022-10-19	2022-10-20	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488297	4488298	4488299	4488300	4488301	4488302	4488303	4488304
Acénaphtène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.7	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.6	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.27	0.03	<0.01
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg		0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.17	0.03	<0.01
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg		0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	0.01	<0.01
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg		0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg		0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.65	0.05	<0.01
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg		0.003	0.009	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.086	0.008	<0.003
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthène	mg/kg		0.01	0.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.82	0.10	<0.01
Fluorène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg		0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.32	0.04	<0.01
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Phénanthrène	mg/kg		0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.83	0.03	<0.01
Pyrène	mg/kg		0.01	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1.40	0.10	<0.01
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg		0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.03	<0.01
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PG0-0B CF-1	PG0-2a	PG0-3a	PG0-4a	PG0-5a	PONCEAU-EST-2	PONCEAU-OUEST-2	DUP-1
MATRICE:				Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2022-10-19	2022-10-24	2022-10-26	2022-10-31	2022-11-02	2022-10-19	2022-10-20	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	4488297	4488298	4488299	4488300	4488301	4488302	4488303	4488304
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
HAP bas poids moléculaire	mg/kg		0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	1.09	0.06	<0.01
HAP haut poids moléculaire	mg/kg		0.01	0.32	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	5.16	0.26	<0.01
Sommation des HAP - PIM	mg/kg		0.01	0.40	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	7.95	0.33	<0.01
Humidité	%		0.1	51.4	42.5	41.8	3.5	11.8	38.9	60.1	46.3
Étalon de recouvrement	Unités	Limites									
Acénaphtène-D10	%	50-140		73	75	76	74	76	81	76	76
Fluoranthène-D10	%	50-140		79	80	82	80	83	86	83	82
Pérylène-D12	%	50-140		83	90	93	91	90	85	86	94

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

4488297-4488304 HAP bas poids moléculaire: naphtalène, 2-méthylnaphtalène, acénaphtylène, acénaphtène, fluorène, phénanthrène, anthracène

HAP haut poids moléculaire: fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(a)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène

Sommation des HAP - PIM: acénaphtène, acénaphtylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, naphtalène, phénanthrène, pyrène.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-04

DATE DU RAPPORT: 2022-11-11

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PG0-0B CF-1	PG0-2a	PG0-3a	PG0-4a	PG0-5a
					MATRICE:		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2022-10-19	2022-10-24	2022-10-26	2022-10-31	2022-11-02
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4488297	4488298	4488299	4488300	4488301
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	50	320[A-B]	59[<A]	<50	<50	<50
Humidité	%					0.1	51.4	42.5	41.8	3.5	11.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140			75	81	81	86	89

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PONCEAU-EST-2	PONCEAU-OUEST-2	DUP-1
					MATRICE:		Sédiment	Sédiment	Sédiment
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2022-10-19	2022-10-20	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4488302	4488303	4488304
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	50	920[B-C]	488[A-B]	87[<A]
Humidité	%					0.1	38.9	60.1	46.3
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Nonane	%			60-140			93	81	85

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4488297-4488304 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M966485
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-11-11

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sédiments)															
Aluminium	4488154		19400	20200	4.2	< 20	88%	70%	130%	103%	80%	120%	77%	70%	130%
Antimoine	4488154		<7	<7	NA	< 7	331%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Argent	4488154		< 0.5	< 0.5	NA	< 0.5	90%	70%	130%	114%	80%	120%	NA	70%	130%
Arsenic	4488154		2.0	2.0	NA	< 1.5	83%	70%	130%	114%	80%	120%	72%	70%	130%
Baryum	4488154		214	221	3.3	< 20	96%	70%	130%	107%	80%	120%	82%	70%	130%
Bismuth	4488154		<5	<5	NA	< 5	NA	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore	4488154		<10	<10	NA	< 10	92%	70%	130%	109%	80%	120%	78%	70%	130%
Béryllium	4488154		<1	<1	NA	< 1	113%	70%	130%	109%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	4488154		<0.3	<0.3	NA	< 0.3	105%	70%	130%	110%	80%	120%	113%	70%	130%
Calcium	4488154		6280	6280	0.0	< 30	93%	70%	130%	109%	80%	120%	81%	70%	130%
Chrome	4488154		56	56	0.5	< 2	78%	70%	130%	109%	80%	120%	84%	70%	130%
Cobalt	4488154		18	19	5.7	< 3	88%	70%	130%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Cuivre	4488154		29	28	3.4	< 5	95%	70%	130%	101%	80%	120%	107%	70%	130%
Étain	4488154		18	20	NA	< 5	204%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Fer	4488154		27800	29400	5.7	< 40	95%	70%	130%	108%	80%	120%	NA	70%	130%
Lithium	4488154		21	21	2.2	< 2	102%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Magnésium	4488154		10100	10500	4.3	< 100	106%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	4488154		472	474	0.3	< 3	93%	70%	130%	108%	80%	120%	85%	70%	130%
Mercure	4488154		0.04	0.04	NA	< 0.02	90%	70%	130%	110%	80%	120%	104%	70%	130%
Molybdène	4488154		<2	<2	NA	< 2	73%	70%	130%	108%	80%	120%	80%	70%	130%
Nickel	4488154		37	42	14.3	< 2	100%	70%	130%	111%	80%	120%	NA	70%	130%
Plomb	4488154		11	13	NA	< 5	97%	70%	130%	105%	80%	120%	105%	70%	130%
Potassium	4488154		3760	3860	2.8	< 40	79%	70%	130%	94%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium	4488154		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	122%	70%	130%	105%	80%	120%	102%	70%	130%
Silicium	4488154		553	521	NA	< 150	NA	70%	130%	129%	80%	120%	NA	70%	130%
Sodium	4488154		383	386	0.7	< 30	85%	70%	130%	103%	80%	120%	82%	70%	130%
Strontium	4488154		37	38	NA	< 10	89%	70%	130%	106%	80%	120%	76%	70%	130%
Thallium	4488154		<15	<15	NA	< 15	NA	70%	130%	119%	80%	120%	NA	70%	130%
Titane	4488154		1540	1560	1.1	< 1	85%	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Uranium	4488154		<20	<20	NA	< 20	89%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	4488154		53	53	1.2	< 10	88%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Zinc	4488154		102	126	21.3	< 10	93%	70%	130%	106%	80%	120%	87%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sn, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, risque d'être surestimés.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sb, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, tous les résultats sont inférieurs à la limite LDR.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2022-11-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sb, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, tous les résultats sont inférieurs à la limite LDR .

Pour le blanc fortifié du Si, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M966485
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-11-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)															
Acénaphtène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	80%	50%	140%	80%	50%	140%	81%	50%	140%
Acénaphtylène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	76%	50%	140%
Anthracène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	91%	50%	140%	90%	50%	140%	91%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	89%	50%	140%	90%	50%	140%	95%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	70%	50%	140%	78%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	75%	50%	140%	84%	50%	140%	87%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	91%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	77%	50%	140%	84%	50%	140%	84%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	98%	50%	140%	101%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	4488158		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	83%	50%	140%	90%	50%	140%	88%	50%	140%
Chrysène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	122%	50%	140%	86%	50%	140%	85%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	4488158		<0.003	<0.003	NA	< 0.003	70%	50%	140%	80%	50%	140%	81%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	52%	50%	140%	55%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	51%	50%	140%	52%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	92%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	70%	50%	140%	54%	50%	140%
Fluoranthène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	84%	50%	140%	92%	50%	140%	94%	50%	140%
Fluorène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	72%	50%	140%	72%	50%	140%	73%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	68%	50%	140%	78%	50%	140%	79%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	94%	50%	140%
Naphtalène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	83%	50%	140%	81%	50%	140%	80%	50%	140%
Phénanthrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	85%	50%	140%	88%	50%	140%	88%	50%	140%
Pyrène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	86%	50%	140%	95%	50%	140%	98%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	85%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	76%	50%	140%	76%	50%	140%	76%	50%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	84%	50%	140%	84%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	4488158		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	NA	50%	140%	83%	50%	140%	84%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4488158		70	75	6.0	84	72%	50%	140%	73%	50%	140%	70%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4488158		75	81	7.4	89	85%	50%	140%	85%	50%	140%	83%	50%	140%
Pérylène-D12	4488158		82	90	8.7	89	89%	50%	140%	89%	50%	140%	91%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 70-130%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Le présent contrôle de qualité respecte les exigences du Guide méthodologique de caractérisation des sédiments(1). Chaque série de 10 échantillons comprend un blanc de méthode, un matériau de référence certifié, un matériau de référence interne, un fortifié et un duplicata de laboratoire.
(1) Guide méthodologique de caractérisation des sédiments, Centre Saint-Laurent – Environnement Canada et Ministère de l'environnement du Québec, Montréal, 1992.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-11-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sédiment)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4488158		82	75	NA	< 50	NA	60%	140%	92%	60%	140%	78%	60%	140%
Nonane	4488158		84%	82%	2.4	95	NA	60%	140%	93%	60%	140%	82%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 60-140%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Le présent contrôle de qualité respecte les exigences du Guide méthodologique de caractérisation des sédiments(1). Chaque série de 10 échantillons comprend un blanc de méthode, un matériau de référence certifié, un matériau de référence interne, un fortifié et un duplicata de laboratoire.
(1) Guide méthodologique de caractérisation des sédiments, Centre Saint-Laurent – Environnement Canada et Ministère de l'environnement du Québec, Montréal, 1992.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

Date du rapport: 11 nov. 2022

PARAMÈTRE	N° éch.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sédiments)										
Antimoine		331%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Étain		204%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Silicium		NA	70%	130%	129%	80%	120%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sn, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, risque d'être surestimés.

Matériau de référence en dehors des critères d'acceptabilité pour Sb, pourcentages trop élevés. Résultats acceptés, tous les résultats sont inférieurs à la limite LDR .

Pour le blanc fortifié du Si, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M966485

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Aluminium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Argent	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Bismuth	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Bore	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Béryllium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, , non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Calcium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Silicium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sodium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Strontium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Thallium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M966485
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Uranium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-11-10	2022-11-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102	EPA SW-846 8270	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102	EPA SW-846 8270	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
HAP bas poids moléculaire	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
HAP haut poids moléculaire	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Sommation des HAP - PIM	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F		GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-11-09	2022-11-09	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-11-10	2022-11-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-11-09	2022-11-09	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

1,4 -1,8 1,1

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1600 René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) , H3H 1P9
Téléphone: Télécopieur:

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 48 hres
- ☐ 6-12 hres
- ☑ **72 hres**
- ☐ 24 hres
- Date requise:

☐ Bon de commande:
☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00 / 220-022
Soumission:
Lieu de prélèvement: PGO - Rivière des Mille-îles
Prélevé par: Éric Cardinal
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☑ A ☑ B ☑ C ☑ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HP C10-C50	HAP	Métaux
1	PG0-0b CF-1	2022-10-19	SE	1	X	X	X
2	PG0-2a	2022-10-24	SE	1	X	X	X
3	PG0-3a	2022-10-26	SE	1	X	X	X
4	PG0-4a	2022-10-31	SE	1	X	X	X
5	PG0-5a	2022-11-02	SE	1	X	X	X
6	PONCEAU-EST-2	2022-10-19	SE	1	X	X	X
7	PONCEAU-OUEST-2	2022-10-20	SE	1	X	X	X
8	DUP1		SE	1	X	X	X

Échantillons remis par: Éric Cardinal
Date: 2022-11-04

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

'22NOV 4 2:41PM

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
N° BON DE TRAVAIL: 22M973036
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 12 déc. 2022
NOMBRE DE PAGES: 15
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973036

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des Mille-îles

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-16B CFE3	PGO-16B CFE5	PGO-16B CFE8	DUP02
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4552232	4552234	4552237	4552238
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		136[<A]	105[<A]	193[<A]	90[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		46[<A]	<45	58[<A]	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		317[<A]	245[<A]	299[<A]	226[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		34[<A]	<30	35[<A]	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		38[<A]	61[A-B]	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		75[<A]	112[<A]	105[<A]	54[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4552232-4552238 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973036

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des Mille-îles

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-16B CFE3	PGO-16B CFE5	PGO-16B CFE8	DUP02
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4552232	4552234	4552237	4552238
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973036

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des Mille-îles

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-16B CFE3	PGO-16B CFE5	PGO-16B CFE8	DUP02
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4552232	4552234	4552237	4552238
Humidité	%					0.1	21.7	15.6	23.5	18.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Acénaphtène-D10	%			50-140			84	81	68	62
Fluoranthène-D10	%			50-140			102	99	84	76
Pérylène-D12	%			50-140			93	116	99	90

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4552232-4552238 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973036

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des Mille-îles

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-16B CFE3	PGO-16B CFE5	PGO-16B CFE8	DUP02
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4552232	4552234	4552237	4552238
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1		21.7	15.6	23.5	18.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140				88	127	135	101

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4552232-4552238 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973036
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-12-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4541651		0.8	0.7	NA	< 0.5	108%	70%	130%	116%	80%	120%	111%	70%	130%
Arsenic	4541651		<5	<5	NA	< 5	99%	70%	130%	100%	80%	120%	106%	70%	130%
Baryum	4541651		62	60	NA	< 20	105%	70%	130%	109%	80%	120%	108%	70%	130%
Cadmium	4541651		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	113%	70%	130%	113%	80%	120%	113%	70%	130%
Chrome	4541651		<45	<45	NA	< 45	110%	70%	130%	112%	80%	120%	116%	70%	130%
Cobalt	4541651		<15	<15	NA	< 15	111%	70%	130%	112%	80%	120%	117%	70%	130%
Cuivre	4541651		<40	<40	NA	< 40	105%	70%	130%	107%	80%	120%	111%	70%	130%
Étain	4541651		<5	<5	NA	< 5	125%	70%	130%	114%	80%	120%	128%	70%	130%
Manganèse	4541651		372	406	8.7	< 10	144%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4541651		<2	<2	NA	< 2	119%	70%	130%	117%	80%	120%	124%	70%	130%
Nickel	4541651		<30	<30	NA	< 30	109%	70%	130%	115%	80%	120%	113%	70%	130%
Plomb	4541651		529	614	14.9	< 30	108%	70%	130%	112%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium	4541651		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	121%	70%	130%	113%	80%	120%	129%	70%	130%
Zinc	4541651		48	49	NA	< 10	112%	70%	130%	119%	80%	120%	117%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973036
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-12-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE		Limites		BLANC FORTIFIÉ	Limites		ÉCH. FORTIFIÉ	Limites	
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Inf.	Sup.	% Récup.	Inf.	Sup.	% Récup.	Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	114%	50%	140%
Acénaphtylène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	104%	50%	140%
Anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	109%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	180%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	124%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	111%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	104%	50%	140%	107%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	94%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	109%	50%	140%	154%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	136%	50%	140%
Chrysène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	114%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	106%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	60%	50%	140%	89%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	90%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	123%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	40%	50%	140%
Fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	186%	50%	140%
Fluorène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	97%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	117%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	85%	50%	140%	136%	50%	140%
Naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	101%	50%	140%
Phénanthrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	110%	50%	140%
Pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	180%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	107%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	80%	50%	140%	94%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	109%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	117%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4578088		77	82	5.4	92	NA	50%	140%	71%	50%	140%	80%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4578088		99	102	3.2	108	NA	50%	140%	92%	50%	140%	106%	50%	140%
Pérylène-D12	4578088		119	120	0.9	102	NA	50%	140%	99%	50%	140%	114%	50%	140%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	83%	50%	140%	75%	50%	140%
Acénaphtylène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	70%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973036
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-12-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	91%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	99%	50%	140%	89%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	86%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	82%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	105%	50%	140%	94%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	105%	50%	140%	94%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	89%	50%	140%
Chrysène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	82%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	80%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	82%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	72%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	109%	50%	140%	99%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	80%	50%	140%
Fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	90%	50%	140%
Fluorène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	67%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	80%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	94%	50%	140%
Naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	74%	50%	140%
Phénanthrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	82%	50%	140%
Pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	93%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	80%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	68%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	75%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	76%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4558176		65	67	3.4	81	NA	50%	140%	74%	50%	140%	68%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4558176		81	88	8.3	98	NA	50%	140%	97%	50%	140%	91%	50%	140%
Pérylène-D12	4558176		95	104	8.6	111	NA	50%	140%	112%	50%	140%	106%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4578088		< 100	< 100	NA	< 100	NA	60%	140%	107%	60%	140%	77%	60%	140%
Nonane	4578088		88%	109%	21.3	125	NA	60%	140%	119%	60%	140%	88%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973036
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-12-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4558176		< 100	< 100	NA	< 100	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
Nonane	4558176		122%	96%	23.9	128	NA	60%	140%	121%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M973036

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

Date du rapport: 12 déc. 2022		MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)										
Manganèse		144%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M973036

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

Date du rapport: 12 déc. 2022

PARAMÈTRE	N° éch.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)										
Benzo(a)anthracène	NA	50%	140%		96%	50%	140%	180%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	NA	50%	140%		109%	50%	140%	154%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	NA	50%	140%		74%	50%	140%	40%	50%	140%
Fluoranthène	NA	50%	140%		103%	50%	140%	186%	50%	140%
Pyrène	NA	50%	140%		103%	50%	140%	180%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M973036

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-11-29	2022-11-29	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973036
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut 15-Riviere des

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-12-02	2022-12-06	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-12-02	2022-12-09	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-12-02	2022-12-09	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-12-02	2022-12-06	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

wsp

22wl 973036

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [x] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00 / 220-022
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - Rivière des Mille-Îles
Prélevé par: Atmane Afado
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [x] A [x] B [x] C [x] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires:

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HPC10-C50	HAP	Métaux
1	PGO-16B CFE1	2022-11-17	S	1			
2	PGO-16B CFE2	2022-11-17	S	1			
3	PGO-16B CFE3	2022-11-17	S	1	X	X	X
4	PGO-16B CFE4	2022-11-17	S	1			
5	PGO-16B CFE5	2022-11-17	S	1	X	X	X
6	PGO-16B CFE6	2022-11-17	S	1			
7	PGO-16B CFE7	2022-11-17	S	1			
8	PGO-16B CFE8	2022-11-17	S	1	X	X	X
9	DUP02	2022-11-17	S	1	X	X	X

Échantillons remis par: Atmane Afado
Date: 2022-11-18

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

wsp

10 C

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

☐ 5 jours ☐ 48 hres ☐ 6-12 hres
☐ **72 hres** ☐ 24 hres Date requise:

☐ Bon de commande:
☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00 / 220-022
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - Rivière des Mille-îles
Prélevé par: Atmane Afado
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

☐ RMD (mat. lixiviable) ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
☐ RDS (mat. lixiviable) ☐ Eau consommation
☐ REIMR ☐ Eau résurgence

Commentaires: En attente des demandes d'analyses (1 glacière)

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots
1	PGO-16B CFE1	2022-11-17	S	1
2	PGO-16B CFE2	2022-11-17	S	1
3	PGO-16B CFE3	2022-11-17	S	1
4	PGO-16B CFE4	2022-11-17	S	1
5	PGO-16B CFE5	2022-11-17	S	1
6	PGO-16B CFE6	2022-11-17	S	1
7	PGO-16B CFE7	2022-11-17	S	1
8	PGO-16B CFE8	2022-11-17	S	1
9	DUP02	2022-11-17	S	1

Échantillons remis par: Atmane Afado
Date: 2022-11-18

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

AGK

002647MTL

'22 NOV 19 10:15 AM

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
N° BON DE TRAVAIL: 22M973040
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 12 déc. 2022
NOMBRE DE PAGES: 13
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973040

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des Mille-îles

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-13B CFE2	PGO-13B CFE4	PGO-13B CFE7
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-11-14	2022-11-14	2022-11-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4552260	4552262	4552264
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5		<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		127[<A]	155[<A]	161[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9		<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45		54[<A]	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15		17[<A]	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40		<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10		861[<A]	545[<A]	415[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2		<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30		35[<A]	41[<A]	34[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30		<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10		221[A-B]	134[<A]	59[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4552260-4552264 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973040

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des Mille-îles

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-13B CFE2	PGO-13B CFE4	PGO-13B CFE7
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-11-14	2022-11-14	2022-11-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4552260	4552262	4552264
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973040

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des Mille-îles

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-13B CFE2	PGO-13B CFE4	PGO-13B CFE7
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-11-14	2022-11-14	2022-11-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4552260	4552262	4552264
Humidité	%					0.1	27.8	32.8	24.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Acénaphtène-D10	%			50-140			73	75	71
Fluoranthène-D10	%			50-140			91	91	102
Pérylène-D12	%			50-140			109	93	107

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4552260-4552264 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 22M973040

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des Mille-îles

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2022-11-19

DATE DU RAPPORT: 2022-12-12

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-13B CFE2	PGO-13B CFE4	PGO-13B CFE7
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2022-11-14	2022-11-14	2022-11-14
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4552260	4552262	4552264
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1	27.8	32.8	24.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Nonane	%			60-140			106	76	53

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4552260-4552262 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

4552264 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice. Pourcentage de recouvrement en dehors des critères d'acceptabilité. Résultats acceptes car ils sont plus petits que LDR.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973040
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des

Analyse des Sols

Date du rapport: 2022-12-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4552260	4552260	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	70%	130%	106%	80%	120%	95%	70%	130%
Arsenic	4552260	4552260	<5	<5	NA	< 5	100%	70%	130%	99%	80%	120%	101%	70%	130%
Baryum	4552260	4552260	127	140	9.7	< 20	103%	70%	130%	112%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	4552260	4552260	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	92%	70%	130%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Chrome	4552260	4552260	54	52	NA	< 45	93%	70%	130%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Cobalt	4552260	4552260	17	16	NA	< 15	92%	70%	130%	97%	80%	120%	99%	70%	130%
Cuivre	4552260	4552260	<40	<40	NA	< 40	87%	70%	130%	93%	80%	120%	93%	70%	130%
Étain	4552260	4552260	<5	<5	NA	< 5	100%	70%	130%	98%	80%	120%	105%	70%	130%
Manganèse	4552260	4552260	861	845	1.9	< 10	71%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4552260	4552260	<2	<2	NA	< 2	97%	70%	130%	102%	80%	120%	102%	70%	130%
Nickel	4552260	4552260	35	34	NA	< 30	91%	70%	130%	100%	80%	120%	98%	70%	130%
Plomb	4552260	4552260	<30	<30	NA	< 30	91%	70%	130%	97%	80%	120%	96%	70%	130%
Sélénium	4552260	4552260	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	124%	70%	130%	118%	80%	120%	129%	70%	130%
Zinc	4552260	4552260	221	210	5.1	< 10	88%	70%	130%	97%	80%	120%	94%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973040
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-12-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	83%	50%	140%	75%	50%	140%
Acénaphtylène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	70%	50%	140%
Anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	91%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	99%	50%	140%	89%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	86%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	82%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	105%	50%	140%	94%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	105%	50%	140%	94%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	89%	50%	140%
Chrysène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	82%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	80%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	82%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	72%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	109%	50%	140%	99%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	80%	50%	140%
Fluoranthène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	90%	50%	140%
Fluorène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	67%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	80%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	94%	50%	140%
Naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	74%	50%	140%
Phénanthrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	82%	50%	140%
Pyrène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	93%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	80%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	75%	50%	140%	68%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	75%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4558176		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	76%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4558176		65	67	3.4	81	NA	50%	140%	74%	50%	140%	68%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4558176		81	88	8.3	98	NA	50%	140%	97%	50%	140%	91%	50%	140%
Pérylène-D12	4558176		95	104	8.6	111	NA	50%	140%	112%	50%	140%	106%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	114%	50%	140%
Acénaphtylène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	104%	50%	140%
Anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	109%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	180%	50%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973040
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-12-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Benzo(a)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	124%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	111%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	104%	50%	140%	107%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	94%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	109%	50%	140%	154%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	136%	50%	140%
Chrysène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	114%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	106%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	60%	50%	140%	89%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	90%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	123%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	40%	50%	140%
Fluoranthène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	186%	50%	140%
Fluorène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	78%	50%	140%	97%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	117%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	85%	50%	140%	136%	50%	140%
Naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	101%	50%	140%
Phénanthrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	110%	50%	140%
Pyrène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	180%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	107%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	80%	50%	140%	94%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	109%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4578088		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	117%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4578088		77	82	5.4	92	NA	50%	140%	71%	50%	140%	80%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4578088		99	102	3.2	108	NA	50%	140%	92%	50%	140%	106%	50%	140%
Pérylène-D12	4578088		119	120	0.9	102	NA	50%	140%	99%	50%	140%	114%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Pourcentages de recouvrement en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4558176		< 100	< 100	NA	< 100	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
Nonane	4558176		122%	96%	23.9	128	NA	60%	140%	121%	60%	140%	NA	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973040
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-12-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4578088		< 100	< 100	NA	< 100	NA	60%	140%	107%	60%	140%	77%	60%	140%
Nonane	4578088		88%	109%	21.3	125	NA	60%	140%	119%	60%	140%	88%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Dépassement CQ

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M973040

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

Date du rapport: 12 déc. 2022

PARAMÈTRE	N° éch.	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)										
Benzo(a)anthracène	NA	50%	140%		96%	50%	140%	180%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	NA	50%	140%		109%	50%	140%	154%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	NA	50%	140%		74%	50%	140%	40%	50%	140%
Fluoranthène	NA	50%	140%		103%	50%	140%	186%	50%	140%
Pyrène	NA	50%	140%		103%	50%	140%	180%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Pourcentages de recouvrement en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 22M973040

N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2022-11-30	2022-11-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 22M973040
N° DE PROJET: 211-04094-00/220-022
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Atmane Afado
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Aut-15-Riviere des

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2022-12-03	2022-12-09	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2022-12-02	2022-12-06	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2022-12-02	2022-12-09	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2022-12-02	2022-12-09	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2022-12-02	2022-12-06	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

wsp

22w1 973040

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoire 9770 Rte Transcanadienne, Saint-Laurent, QC H4S 1V9

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [x] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 211-04094-00 / 220-022
Soumission:
Lieu de prélèvement: Autoroute 15 - Rivière des Mille-îles
Prélevé par: Atmane Afado
Chargée de projet: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [x] A [ ] B [ ] C [ ] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires:

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	HPC10-C50	HAP	Métaux
1	PGO-13B CFE1	2022-11-14	S	1			
2	PGO-13B CFE2	2022-11-14	S	1	X	X	X
3	PGO-13B CFE3	2022-11-14	S	1			
4	PGO-13B CFE4	2022-11-14	S	1	X	X	X
5	PGO-13B CFE5	2022-11-14	S	1			
6	PGO-13B CFE7	2022-11-14	S	1	X	X	X
7	PGO-13B CFE8	2022-11-14	S	1			
8	PGO-13B CFE9	2022-11-14	S	1			
9	PGO-13B CFE10	2022-11-14	S	1			
10	DUP01	2022-11-14	S	1			

Échantillons remis par: Atmane Afado
Date: 2022-11-18

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00
N° BON DE TRAVAIL: 23M000288
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 03 mars 2023
NOMBRE DE PAGES: 18
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

							Ponceau AIP	Ponceau AIP	Ponceau AIP	Contamination-	Contamination-
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Ouest1: CF2	Ouest1: CF6	Ouest1: CF10B	25-CF1B	25-CF6
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801468	4801469	4801470	4801471	4801474
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	44[<A]	25[<A]	57[<A]	87[<A]	89[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	413[<A]	208[<A]	227[<A]	388[<A]	400[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	51[A-B]	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	36[<A]	23[<A]	63[<A]	65[<A]	59[<A]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

							Contamination-25-CF4
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							
MATRICE:							Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801475
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	37[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	141[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	38[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4801468-4801475 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Valorisation des matières résiduelles (RCVMR) - Métaux + Analyses Inorganiques

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

					Ponceau AIP
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	Ouest1: CF1B
				MATRICE:	Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	LDR	4801467
Arsenic	mg/kg	6	50	5.0	<5.0
Baryum	mg/kg	340	2000	20	24[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	20	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	800	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	300	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	500	40	<40
Cyanure disponible	mg/kg	2	100	0.5	<0.5
Fluorure disponible	mg/kg	200	2000	10	<10
Manganèse	mg/kg	1000	2200	10	609[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	10	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	40	2	<2
Nickel	mg/kg	50	500	30	<30
Plomb	mg/kg	50	1000	30	<30
Sélénium	mg/kg	1	10	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	1500	10	43[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC Val Mat Rés, B se réfère QC PTC 2016 C
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4801467 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Amar Bellahsene 2011-214 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

BTEX (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Contamination-25-CF1B	Contamination-25-CF4
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-02-23	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801471	4801475
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2
Humidité_VOLATILS	%					0.1	11.9	23.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Dibromofluorométhane	%			40-140			101	102
Toluène-D8	%			40-140			99	102
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			89	90

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4801471-4801475 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

							Ponceau AIP	Ponceau AIP	Ponceau AIP	Ponceau AIP	Contamination-
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Ouest1: CF1B	Ouest1: CF2	Ouest1: CF6	Ouest1: CF10B	25-CF1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801467	4801468	4801469	4801470	4801471
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

							Ponceau AIP	Ponceau AIP	Ponceau AIP	Ponceau AIP	Contamination-
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Ouest1: CF1B	Ouest1: CF2	Ouest1: CF6	Ouest1: CF10B	25-CF1B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801467	4801468	4801469	4801470	4801471
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Humidité	%					0.1	2.7	9.2	2.0	20.6	11.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Acénaphtène-D10	%			50-140			88	84	92	86	88
Fluoranthène-D10	%			50-140			86	79	84	77	111
Pérylène-D12	%			50-140			84	72	84	66	79

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288
N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22
DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: Contamination-25-CF6 MATRICE: Sol DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2023-02-23 4801474	Contamination-25-CF4 Sol 2023-02-23 4801475
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	0.1[A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	0.2[A-B]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	0.1[A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	0.1[<D]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	0.2[A-B]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	0.2[A-B]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.3[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	0.1[A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	0.1[A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	0.3[A-B]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

							Contamination-25-CF6	Contamination-25-CF4
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:								
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-02-23	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801474	4801475
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Humidité	%					0.1	25.4	23.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Acénaphtène-D10	%			50-140			116	94
Fluoranthène-D10	%			50-140			88	87
Pérylène-D12	%			50-140			97	91

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4801467-4801475 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-02-22

DATE DU RAPPORT: 2023-03-03

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	Ponceau AIP Ouest1: CF1B	Ponceau AIP Ouest1: CF2	Ponceau AIP Ouest1: CF6	Ponceau AIP Ouest1: CF10B	Contamination-25-CF1B
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801467	4801468	4801469	4801470	4801471
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	141[A-B]
Humidité	%					0.1	2.7	9.2	2.0	20.6	11.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140			111	133	115	92	103

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	Contamination-25-CF6	Contamination-25-CF4
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-02-23	2023-02-23
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4801474	4801475
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100
Humidité	%					0.1	25.4	23.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Nonane	%			60-140			115	121

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4801467-4801475 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M000288
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Analyse des Sols

Date du rapport: 2023-03-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Valorisation des matières résiduelles (RCVMR) - Métaux + Analyses Inorganiques															
Arsenic	4814245		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	100%	70%	130%	97%	80%	120%	91%	70%	130%
Baryum	4814245		103	108	4.7	< 20	97%	70%	130%	91%	80%	120%	94%	70%	130%
Cadmium	4814245		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	104%	70%	130%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	4814245		<45	<45	NA	< 45	106%	70%	130%	97%	80%	120%	118%	70%	130%
Cobalt	4814245		<15	<15	NA	< 15	100%	70%	130%	95%	80%	120%	100%	70%	130%
Cuivre	4814245		42	<40	NA	< 40	99%	70%	130%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Cyanure disponible	4790503		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	82%	70%	130%	96%	80%	120%	NA	70%	130%
Fluorure disponible	4801201		<10	<10	NA	< 10	97%	70%	130%	98%	80%	120%	109%	70%	130%
Manganèse	4814245		1580	1590	0.3	< 10	84%	70%	130%	95%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	4814245		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	93%	70%	130%	80%	80%	120%	86%	70%	130%
Molybdène	4814245		<2	<2	NA	< 2	104%	70%	130%	97%	80%	120%	102%	70%	130%
Nickel	4814245		<30	<30	NA	< 30	102%	70%	130%	103%	80%	120%	105%	70%	130%
Plomb	4814245		<30	<30	NA	< 30	100%	70%	130%	96%	80%	120%	100%	70%	130%
Sélénium	4814245		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	102%	70%	130%	95%	80%	120%	103%	70%	130%
Zinc	4814245		53	52	1.2	< 10	105%	70%	130%	101%	80%	120%	103%	70%	130%
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4814245		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	118%	70%	130%	110%	80%	120%	114%	70%	130%
Arsenic	4814245		<5	<5	NA	< 5	100%	70%	130%	97%	80%	120%	91%	70%	130%
Baryum	4814245		103	108	4.7	< 20	97%	70%	130%	91%	80%	120%	94%	70%	130%
Cadmium	4814245		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	104%	70%	130%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	4814245		<45	<45	NA	< 45	106%	70%	130%	97%	80%	120%	118%	70%	130%
Cobalt	4814245		<15	<15	NA	< 15	100%	70%	130%	95%	80%	120%	100%	70%	130%
Cuivre	4814245		42	<40	NA	< 40	99%	70%	130%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Étain	4814245		<5	<5	NA	< 5	109%	70%	130%	94%	80%	120%	107%	70%	130%
Manganèse	4814245		1580	1590	0.3	< 10	84%	70%	130%	95%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4814245		<2	<2	NA	< 2	104%	70%	130%	97%	80%	120%	102%	70%	130%
Nickel	4814245		<30	<30	NA	< 30	102%	70%	130%	103%	80%	120%	105%	70%	130%
Plomb	4814245		<30	<30	NA	< 30	100%	70%	130%	96%	80%	120%	100%	70%	130%
Sélénium	4814245		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	102%	70%	130%	95%	80%	120%	103%	70%	130%
Zinc	4814245		53	52	1.2	< 10	105%	70%	130%	101%	80%	120%	103%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2023-03-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° DE PROJET: 211-04094-00
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2023-03-03

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	NA	50%	140%
Acénaphtylène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	80%	50%	140%	NA	50%	140%
Anthracène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	NA	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	123%	50%	140%	NA	50%	140%
Chrysène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	118%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	83%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	68%	50%	140%	NA	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	115%	50%	140%	NA	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluoranthène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluorène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	83%	50%	140%	NA	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	NA	50%	140%
Naphtalène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	NA	50%	140%
Phénanthrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	NA	50%	140%
Pyrène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	NA	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	77%	50%	140%	NA	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	83%	50%	140%	NA	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4801467	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	NA	50%	140%
Acénaphtène-D10	4801467	NA	NA	NA	0.0	85	NA	50%	140%	88%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluoranthène-D10	4801467	NA	NA	NA	0.0	83	NA	50%	140%	83%	50%	140%	NA	50%	140%
Pérylène-D12	4801467	NA	NA	NA	0.0	73	NA	50%	140%	85%	50%	140%	NA	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50		NA	NA	NA	0.0	< 100	NA	60%	140%	76%	60%	140%	NA	60%	140%
Nonane		NA	NA	NA	0.0	137	NA	60%	140%	115%	60%	140%	NA	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M000288
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2023-03-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BTEX (sol)															
Benzène	4807150	NA	NA	NA	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	NA	60%	130%
Toluène	4807150	NA	NA	NA	NA	< 0.2	NA	50%	140%	87%	50%	140%	NA	60%	130%
Éthylbenzène	4807150	NA	NA	NA	NA	< 0.2	NA	50%	140%	83%	50%	140%	NA	60%	130%
Dibromofluorométhane	4807150	NA	NA	NA	0.0	99	NA	40%	140%	97%	40%	140%	NA	40%	140%
Toluène-D8	4807150	NA	NA	NA	0.0	100	NA	40%	140%	106%	40%	140%	NA	40%	140%
4-Bromofluorobenzène	4807150	NA	NA	NA	0.0	90	NA	40%	140%	98%	40%	140%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M000288
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cyanure disponible	2023-02-27	2023-02-27	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Fluorure disponible	2023-02-28	2023-02-28	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Manganèse	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Zinc	2023-03-02	2023-03-02	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M000288

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Senou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Laval

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5101F	MA.400-COV 1.1	GC/MS
Toluène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Éthylbenzène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Xylènes	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	HS,GC/MS
Dibromofluorométhane	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Toluène-D8	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
4-Bromofluorobenzène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Humidité_VOLATILS	2023-02-27	2023-02-27	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acénaphtène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2023-02-27	2023-02-27	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2023-02-28	2023-02-28	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2023-02-27	2023-02-27	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 23el000288
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 5,8 6,3 9,1
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 boulevard René-Lévesque Ouest Montréal, QC ; H3H 1P9
Téléphone : 514 340 0046 Téléc. :
Projet : 211-04094-00
Lieu de prélèvement : LAVAL
Prélevé par : Lionel Seunou
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☒ 1 jour → Date Requise:
☐ 2 jours
☐ 3 jours
AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : no de soumission 730898S

Commentaires: Analyse à venir

Matrice (légende)
(S) Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☒ Balayage ☐	Métaux - eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐	Hg ☒ Se ☐ U ☐ CrVI ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☒	DCO ☐ COT ☐	NH_3 + NH_4 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Éau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ c-P04 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐	REIMR art. ☐
Ponceau HP Ouest 1 :	23-02-20		S	1																																	
- CF1A				1	X	X							X		X					X	X																
- CF1B				1	X	X							X																								
- CF2				1	X	X							X																								
- CF6				1	X	X							X																								
- CF10B	23/02/20		S	1	X	X							X																								
Contamination - 25	23/02/21		S	1																																	
(-CF1B) ; -CF5	23/02/21			1	X	X	X						X																								
- CF3B (-CF6)	23/02/21			1	X	X							X																								
(-CF4)			S	1	X	X	X						X																								

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature) Lionel Seunou — Date (AA/MM/JJ) 23/02/22 — Heure 15h47
Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) — Date (AA/MM/JJ) — Heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature) Lionel Seunou — Date (AA/MM/JJ) 23/02/22 — Heure 15h47
Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature) — Date (AA/MM/JJ) — Heure

Page 1 de 1
N°: 255696

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 5,8 6,3 9,1
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 boulevard réné-Levesque Ouest Montréal, QC ; H3H 1P9
Téléphone : 514 340 0046 Téléc. :
Projet : 211-04094-00
Lieu de prélèvement : LAVAL
Prélevé par : Lionel Seunou
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique CHayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse À venir

Matrice (légende)
(S) Sol B Boue EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine
SL Solide EU Eau usée SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
EF Effluent ST Eau souterraine A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☐ Balayage ☐	Métaux - eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐	Hg ☐ Se ☐ U ☐ CrVI ☐ CrIII ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DELAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐	REIMR art. ☐
Ponceau AIP Ouest 1 :	23-02-20		S	1																																		
- CF1A				1																																		
- CF1B				1																																		
- CF2				1																																		
- CF6				1																																		
- CF10B	23/02/20		S	1																																		
Contamination - 25	23/02/21		S	1																																		
- CF1B ; - CF5	23/02/21			1																																		
- CF3B ; - CF6	23/02/21			1																																		
- CF4			S	1																																		

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Lionel Seunou	23/02/22	15h47			
Lionel Seunou	23/02/22	15h47			

Page ____ de ____
N° : 255696

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

N° DE PROJET: 211-04044-00

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Roza Makhtari, Chimiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 23 mars 2023

NOMBRE DE PAGES: 18

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.
- Pour les échantillons environnementaux dans la province de Québec : L'analyse est effectuée et les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus. Une température supérieure à 6°C à la réception, comme indiqué dans la notification de réception d'échantillon (SRN), pourrait indiquer que l'intégrité des échantillons a été compromise si le délai entre l'échantillonnage et la soumission au laboratoire ne pouvait être minimisé.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

N° DE PROJET: 211-04044-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-10

DATE DU RAPPORT: 2023-03-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-09C-CF1B	PGO-09C-CF5A	PGO-09C-CF7	DUP-01-20230309	DUP-02-20230309
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856268	4856321	4856324	4856327	4856328
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	45[<A]	123[<A]	<20	53[<A]	118[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	52[<A]	<45	<45	48[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	41[<A]	<40	<40	41[<A]	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	401[<A]	293[<A]	247[<A]	334[<A]	260[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	6[A-B]	2[A]	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	31[<A]	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	78[A-B]	<30	<30	102[A-B]	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	400[A-B]	89[<A]	18[<A]	487[A-B]	78[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309
N° DE PROJET: 211-04044-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-10
DATE DU RAPPORT: 2023-03-23

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PGO-09C1-CF3
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2023-03-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856330
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	5.3[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	28[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	254[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	6[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	14[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4856268-4856330 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309
N° DE PROJET: 211-04044-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-10
DATE DU RAPPORT: 2023-03-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-09C-CF1B	PGO-09C-CF5A	PGO-09C-CF7	DUP-01-20230309	DUP-02-20230309
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856268	4856321	4856324	4856327	4856328
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

N° DE PROJET: 211-04044-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-10

DATE DU RAPPORT: 2023-03-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-09C-CF1B	PGO-09C-CF5A	PGO-09C-CF7	DUP-01-20230309	DUP-02-20230309
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856268	4856321	4856324	4856327	4856328
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Humidité	%					0.1	16.4	49.1	6.1	17.3	48.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Acénaphtène-D10	%			50-140			92	84	88	89	91
Fluoranthène-D10	%			50-140			73	68	72	71	71
Pérylène-D12	%			50-140			70	64	67	66	66

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309
N° DE PROJET: 211-04044-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-10
DATE DU RAPPORT: 2023-03-23

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PGO-09C1-CF3
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2023-03-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856330
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

N° DE PROJET: 211-04044-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-10

DATE DU RAPPORT: 2023-03-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-09C1-CF3
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856330
Humidité	%					0.1	55.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites			
Acénaphtène-D10	%			50-140			100
Fluoranthène-D10	%			50-140			82
Pérylène-D12	%			50-140			77

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4856268-4856330 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

N° DE PROJET: 211-04044-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-10

DATE DU RAPPORT: 2023-03-23

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-09C-CF1B	PGO-09C-CF5A	PGO-09C-CF7	DUP-01-20230309	DUP-02-20230309
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856268	4856321	4856324	4856327	4856328
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	1660[B-C]	126[A-B]	<100	1320[B-C]	<100
Humidité	%					0.1	16.4	49.1	6.1	17.3	48.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140			129	93	83	91	84

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-09C1-CF3	
MATRICE:							Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-10	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856330	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	
Humidité	%					0.1	55.4	
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Nonane	%			60-140			89	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4856268-4856330 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

N° DE PROJET: 211-04044-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse des Sols

Date du rapport: 2023-03-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4851557		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	101%	70%	130%	96%	80%	120%	109%	70%	130%
Arsenic	4851557		<5	<5	NA	< 5	123%	70%	130%	100%	80%	120%	103%	70%	130%
Baryum	4851557		27	23	NA	< 20	89%	70%	130%	91%	80%	120%	79%	70%	130%
Cadmium	4851557		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	128%	70%	130%	95%	80%	120%	92%	70%	130%
Chrome	4851557		<45	<45	NA	< 45	93%	70%	130%	97%	80%	120%	93%	70%	130%
Cobalt	4851557		<15	<15	NA	< 15	101%	70%	130%	93%	80%	120%	74%	70%	130%
Cuivre	4851557		<40	<40	NA	< 40	82%	70%	130%	113%	80%	120%	78%	70%	130%
Étain	4851557		<5	<5	NA	< 5	114%	70%	130%	111%	80%	120%	108%	70%	130%
Manganèse	4851557		132	129	2.6	< 10	116%	70%	130%	103%	80%	120%	91%	70%	130%
Molybdène	4851557		<2	<2	NA	< 2	117%	70%	130%	98%	80%	120%	94%	70%	130%
Nickel	4851557		<30	<30	NA	< 30	98%	70%	130%	107%	80%	120%	85%	70%	130%
Plomb	4851557		<30	<30	NA	< 30	86%	70%	130%	87%	80%	120%	80%	70%	130%
Sélénium	4851557		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	103%	70%	130%	84%	80%	120%	121%	70%	130%
Zinc	4851557		23	27	NA	< 10	86%	70%	130%	93%	80%	120%	97%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° DE PROJET: 211-04044-00
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2023-03-23

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	50%	50%	140%
Acénaphtylène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	43%	50%	140%
Anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	86%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	75%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	73%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	68%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	79%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	85%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	76%	50%	140%
Chrysène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	69%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	77%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	70%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	56%	50%	140%	50%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	76%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	63%	50%	140%
Fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	86%	50%	140%
Fluorène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	45%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	76%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	78%	50%	140%
Naphtalène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	56%	50%	140%
Phénanthrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	77%	50%	140%
Pyrène	4856416		0.2	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	72%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	46%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4856416		0.1	0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	51%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4856416		0.3	0.3	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	39%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	46%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4856416		52	51	2.7	91	NA	50%	140%	92%	50%	140%	50%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4856416		95	85	11.1	75	NA	50%	140%	78%	50%	140%	82%	50%	140%
Pérylène-D12	4856416		68	65	4.8	71	NA	50%	140%	75%	50%	140%	69%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité. Échantillon visiblement hétérogène.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4856416		1040	971	6.9	< 100	NA	60%	140%	110%	60%	140%	24%	60%	140%
Nonane	4856416		95%	91%	0.0	91	NA	60%	140%	107%	60%	140%	96%	60%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

N° DE PROJET: 211-04044-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2023-03-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M006309

N° DE PROJET: 211-04044-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M006309
N° DE PROJET: 211-04044-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2023-03-22	2023-03-22	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2023-03-22	2023-03-22	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

N°: 258157

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

23Eu 006309

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 5.2°C
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René-Lévesque ouest Montreal
Téléphone : 514-340-0046 Téléc. :
Projet : 211-04094-00
Lieu de prélèvement : Baie Brignol
Prélevé par : Xavier Pitras
N° de site : no de soumission 7308985

Rapport envoyé à
1. Nom : Dominique Chayer
Courriel : Dominique.chayer@wsp.com
2. Nom :
Courriel :

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnementaux: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : 7 Soumission :

Commentaires: Analyse averies

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - sol: 6Mix ☐ | 13Mix ☐ | Balayage ☐ | Métaux - eau: 6Mix ☐ | 17Mix ☐ | Balayage ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | U ☐ | Cr VI ☐ | CrIII ☐ | Métaux: Filtré au lab ☐ | Filtré sur terrain ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | pH ☐ | NO_3 ☐ | NO_2 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | Absorbance UV ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | DBO_5 Soluble ☐ | Fécalin ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | DBO_5 Soluble ☐ | DBO_5 Carbonée Soluble ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | BEMR art. |
|---|---|---

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René-Lévesque Montreal
Téléphone : 514-340-0048 Télec :
Projet : 211-04094-00
Lieu de prélèvement : Basbridd
Prélevé par : Xavier P.R
N° de site : no de soumission 7308955

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ CCRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours Date Requise:
☐ 3 jours
AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires:

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Phénols (4AAP) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - sol: 6Mtx ☐ | 13Mtx ☒ | Métaux - eau: 6Mtx ☐ | 17Mtx ☐ | Balayage ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | U ☐ | Cr VI ☐ | Crit ☐ | Méthyl: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures : Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | DBO_5 Soluble ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | DBO_5 Soluble ☐ | DBO_5 Carbonée Soluble ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. |
|---|---|---

Mihaela Teodoru

De: Rayane Ait Kaci
Envoyé: 16 mars 2023 12:09
À: AGAT Montreal Login
Objet: FW: COC_2110409400_220-22_PGO-09c
Pièces jointes: COC_2110409400_220-22_PGO-09c.pdf

Bonjour a vous
Ci joint la demande d analyse de wsp

Merci

« Nos bureaux seront fermés vendredi le 7 avril et samedi le 8 avril (Montréal) pour le congé de Pâques. Veuillez communiquer avec nous pour toute urgence à traiter pendant cette période. Bon congé!»

RAYANE AIT KACI
Chargé de projets ,Environnement
9770 route Transcanadienne, Montréal, QC H4S 1V9
Bureau :514.337.6717
Cellulaire: 514.804.2401

www.agatlabs.com

From: Chayer, Dominique [mailto:Dominique.Chayer@wsp.com]
Sent: 16 mars 2023 12:07
To: Rayane Ait Kaci <kaci@agatlabs.com>
Subject: COC_2110409400_220-22_PGO-09c

CAUTION: EXTERNAL EMAIL-Do not click on Links or open attachments unless you recognize the sender and are certain that the content is safe.
ATTENTION: COURRIEL EXTERNE-N'ouvrez aucun lien ni pièce jointe à moins qu'ils ne proviennent d'un expéditeur fiable dont le contenu est sûr.

Bonjour Rayane,

Voici ma demande d'analyse avec les choix.

Bonne journée,
Dominique

De : Rayane Ait Kaci <kaci@agatlabs.com>
Envoyé : 15 mars 2023 09:18
À : Chayer, Dominique <Dominique.Chayer@wsp.com>
Objet : Demande d'analyse incomplète

Bonjour Dominique ,
Peut tu m'envoyer la demande d'analyse remplie correspondant à ces deux en pièce jointe svp

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 5.2°C.
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René-Lévesque ouest Montreal
Téléphone : 514-340-0046 Téléc. :
Projet : 211-04094-00
Lieu de prélèvement : Boisbriand
Prélevé par : Xavier P. Poitras
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: Dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à
Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse avenir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute
SE	Sédiment	ES	Eau de surface	EPI	Eau de piscine	SL	Solide
EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air
AF	Affluent						

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
PGO-09C-CF1B	23/03/09		S	1
PGO-09C-CF-2	"		S	1
PGO-09C-CF-3	"		S	1
PGO-09C-CF4	"		S	1
PGO-09C-CF5A	"		S	1
PGO-09C-CF5B	"		S	1
PGO-09C-CF6	"		S	1
PGO-09C-CF7	"		S	1
PGO-09C-CF8	"		S	1
PGO-09C-CF9	"		S	1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐ | HAP ☐ | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☐ Balayage ☐ | Métaux - eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐ | Hg ☐ Se ☐ U ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐

COURT DÉLAI DE CONSERVATION

pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐ | Microbiologie (autre) : | DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐

AGR

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Dmitry Belov	23/03/10				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)		

003023MTL

Page 1 de 2

N°: 258156

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire

Bon de travail AGAT: _____

Nb. de glacières: _____

Température à l'arrivée: _____ | _____ | _____ | _____

☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun

Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport

Compagnie : WSP

Adresse : 1600 René-Lévesque Montréal

Téléphone : 514-340-0046 Téléc. : _____

Projet : 211-04094-00

Lieu de prélèvement : Bois brûlé

Prélevé par : Xavier Pilon

N° de site: _____

Rapport envoyé à

1. Nom: Dominique Chayer

Courriel: dominique.chayer@wsp.com

2. Nom: _____

Courriel: _____

Critères à respecter

☐ PRTC ABC ☐ RESC

☐ CCME

☐ Eau consommation

☐ Eau résurg. Surface

☐ Eau résurg. Salée

CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐

☐ Autre. _____

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:

Régulier: ☐ 5 à 7 jours

Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours

Haute Résolution:

Régulier: ☐ 10 à 15 jours

Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____ AA/MM/JJ

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Commentaires:

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
DUP-01-20230309	23/03/09		S	1
DUP-02-20230309	"		S	1
PGO-09C1-CF1	"		S	1
PGO-09C1-CF3	23/03/10		S	1
PGO-09C1-CF4	"		S	1

Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☐ Balayage ☐	Métaux - eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐	Hg ☐ Se ☐ U ☐ CrVI ☐ CrIII ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐	REIMR art. ☐

Echantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
	23/03/10				
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094
N° BON DE TRAVAIL: 23M006343
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Roza Makhtari, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 24 mars 2023
NOMBRE DE PAGES: 14
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.
- Pour les échantillons environnementaux dans la province de Québec : L'analyse est effectuée et les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus. Une température supérieure à 6°C à la réception, comme indiqué dans la notification de réception d'échantillon (SRN), pourrait indiquer que l'intégrité des échantillons a été compromise si le délai entre l'échantillonnage et la soumission au laboratoire ne pouvait être minimisé.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006343

N° DE PROJET: 211-04094

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-15

DATE DU RAPPORT: 2023-03-24

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-09D-CF1B	PGO-09D-CF3	PGO-09D1-CF3	PGO-09D1-CF6
						MATRICE:	Solide	Solide	Solide	Solide
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856494	4856498	4856503	4856506
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	101[<A]	101[<A]	40[<A]	<20
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	328[<A]	274[<A]	262[<A]	250[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	2[A]	3[A-B]	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	42[<A]	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	298[A-B]	37[<A]	19[<A]	<10

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4856494-4856506 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006343
N° DE PROJET: 211-04094

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-15
DATE DU RAPPORT: 2023-03-24

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-09D-CF1B	PGO-09D-CF3	PGO-09D1-CF3	PGO-09D1-CF6
							MATRICE:	Solide	Solide	Solide	Solide
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4856494	4856498	4856503	4856506
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006343

N° DE PROJET: 211-04094

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-15

DATE DU RAPPORT: 2023-03-24

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PGO-09D-CF1B	PGO-09D-CF3	PGO-09D1-CF3	PGO-09D1-CF6
					MATRICE:		Solide	Solide	Solide	Solide
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4856494	4856498	4856503	4856506
Humidité	%					0.1	14.4	14.3	8.0	1.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites						
Acénaphtène-D10	%			50-140			87	86	91	89
Fluoranthène-D10	%			50-140			71	69	75	71
Pérylène-D12	%			50-140			67	64	69	65

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4856494-4856506 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M006343

N° DE PROJET: 211-04094

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-15

DATE DU RAPPORT: 2023-03-24

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-09D-CF1B	PGO-09D-CF3	PGO-09D1-CF3	PGO-09D1-CF6
							MATRICE:	Solide	Solide	Solide	Solide
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4856494	4856498	4856503	4856506
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1		14.4	14.3	8.0	1.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140				88	106	90	130

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4856494-4856506 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M006343

N° DE PROJET: 211-04094

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse des Sols

Date du rapport: 2023-03-24			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4858517		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	88%	70%	130%	113%	80%	120%	103%	70%	130%
Arsenic	4858517		<5	<5	NA	< 5	106%	70%	130%	102%	80%	120%	109%	70%	130%
Baryum	4858517		21	23	NA	< 20	95%	70%	130%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Cadmium	4858517		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	88%	70%	130%	100%	80%	120%	92%	70%	130%
Chrome	4858517		<45	<45	NA	< 45	87%	70%	130%	98%	80%	120%	91%	70%	130%
Cobalt	4858517		<15	<15	NA	< 15	87%	70%	130%	97%	80%	120%	95%	70%	130%
Cuivre	4858517		<40	<40	NA	< 40	84%	70%	130%	93%	80%	120%	91%	70%	130%
Étain	4858517		<5	<5	NA	< 5	93%	70%	130%	94%	80%	120%	100%	70%	130%
Manganèse	4858517		196	233	17.5	< 10	77%	70%	130%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4858517		<2	<2	NA	< 2	93%	70%	130%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Nickel	4858517		<30	<30	NA	< 30	86%	70%	130%	93%	80%	120%	90%	70%	130%
Plomb	4858517		<30	<30	NA	< 30	84%	70%	130%	95%	80%	120%	91%	70%	130%
Sélénium	4858517		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	141%	70%	130%	106%	80%	120%	166%	70%	130%
Zinc	4858517		20	19	NA	< 10	85%	70%	130%	99%	80%	120%	92%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié pour le selenium en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M006343
N° DE PROJET: 211-04094
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2023-03-24			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	50%	50%	140%
Acénaphtylène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	43%	50%	140%
Anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	86%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	75%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	73%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	68%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	86%	50%	140%	79%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	85%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	76%	50%	140%
Chrysène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	81%	50%	140%	69%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	77%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	73%	50%	140%	70%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	56%	50%	140%	50%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	76%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	63%	50%	140%
Fluoranthène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	86%	50%	140%
Fluorène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	45%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	76%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	78%	50%	140%
Naphtalène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	88%	50%	140%	56%	50%	140%
Phénanthrène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	77%	50%	140%
Pyrène	4856416		0.2	0.2	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	72%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	89%	50%	140%	46%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4856416		0.1	0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	79%	50%	140%	51%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4856416		0.3	0.3	NA	< 0.1	NA	50%	140%	87%	50%	140%	39%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4856416		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	46%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4856416		52	51	2.7	91	NA	50%	140%	92%	50%	140%	50%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4856416		95	85	11.1	75	NA	50%	140%	78%	50%	140%	82%	50%	140%
Pérylène-D12	4856416		68	65	4.8	71	NA	50%	140%	75%	50%	140%	69%	50%	140%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4856416		1040	971	6.9	< 100	NA	60%	140%	110%	60%	140%	24%	60%	140%
Nonane	4856416		95%	91%	0.0	91	NA	60%	140%	107%	60%	140%	96%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité. Échantillon visiblement hétérogène.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M006343

N° DE PROJET: 211-04094

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2023-03-24			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M006343

N° DE PROJET: 211-04094

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2023-03-23	2023-03-23	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

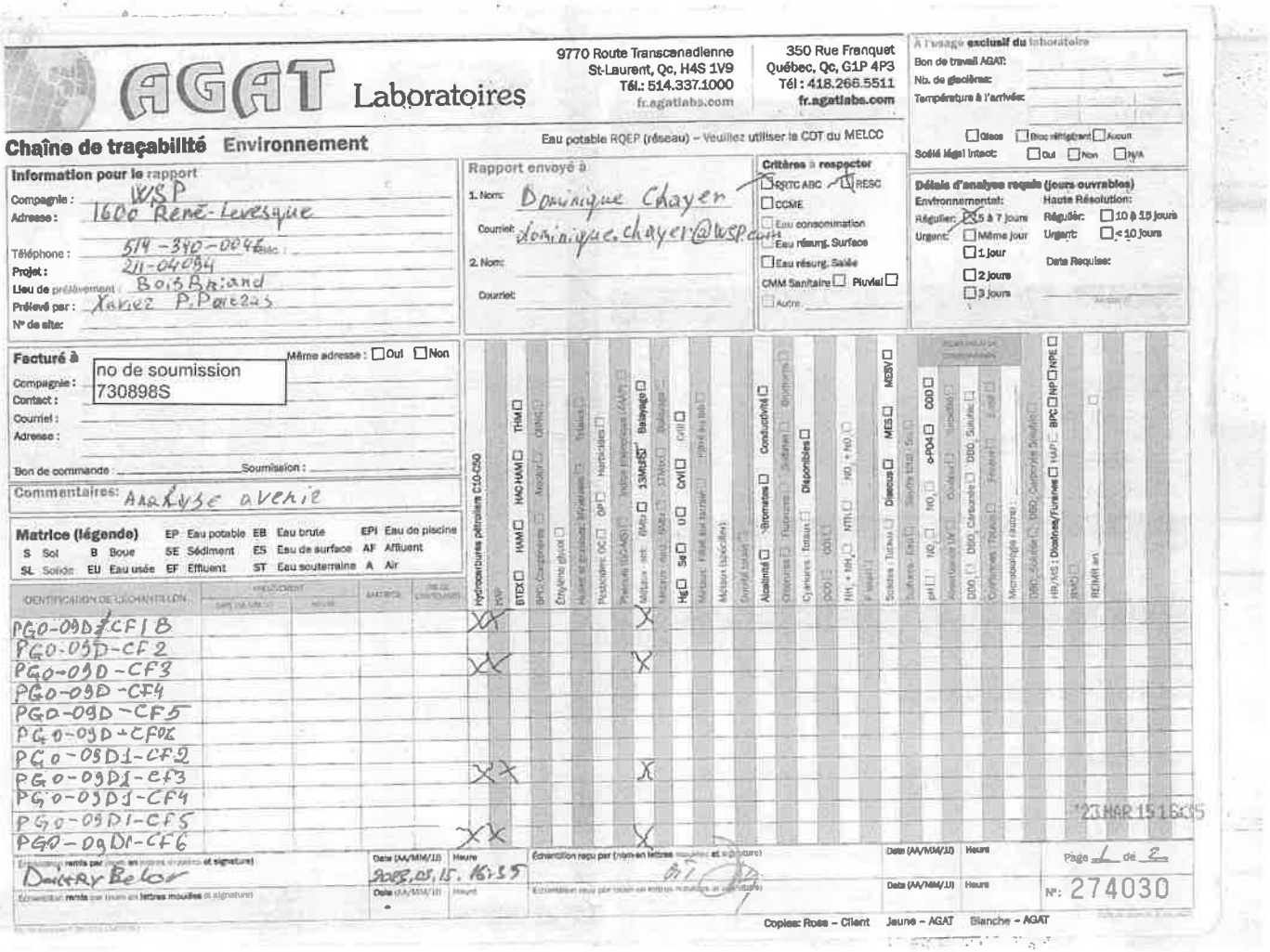
Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M006343
N° DE PROJET: 211-04094
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2023-03-23	2023-03-23	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2023-03-22	2023-03-22	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2023-03-22	2023-03-22	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

23ue 006343



AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la COT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René-Levesque
Téléphone : 514-340-0046 Télec :
Projet : 211-04034
Lieu de prélèvement : Bois Briand
Prélevé par : Xavier Poirier
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ RPTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
Autre:

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☒ 5 à 7 jours Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise:

Facturé à
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
no de soumission 730898S
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse avarie

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	BTEX ☐	HAM ☐	HAP/HAM ☐	TPHM ☐	Balayage ☐	Métaux ☐	Hg ☐	Se ☐	U ☐	CrVI ☐	Alcalinité ☐	Bromures ☐	Conductivité ☐	Chlorures ☐	Disponibles ☐	MES ☐	Dissous ☐	MESV ☐	COD ☐	o-PO4 ☐	BPC ☐	NP ☐	NPE ☐
PGO-09D-CF1B	X					X																		
PGO-05D-CF2	X					X																		
PGO-09D-CF3	X					X																		
PGO-09D-CF4																								
PGO-09D-CF5																								
PGO-09D-CF06																								
PGO-05D1-CF2																								
PGO-09D1-CF3	X					X																		
PGO-09D1-CF4																								
PGO-09D1-CF5																								
PGO-09D1-CF6	X					X																		

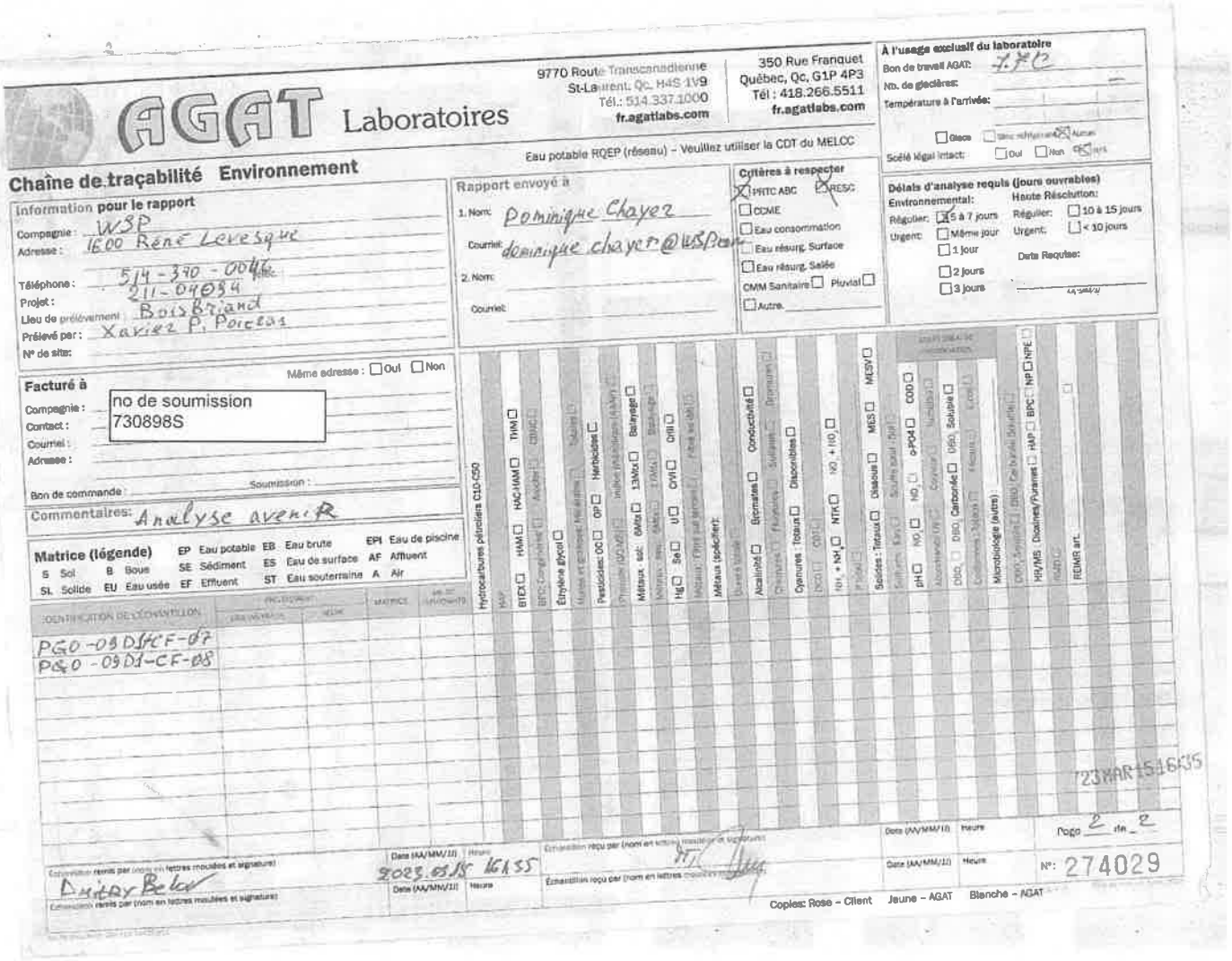
'23 MAR 15 16:35

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature): Dmitry Belov
Date (AA/MM/JJ): 2023.03.15 Heure: 16:35
Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature):
Date (AA/MM/JJ): Heure:
Date (AA/MM/JJ): Heure:

Page 1 de 2
N°: 274030

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

'23 MAR 16 13:48



AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 1.712
No. de glacières:
Température à l'arrivée:
Glace
Scellé légal intact: Oui Non

Information pour le rapport
Compagnie: WSP
Adresse: 1600 René Levesque
Téléphone: 514-390-0046
Projet: 211-04034
Lieu de prélèvement: Bois Briand
Prélevé par: Xavier P. Poirier
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
PRTC ABC RESC
CCME
Eau consommation
Eau résurg. Surface
Eau résurg. Saline
CMM Sanitaire Pluvial
Autre:

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: 5 à 7 jours Urgent: Même jour, 1 jour, 2 jours, 3 jours
Haute Résolution: Régulier: 10 à 15 jours Urgent: < 10 jours
Date Requise:

Facturé à
Même adresse: Oui Non
Compagnie:
Contact:
Courriel:
Adresse:
no de soumission
730898S
Bon de commande: Soumission:

Commentaires: Analyse avenir

Matrice (légende)
S Sol B Boue EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine
SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | DATE D'ÉCHANTILLONNAGE | HEURE | MATRICE | NBRE DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX | HAM | HAC-HAM | THM | BPC Congénères | Alcools | Éthylène glycol | Métaux et phosphore: Total dissous | Pesticides: OC | OP | Herbicides | Phénols (4AAP) | Métaux : sol: ICAP | 13Mét | Baryum | Métaux : eau: ICAP | 13Mét | Baryum | Hg | Se | U | CrVI | Orthi | Métaux (spécifier): | Dureté totale | Alcalinité | Bicarbonates | Chlorures | Fluorures | Sulfures | Bromures | Cyanures : Totaux | Disponibles | DCO | NO2 + NO3 | NTK | NH3 + NH4 | Phénols | MES | Dissous | Solides : Totaux | Salinité | Sulfate total | Sulfate dissous | pH | NO2 | NO3 | Couleur | Turbidité | DBO | DBO Carbonée | DBO Soluble | Coliformes fécaux | E.coli | Microbiologie (autre): | DBO Soluble | Carbone Soluble | HAP | BPC | NPE | HAP/MS: Dioxines/Furanes | HAP | BPC | NPE | Radon | REMR art. |
|---|---|---

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire

Bon de travail AGAT:

Nb. de glacières:

Température à l'arrivée:

☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun

Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport

Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René-Levesque
Téléphone : 514-340-0046 Téléc. :
Projet : 211-04094
Lieu de prélèvement : Bois Briand
Prélevé par : Xavier P. Paiteas
N° de site:

Rapport envoyé à

1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter

☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse avenir

Matrice (légende)

S	Sol	B	Boue	EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine
SL	Solide	EU	Eau usée	SE	Sédiment	ES	Eau de surface	AF	Affluent
				EF	Effluent	ST	Eau souterraine	A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
PGO-09D1-CF1B				
PGO-09D-CF2				
PGO-09D-CF3				
PGO-09D-CF4				
PGO-09D-CF5				
PGO-09D-CF06				
PGO-09D1-CF2				
PGO-09D1-CF3				
PGO-09D1-CF4				
PGO-09D1-CF5				
PGO-09D1-CF6				

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐
HAP
BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐
BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐
Éthylène glycol ☐
Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐
Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐
Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐
Métaux - sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☐ Balayage ☐
Métaux - eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐
Hg ☐ Se ☐ U ☐ CrVI ☐ CrIII ☐
Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐
Métaux (spécifier):
Dureté totale ☐
Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐
Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐
Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐
DCO ☐ COT ☐
$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐
P total ☐
Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐
Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐

COURT DÉLAI DE CONSERVATION

pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐
Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐
DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐
Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐
Microbiologie (autre) :
DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐
HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐
RMD ☐
REIMR art. ☐

23 MAR 15 16:35

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Dmitry Belov	2023.03.15.	16:35			

Page 1 de 2

N°: 274030

No. de document: DO-111-15427.011

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

Date de révision: 5 oct. 2020

AGAT Laboratoires
9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 7.*C
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☒ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☒ N/A

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René Levesque
Téléphone : 514-340-0046 Télec. :
Projet : 211-04084
Lieu de prélèvement : Bois Briand
Prélevé par : Xavier P. Poirier
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@WSP.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse avenir

Matrice (légende)
S Sol | B Boue | SE Sédiment | ES Eau de surface | AF Affluent
SL Solide | EU Eau usée | EF Effluent | ST Eau souterraine | A Air
EP Eau potable | EB Eau brute | EPI Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS
PGO-09 D1-CF-07				
PGO-09 D1-CF-08				

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐ | HAP | BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐ | BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☐ Balayage ☐ | Métaux - eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐ | Hg ☐ Se ☐ U ☐ CrVI ☐ CrIII ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐ | Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ | DCO ☐ COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐

COURT DÉLAI DE CONSERVATION

pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐ | Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐ | Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐ | Microbiologie (autre) : | DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐

23MAR15 16:35

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure
Dmitry Belov	2023.03.15	16h55			
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date (AA/MM/JJ)	Heure

Page 2 de 2

N°: 274029

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

No. de document: DIV-213-15428-011 Date de révision: 5 oct. 2020

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00
N° BON DE TRAVAIL: 23M010273
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 12 avr. 2023
NOMBRE DE PAGES: 12
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.
- Pour les échantillons environnementaux dans la province de Québec : L'analyse est effectuée et les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus. Une température supérieure à 6°C à la réception, comme indiqué dans la notification de réception d'échantillon (SRN), pourrait indiquer que l'intégrité des échantillons a été compromise si le délai entre l'échantillonnage et la soumission au laboratoire ne pouvait être minimisé.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M010273

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-22

DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-08C-CF1	PGO-08C-CF3	PGO-08C-CF5	PGO-08C1-CF7	DUP-03-20230321
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4886704	4886717	4886719	4886731	4886734
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	33[<A]	113[<A]	38[<A]	154[<A]	42[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	56[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	275[<A]	325[<A]	414[<A]	226[<A]	291[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	4[A-B]	3[A-B]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	76[A-B]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	86[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	389[A-B]	70[<A]	38[<A]	18[<A]	422[A-B]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4886704 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Il manque la date de prélèvement.

4886717-4886734 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M010273
N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-22
DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-08C-CF1	PGO-08C-CF3	PGO-08C-CF5	PGO-08C1-CF7	DUP-03-20230321
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4886704	4886717	4886719	4886731	4886734
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1[<D]	<0.1[<D]	<0.1[<D]	<0.1[<D]	<0.1[<D]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M010273

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-22

DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-08C-CF1	PGO-08C-CF3	PGO-08C-CF5	PGO-08C1-CF7	DUP-03-20230321
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4886704	4886717	4886719	4886731	4886734
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Humidité	%					0.1	6.4	22.9	7.0	6.1	4.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Acénaphtène-D10	%			50-140			105	122	122	125	122
Fluoranthène-D10	%			50-140			76	88	89	90	87
Pérylène-D12	%			50-140			77	92	89	89	86

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4886704-4886734 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M010273

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-22

DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-08C-CF1	PGO-08C-CF3	PGO-08C-CF5	PGO-08C1-CF7	DUP-03-20230321
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4886704	4886717	4886719	4886731	4886734
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		557[A-B]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Humidité	%					0.1		6.4	22.9	7.0	6.1	4.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites								
Nonane	%			60-140				83	95	113	95	84

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4886704-4886734 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M010273
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse des Sols

Date du rapport: 2023-04-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4886726		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	97%	70%	130%	92%	80%	120%	88%	70%	130%
Arsenic	4886726		<5	<5	NA	< 5	101%	70%	130%	105%	80%	120%	115%	70%	130%
Baryum	4886726		94	87	NA	< 20	86%	70%	130%	99%	80%	120%	94%	70%	130%
Cadmium	4886726		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	90%	70%	130%	102%	80%	120%	99%	70%	130%
Chrome	4886726		57	54	NA	< 45	89%	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Cobalt	4886726		<15	<15	NA	< 15	83%	70%	130%	102%	80%	120%	83%	70%	130%
Cuivre	4886726		<40	<40	NA	< 40	83%	70%	130%	113%	80%	120%	98%	70%	130%
Étain	4886726		<5	<5	NA	< 5	118%	70%	130%	112%	80%	120%	115%	70%	130%
Manganèse	4886726		392	347	12,0%	< 10	85%	70%	130%	118%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4886726		<2	<2	NA	< 2	95%	70%	130%	107%	80%	120%	99%	70%	130%
Nickel	4886726		39	36	NA	< 30	89%	70%	130%	118%	80%	120%	95%	70%	130%
Plomb	4886726		<30	<30	NA	< 30	78%	70%	130%	97%	80%	120%	79%	70%	130%
Sélénium	4886726		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	83%	70%	130%	89%	80%	120%	72%	70%	130%
Zinc	4886726		155	149	3.9	< 10	82%	70%	130%	101%	80%	120%	83%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° DE PROJET: 211-04094-00
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

N° BON DE TRAVAIL: 23M010273
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2023-04-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4889407		<100	<100	NA	< 100	NA	60%	140%	96%	60%	140%	99%	60%	140%
Nonane	4889407		81%	104%	24.9	95	NA	60%	140%	112%	60%	140%	107%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	105%	50%	140%	110%	50%	140%
Acénaphtylène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	104%	50%	140%
Anthracène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	93%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	99%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	86%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	96%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	92%	50%	140%
Chrysène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	85%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	90%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	90%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	60%	50%	140%	68%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	94%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	85%	50%	140%
Fluoranthène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	95%	50%	140%
Fluorène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	107%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	89%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	102%	50%	140%
Naphtalène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	98%	50%	140%
Phénanthrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	91%	50%	140%	89%	50%	140%
Pyrène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	93%	50%	140%	93%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	99%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	95%	50%	140%	100%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	97%	50%	140%	103%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4889407		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	99%	50%	140%	105%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4889407		117	125	6.4	114	NA	50%	140%	105%	50%	140%	117%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4889407		82	86	4.7	82	NA	50%	140%	86%	50%	140%	91%	50%	140%
Pérylène-D12	4889407		81	86	5.8	81	NA	50%	140%	86%	50%	140%	87%	50%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M010273

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2023-04-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M010273

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2023-04-04	2023-04-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M010273
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2023-04-05	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2023-04-04	2023-04-04	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2023-04-05	2023-04-05	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2023-04-05	2023-04-05	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2023-04-04	2023-04-04	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

2390702773

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél.: 418.266.5511
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 9 C.
☐ Glace ☑ Bloc réfrigérant ☐ Autre
Sceau légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Information pour le rapport
Compagnie: WSP
Adresse: 1600 René-Levesque
Téléphone: Télec:
Projet: 211-04094-00
Lieu de prélèvement: Boisbriand
Prélevé par: Xavier Poitras
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☑ PHTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Privé ☐
☐ Autre:

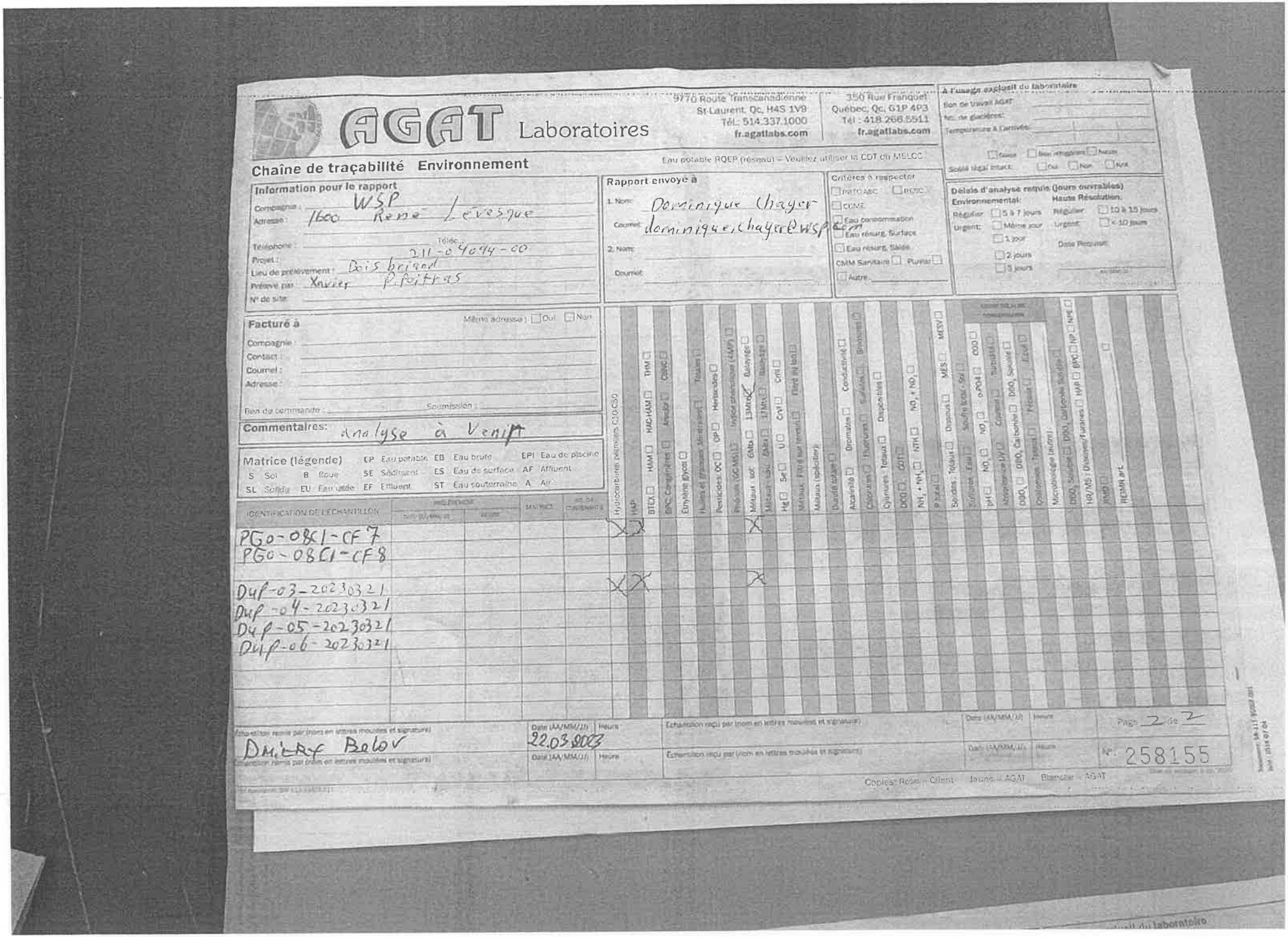
Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour Date Requise:
☐ 2 jours
☐ 3 jours

Facturé à Même adresse: ☐ Oui ☐ Non
Compagnie:
Contact:
Courriel:
Adresse:
Bon de commande: Soumission:

Commentaires: analyse à venir

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT Date (AA/MM/JJ) | Heure | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX | THM | HAM | HACHAM | Chlorures | Bromures | Cyanures - Totaux | Cyanures - Totaux | Cyanures - Disponibles | Cyanures - Disponibles | DCO | COT | NO2 + NO3 | NTK | NH3 + NH4 | P Total | Solides Totaux | Solides Dissous | MES | MESV | Solides Sol. - Sol. | Solides Sol. - Sol. | Solides Sol. - Sol.



AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT
No. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Neige
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ Nil

Information pour le rapport
Compagnie: WSP
Adresse: 1600 René Lévesque
Téléphone: Téléc.:
Projet: 211-04094-00
Lieu de prélèvement: Bois briand
Prélevé par: Xavier P. Poitras
Nº de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier ☐ 5 à 7 jours; Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution: Régulier ☐ 10 à 15 jours; Urgent ☐ < 10 jours
Date Requise:

Facturé à Même adresse: ☐ Oui ☐ Non
Compagnie:
Contact:
Courriel:
Adresse:
Bon de commande: Soumission:

Commentaires: analyse à venir

Matrice (légende)
S Sol; B Boue; SL Solide; EU Eau usée; EP Eau potable; SE Sédiment; EF Effluent; EB Eau brute; ES Eau de surface; ST Eau souterraine; EPI Eau de piscine; AF Affluent; A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	Prélèvement date (AA/MM/JJ)	Prélèvement heure	Matrice	No. de contenants	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	BPC Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Ethylène glycol ☐	Huiles et graisses Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AP) ☐	Métaux sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☐ Balayage ☐	Métaux eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐	Hg ☐ Se ☐ U ☐ CrVI ☐ CrVI ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier)	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromures ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures: Totaux ☐ Disponibles ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_3 + NO_2$ ☐	P total ☐	Solides: Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures: Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	pH ☐ NO_3 ☐ NO_2 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐	Coliformes: Totaux ☐ Fécaux ☐ Ecoli ☐	Microbiologie (autre):	DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐	HR/MS: Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐	REMR art.
PGO-08C1-CF7					X	X							X																												
PGO-08C1-CF8																																									
DUP-03-20230321					X	X							X																												
DUP-04-20230321																																									
DUP-05-20230321																																									
DUP-06-20230321																																									

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature): Dmitry Belov — Date (AA/MM/JJ): 22.03.2023 — Heure:
Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature): — Date (AA/MM/JJ): — Heure:
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature): — Date (AA/MM/JJ): — Heure:
Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature): — Date (AA/MM/JJ): — Heure:

Page 2 de 2

Nº 258155

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00
N° BON DE TRAVAIL: 23M011265
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Roza Makhtari, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 11 avr. 2023
NOMBRE DE PAGES: 12
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.
- Pour les échantillons environnementaux dans la province de Québec : L'analyse est effectuée et les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus. Une température supérieure à 6°C à la réception, comme indiqué dans la notification de réception d'échantillon (SRN), pourrait indiquer que l'intégrité des échantillons a été compromise si le délai entre l'échantillonnage et la soumission au laboratoire ne pouvait être minimisé.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011265

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-28

DATE DU RAPPORT: 2023-04-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PG0-08D-CF1	PG0-08D-CF3	PG0-08D-CF6	PG0-08D1-CF5	DUP-07-20230324
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-24	2023-03-24	2023-03-24	2023-03-27	2023-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4894776	4894779	4894782	4894785	4894788
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	106[<A]	236[<A]	<20	30[<A]	161[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	73[<A]	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	552[<A]	717[<A]	310[<A]	303[<A]	470[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	3[A-B]	4[A-B]	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	32[<A]	39[<A]	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	2.8[A-B]	3.8[B-C]	<1.0	1.1[A-B]	2.3[A-B]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	128[<A]	172[A-B]	24[<A]	22[<A]	249[A-B]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4894776-4894788 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011265
N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-28
DATE DU RAPPORT: 2023-04-11

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PG0-08D-CF1	PG0-08D-CF3	PG0-08D-CF6
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-24	2023-03-24	2023-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		4894776	4894779	4894782
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011265

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-28

DATE DU RAPPORT: 2023-04-11

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		PG0-08D-CF1	PG0-08D-CF3	PG0-08D-CF6
					MATRICE:		Sol	Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2023-03-24	2023-03-24	2023-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4894776	4894779	4894782
Humidité	%					0.1	14.8	22.8	7.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Acénaphtène-D10	%			50-140			113	108	110
Fluoranthène-D10	%			50-140			85	80	81
Pérylène-D12	%			50-140			73	72	69

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4894776-4894782 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
« En raison de la panne de courant, la température d'entreposage des échantillons n'a pu être maintenue sous les 6 °C degrés tel que recommandé pour préserver l'intégrité des échantillons. »

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011265

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-28

DATE DU RAPPORT: 2023-04-11

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PG0-08D-CF1	PG0-08D-CF3	PG0-08D-CF6	PG0-08D1-CF5	DUP-07-20230324
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-24	2023-03-24	2023-03-24	2023-03-27	2023-03-24
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4894776	4894779	4894782	4894785	4894788
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1	14.8	22.8	7.1	7.8	19.0
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140			77	79	85	83	83

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4894776-4894788 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
« En raison de la panne de courant, la température d'entreposage des échantillons n'a pu être maintenue sous les 6 °C degrés tel que recommandé pour préserver l'intégrité des échantillons. »

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M011265

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse des Sols

Date du rapport: 2023-04-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4887368		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	96%	70%	130%	82%	80%	120%	81%	70%	130%
Arsenic	4887368		17	17	NA	< 5	115%	70%	130%	106%	80%	120%	115%	70%	130%
Baryum	4887368		61	60	NA	< 20	103%	70%	130%	84%	80%	120%	95%	70%	130%
Cadmium	4887368		17.8	17.3	3.1	< 0.9	115%	70%	130%	101%	80%	120%	130%	70%	130%
Chrome	4887368		<45	<45	NA	< 45	109%	70%	130%	109%	80%	120%	120%	70%	130%
Cobalt	4887368		85	82	NA	< 15	114%	70%	130%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Cuivre	4887368		<40	<40	NA	< 40	95%	70%	130%	107%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	4887368		102	99	3.2	< 5	131%	70%	130%	108%	80%	120%	123%	70%	130%
Manganèse	4887368		173	153	12.6	< 10	96%	70%	130%	118%	80%	120%	98%	70%	130%
Molybdène	4887368		<2	<2	NA	< 2	124%	70%	130%	105%	80%	120%	112%	70%	130%
Nickel	4887368		<30	<30	NA	< 30	109%	70%	130%	120%	80%	120%	109%	70%	130%
Plomb	4887368		2220	2250	1.4	< 30	101%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium	4887368		2.8	2.6	NA	< 1.0	101%	70%	130%	106%	80%	120%	76%	70%	130%
Zinc	4887368		416	377	10.0	< 10	101%	70%	130%	107%	80%	120%	111%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE Roza Mokhtari 2013-120 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M011265
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2023-04-11

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4895390		<100	<100	NA	< 100	NA	60%	140%	88%	60%	140%	107%	60%	140%
Nonane	4895390		95%	87%	8.8	77	NA	60%	140%	85%	60%	140%	97%	60%	140%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	134%	50%	140%	133%	50%	140%
Acénaphtylène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	120%	50%	140%	126%	50%	140%
Anthracène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	124%	50%	140%	121%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	117%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	98%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	114%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	116%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	119%	50%	140%	109%	50%	140%
Chrysène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	105%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	121%	50%	140%	113%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	76%	50%	140%	77%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	68%	50%	140%	70%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	106%	50%	140%	105%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	85%	50%	140%	89%	50%	140%
Fluoranthène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	115%	50%	140%	116%	50%	140%
Fluorène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	120%	50%	140%	122%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	107%	50%	140%	95%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	97%	50%	140%
Naphtalène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	126%	50%	140%	124%	50%	140%
Phénanthrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	109%	50%	140%	111%	50%	140%
Pyrène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	136%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	124%	50%	140%	118%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	111%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	122%	50%	140%	122%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4895390		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	120%	50%	140%	122%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4895390		104	97	6.4	99	NA	50%	140%	107%	50%	140%	107%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4895390		79	84	6.1	72	NA	50%	140%	85%	50%	140%	89%	50%	140%
Pérylène-D12	4895390		69	72	4.3	63	NA	50%	140%	77%	50%	140%	80%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M011265

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2023-04-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M011265

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M011265
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Xavier P.Poitras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2023-04-05	2023-04-05	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2023-04-05	2023-04-05	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

2310111265

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières: 1
Température à l'arrivée: 5.6
☒ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☒ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René-Lévesque
Téléphone : Téléc.
Projet : 21-0494-00-220-22
Lieu de prélèvement : Boisbriand
Prélevé par : Xavier Poitras
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
GMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:
AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : Soumission = 730898S
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: analyses à venir

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	HEURE	MATRICE	NB DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐	HAM ☐	THM ☐	Éthylène glycol ☐	Pesticides OC ☐	OP ☐	Herbicides ☐	Métaux - sol : ☐ EMbi ☐ 13Mix ☐ Baluaga ☐	Hg ☐ Se ☐ U ☐ Cr VI ☐ Cmt ☐	Métaux (spécifier):	Alcalinité ☐	Biomasse ☐	Conductivité ☐	Cyanures : ☐ Totaux ☐ Disponibles ☐	DCO ☐	MES ☐	Dissous ☐	Solides : ☐ Totaux ☐	pH ☐	NO2 ☐	NO3 ☐	o-PO4 ☐	COD ☐	DBO5 ☐	DBO5 Soluble ☐	Micrologie (autre)	HAP ☐	EPC ☐	Nir ☐	NVE ☐	REMR art. ☐
PGO-08D-CF1	23/03/24		S	1	XX									X																						
PGO-08D-CF2	"		S	1																																
PGO-08D-CF3	"		S	1	XX									X																						
PGO-08D-CF4	"		S	1																																
PGO-08D-CF5	"		S	1																																
PGO-08D-CF6	"		S	1	XX									X																						
PGO-08D1-CF3	23/03/27		S	1																																
PGO-08D1-CF4	"		S	1																																
PGO-08D1-CF5	"		S	1	X									X																						
~~PGO-08D1-CF6~~																																				
PGO-08D1-CF7	"		S	1																																

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature): Xavier P. Poitras
Date (AA/MM/JJ): 23/03/28
Heure: 1345
Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature):
Date (AA/MM/JJ):
Heure:
Page 1 de 2

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature):
Date (AA/MM/JJ):
Heure:
Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature):
Date (AA/MM/JJ):
Heure:
N°: 255879

Copies: Rose – Client Jaune – AGAT Blanche – AGAT

'23APR 312:57

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 5.6
☒ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : 1600 WSP
Adresse : Rene Levesque
Téléphone : Télec :
Projet : 211-04094-00
Lieu de prélèvement : Bois briand
Prélevé par : XPP
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom Dominique Chayer
Courriel dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: analyses à venir

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | HEURE | MATRICE | NB DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | BPC Congénères ☐ | Arsenic ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses Minérales ☐ | Huiles et graisses Végétales ☐ | OP ☐ | Pesticides OC ☐ | Herbicides ☐ | Indice phénol (IOCDE) ☐ | Indice phénol (HAP) ☐ | Balayage ☐ | 13Mot ☐ | Métaux : sol ☐ | Métaux : eau ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | U ☐ | CrVI ☐ | CrIII ☐ | Métaux hydrures | Métaux (spécifier) | Dureté (mg/L) ☐ | Acidimétrie ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Disponibles ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Cyanures : Libres ☐ | DCO | COT ☐ | Mn + Ind. ☐ | NH3 ☐ | NOx ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Solides : Fixes ☐ | Sulfures : Total ☐ | Sulfures : Dissous ☐ | pH ☐ | NO2 ☐ | NO3 ☐ | o-PO4 ☐ | DCO ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO ☐ | DBO_Carbonée ☐ | DBO_Soluble ☐ | Cyanures Totaux ☐ | Fluorures ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) | THM, Bromates, Chlorite, Chlorate | HAP ☐ | BPC ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | PHAR ☐ | RDNR art. |
|---|---|---

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
N° DE PROJET: 211-04094-00
N° BON DE TRAVAIL: 23M011293
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Hasti Kamalimoghadam, Chimiste, AGAT Montréal
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 12 avr. 2023
NOMBRE DE PAGES: 12
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.
- Pour les échantillons environnementaux dans la province de Québec : L'analyse est effectuée et les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus. Une température supérieure à 6°C à la réception, comme indiqué dans la notification de réception d'échantillon (SRN), pourrait indiquer que l'intégrité des échantillons a été compromise si le délai entre l'échantillonnage et la soumission au laboratoire ne pouvait être minimisé.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-30

DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PG0-1a CF-3	PG0-1a CF-8	PG0-1a CF-15	PG0-1a CF-19	DUP-1 20230326/27
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4895379	4895382	4895390	4895394	4895396
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6[<A]	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	5[<A]	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	33[<A]	21[<A]	110[<A]	22[<A]	21[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	552[<A]	205[<A]	271[<A]	200[<A]	251[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	6[A-B]	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	33[<A]	23[<A]	69[<A]	18[<A]	29[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4895379-4895396 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293
N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-30
DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PG0-1a CF-3	PG0-1a CF-8	PG0-1a CF-15	PG0-1a CF-19	DUP-1 20230326/27
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4895379	4895382	4895390	4895394	4895396
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-30

DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PG0-1a CF-3	PG0-1a CF-8	PG0-1a CF-15	PG0-1a CF-19	DUP-1 20230326/27
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4895379	4895382	4895390	4895394	4895396
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Humidité	%					0.1	4.6	9.1	25.2	8.7	4.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Acénaphtène-D10	%			50-140			101	105	104	91	81
Fluoranthène-D10	%			50-140			73	77	79	79	72
Pérylène-D12	%			50-140			67	69	69	73	61

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4895379-4895396 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
« En raison de la panne de courant, la température d'entreposage des échantillons n'a pu être maintenue sous les 6 °C degrés tel que recommandé pour préserver l'intégrité des échantillons. »

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293

N° DE PROJET: 211-04094-00

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-03-30

DATE DU RAPPORT: 2023-04-12

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PG0-1a CF-3	PG0-1a CF-8	PG0-1a CF-15	PG0-1a CF-19	DUP-1 20230326/27
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27	2023-03-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4895379	4895382	4895390	4895394	4895396
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1	4.6	9.1	25.2	8.7	4.9
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			60-140			84	86	95	99	79

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4895379-4895396 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
« En raison de la panne de courant, la température d'entreposage des échantillons n'a pu être maintenue sous les 6 °C degrés tel que recommandé pour préserver l'intégrité des échantillons. »

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse des Sols

Date du rapport: 2023-04-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4899656		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	108%	70%	130%	111%	80%	120%	113%	70%	130%
Arsenic	4899656		16	14	NA	< 5	96%	70%	130%	83%	80%	120%	111%	70%	130%
Baryum	4899656		132	127	3.8	< 20	104%	70%	130%	84%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	4899656		1.3	1.7	NA	< 0.9	92%	70%	130%	106%	80%	120%	106%	70%	130%
Chrome	4899656		54	56	NA	< 45	95%	70%	130%	104%	80%	120%	106%	70%	130%
Cobalt	4899656		<15	<15	NA	< 15	96%	70%	130%	102%	80%	120%	106%	70%	130%
Cuivre	4899656		<40	<40	NA	< 40	89%	70%	130%	96%	80%	120%	103%	70%	130%
Étain	4899656		<5	<5	NA	< 5	107%	70%	130%	99%	80%	120%	116%	70%	130%
Manganèse	4899656		550	544	1.1	< 10	90%	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4899656		<2	<2	NA	< 2	98%	70%	130%	100%	80%	120%	109%	70%	130%
Nickel	4899656		32	33	NA	< 30	94%	70%	130%	109%	80%	120%	101%	70%	130%
Plomb	4899656		48	56	NA	< 30	93%	70%	130%	100%	80%	120%	102%	70%	130%
Sélénium	4899656		1.1	1.1	NA	< 1.0	117%	70%	130%	101%	80%	120%	118%	70%	130%
Zinc	4899656		91	92	0.6	< 10	96%	70%	130%	107%	80%	120%	108%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M011293
N° DE PROJET: 211-04094-00
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2023-04-12

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4895390	4895390	<100	<100	NA	< 100	NA	60%	140%	88%	60%	140%	107%	60%	140%
Nonane	4895390	4895390	95%	87%	8.8	77	NA	60%	140%	85%	60%	140%	97%	60%	140%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	134%	50%	140%	133%	50%	140%
Acénaphtylène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	120%	50%	140%	126%	50%	140%
Anthracène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	124%	50%	140%	121%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	117%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	98%	50%	140%	98%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	83%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	114%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	94%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	116%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	119%	50%	140%	109%	50%	140%
Chrysène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	105%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	121%	50%	140%	113%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	76%	50%	140%	77%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	68%	50%	140%	70%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	106%	50%	140%	105%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	85%	50%	140%	89%	50%	140%
Fluoranthène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	115%	50%	140%	116%	50%	140%
Fluorène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	120%	50%	140%	122%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	107%	50%	140%	95%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	97%	50%	140%
Naphtalène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	126%	50%	140%	124%	50%	140%
Phénanthrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	109%	50%	140%	111%	50%	140%
Pyrène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	112%	50%	140%	136%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	124%	50%	140%	118%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	111%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	122%	50%	140%	122%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4895390	4895390	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	120%	50%	140%	122%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4895390	4895390	104	97	6.4	99	NA	50%	140%	107%	50%	140%	107%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4895390	4895390	79	84	6.1	72	NA	50%	140%	85%	50%	140%	89%	50%	140%
Pérylène-D12	4895390	4895390	69	72	4.3	63	NA	50%	140%	77%	50%	140%	80%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2023-04-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2023-04-10	2023-04-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M011293

N° DE PROJET: 211-04094-00

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Dmitry Belov

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Boisbriand

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2023-04-10	2023-04-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2023-04-05	2023-04-05	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2023-04-10	2023-04-10	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2023-04-05	2023-04-05	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

2370117293

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée: 3.8 4.2 4.3
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☒ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☒ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie: WSP
Adresse: 1600 René-Lévesque
Téléphone: 514-390-0076 Télec.:
Projet: 211-04094-00
Lieu de prélèvement: Boisbriand
Prélevé par: Dmitry Belov
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PNTC ABC ☐ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salle
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
Autre:

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Projet = 211-04094-00-220-22
Numéro de soumission 730898S

Facture à l'adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie:
Contact:
Courriel:
Adresse:
Bon de commande: Soumission:

Commentaires: Amélyse Avenize

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | HEURE | MATRICE | NB DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | THM ☐ | COHC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Phénols (4AAP) ☐ | Pesticides OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Indice phénols (4AAP) ☐ | Métaux - sol: (ICPMS) ☐ | Balayage ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | U ☐ | CrVI ☐ | Métaux (spécifier): | Alcalinité ☐ | Biomasses ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures - totaux ☐ | Cyanures disponibles ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | Phénols ☐ | Solides Totaux ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | pH ☐ | Mg ☐ | P-PO4 ☐ | DBO ☐ | Alcalinité (titrage) ☐ | DBO, Carbonée ☐ | DBO, Soluble ☐ | Coliformes Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre): | DBO, Acétate ☐ | DBO, Glucose ☐ | HS/AS : Dissolved/fumées ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | MeHg ☐ | REMR art. ☐ |
|---|---|---

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT:
Nb. de glacières:
Température à l'arrivée:
☐ Glace ☐ Blocs réfrigérant ☐ Aucun
Scellé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser le CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP
Adresse : 1600 René-Lévesque
Téléphone : 514-340-0046 Téléc.
Projet : 211-04054-00
Lieu de prélèvement : Bois Brûlé
Prélevé par : Dominique Bélair
N° de site:

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☐ PRTC ASC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre:

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Haute Résolution:
Régulier: ☐ 5 à 7 jours Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ Même jour Urgent: ☐ < 10 jours
☐ 1 jour
☐ 2 jours
☐ 3 jours
Date Requise:

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie :
Contact :
Courriel :
Adresse :
Bon de commande : Soumission :

Commentaires: Analyse Avenir

Matrice (légende)
S Sol B Boue SE Sédiment ES Eau de surface AF Affluent
SL Solide EU Eau usée EF Effluent ST Eau souterraine A Air
EP Eau potable EB Eau brute EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | Date | Heure | Matrice | Nb de contenants | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAM+HAM ☐ | THM ☐ | BPC Congénères ☐ | Acides ☐ | COV ☐ | Glycérine (brut) ☐ | Huiles et graisses, Minérales ☐ | Phénols ☐ | DCP ☐ | Herbicides ☐ | Phénols (4AAP) ☐ | Indice phénol (4AAP) ☐ | Métaux - acide ☐ | Métaux - eau ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | U ☐ | CN ☐ | CrVI ☐ | Métaux (spécifier) | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Chlorures ☐ | Phosphates ☐ | Sulfates ☐ | Cyanures ☐ | Disponibles ☐ | CBO ☐ | DCO ☐ | NH$_3$ + NH$_4^+$ ☐ | Phénol ☐ | Solides ☐ | Solides ☐ | pH ☐ | NO$_2$ ☐ | NO$_3$ ☐ | o-PO$_4$ ☐ | Azote total ☐ | Oxygène ☐ | DBO ☐ | Carbone ☐ | DBO$_5$ soluble ☐ | Turbidité ☐ | Coliformes ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | Odeur | Solides ☐ | HR-MS - Dioxines/Furanes ☐ | mmol ☐ | RDMR on: |
|---|---|---

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22

N° BON DE TRAVAIL: 23M018313

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 03 mai 2023

NOMBRE DE PAGES: 12

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.
- Pour les échantillons environnementaux dans la province de Québec : L'analyse est effectuée et les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus. Une température supérieure à 6°C à la réception, comme indiqué dans la notification de réception d'échantillon (SRN), pourrait indiquer que l'intégrité des échantillons a été compromise si le délai entre l'échantillonnage et la soumission au laboratoire ne pouvait être minimisé.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M018313

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-04-24

DATE DU RAPPORT: 2023-05-03

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-16A-CF3	PGO-16A-CF5	PGO-16A-CF7B	PGO-16A-DOB
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4943191	4943192	4943193	4943194
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	37[<A]	46[<A]	151[<A]	129[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	262[<A]	325[<A]	536[<A]	552[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	39[<A]	45[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	18[<A]	36[<A]	71[<A]	71[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4943191-4943194 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

CHIMISTE Amar Bellahsene 2011-214 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M018313

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-04-24

DATE DU RAPPORT: 2023-05-03

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-16A-CF3	PGO-16A-CF5	PGO-16A-CF7B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4943191	4943192	4943193
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	-	-	-	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M018313

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-04-24

DATE DU RAPPORT: 2023-05-03

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PGO-16A-CF3	PGO-16A-CF5	PGO-16A-CF7B
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4943191	4943192	4943193
Humidité	%					0.1	1.6	8.3	33.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Acénaphtène-D10	%			50-140			129	95	97
Fluoranthène-D10	%			50-140			90	81	88
Pérylène-D12	%			50-140			70	59	66

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4943191-4943193 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 23M018313

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2023-04-24

DATE DU RAPPORT: 2023-05-03

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PGO-16A-CF3	PGO-16A-CF5	PGO-16A-CF7B
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17	2023-04-26 16:17
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	4943191	4943192	4943193
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1	1.6	8.3	33.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Nonane	%			60-140			97	97	90

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

4943191-4943193 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M018313
N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

Analyse des Sols

Date du rapport: 2023-05-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
PRTC - Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	4943191	4943191	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	78%	70%	130%	115%	80%	120%	83%	70%	130%
Arsenic	4943191	4943191	<5	<5	NA	< 5	115%	70%	130%	104%	80%	120%	115%	70%	130%
Baryum	4943191	4943191	37	30	NA	< 20	106%	70%	130%	91%	80%	120%	97%	70%	130%
Cadmium	4943191	4943191	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	119%	70%	130%	105%	80%	120%	113%	70%	130%
Chrome	4943191	4943191	<45	<45	NA	< 45	108%	70%	130%	104%	80%	120%	104%	70%	130%
Cobalt	4943191	4943191	<15	<15	NA	< 15	102%	70%	130%	103%	80%	120%	92%	70%	130%
Cuivre	4943191	4943191	<40	<40	NA	< 40	101%	70%	130%	119%	80%	120%	101%	70%	130%
Étain	4943191	4943191	<5	<5	NA	< 5	129%	70%	130%	120%	80%	120%	127%	70%	130%
Manganèse	4943191	4943191	262	270	3.0	< 10	86%	70%	130%	107%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	4943191	4943191	<2	<2	NA	< 2	116%	70%	130%	109%	80%	120%	110%	70%	130%
Nickel	4943191	4943191	<30	<30	NA	< 30	113%	70%	130%	92%	80%	120%	106%	70%	130%
Plomb	4943191	4943191	<30	<30	NA	< 30	95%	70%	130%	100%	80%	120%	85%	70%	130%
Sélénium	4943191	4943191	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	97%	70%	130%	104%	80%	120%	76%	70%	130%
Zinc	4943191	4943191	18	21	NA	< 10	97%	70%	130%	103%	80%	120%	94%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M018313
N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2023-05-03

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	4940812		120	112	NA	< 100	NA	60%	140%	105%	60%	140%	124%	60%	140%
Nonane	4940812		96%	91%	5.3	106	NA	60%	140%	104%	60%	140%	95%	60%	140%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	113%	50%	140%	137%	50%	140%
Acénaphtylène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	102%	50%	140%	130%	50%	140%
Anthracène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	115%	50%	140%	119%	50%	140%
Benzo(a)anthracène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	113%	50%	140%
Benzo(a)pyrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	90%	50%	140%	99%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	93%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	118%	50%	140%	128%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	82%	50%	140%	86%	50%	140%
Benzo(c)phénanthrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	105%	50%	140%	115%	50%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	107%	50%	140%	115%	50%	140%
Chrysène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	107%	50%	140%	113%	50%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	106%	50%	140%	117%	50%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	74%	50%	140%	83%	50%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	65%	50%	140%	71%	50%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	111%	50%	140%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	70%	50%	140%	77%	50%	140%
Fluoranthène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	103%	50%	140%	110%	50%	140%
Fluorène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	109%	50%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	96%	50%	140%	106%	50%	140%
Méthyl-3cholanthrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	84%	50%	140%	47%	50%	140%
Naphtalène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	108%	50%	140%	112%	50%	140%
Phénanthrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	92%	50%	140%	98%	50%	140%
Pyrène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	101%	50%	140%	108%	50%	140%
Méthyl-1naphtalène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	111%	50%	140%	126%	50%	140%
Méthyl-2naphtalène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	83%	50%	140%	112%	50%	140%
Diméthyl-1,3naphtalène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	102%	50%	140%	139%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	4940812		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	100%	50%	140%	135%	50%	140%
Acénaphtène-D10	4940812		91	123	29.8	88	NA	50%	140%	89%	50%	140%	118%	50%	140%
Fluoranthène-D10	4940812		85	77	10.2	84	NA	50%	140%	82%	50%	140%	87%	50%	140%
Pérylène-D12	4940812		64	57	10.9	65	NA	50%	140%	64%	50%	140%	71%	50%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M018313

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2023-05-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 23M018313

N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22

À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer

PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Argent	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Arsenic	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Baryum	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2023-05-03	2023-05-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 23M018313
N° DE PROJET: 211-04094-00-220-22
À L'ATTENTION DE: Dominique Chayer
PRÉLEVÉ PAR:Lionel Seunou
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:LAVAL

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2023-04-27	2023-04-27	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2023-04-28	2023-04-28	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2023-04-27	2023-04-27	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire
Bon de travail AGAT: 23M0183 13
Nb. de glacières: 1
Température à l'arrivée: 15,6 15,1 15,1
☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☒ Aucun
Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☒ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport
Compagnie : WSP CANADA Inc
Adresse : 1600 René Lévesque Ouest, 16e étage
H3H 1P9, Montréal
Téléphone : Téléc. :
Projet : 211-04094-00
Lieu de prélèvement : LAVAL
Prélevé par : Lionel Seumou
N° de site: PGO-16A

Rapport envoyé à
1. Nom: Dominique Chayer
Courriel: dominique.chayer@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter
☒ PRTC ABC ☒ RESC
☐ CCME
☐ Eau consommation
☐ Eau résurg. Surface
☐ Eau résurg. Salée
CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐
☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☒ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : WSP CANADA Inc
Contact : payables-canada@wsp.com
Courriel :
Adresse :
Bon de commande :

Projet = 211-04094-00-220-22
Numéro de soumission 730898S

Commentaires: Analyse à venir

Matrice (légende)
(S) Sol — B Boue — SE Sédiment — ES Eau de surface — AF Affluent
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent — ST Eau souterraine — A Air
EP Eau potable — EB Eau brute — EPI Eau de piscine

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ) | PRÉLÈVEMENT HEURE | MATRICE | NB. DE CONTENANTS | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | HAP | BTEX ☐ | HAM ☐ | HAC-HAM ☐ | THM ☐ | BPC: Congénères ☐ | Aroclor ☐ | CBNC ☐ | Éthylène glycol ☐ | Huiles et graisses: Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides: OC ☐ | OP ☐ | Herbicides ☐ | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | Métaux - sol: 6Mtx ☐ | 13Mtx ☒ | Balayage ☐ | Métaux - eau: 6Mtx ☐ | 17Mtx ☐ | Balayage ☐ | Hg ☐ | Se ☐ | U ☐ | Cr(VI) ☐ | Métaux: Filtré sur terrain ☐ | Filtré au lab ☐ | Métaux (spécifier): | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bromates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | DCO ☐ | COT ☐ | $NH_3 + NH_4$ ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | P total ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | COD ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | DBO_5 Soluble ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | E.coli ☐ | Fécaux ☐ | Microbiologie (autre) : | DBO_5 Soluble ☐ | DBO_6 Carbonée Soluble ☐ | HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | NP ☐ | NPE ☐ | RMD ☐ | REIMR art. ☐ |
|---|---|---

AGAT Laboratoires

9770 Route Transcanadienne
St-Laurent, Qc, H4S 1V9
Tél.: 514.337.1000
fr.agatlabs.com

350 Rue Franquet
Québec, Qc, G1P 4P3
Tél : 418.266.5511
fr.agatlabs.com

À l'usage exclusif du laboratoire

Bon de travail AGAT:

Nb. de glacières:

Température à l'arrivée: 18,6 19,1 18,4

☐ Glace ☐ Bloc réfrigérant ☒ Aucun

Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☒ N/A

Chaîne de traçabilité Environnement

Eau potable RQEP (réseau) – Veuillez utiliser la CDT du MELCC

Information pour le rapport

Compagnie : WSP CANADA Inc

Adresse : 1600 René-Levesque Ouest, 14e étage H3H 1P9, Montréal

Téléphone : Téléc. :

Projet : 211-04094-00

Lieu de prélèvement : LAVAL

Prélevé par : Lionel Seumou

N° de site: PGO-16A

Rapport envoyé à

1. Nom: Dominique Chayer

Courriel: dominique.chayer@wsp.com

2. Nom:

Courriel:

Critères à respecter

☐ PRTC ABC ☐ RESC

☐ CCME

☐ Eau consommation

☐ Eau résurg. Surface

☐ Eau résurg. Salée

CMM Sanitaire ☐ Pluvial ☐

☐ Autre.

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:

Régulier: ☐ 5 à 7 jours

Urgent: ☐ Même jour ☐ 1 jour ☐ 2 jours ☐ 3 jours

Haute Résolution:

Régulier: ☐ 10 à 15 jours

Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: AA/MM/JJ

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : WSP CANADA Inc

Contact : payables-Canada@wsp.com

Courriel :

Adresse :

Bon de commande : 211-04094-00 Soumission :

Commentaires: Analyse à venir

Matrice (légende)

(S)	Sol	B	Boue	SE	Sédiment	ES	Eau de surface
SL	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent	ST	Eau souterraine
EP	Eau potable	EB	Eau brute	EPI	Eau de piscine	AF	Affluent
						A	Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	PRÉLÈVEMENT DATE (AA/MM/JJ)	PRÉLÈVEMENT HEURE	MATRICE	NB. DE CONTENANTS	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	HAP	BTEX ☐ HAM ☐ HAC-HAM ☐ THM ☐	BPC: Congénères ☐ Aroclor ☐ CBNC ☐	Éthylène glycol ☐	Huiles et graisses: Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides: OC ☐ OP ☐ Herbicides ☐	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	Métaux - sol: 6Mtx ☐ 13Mtx ☐ Balayage ☐	Métaux - eau: 6Mtx ☐ 17Mtx ☐ Balayage ☐	Hg ☐ Se ☐ U ☐ CrVI ☐ CrIII ☐	Métaux: Filtré sur terrain ☐ Filtré au lab ☐	Métaux (spécifier):	Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bromates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐	DCO ☐ COT ☐	$NH_3 + NH_4$ ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	P total ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: pH ☐ NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐ COD ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐ DBO_5 Soluble ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐	Microbiologie (autre) :	DBO_5 Soluble ☐ DBO_5 Carbonée Soluble ☐	HR/MS : Dioxines/Furanes ☐ HAP ☐ BPC ☐ NP ☐ NPE ☐	RMD ☐	REIMR art. ☐
PGO-16A-CF2	23/04/19	00h	S	1																																	
PGO-16A-CF3	23/04/19	00h	S																																		
PGO-16A-CF5	23/04/19	00h	S																																		
PGO-16A-CF7B	23/04/19	00h	S																																		
PGO-16A-DOB	23/04/19	00h	S	1																																	

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature): Lionel Seumou — Date (AA/MM/JJ): 23/04/24 — Heure: 16h43

Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature): — Date (AA/MM/JJ): — Heure:

Page ____ de ____

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature): Lionel Seumou — Date (AA/MM/JJ): 23/04/24 — Heure: 16h43

Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature): — Date (AA/MM/JJ): — Heure:

N°: 264599

Copies: Rose - Client Jaune - AGAT Blanche - AGAT

K

Annexe K
Grille de gestion des sols excavés

Tableau A : Synthèse des résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols prélevés dans les forages

Paramètres	Critères [1] (mg/kg)			Valeurs RESC [3] (mg/kg)	LDR [4] (mg/kg)	Résultats d'analyse (mg/kg)														
Identification du sondage (en chantier)						Contamination-25			PG0-0B	PG0-1a				PG0-1b	PG0-2b	PG0-3b	PG0-4b	PG0-5b	PGO-7a		PGO-7b	
Identification modifiée du sondage						CONTAMINATION25			PGO-0B	PGO-1A				PGO-1B	PGO-2B	PGO-3B	PGO-4B	PGO-5B	PGO-7A		PGO-7B	
Identification de l'échantillon (en chantier)						CF1B	CF4	CF6	CF-1	CF-3	CF-8	CF-15	CF-19	CF-1	CF-1	CF-1	CF-1	CF-1	CF2	CF5	CF1	CF6
Identification modifiée de l'échantillon						CF-01B	CF-04	CF-06	CF-01	CF-03	CF-08	CF-15	CF-19	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-01	CF-02	CF-05	CF-01B	CF-06
Numéro du certificat analytique						23M000288	23M000288	23M000288	22M966485	23M011293	23M011293	23M011293	23M011293	22M966463	22M966463	22M966463	22M966463	22M966463	22M876835	22M876835	22M876835	22M876835
Date d'échantillonnage						2023-02-21	2023-02-21	2023-02-21	2022-10-19	2023-06-26	2023-06-26	2023-06-26	2023-06-26	2022-10-13	2022-10-11	2022-10-04	2022-09-30	2022-09-27	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-14	2022-03-14
Profondeur de l'échantillon [5]						0,30 - 0,61	1,83 - 2,44	3,05 - 3,66	3,20 - 3,81	0,61 - 1,22	3,66 - 4,27	7,92 - 8,53	10,37 - 10,97	1,22 - 1,83	2,44 - 3,05	2,13 - 2,74	4,72 - 5,33	2,13 - 2,74	0,76 - 1,07	2,90 - 3,13	0,04 - 0,61	3,81 - 4,16
Stratigraphie	A [2]	B	C			R : Sable silteux	R : Silt et sable	R : Silt et sable	SN : Argile silteuse	R : Sable et gravier	R : Sable et gravier	SN : Silt argileux	SN : Sable graveleux et silteux (till)	SN : Argile silteuse	SN : Argile silteuse	SN : Argile silteuse	SN : Sable graveleux (till)	SN : Sable graveleux et silteux (till)	SN : Argile	SN : Silt sableux (till)	R : Silt sableux	SN : Sable et gravier (till)
Hydrocarbures pétroliers																						
Hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50})	100	700	3 500	10 000	100	**141**	<100	<100	**320**	<100	<100	<100	<100	<50	<50	**165**	82	<50	<100	<100	**111**	<100
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)																						
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes Totaux	0,4	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																						
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	**0,2**	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	0,1	**0,2**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	<0,1	**0,2**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	0,1	**0,2**	<0,1	0,06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,009	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	**0,4**	**0,3**	<0,1	**0,13**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,02	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	**0,2**	0,1	<0,1	0,04	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	**0,3**	**0,3**	<0,1	**0,12**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,02	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Métaux																						
Argent	2	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	2,4	<5	<5	5	<5	2,0	2,0	2,5	5,9	2,5	<5	<5	<5	<5
Baryum	340	500	2 000	10 000	20	87	37	89	138	33	21	110	22	160	214	247	56	42	227	48	94	41
Cadmium	1,5	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	0,6	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	0,4	<0,3	0,4	<0,3	<0,3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	28	<45	<45	<45	<45	42	56	66	50	8	55	<45	61	<45
Cobalt	25	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	10	<15	<15	<15	<15	14	18	19	6	4	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	18	<40	<40	<40	<40	19	29	26	12	13	<40	<40	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	**13**	<5	<5	<5	<5	**18**	**18**	**17**	**14**	**10**	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	388	141	400	378	552	205	271	200	337	472	562	730	269	896	192	308	214
Mercure	0,2	2	10	50	0,02	-	-	-	0,08	-	-	-	-	0,07	0,04	0,07	0,05	<0,02	-	-	-	-
Molybdène	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	**6**	<2	<2	<2	**3**	**3**	<5	<5	<5	**6**
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	22	<30	<30	<30	<30	27	37	39	17	13	<30	<30	<30	<30
Plomb	50	500	1 000	5 000	30	**51**	<30	<30	21	<30	<30	<30	<30	13	11	**71**	26	6	<60	<60	**306**	<30
Sélénium	1	3	10	50	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	**2,7**	**1,9**	**2,4**	**2,1**
Zinc	140	500	1 500	7 500	10	65	38	59	95	33	23	69	18	88	102	**177**	121	35	29	14	**648**	15

NOTES:

[1]: Critères génériques du *Guide d'intervention: Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (2021, mis à jour sur le portail MELCCFP).

[2]: Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes établies pour la province géologique de Basses-Terres du Saint-Laurent.

[3]: Valeurs limites de l'Annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

[4]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

[5]: Profondeur (en m) par rapport à la surface du sol ou de la barge (voir les rapports de forages à l'annexe C).

LÉGENDE:

- : Non analysé ou Non défini
- 100 : Concentration ≤ A
- **100** : Concentration > A et ≤ B
- **100** : Concentration > B et ≤ C
- **100** : Concentration > C et < RESC
- ***100*** : Concentration ≥ RESC

R : Remblai

SN : Sol naturel

Préparé par : Simon Mérineau

Validé par : Etienne Pelletier

Tableau A : Synthèse des résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols prélevés dans les forages

Paramètres	Critères [1] (mg/kg)			Valeurs RESC [3] (mg/kg)	LDR[4] (mg/kg)	Résultats d'analyse (mg/kg)															
Identification du sondage (en chantier)						PGO-8a			PGO-8b		PGO-08C			PGO-08C1	PG0-08D			PG0-08D1	PGO-9b		
Identification modifiée du sondage						PGO-8A			PGO-8B		PGO-8C				PGO-8D				PGO-9B		
Identification de l'échantillon (en chantier)						CF1	CF4	CF7	CF2	CF4	CF1	CF3	CF5	CF7	CF1	CF3	CF6	CF5	CF1	CF3	CF5
Identification modifiée de l'échantillon						CF-01	CF-04	CF-07	CF-02	CF-04	CF-01	CF-03	CF-05	CF-12	CF-01	CF-03	CF-06	CF-11	CF-01	CF-03	CF-05
Numéro du certificat analytique						22M877256	22M877256	22M877256	22M877256	22M877256	23M010273	23M010273	23M010273	23M010273	23M011265	23M011265	23M011265	23M011265	22M877256	22M877256	22M877256
Date d'échantillonnage						2022-03-24	2022-03-24	2022-03-24	2022-03-23	2022-03-23	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-21	2023-03-24	2023-03-24	2023-03-24	2023-03-27	2022-03-21	2022-03-21	2022-03-21
Profondeur de l'échantillon [5]						0,00 - 0,61	2,29 - 2,52	4,57 - 4,65	0,76 - 1,37	2,29 - 2,64	0,00 - 0,61	1,22 - 1,83	2,44 - 2,90	6,71 - 7,32	0,00 - 0,61	1,22 - 1,83	3,05 - 3,27	6,10 - 6,53	0,00 - 0,61	1,52 - 2,13	3,05 - 3,34
Stratigraphie	A[2]	B	C			R : Gravier sableux	SN : Silt et sable graveleux (till)	SN : Silt et sable graveleux (till)	SN : Argile silteuse	SN : Gravier silteux et sableux (till)	R : Sable graveleux	SN : Argile et silt	SN : Sable graveleux et silteux (till)	SN : Sable graveleux et silteux (till)	R : Silt sableux	R : Silt sableux	SN : Sable (till)	SN : Sable graveleux (till)	R : Sable silteux	R : Silt et gravier	SN : Sable silteux et graveleux (till)
Hydrocarbures pétroliers																					
Hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50})	100	700	3 500	10 000	100	**124**	<100	<100	<100	<100	**557**	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	**128**	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)																					
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes Totaux	0,4	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																					
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1
Métaux																					
Argent	2	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	340	500	2 000	10 000	20	32	49	24	215	29	33	113	38	154	106	236	<20	30	141	30	33
Cadmium	1,5	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	61	<45	<45	56	<45	<45	<45	73	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	25	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	278	301	283	753	347	275	325	414	226	552	717	310	303	432	258	307
Mercure	0,2	2	10	50	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	2	10	40	200	2	<2	**6**	**4**	<2	**3**	<2	<2	**4**	**3**	<2	<2	**3**	**4**	2	<2	**6**
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	35	<30	<30	<30	<30	<30	32	39	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	50	500	1 000	5 000	30	45	<30	<30	<30	<30	**76**	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Sélénium	1	3	10	50	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	**2,8**	**3,8**	<1,0	**1,1**	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc	140	500	1 500	7 500	10	**207**	35	18	100	38	**389**	70	38	18	128	**172**	24	22	126	29	19

NOTES:

[1]: Critères génériques du *Guide d'intervention: Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (2021, mis à jour sur le portail MELCCFP).

[2]: Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes établies pour la province géologique de Basses-Terres du Saint-Laurent.

[3]: Valeurs limites de l'Annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

[4]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

[5]: Profondeur (en m) par rapport à la surface du sol ou de la barge (voir les rapports de forages à l'annexe C).

LÉGENDE:

- : Non analysé ou Non défini
100 : Concentration ≤ A
100 : Concentration > A et ≤ B
100 : Concentration > B et ≤ C
100 : Concentration > C et < RESC
100 : Concentration ≥ RESC

R : Remblai
SN : Sol naturel

Préparé par : Simon Mérineau
Validé par : Etienne Pelletier

Tableau A : Synthèse des résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols prélevés dans les forages

Paramètres	Critères [1] (mg/kg)			Valeurs RESC [3] (mg/kg)	LDR[4] (mg/kg)	Résultats d'analyse (mg/kg)														
Identification du sondage (en chantier)						PGO-09C			PGO-09C1	PGO-09D		PGO-09D1		PGO-11A			PGO-12a			
Identification modifiée du sondage						PGO-9C				PGO-9D				PGO-11A			PGO-12A			
Identification de l'échantillon (en chantier)						CF1B	CF5A	CF7	CF3	CF1B	CF3	CF3	CF6	CF1	CF2B	CF3	CF1	CF2	CF3	CF8
Identification modifiée de l'échantillon						CF-01B	CF-05A	CF-07	CF-12	CF-01B	CF-03	CF-10	CF-13	CF-01	CF-02B	CF-03	CF-01	CF-02	CF-03	CF-08
Numéro du certificat analytique						23M006309	23M006309	23M006309	23M006309	23M006343	23M006343	23M006343	23M006343	22M950159	22M950159	22M950159	22M885940	22M885940	22M885940	22M885940
Date d'échantillonnage						2023-03-09	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-10	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15	2023-03-15	2022-09-21	2022-09-21	2022-09-21	2022-04-11	2022-04-11	2022-04-11	2022-04-11
Profondeur de l'échantillon [5]						0,20 - 0,61	2,44 - 2,74	3,66 - 4,27	6,71 - 6,94	0,15 - 0,61	1,22 - 1,83	5,18 - 5,55	7,01 - 7,62	0,00 - 0,61	1,07 - 1,37	1,52 - 2,13	0,00 - 0,61	0,76 - 1,37	1,52 - 2,13	5,33 - 5,38
Stratigraphie	A[2]	B	C			R : Sable et gravier	SN : Silt argileux	SN : Sable graveleux (till)	SN : Sable graveleux et silteux (till)	R : Sable silteux et graveleux	R : Sable silteux et graveleux	SN : Sable graveleux (till)	SN : Sable graveleux (till)	R : Sable silteux	SN : Silt argileux	SN : Silt argileux	R : Sable silteux	SN : Argile silteuse	SN : Argile silteuse	SN : Argile silteuse
Hydrocarbures pétroliers																				
Hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50})	100	700	3 500	10 000	100	**1 660**	**126**	<100	<100	<100	<100	<100	<100	**248**	<100	<100	**1 660**	**192**	<100	**145**
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)																				
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes Totaux	0,4	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																				
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Métaux																				
Argent	2	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**5,3**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	340	500	2 000	10 000	20	45	123	<20	28	101	101	40	<20	59	184	211	42	138	170	128
Cadmium	1,5	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	52	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	60	57	<45	48	53	<45
Cobalt	25	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	40	41	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	**51**	<40	<40	**73**	42	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	401	293	247	254	328	274	262	250	494	310	305	320	515	242	388
Mercure	0,2	2	10	50	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	2	10	40	200	2	<2	<2	**6**	**6**	<2	2	**3**	**3**	2	<2	<2	**4**	<2	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	31	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	46	33	<30	<30	32	<30
Plomb	50	500	1 000	5 000	30	**78**	<30	<30	<30	42	<30	<30	<30	<30	<30	<30	**162**	<30	<30	<30
Sélénium	1	3	10	50	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc	140	500	1 500	7 500	10	**400**	89	18	14	**298**	37	19	<10	**195**	96	104	**612**	97	78	**145**

NOTES:

[1]: Critères génériques du *Guide d'intervention: Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (2021, mis à jour sur le portail MELCCFP).

[2]: Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes établies pour la province géologique de Basses-Terres du Saint-Laurent.

[3]: Valeurs limites de l'Annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

[4]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

[5]: Profondeur (en m) par rapport à la surface du sol ou de la barge (voir les rapports de forages à l'annexe C).

LÉGENDE:

- : Non analysé ou Non défini
100 : Concentration ≤ A
100 : Concentration > A et ≤ B
100 : Concentration > B et ≤ C
100 : Concentration > C et < RESC
100 : Concentration ≥ RESC

R : Remblai
SN : Sol naturel

Préparé par : Simon Mérineau
Validé par : Etienne Pelletier

Tableau A : Synthèse des résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols prélevés dans les forages

Paramètres	Critères [1] (mg/kg)			Valeurs RESC [3] (mg/kg)	LDR[4] (mg/kg)	Résultats d'analyse (mg/kg)													
Identification du sondage (en chantier)						PGO-12b			PGO-13a			PGO-13B			PGO-16A		PGO-16B		
Identification modifiée du sondage						PGO-12B			PGO-13A			PGO-13B			PGO-16A				
Identification de l'échantillon (en chantier)						CF1	CF2	CF6	CF1	CF2	CF10	CFE2	CFE4	CFE7	CF5	CF7B	CFE3	CFE5	CFE8
Identification modifiée de l'échantillon						CF-01	CF-02	CF-06	CF-01	CF-02	CF-10	CF-02	CF-04	CF-07	CF-05	CF-07B	CF-03	CF-05	CF-08
Numéro du certificat analytique						22M895951	22M895951	22M895951	22M895951	22M895951	22M895951	22M973040	22M973040	22M973040	23M018313	23M018313	22M973036	22M973036	22M973036
Date d'échantillonnage						2022-04-06	2022-04-06	2022-04-06	2022-04-04	2022-04-04	2022-04-04	2022-11-14	2022-11-14	2022-11-14	2023-04-19	2023-04-19	2022-11-17	2022-11-17	2022-11-17
Profondeur de l'échantillon [5]						0,00 - 0,61	0,76 - 1,37	3,96 - 4,57	0,00 - 0,61	0,76 - 1,37	6,86 - 7,47	0,61 - 1,22	2,29 - 2,90	4,57 - 5,18	2,29 - 2,90	3,96 - 4,42	1,22 - 1,83	2,44 - 3,05	4,27 - 4,88
Stratigraphie	A[2]	B	C			R : Silt et gravier sableux	SN : Argile et silt	SN : Argile et silt	R : Sable silteux et graveleux	SN : Argile et silt	SN : Argile et silt	SN : Silt sableux	SN : Argile silteuse	SN : Argile silteuse	R : Sable et gravier	SN : Argile silteuse	R : Sable et silt graveleux	R : Sable et silt graveleux	SN : Silt sableux
Hydrocarbures pétroliers																			
Hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50})	100	700	3 500	10 000	100	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)																			
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes Totaux	0,4	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																			
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	0,1	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	**0,2**	-	**0,2**	**0,3**	<0,1	**0,2**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	-	0,1	**0,3**	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	**0,2**	-	**0,2**	**0,2**	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Métaux																			
Argent	2	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	6	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	340	500	2 000	10 000	20	81	180	161	54	165	104	127	155	161	46	151	136	105	193
Cadmium	1,5	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	100	250	800	4 000	45	74	55	<45	<45	55	<45	54	<45	<45	<45	<45	46	<45	58
Cobalt	25	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	17	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	40	**90**	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	851	932	476	278	375	408	861	545	415	325	536	317	245	299
Mercure	0,2	2	10	50	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	2	10	40	200	2	<2	<2	2	**4**	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	32	33	<30	30	<30	35	41	34	<30	39	34	<30	35
Plomb	50	500	1 000	5 000	30	**611**	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	38	**61**	<30
Sélénium	1	3	10	50	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc	140	500	1 500	7 500	10	**3 160**	119	69	88	96	53	**221**	134	59	36	71	75	112	105

NOTES:

[1]: Critères génériques du *Guide d'intervention: Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (2021, mis à jour sur le portail MELCCFP).

[2]: Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes établies pour la province géologique de Basses-Terres du Saint-Laurent.

[3]: Valeurs limites de l'Annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

[4]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

[5]: Profondeur (en m) par rapport à la surface du sol ou de la barge (voir les rapports de forages à l'annexe C).

LÉGENDE:

- : Non analysé ou Non défini
100 : Concentration ≤ A
100 : Concentration > A et ≤ B
100 : Concentration > B et ≤ C
100 : Concentration > C et < RESC
100 : Concentration ≥ RESC

R : Remblai
SN : Sol naturel

Préparé par : Simon Mérineau
Validé par : Etienne Pelletier

Tableau B : Synthèse des résultats d'analyses chimiques de l'échantillon de matières granulaires prélevé dans un forage

Paramètres	Catégorisation des matières granulaires en fonction des teneurs du RVMR [1,2] (mg/kg)				LDR [4] (mg/kg)	Résultats d'analyse (mg/kg)
Identification du sondage (en chantier)						**PGO-16A**
Identification modifiée du sondage						**PGO-16A**
Identification de l'échantillon (en chantier)						CF3
Identification modifiée de l'échantillon	**Catégorie 1**	**Catégorie 2**	**Catégorie 3**	**Catégorie 4 [3]**		CF-03
Numéro du certificat analytique						23M018313
Date d'échantillonnage						2023-04-19
Profondeur de l'échantillon [5]						0,76 - 1,37
Stratigraphie						Pierre concassée
Hydrocarbures pétroliers						
Hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50})	100	100	3 500	3 500	100	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)						
Acénaphtène	0,1	0,1	100	100	0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	0,1	100	100	0,1	<0,1
Anthracène	0,1	0,1	100	100	0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	0,1	10	10	0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	0,1	10	10	0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	0,1	10	10	0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	0,1	10	10	0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	-	-	-	10	0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	-	-	-	10	0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	-	-	-	10	0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	0,1	0,1	10	-	0,1	<0,1
Chrysène	0,1	0,1	10	10	0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	0,1	10	10	0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	0,1	100	100	0,1	<0,1
Fluorène	0,1	0,1	100	100	0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	0,1	10	10	0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	0,1	50	50	0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	0,1	50	50	0,1	<0,1
Pyrène	0,1	0,1	100	100	0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	0,1	0,1	10	0,1	<0,1
Métaux						
Argent	-	-	-	40	0,5	<0,5
Arsenic	6	50	50	50	5	<5
Baryum	340	2 000	2 000	2 000	20	37
Cadmium	1,5	20	20	20	0,9	<0,9
Chrome	100	800	800	800	45	<45
Cobalt	25	300	300	300	15	<15
Cuivre	50	500	500	500	40	<40
Étain	-	-	-	300	5	<5
Manganèse	1 000	2 200	2 200	2 200	10	262
Molybdène	2	40	40	40	2	<2
Nickel	50	500	500	500	30	<30
Plomb	50	1 000	1 000	1 000	30	<30
Sélénium	1	10	10	10	1,0	<1,0
Zinc	140	1 500	1 500	1 500	10	18
Catégories pour la gestion [6]						**Catégories 1 ou 4**

Préparé par : Simon Mérineau
Validé par : Etienne Pelletier

NOTES:

(1): Catégorisation des matières granulaires en vertu de l'article 26 du *Règlement concernant la valorisation de matières résiduelles* (RVMR) et sur la base des exigences environnementales établies aux tableaux 1 et 2 de l'Annexe dudit réglement.

(2): Les concentrations doivent être inférieures ou égales à la teneur maximale, à l'exception des métaux pour la catégorie 2 et des hydrocarbures pétroliers pour la catégorie 3 qui doivent être inférieures à la teneur maximale.

(3): La catégorie 4 permet la réutilisation sur le terrain d'origine (où elles ont été excavées) si les contaminants respectent les critères d'usage du site.

(4): Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.

(5): Profondeur (en m) par rapport à la surface du sol (voir les rapports de forages à l'annexe C).

(6): Selon le RVMR, conditionnel à un niveau d'impuretés inférieur ou égal à 1 % (p/p).

LÉGENDE:

100 : Concentration de catégorie 1 du RVMR
100 : Concentration de catégorie 2 du RVMR
100 : Concentration de catégorie 3 du RVMR
100 : Hors catégorie du RVMR

MGR : Matières granulaires résiduelles

Tableau C : Synthèse des résultats d'analyses chimiques des échantillons prélevés en duplicata

Paramètres	Critères [1] (mg/kg)			Valeurs RESC [3] (mg/kg)	LDR [4] (mg/kg)	Résultats d'analyse (mg/kg)														
Identification du sondage (en chantier)						PG0-1a			PGO-7b			PGO-08C			PG0-08D			PGO-09C		
Identification modifiée du sondage						PGO-1A			PGO-7B			PGO-8C			PGO-8D			PGO-9C		
Identification de l'échantillon (en chantier)						CF-8	DUP-1		CF1	DUP1-140322		CF1	DUP-03-		CF1	DUP-07-		CF1B	DUP-01-	
Identification modifiée de l'échantillon	A [2]	B	C			CF-08	20230326/27	Écart relatif [5]	CF-01B		Écart relatif [5]	CF-01	20230321	Écart relatif [5]	CF-01	20230324	Écart relatif [5]	CF-01B	20230309	Écart relatif [5]
Numéro du certificat analytique						23M011293			22M876835			23M010273			23M011265			23M006309		
Date d'échantillonnage						2023-06-26			2022-03-14			2023-03-21			2023-03-24			2023-03-09		
Profondeur de l'échantillon [6]						3,66 - 4,27			0,04 - 0,61			0,00 - 0,61			0,00 - 0,61			0,20 - 0,61		
Stratigraphie						R : Sable et gravier			R : Silt sableux			R : Sable graveleux			R : Silt sableux			R : Sable et gravier		
Hydrocarbures pétroliers																				
Hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50})	100	700	3 500	10 000	100	<100	<100	-	**111**	**233**	-	**557**	<100	-	<100	<100	-	**1 660**	**1 320**	23%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																				
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Métaux																				
Argent	2	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-
Arsenic	6	30	50	250	5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-
Baryum	340	500	2 000	10 000	20	21	21	-	94	69	-	33	42	-	106	161	-	45	53	-
Cadmium	1,5	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	-	<5,0	<5,0	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	-
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	-	61	<45	-	<45	<45	-	<45	<45	-	<45	<45	-
Cobalt	25	50	300	1 500	15	<15	<15	-	<15	<15	-	<15	<15	-	<15	<15	-	<15	<15	-
Cuivre	50	100	500	2 500	40	<40	<40	-	<40	<40	-	<40	<40	-	<40	<40	-	41	41	-
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	205	251	20%	308	239	25%	275	291	6%	552	470	16%	401	334	18%
Mercure	0,2	2	10	50	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	2	10	40	200	2	<2	<2	-	<5	<5	-	<2	<2	-	<2	<2	-	<2	2	-
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	-	<30	<30	-	<30	<30	-	32	<30	-	<30	<30	-
Plomb	50	500	1 000	5 000	30	<30	<30	-	**306**	**94**	-	**76**	**86**	-	<30	<30	-	**78**	**102**	-
Sélénium	1	3	10	50	1,0	<1,0	<1,0	-	**2,4**	**2,3**	-	<1,0	<1,0	-	**2,8**	**2,3**	-	<1,0	<1,0	-
Zinc	140	500	1 500	7 500	10	23	29	-	**648**	**719**	10%	**389**	**422**	8%	128	**249**	64%	**400**	**487**	20%

NOTES:

[1]: Critères génériques du *Guide d'intervention: Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (2021, mis à jour sur le portail MELCCFP).
[2]: Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes établies pour la province géologique de Basses-Terres du Saint-Laurent.
[3]: Valeurs limites de l'Annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).
[4]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.
[5]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100.
[6]: Profondeur (en m) par rapport à la surface du sol ou de la barge (voir les rapports de forages à l'annexe C).

LÉGENDE:

- : Non analysé ou Non défini ou Non applicable
100 : Concentration ≤ A
100 : Concentration > A et ≤ B
100 : Concentration > B et ≤ C
100 : Concentration > C et < RESC
100 : Concentration ≥ RESC

R : Remblai
SN : Sol naturel

Préparé par : Simon Mérineau
Validé par : Etienne Pelletier

Tableau C : Synthèse des résultats d'analyses chimiques des échantillons prélevés en duplicata

Paramètres	Critères [1] (mg/kg)			Valeurs RESC [3] (mg/kg)	LDR [4] (mg/kg)	Résultats d'analyse (mg/kg)											
Identification du sondage (en chantier)						**PGO-09C**			**PGO-12b**			**PGO-16A**			**PGO-16B**		
Identification modifiée du sondage						**PGO-9C**			**PGO-12B**			**PGO-16A**			**PGO-16B**		
Identification de l'échantillon (en chantier)						CF5A	DUP-02-		CF1	DUP1-060422		CF7B	PGO-16A-BDO		CFE3	DUP02	
Identification modifiée de l'échantillon	A [2]	B	C			CF-05A	20230309	Écart relatif [5]	CF-01		Écart relatif [5]	CF-07B		Écart relatif [5]	CF-03		Écart relatif [5]
Numéro du certificat analytique						23M006309			22M895951			23M018313			22M973036		
Date d'échantillonnage						2023-03-09			2022-04-06			2023-04-19			2022-11-17		
Profondeur de l'échantillon [6]						2,44 - 2,74			0,00 - 0,61			3,96 - 4,42			1,22 - 1,83		
Stratigraphie						SN : Silt argileux			R : Silt et gravier sableux			SN : Argile silteuse			R : Sable et silt graveleux		
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50})	100	700	3 500	10 000	100	**126**	<100	-	-	-	-	<100	-	-	<100	<100	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	<0,1	<0,1	-	0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Benzo (b,j,k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	-	**0,2**	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-
Métaux																	
Argent	2	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	-
Arsenic	6	30	50	250	5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-
Baryum	340	500	2 000	10 000	20	123	118	-	81	57	-	151	129	-	136	90	-
Cadmium	1,5	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	-	<0,9	<0,9	-
Chrome	100	250	800	4 000	45	52	48	-	74	65	-	<45	<45	-	46	<45	-
Cobalt	25	50	300	1 500	15	<15	<15	-	<15	<15	-	<15	<15	-	<15	<15	-
Cuivre	50	100	500	2 500	40	<40	<40	-	**90**	**90**	-	<40	<40	-	<40	<40	-
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	293	260	12%	851	515	49%	536	552	3%	317	226	34%
Mercure	0,2	2	10	50	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	2	10	40	200	2	<2	<2	-	<2	2	-	<2	<2	-	<2	<2	-
Nickel	50	100	500	2 500	30	31	<30	-	<30	<30	-	39	45	-	34	<30	-
Plomb	50	500	1 000	5 000	30	<30	<30	-	**611**	**237**	-	<30	<30	-	38	<30	-
Sélénium	1	3	10	50	1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	**1,2**	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-
Zinc	140	500	1 500	7 500	10	89	78	-	**3 160**	**1 650**	63%	71	71	-	75	54	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du *Guide d'intervention: Protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (2021, mis à jour sur le portail MELCCFP).
[2]: Teneurs de fond (critères A) pour les métaux et métalloïdes établies pour la province géologique de Basses-Terres du Saint-Laurent.
[3]: Valeurs limites de l'Annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).
[4]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses (en mg/kg), sauf si indiqué différemment dans les résultats.
[5]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100.
[6]: Profondeur (en m) par rapport à la surface du sol ou de la barge (voir les rapports de forages à l'annexe C).

Préparé par : Simon Mérineau
Validé par : Etienne Pelletier

LÉGENDE:

- : Non analysé ou Non défini ou Non applicable
100 : Concentration ≤ A
100 : Concentration > A et ≤ B
100 : Concentration > B et ≤ C
100 : Concentration > C et < RESC
100 : Concentration ≥ RESC

R : Remblai
SN : Sol naturel

Sondage	Stratigraphie			Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
CM-IA	0,00 - 0,54	Vide	Barge.					
	0,54 - 5,66	Eau	Eau.					
	5,66 - 6,02	SN (till)	Sable graveleux, un peu d'argile et de silt, gris, saturé, très dense.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	6,02 - 9,16		Gravier sableux, traces de silt, gris, saturé, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	9,16 +	Roc	Roc.					
CM-IB	0,00 - 0,55	Vide	Barge.					
	0,55 - 6,28	Eau	Eau.					
	6,28 - 6,89	SN	Sable silteux et graveleux, un peu d'argile, gris, saturé, lâche. Présence de cailloux et de matières ligneuses.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	6,89 - 8,63	SN (till)	Sable et gravier, un peu de silt, gris, saturé, dense à très dense. Présence de cailloux.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	8,63 +	Roc	Roc.					
CONTAMINATION25	0,00 - 0,30	TV	Sol organique.	n.a. voir CONTAMINATION25-CF-01B	- - -	-	A-B* (HP, HAP et Mtx)	-
	0,30 - 0,61	R	Sable silteux, gris-brun, compact. Présence de matières organiques.	CF-01B	0,30 - 0,61	HP, HAM, HAP, Mtx	A-B (HP, HAP et Mtx)	-
	0,61 - 1,60		Gravier sableux, un peu de silt, gris-brun, sec, très dense à lâche. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a. voir CONTAMINATION25-CF-01B	- - -	-	A-B* (HP, HAP et Mtx)	-
	1,60 - 3,66		Silt et sable, gris-noir, peu humide à humide, très lâche à lâche. Présence de matières organiques. Présence d'odeurs d'hydrocarbures entre 1,83 et 2,44 m de profondeur.	CF-04	1,83 - 2,44	HP, HAM, HAP, Mtx	A-B (HAP)	-
				CF-06	3,05 - 3,66	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
PGO-0A	0,00 - 0,20	EB	Enrobé bitumineux et béton.	-	- - -	-	-	-
	0,20 - 1,52	MGR	Pierre concassée de calibre apparent 0-20 mm, gris-brun, humide, dense.	n.a.	- - -	-	-	n.d.
	1,52 - 2,13	R	Sable et gravier, gris, humide, dense à compact.	n.a. voir PGO-1A-CF-03 & CF-08	- - -	-	≤ A*	-
	2,13 - 4,42	SN (till)	Sable et gravier silteux, gris, humide, compact à dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a. voir PGO-1A-CF-08 & CF-15	- - -	-	≤ A*	-
	4,42 - 12,93		Gravier sableux, traces de silt, gris, humide, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a. voir PGO-1A-CF-15 et CF-19	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	12,93 +	Roc	Roc.					
PGO-0B	0,00 - 0,50	Vide	Barge.					
	0,50 - 3,20	Eau	Eau.					
	3,20 - 3,81	SN	Argile silteuse, gris-brun, saturé, de consistance apparente très molle.	CF-01	3,20 - 3,81	HP, HAP, Mtx, Hg	A-B (HP, HAP et Mtx)	-
	3,81 - 4,39	SN (till)	Gravier sableux, un peu de silt, gris-brun, saturé, dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a. voir PGO-0B-CF-01	- - -	-	A-B* (HP, HAP et Mtx)	-
	4,39 +	Roc	Roc.					
PGO-1A	0,00 - 0,16	EB	Enrobé bitumineux.	-	- - -	-	-	-
	0,16 - 0,61	MGR	Pierre concassée de calibre apparent 0-20 mm, gris, humide, compact.	n.a.	- - -	-	-	n.d.
	0,61 - 7,92	R	Sable et gravier à gravier sableux, traces de silt, gris, humide, compact à dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-03	0,61 - 1,22	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
				CF-08	3,66 - 4,27	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	7,92 - 8,53	SN (till)	Silt sableux et graveleux, un peu d'argile gris, humide, très dense. Présence de matières organiques.	CF-15	7,92 - 8,53	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	8,53 - 11,58		Sable graveleux et silteux, gris, humide, dense à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-19	10,37 - 10,97	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	11,58 +	Roc	Roc.					
PGO-1B	0,00 - 0,50	Vide	Barge.					
	0,50 - 1,22	Eau	Eau.					
	1,22 - 3,66	SN	Argile silteuse, gris, de plasticité faible (CL), saturé, de consistance apparente très molle à dure.	CF-01	1,22 - 1,83	HP, HAP, Mtx, Hg	A-B (Mtx)	-
	3,66 - 4,88	SN (till)	Gravier sableux, un peu de silt, gris, saturé, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-1B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	4,88 +	Roc	Roc.					

Sondage	Stratigraphie			Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
PGO-2A	0,00 - 0,51	Vide	Barge.					
	0,51 - 1,88	Eau	Eau.					
	1,88 - 3,71	SN	Argile silteuse, brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente très molle.	n.a. voir PGO-2B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	3,71 - 4,16		Argile silteuse, un peu de sable et de gravier, brun, saturé, de consistance apparente très molle. Présence de matières organiques.	n.a. voir PGO-2B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	4,16 - 5,30	SN (till)	Gravier et sable, un peu de silt, gris-brun, saturé, dense. Présence de blocs et de cailloux.	n.a. voir PGO-2B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	5,30 +	Roc	Roc.					
PGO-2B	0,00 - 0,51	Vide	Barge.					
	0,51 - 2,44	Eau	Eau.					
	2,44 - 4,57	SN	Argile silteuse, gris, de plasticité faible (ML), saturé, de consistance apparente très molle.	CF-01	2,44 - 3,05	HP, HAP, Mtx, Hg	A-B (Mtx)	-
	4,57 - 5,85	SN (till)	Blocs et cailloux.	-	- - -	-	-	-
	5,85 +	Roc	Roc.					
PGO-3A	0,00 - 0,54	Vide	Barge.					
	0,54 - 1,46	Eau	Eau.					
	1,46 - 3,29	SN	Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (MH), saturé, de consistance apparente molle.	n.a. voir PGO-3B-CF-01	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	3,29 - 5,12		Argile, traces de sable et de gravier, gris-brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente molle. Présence de cailloux à 4,8 m de profondeur approximativement.	n.a. voir PGO-3B-CF-01	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	5,12 - 7,44	SN (till)	Sable et gravier, traces de silt, gris-brun, saturé, compact à dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-3B-CF-01	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	7,44 +	Roc	Roc.					
PGO-3B	0,00 - 0,50	Vide	Barge.					
	0,50 - 2,13	Eau	Eau.					
	2,13 - 6,10	SN	Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente très molle.	CF-01	2,13 - 2,74	HP, HAP, Mtx, Hg	A-B (HP et Mtx)	-
	6,10 - 7,05	SN (till)	Gravier sableux, un peu de silt, gris, saturé, dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-3B-CF-01	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	7,05 +	Roc						
PGO-4A	0,00 - 0,51	Vide	Barge.					
	0,51 - 5,23	Eau	Eau.					
	5,23 - 6,45	SN (till)	Gravier sableux, traces de silt, gris, saturé, dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-4B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	6,45 - 7,84		Devenant silteux et très dense à 6,5 m de profondeur approximativement. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-4B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	7,84 +	Roc	Roc.					
PGO-4B	0,00 - 0,50	Vide	Barge.					
	0,50 - 4,72	Eau	Eau.					
	4,72 - 5,33	SN (till)	Sable graveleux, traces de silt, brun-gris, saturé, compact. Présence de cailloux et de blocs probable et de coquillages.	CF-01	4,72 - 5,33	HP, HAP, Mtx, Hg	A-B (Mtx)	-
	5,33 - 6,10		Gravier sableux, traces de sable, gris, saturé, compact. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-4B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	6,10 +	Roc	Roc.					
PGO-5A	0,00 - 0,52	Vide	Barge.					
	0,52 - 2,74	Eau	Eau.					
	2,74 - 3,81	SN	Gravier sableux, un peu d'argile, gris-brun, saturé, lâche. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-5B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	3,81 - 6,10	SN (till)	Blocs et cailloux probable.	n.a. voir PGO-5B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	6,10 - 6,87		Gravier silteux et sableux, gris-brun, saturé, très dense. Présence de cailloux et de blocs.	n.a. voir PGO-5B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	6,87 +	Roc	Roc.					

Sondage	Stratigraphie				Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
PGO-5B	0,00 - 0,50	Vide	Barge.					
	0,50 - 2,13	Eau	Eau.					
	2,13 - 4,42	SN (till)	Sable graveleux et silteux, gris, saturé, compact à très dense. Présence de matières organiques entre 2 et 2,7 m de profondeur approximativement. Présence de cailloux et de blocs probable.	CF-01	2,13 - 2,74	HP, HAP, Mtx, Hg	A-B (Mtx)	-
	4,42 - 5,74		Blocs et cailloux.	-	- - -	-	-	-
	5,74 +	Roc	Roc.					
PGO-6A	0,00 - 0,50	Vide	Barge.					
	0,50 - 2,03	Eau	Eau.					
	2,03 - 3,19	SN (till)	Sable et gravier silteux, gris-brun, saturé, compact. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a. voir PGO-5B-CF-01 et PGO-7A-CF-05	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	3,19 - 6,27		Blocs et cailloux.	-	- - -	-	-	-
	6,27 +	Roc	Roc.					
PGO-6A_BIS	0 - 0,53	Vide	Barge.					
	0,53 - 1,55	Eau	Eau.					
	1,55 - 6,29	SN (till)	Idem PGO-6A	-	- - -	-	-	-
	6,29 +	Roc	Roc.					
PGO-6B	0,00 - 0,50	Vide	Barge.					
	0,50 - 2,13	Eau	Eau.					
	2,13 - 4,57	SN	Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente molle.	n.a. voir PGO-5B-CF-01 et PGO-3B-CF-01	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	4,57 - 6,10	SN (till)	Gravier, un peu de silt, traces de sable et d'argile, gris, saturé, dense à compact. Présence de blocs probable et de coquillages.	n.a. voir PGO-5B-CF-01 et PGO-7B-CF-06	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	6,10 - 7,01		Gravier, un peu de sable et de silt, gris, saturé, compact. Présence de blocs probable.	n.a. voir PGO-5B-CF-01 et PGO-7B-CF-06	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	7,01 +	Roc	Roc.					
PGO-7A	0,00 - 0,61	R	Silt sableux, traces de gravier, brun, humide, lâche.	n.a. voir PGO-7B-CF-01B	- - -	-	B-C (Mtx)*	-
	0,61 - 1,07	SN	Argile, un peu de silt et de sable, brun, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance apparente dure.	CF-02	0,76 - 1,07	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	1,07 - 2,90	SN (till)	Sable silteux et graveleux, brun, humide, très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a. voir PGO-7A-CF-02 et CF-05	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	2,90 - 7,32		Silt sableux, traces d'argile, brun-gris, humide, très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-05	2,90 - 3,13	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	7,32 +	Roc	Roc.					
PGO-7B	0,00 - 0,61	R	Silt sableux, un peu de gravier, traces d'argile, brun, humide, lâche.	CF-01B	0,04 - 0,61	HP, HAP, Mtx	B-C (Mtx)	-
	0,61 - 1,66	SN	Argile, traces de silt et de sable, brun, humide, de consistance apparente ferme.	n.a. voir PGO-7A-CF-02	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	1,66 - 2,84	SN (till)	Gravier silteux et sableux, traces d'argile, brun, humide, très dense.	n.a. voir PGO-7B-CF-06 et PGO-8D-CF-6	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	2,84 - 3,33		Devenant avec présence de cailloux probable à 2,8 m de profondeur approximativement		- - -	-		-
	3,33 - 5,88		Sable et gravier, un peu de silt, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	CF-06	3,81 - 4,16	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	5,88 - 7,64		Silt et sable, traces d'argile, gris, humide, dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-7B-CF-06	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	7,64 +	Roc	Roc.					

Sondage	Stratigraphie			Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
PGO-8A	0,00 - 0,76	R	Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, brun, humide, compact.	CF-01	0,00 - 0,61	HP, HAP, Mtx	A-B (HP et Mtx)	-
	0,76 - 1,68	SN	Argile silteuse, traces de gravier, brun, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance apparente raide.	n.a. voir PGO-8C-CF-03	- - -	-	≤ A	-
	1,68 - 7,89	SN (till)	Silt et sable graveleux, traces d'argile, brun et gris-brun, humide, dense à très dense. Présence de cailloux et de blocs probable à partir de 2,5 m de profondeur approximativement.	CF-04	2,29 - 2,52	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
				CF-07	4,57 - 4,65	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	7,89 +	Roc	Roc.					
PGO-8B	0,00 - 0,35	R	Silt sableux, traces d'argile et de gravier, humide. Présence de matières organiques.	n.a. voir PGO-8D-CF-01 et PGO-9D-CF-01B	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	0,35 - 2,13	SN	Argile silteuse, traces de sable et de gravier, brun, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance apparente ferme. Présence de cailloux probable.	CF-02	0,76 - 1,37	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	2,13 - 2,64	SN (till)	Gravier silteux et sableux, traces d'argile, brun, humide, très dense.	CF-04	2,29 - 2,64	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	2,64 - 3,81		Devenant avec présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-8D-CF-06 et PGO-9D-CF-10&13	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	3,81 - 7,54		Silt et sable à sable silteux, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.		- - -	-		-
	7,54 - 7,86		Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.		- - -	-		-
	7,86 +	Roc	Roc.					
PGO-8C	0,00 - 1,22	R	Sable graveleux, un peu de silt, brun, humide, lâche à compact. Présence de matières organiques.	CF-01	0,00 - 0,61	HP, HAP, Mtx	A-B (HP et Mtx)	-
	1,22 - 2,44	SN	Argile et silt, un peu de gravier, brun, humide, de consistance apparente ferme à raide.	CF-03	1,22 - 1,83	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	2,44 - 8,06	SN (till)	Sable graveleux et silteux, traces d'argile à sable silteux et graveleux, gris-brun, humide, très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-05	2,44 - 2,90	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
				CF-12	6,71 - 7,32	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	8,06 +	Roc	Roc.					
PGO-8D	0,00 - 1,93	R	Silt sableux, traces de gravier, brun, humide, lâche. Présence de matières organiques.	CF-01	0,00 - 0,61	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
				CF-03	1,22 - 1,83	HP, HAP, Mtx	B-C (Mtx)	-
	1,93 - 4,88	SN (till)	Sable, un peu de silt et de gravier, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-06	3,05 - 3,27	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	4,88 - 7,45		Sable graveleux, un peu de silt, traces d'argile, gris, saturé, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-11	6,10 - 6,53	HP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	7,45 +	Roc	Roc.					
PGO-9A	0,00 - 0,76	R	Sable, un peu de gravier, traces de silt, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-9C-CF-01B	- - -	-	B-C (HP)*	-
	0,76 - 1,52		Sable et gravier, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.		- - -	-		-
	1,52 - 2,29		Silt et sable, traces de gravier, gris verdâtre, humide, très lâche. Présence de matières organiques.		- - -	-		-
	2,29 - 3,81	SN	Argile, traces à un peu de silt, verdâtre-brun foncé, humide, de consistance apparente molle à ferme.	n.a. voir PGO-9C-CF-05A	- - -	-	A-B (HP)*	-
	3,81 - 4,57		Devenant de consistance apparente dure et présence de cailloux probable à 3,8 m de profondeur approximativement.		- - -	-		-
	4,57 - 6,10	SN (till)	Sable, un peu de silt à silteux, gris foncé, très humide, compact à dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-9C-CF-12	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	6,10 - 7,77		Sable et gravier silteux, gris foncé, très humide, compact à dense.		- - -	-		-
	7,77 +	Roc	Roc.					

Sondage	Stratigraphie				Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
PGO-9B	0,00 - 1,52	R	Sable silteux, un peu d'argile et de gravier, brun, très humide, lâche.	CF-01	0,00 - 0,61	HP, HAP, Mtx	A-B (HP)	-
	1,52 - 2,29		Silt et gravier, un peu d'argile et de sable, brun-gris, très humide, lâche.	CF-03	1,52 - 2,13	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	2,29 - 3,06	SN	Silt argileux, brun, de plasticité élevée (MH), humide, de consistance apparente ferme.	n.a. voir PGO-9C-CF-05A	- - -	-	A-B (HP)*	-
	3,06 - 4,50	SN (till)	Sable silteux et graveleux, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	CF-05	3,05 - 3,34	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	4,50 - 7,39		Gravier silteux et sableux, traces d'argile, gris, humide, très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-9D-CF-10	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	7,39 +	Roc	Roc.					
PGO-9C	0,00 - 2,40	R	Sable et gravier, traces de silt, brun, humide à saturé, compact. Présence de bois et de cailloux.	CF-01B	0,20 - 0,61	HP, HAP, Mtx	B-C (HP)	-
	2,40 - 2,74	SN	Silt argileux, traces de sable, brun noirâtre, saturé, de consistance apparente ferme. Présence de matières organiques.	CF-05A	2,44 - 2,74	HP, HAP, Mtx	A-B (HP)	-
	2,74 - 4,98	SN (till)	Sable graveleux, un peu de silt, gris foncé, saturé, compact à très dense.	CF-07	3,66 - 4,27	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	4,98 - 8,50		Devenant silteux à 5,0 m de profondeur approximativement. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-12	6,71 - 6,94	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	8,50 +	Roc	Roc.					
PGO-9D	0,00 - 1,83	R	Sable silteux et graveleux, traces d'argile, brun grisâtre foncé, humide à saturé, très lâche à compact.	CF-01B	0,15 - 0,61	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
				CF-03	1,22 - 1,83	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	1,83 - 2,74	SN	Argile silteuse, traces de sable et de gravier, brun, de plasticité faible (CL), saturé, de consistance apparente ferme.	n.a. voir PGO-9C-CF-05A	- - -	-	A-B (HP)*	-
	2,74 - 6,40	SN (till)	Sable graveleux, un peu de silt, traces d'argile, gris, saturé, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-10	5,18 - 5,55	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	6,40 - 8,40		Devenant lâche à dense.	CF-13	7,01 - 7,62	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	8,40 - 8,80		Blocs et cailloux.	-	- - -	-	-	-
	8,80 +	Roc	Roc.					
PGO-10A	0,00 - 2,28	R	Sable silteux, un peu de gravier à graveleux, brun, humide, très dense. Présence de matières organiques.	n.a. voir PGO-11A-CF-01	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	2,28 - 3,12	Tourbe	Tourbe, brun foncé, humide.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	3,12 - 3,36	SN	Argile silteuse et sableuse, traces de gravier, brun, humide, de consistance apparente molle.	n.a. voir PGO-12A-CF-03 & 08	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	3,36 - 4,06		Argile silteuse, brun, humide, de consistance apparente molle.	n.a. voir PGO-12A-CF-08	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	4,06 - 6,45		Sable, traces de silt à silteux, brun, très humide, très lâche.	n.a. voir PGO-12A-CF-08	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	6,45 - 6,85		Argile silteuse, un peu de gravier, gris, humide, de consistance apparente raide.	n.a. voir PGO-12A-CF-08	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	6,85 - 8,61	SN (till)	Sable silteux et graveleux, gris, très humide, compact à très dense.	n.a. voir PGO-9C-CF-12	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	8,61 +	Roc	Roc.					
PGO-10B	0,00 - 1,52	SN	Sable silteux, un peu d'argile, gris foncé, très humide, très lâche. Présence de matières organiques.	n.a. voir PGO-9B-CF-01	- - -	-	A-B (HP)*	-
	1,52 - 8,41	SN (till)	Gravier sableux, traces à un peu de silt, gris, très humide, compact à très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a. voir PGO-9B-CF-05	- - -	-	A-B (Mtx)*	-
	8,41 +	Roc	Roc.					

Sondage	Stratigraphie			Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
PGO-11A	0,00 - 1,07	R	Sable silteux, traces de gravier, brun, humide, très lâche. Présence de matières organiques (racines).	CF-01	0,00 - 0,61	HP, HAP, Mtx	A-B (HP et Mtx)	-
	1,07 - 2,29	SN	Silt argileux, gris-brun, de plasticité élevée (MH), humide, consistance apparente ferme à molle. Présence de matières organiques (racines) et d'odeur organique.	CF-02B	1,07 - 1,37	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
				CF-03	1,52 - 2,13	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	2,29 - 3,66		Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), humide, de consistance apparente molle. Présence d'odeur organique.	n.a. voir PGO-12A-CF-08	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	3,66 - 6,32	SN (till)	Sable et gravier, un peu de silt, gris foncé, humide, dense. Présence de blocs probable.	n.a. voir PGO-9C-CF-12	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	6,32 +	Roc	Roc.					
PGO-11B	0,00 - 1,47	SN	Silt argileux, un peu de gravier et de sable, brun, humide, de consistance apparente ferme.	n.a. voir PGO-11A-CF-01	- - -	-	A-B (HP et Mtx)	-
	1,47 - 5,83		Argile silteuse, traces de sable, gris, de plasticité faible (CL), humide à très humide, de consistance ferme à raide.	n.a. voir PGO-12B-CF-02 et 06	- - -	-	A-B (HAP)*	-
	5,83 - 6,44	SN (till)	Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, gris, très humide, dense.	n.a. voir PGO-9C-CF-12	- - -	-	A-B (HP et Mtx)*	-
	6,44 +	Roc	Roc.					
PGO-12A	0,00 - 0,61	R	Sable silteux, un peu de gravier, brun, très humide, compact. Présence de cailloux probable et de matières organiques.	CF-01	0,00 - 0,61	HP, HAP, Mtx	B-C (HP et Mtx)	-
	0,61 - 5,69	SN	Argile silteuse, gris, de plasticité faible (CL) à élevée (CH), humide, de consistance raide. Présence de blocs et de cailloux probable à partir de 5,3 m de profondeur approximativement	CF-02	0,76 - 1,37	HP, HAP, Mtx	A-B (HP)	-
				CF-03	1,52 - 2,13	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
				CF-08	5,33 - 5,38	HP, HAP, Mtx	A-B (HP et Mtx)	-
	5,69 +	Roc	Roc.					
PGO-12B	0,00 - 0,76	R	Silt et gravier sableux, traces d'argile, brun, humide, compact. Présence de cailloux probable et de matières organiques.	CF-01	0,00 - 0,61	HAP, Mtx	C-RESC (Mtx)	-
	0,76 - 7,01	SN	Argile et silt, gris, de plasticité faible (CL), humide, de consistance ferme à raide.	CF-02	0,76 - 1,37	Mtx	≤ A	-
				CF-06	3,96 - 4,57	HAP, Mtx	A-B (HAP)	-
	7,01 - 7,93	SN (till)	Gravier sableux, un peu de silt, traces d'argile, gris, humide, très dense.	n.a. voir PGO-9C-CF-12	- - -	-	A-B (HAP)*	-
	7,93 +	Roc	Roc.					
PGO-13A	0,00 - 0,76	R	Sable silteux et graveleux, traces d'argile, brun, humide, lâche.	CF-01	0,00 - 0,61	HAP, Mtx	A-B (HAP et Mtx)	-
	0,76 - 8,44	SN	Argile et silt à silt et argile, gris, de plasticité faible (CL) à élevée (CH), humide, de consistance raide.	CF-02	0,76 - 1,37	HAP, Mtx	≤ A	-
				CF-10	6,86 - 7,47	HAP, Mtx	A-B (HAP)	-
	8,44 - 10,42		Devenant avec traces de sable à 8,4 m de profondeur approximativement.	n.a. voir PGO-13A-CF-10	- - -	-	A-B (HAP)*	-
	10,42 +	Roc	Roc.					
PGO-13B	0,00 - 0,61	SN	Argile et silt, gris, de plasticité élevée (CH), très humide à saturé, de consistance apparente molle.	n.a. voir PGO-13A-CF-02	- - -	-	≤ A*	-
	0,61 - 2,29		Silt sableux, un peu de gravier, gris-brun, saturé, très lâche.	CF-02	0,61 - 1,22	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	2,29 - 4,50		Argile silteuse, gris, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance ferme.	CF-04	2,29 - 2,90	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	4,50 - 10,67		Devenant de consistance raide.	CF-07	4,57 - 5,18	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	10,67 - 11,94	SN (till)	Gravier et sable, un peu de silt, traces d'argile, gris, saturé, dense.	n.a. voir PGO-13B-CF-07	- - -	-	≤ A*	-
	11,94 +	Roc	Roc.					
PGO-14A	0,00 - 0,52	Vide	Barge.					
	0,52 - 1,47	Eau	Eau.					
	1,47 - 3,05	SN	Argile silteuse, brun, saturé, de consistance apparente très molle. Présence de matières organiques.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	3,05 - 6,05	SN (till)	Gravier sableux, un peu de silt, gris-brun, saturé, compact à très dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	6,05 +	Roc	Roc.					

Sondage	Stratigraphie			Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
PGO-14B	0,00 - 0,56	Vide	Barge.					
	0,56 - 8,41	Eau	Eau.					
	8,41 - 9,94	SN (till)	Gravier et sable, un peu de silt, gris, saturé, compact à dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	9,94 +	Roc	Roc.					
PGO-15A	0,00 - 0,49	Vide	Barge.					
	0,49 - 1,12	Eau	Eau.					
	1,12 - 2,95	SN	Sable et gravier, traces de silt, brun, saturé, très lâche.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	2,95 - 6,42		Argile silteuse, gris-brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente très molle. Présence de matières ligneuses et de cailloux probable à partir de 3,8 m de profondeur approximativement.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	6,42 - 8,89	SN (till)	Gravier sableux, traces de silt, gris-brun, saturé, dense. Présence de cailloux et de blocs probable.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	8,89 +	Roc	Roc.					
PGO-15B	0,00 - 0,54	Vide	Barge.					
	0,54 - 2,44	Eau	Eau.					
	2,44 - 3,66	SN	Sable silteux, traces de gravier et d'argile, brun, saturé, très lâche.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	3,66 - 6,71		Silt et argile, brun, de plasticité élevée (CH/MH), saturé, de consistance apparente molle.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	6,71 - 8,38		Argile silteuse, un peu de gravier et de sable, brun, de plasticité élevée (CH), saturé, de consistance apparente ferme.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	8,38 - 9,33	SN (till)	Gravier, un peu de sable, traces de silt, gris, saturé, très dense. Présence de cailloux et blocs probable.	n.a.	- - -	-	n.d.	-
	9,33 +	Roc	Roc.					
PGO-16A	0,00 - 0,05	EB	Enrobé bitumineux.	-	- - -	-	-	-
	0,05 - 0,46	Béton	Béton.	-	- - -	-	-	-
	0,46 - 1,37	MGR	Pierre concassée de calibre apparent 0-20 mm, gris, humide, dense.	CF-03	0,76 - 1,37		-	Catégorie 1 ou 4
	1,37 - 3,96	R	Sable et gravier, gris, humide, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	CF-05	2,29 - 2,90	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	3,96 - 7,47	SN	Argile silteuse, gris, de plasticité faible (CL), saturé, de consistance apparente ferme.	CF-07B	3,96 - 4,42	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	7,47 - 9,30	SN (till)	Gravier et sable, un peu de silt, gris, humide, compact à très dense. Présence de blocs et de cailloux probable.	n.a. voir PGO-16A-CF-07B	- - -	-	≤ A*	-
	9,30 +	Roc	Roc.					

Sondage	Stratigraphie			Qualité environnementale des sols et matériaux granulaires en place				
	Profondeur (m)	Type	Description	Échantillon	Profondeur de l'échantillon (m)	Paramètres analysés	Plage de contamination	Catégorie (MGR)
PGO-16B	0,00 - 0,10	TV	Sol organique.	n.a. voir CONTAMINATION25-CF-01B	- - -	-	A-B* (HP, HAP et Mtx)	-
	0,10 - 3,05	R	Sable et silt graveleux, brun, humide, compact à dense.	CF-03	1,22 - 1,83	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
				CF-05	2,44 - 3,05	HP, HAP, Mtx	A-B (Mtx)	-
	3,05 - 3,66	SN	Silt sableux, traces d'argile, gris, saturé, lâche.	n.a. voir PGO-16B-CF-08	- - -	-	≤ A*	-
	3,66 - 4,88		Silt argileux, gris, de plasticité faible (ML/CL), saturé, de consistance ferme.	CF-08	4,27 - 4,88	HP, HAP, Mtx	≤ A	-
	4,88 - 7,62		Silt et argile, gris, de plasticité faible (ML/CL), saturé, de consistance raide.	n.a. voir PGO-16B-CF-08	- - -	-	≤ A*	-
	7,62 - 9,69	SN (till)	Silt sableux et graveleux, traces d'argile, gris, saturé, lâche à très dense.	n.a. voir PGO-16B-CF-08	- - -	-	≤ A*	-
	9,69 - 11,47		Gravier sableux, gris, saturé, très dense.	n.a. voir PGO-16B-CF-08	- - -	-	≤ A*	-
	11,47 +	Roc	Roc.					

Préparé par : Simon Mérineau
Validé par : Etienne Pelletier

LÉGENDE:

EB	Enrobé bitumineux	HP	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
MGR	Fondation granulaire	HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
R	Remblai	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
SN	Sol naturel	Mtx	Métaux
TV	Terre végétale	Hg	Mercure

n.a. Non analysé
n.d. Plage de contamination ou catégorie de matières granulaires résiduelles non définie, à caractériser ultérieurement
* Données interprétées sur la base des résultats sectoriels et de la stratigraphie, à confimer ultérieurement.

L

Annexe L
Grille de gestion des sols excavés

ANNEXE 5 : GRILLE DE GESTION DES SOLS EXCAVÉS

La grille de gestion des sols excavés a été élaborée de manière à encourager la valorisation des sols contaminés, en respect de la réglementation en vigueur (section 6.5.1.2 du présent guide d'intervention). Il est attendu que la gestion des sols contaminés sur leur terrain d'origine ou non s'effectue en tout temps dans une optique de valorisation, c'est-à-dire pour satisfaire un besoin spécifique (infrastructures utiles et nécessaires) qui nécessiterait autrement l'apport de matériaux propres provenant de milieux naturels qui devraient alors être exploités pour combler la demande (carrières, sablières, tourbières, etc.).

Cette grille de gestion des sols excavés ne s'applique que pour une contamination de nature anthropique. S'il est établi, en utilisant la procédure décrite dans les *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols*, que la concentration naturelle d'un métal ou métalloïde dans le sol est supérieure au critère A, cette concentration sera considérée comme équivalente au critère A. Le cas particulier des sols présentant des teneurs de fond naturelles élevées est discuté à la section 8.2.1.2.1 du présent guide (voir l'encadré intitulé « Gestion sécuritaire des sols présentant des teneurs de fond naturelles élevées »).

En présence de contaminants dans les sols absents de la grille des critères génériques (annexe II), la procédure à suivre est expliquée à la section 8.2.1.3.

Le risque d'intrusion de vapeurs dans les bâtiments doit être pris en compte lorsque les sols contiennent des contaminants organiques volatils (COV), même si les critères applicables sont respectés. La procédure à suivre est présentée dans la *Fiche technique 12 - La migration des contaminants organiques volatils chlorés d'un terrain vers l'air intérieur d'un bâtiment*. Cet aspect est discuté à la section 8.2.3.

Le cas particulier des sols excavés qui sont mélangés à des matières résiduelles (p. ex., résidus de fonderie, résidus miniers, matériaux de démantèlement, amiante, matières dangereuses, etc.) est discuté à la section 7.7 du présent guide.

D'autres options de gestion et des conditions additionnelles pour les encadrer peuvent être autorisées dans le cadre d'une autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE ou d'un plan de réhabilitation approuvé en vertu de cette loi.

≤ critère A

Utilisés sans restriction sur tout terrain[1].

≤ critère B (valeurs limites de l'annexe I du RPRT)

1. Valorisés sur le terrain d'origine ou sur le terrain d'origine de la contamination. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement[2,3].
2. Valorisés ailleurs que sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, sur des terrains qui ne sont pas destinés à l'habitation, en respect des dispositions du REAFIE (section II du chapitre VII du titre II de la partie II), du RPRT (chapitres III à V) et de l'article 4 du RSCTSC[2,4].
3. Valorisés comme matériau de remblayage ailleurs que sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, sur des terrains destinés à l'habitation, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE et en respect des dispositions de l'article 4 du RSCTSC[2,5].

4. Valorisés comme matériau de remblayage lors de la restauration d'une carrière visée par le Règlement sur les carrières et sablières (RCS), aux conditions de ce règlement et de l'autorisation délivrée à cette fin en vertu de l'article 22 de la LQE;
5. Valorisés comme matériau de recouvrement journalier ou final dans un lieu d'enfouissement technique (LET), comme matériau de recouvrement hebdomadaire ou final dans un lieu d'enfouissement en tranchée (LEET), un lieu d'enfouissement en territoire isolé (LETI) ou un lieu d'enfouissement en milieu nordique (LEMN), ou comme recouvrement mensuel ou final dans un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition (LEDCD), conformément au REIMR et aux conditions des articles 41, 42, 50, 90, 91, 99, 100, 105 ou 106 de ce règlement[6].
6. Valorisés comme recouvrement final dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés (LESC) aux conditions décrites à l'article 38 du RESC, ou valorisés dans un système de captage des gaz prévu à l'article 13 du RESC aux conditions décrites dans le guide *Lieux d'enfouissement de sols contaminés - Guide de conception, d'implantation, de contrôle et de surveillance*.
7. Valorisés comme recouvrement final d'un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'article 101 du RMD.
8. Valorisés comme matériau de recouvrement final dans un système de gestion qui comporte le dépôt définitif par enfouissement de déchets de fabriques de pâtes et papiers, aux conditions de l'article 116 du Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers (RFPP) et de l'autorisation délivrée à cette fin en vertu de l'article 22 de la LQE.
9. Valorisés sur un lieu d'élimination de matières résiduelles désaffecté visé par une autorisation en vertu de l'article 22 (par. 9°) de la LQE, aux conditions de cette autorisation.
10. Valorisés comme recouvrement ou couche de protection, de drainage ou autre dans un système multicouche lors de la restauration d'une aire d'accumulation de résidus miniers, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE et en respect de la Directive 019 sur l'industrie minière.
11. Valorisés, avec ou sans matières résiduelles fertilisantes (MRF), comme matériau apte à la végétation dans des projets de restauration d'aires d'accumulation de résidus miniers ou dans la couverture de lieux visés par le RFPP, le RESC ou le RMD, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE[2,7].
12. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC[8].
13. Éliminés dans un LET, un lieu d'enfouissement en tranchée, un lieu d'enfouissement en milieu nordique, un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition ou un lieu d'enfouissement en territoire isolé, conformément à l'article 4 (par. 9°) du REIMR[9].

≥ critère B et ≤ critère C

1. Valorisés sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, comme matériau de remblayage, à la condition que les concentrations mesurées respectent les critères ou valeurs limites réglementaires applicables aux sols de ce terrain selon l'usage et le zonage. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement[2,3].
2. Valorisés comme matériau de recouvrement journalier dans un LET ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire dans un LEET ou un LEMN, conformément au REIMR et aux conditions des articles 41, 42, 50, 90 ou 99 de ce règlement. Ces conditions incluent notamment que les concentrations de composés organiques volatils (COV) soient égales ou inférieures aux critères B[6].

3. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE.
4. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC[8].

< annexe I du RESC

1. Valorisés pour remplir des excavations sur le terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de la contamination, lors de travaux de réhabilitation, aux conditions prévues dans le plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque, à la condition que les hydrocarbures pétroliers (HP C_{10}-C_{50}), les COV respectent les critères d'usage (≤ B ou ≤ C selon le cas), et sous les recouvrements de confinement[2,3,11].
2. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE.
3. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC[8].

≥ annexe I du RESC

1. Décontaminés sur place ou dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu, conformément aux dispositions du présent guide.
2. Si cela est impossible, éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC pour les exceptions mentionnées à l'article 4 paragraphe 1°, sous-paragraphe a, b ou c de ce règlement, selon le cas[10].

Cas particuliers

1. Des sols contaminés peuvent être utilisés pour la construction d'un écran visuel, antibruit ou de sécurité, aux conditions suivantes et autres conditions présentées à la section 7.6.3 du présent guide :
   a. Sur un terrain dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe I du RPRT (ou critères B)[2] :
      i. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont ≤ B;
      ii. avec des sols importés d'un autre terrain dont les concentrations sont ≤ B, en respect des dispositions du REAFIE (section II du chapitre VII du titre II de la partie II), du RPRT (chapitres III à V) et de l'article 4 du RSCTSC[4];
      iii. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont ≤ C, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risque, à la condition que les hydrocarbures pétroliers (HP C_{10}-C_{50}) et les COV respectent les critères d'usage (≤ B), et sous les recouvrements de confinement[10];
      iv. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont < aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), à la condition que les hydrocarbures pétroliers (HP C_{10}-C_{50}) et les COV respectent les critères d'usage (≤ B), uniquement sur des sols en place qui sont de niveau > C, et sous les recouvrements de confinement[10];

b. Sur un terrain dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe II du RPRT (ou critères C)[2] :

i. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont ≤ C;

ii. avec des sols importés d'un autre terrain dont les concentrations sont ≤ B, en respect des dispositions du REAFIE (section II du chapitre VII du titre II de la partie II), du RPRT (chapitres III à V) et de l'article 4 du RSCTSC[4];

iii. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont ≤ C, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risque, à la condition que les hydrocarbures pétroliers (HP C_{10}-C_{50}) et les COV respectent les critères d'usage (≤ C), et sous les recouvrements de confinement[10];

iv. avec des sols du terrain d'origine, ou du terrain d'origine de la contamination, dont les concentrations sont < aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, aux conditions du plan de réhabilitation approuvé en vertu de la LQE dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), à la condition que les hydrocarbures pétroliers (HP C_{10}-C_{50}) et les COV respectent les critères d'usage (≤ C), uniquement sur des sols en place qui sont de niveau > C, et sous les recouvrements de confinement[10].

2. La valorisation de sols contaminés dans un procédé industriel en remplacement d'une matière vierge est possible aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE. Si les sols sont > B, ils doivent provenir d'un lieu autorisé en vertu de l'article 6 du RSCTSC.

3. Les sols > B peuvent être acheminés sur les aires de résidus miniers s'ils sont contaminés exclusivement par des métaux ou métalloïdes ou des résidus miniers d'amiante résultant des activités minières de l'entreprise responsable de l'aire, aux conditions de l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE et en respect de la Directive 019 sur l'industrie minière.

4. Les sols > B, ou contenant de l'amiante, peuvent être acheminés dans un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses, aux conditions de l'autorisation détenue en vertu de l'article 22 de la LQE par ce lieu pour recevoir des sols.

Notes et définitions :

« Amiante » : Le Code de sécurité pour les travaux de construction (article 1.1) définit l'amiante comme étant la forme fibreuse des silicates minéraux appartenant aux roches métamorphiques du groupe des serpentines, c'est-à-dire le chrysotile, et du groupe des amphiboles, c'est-à-dire l'actinolite, l'amosite, l'anthophyllite, la crocidolite, la trémolite, ou tout mélange contenant un ou plusieurs de ces minéraux.

« Contenant de l'amiante » : Pour l'application du présent guide et du REAFIE, un échantillon de sol est réputé contenir de l'amiante, que cette présence soit d'origine anthropique ou naturelle, dès qu'on y détecte une fibre d'amiante ou un débris contenant des fibres d'amiante, selon une analyse effectuée conformément aux dispositions de l'article 69.5 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST).

« Terrain d'origine » : Le terrain d'origine fait référence au terrain d'où les sols ont été excavés. S'il s'agit d'une bande linéaire, pour la réfection d'une route par exemple, le terrain d'origine est la zone (du chantier) où se déroulent les travaux. Ainsi, si des sols provenant d'une zone de travaux sont stockés et qu'ils sont réutilisés ultérieurement sur une autre zone de travaux (un autre chantier) située sur le même axe routier, il ne s'agit plus du terrain d'origine.

Dans un contexte où il y a eu transport d'une contamination hors du lieu où elle a été générée, le « terrain d'origine de la contamination », ou le « terrain à partir duquel a eu lieu l'activité à l'origine de leur

contamination » est défini comme étant le terrain d'où provient cette contamination, ou le terrain où les sols ont été contaminés à l'origine.

(1) Par définition, les sols propres ne contiennent que des teneurs de fond naturelles (section 8.2.1.2.1) et ne doivent donc pas contenir de matières résiduelles. Les sols propres peuvent être utilisés sans restriction sur tout terrain, incluant pour la restauration d'une carrière ou d'une sablière visée par le Règlement sur les carrières et sablières. S'il est établi, en utilisant la procédure décrite dans les *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols*, que la teneur de fond naturelle dans le sol est supérieure au critère A, il est recommandé que ce sol soit valorisé sur le terrain d'origine ou sur des terrains adjacents ou situés à proximité, de façon à ce que les sols récepteurs, de par leur origine géologique et les teneurs naturelles qu'on est susceptible d'y trouver, soient apparentés aux sols déposés. Il est attendu que le propriétaire du terrain récepteur conserve une trace du remblayage avec des sols dont la teneur de fond naturelle est supérieure au critère A (localisation, niveau de contamination, provenance des sols importés). Advenant le cas où la teneur de fond naturelle excéderait largement le critère générique applicable selon l'usage du terrain récepteur, un avis de la Direction de santé publique sur le risque pour la santé pourrait être demandé, ainsi qu'un avis sur le risque pour l'écosystème (voir l'encadré de la section 8.2.1.2.1 du présent guide intitulé « Gestion sécuritaire des sols présentant des teneurs de fond naturelles élevées »).

(2) Les sols destinés à être valorisés sur un terrain dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe I du RPRT (ou critères B) ne doivent pas dégager d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Pour les terrains dont les valeurs limites applicables sont celles de l'annexe II du RPRT (ou critères C), les odeurs d'hydrocarbures ne doivent pas nuire à l'usage du terrain ni être une nuisance pour le voisinage. En cas d'odeurs d'hydrocarbures persistantes dans les sols, une vérification devrait être effectuée afin de déterminer la présence possible d'autres substances non listées dans l'annexe 2 de ce guide et qui pourraient être en cause (p. ex., triméthylbenzène).

(3) La valorisation de sols excavés sur leur terrain d'origine, ou sur le terrain d'origine de leur contamination, n'est pas assujettie à l'interdiction de déposer des sols plus contaminés sur des sols moins contaminés en vertu de l'article 4 du RSCTSC. Cependant, même sur le terrain d'origine, la valorisation de sols contaminés sur des sols récepteurs moins contaminés doit être utilisée avec parcimonie et de façon contrôlée, de préférence dans le secteur d'origine ou un autre secteur où la contamination est égale ou supérieure (section 6.5.1.2).

(4) Les conditions et obligations réglementaires à respecter sont présentées à la section 6.5.1.3 de ce guide. En vertu du 3e alinéa de l'article 4 du RSCTSC (par. 3°, sous-par. b), seuls les projets de valorisation de sols A-B faisant l'objet d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE peuvent ne pas respecter l'interdiction de déposer des sols plus contaminés sur des sols moins contaminés du 1er alinéa de l'article 4 du RSCTSC.

(5) Les conditions et obligations réglementaires à respecter sont présentées à la section 6.5.1.3 de ce guide. En vertu du 4e alinéa (par. 2°) de l'article 4 du RSCTSC, la valorisation de sols ≤ B importés sur des terrains destinés à l'habitation est en tout temps assujettie à l'interdiction de déposer des sols plus contaminés sur des sols moins contaminés du 1er alinéa de l'article 4 de ce règlement.

(6) Un tableau résumant les exigences du REIMR à cet effet est présenté dans l'annexe 6 de ce guide. Afin de respecter les dispositions de l'article 41 du REIMR, les sols utilisés pour les recouvrements dans un lieu d'élimination visé par ce règlement ne doivent pas contenir d'amiante en quantité égale ou supérieure à des traces (≥ 0,1 %), selon une analyse effectuée conformément aux dispositions de l'article 69.5 du RSST.

(7) Les projets de valorisation prévoyant l'ajout de MRF doivent être autorisés en vertu de l'article 22 de la LQE et respecter le *Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés*. La fabrication de terreau pour la couche apte à la végétation doit respecter le *Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes*. Il faut aussi s'assurer par des mesures de contrôle et de suivi que les contaminants présents dans les sols, avec ou sans MRF ajoutées, n'entraînent pas d'effets négatifs sur la croissance de la végétation.

(8) Ces lieux peuvent également recevoir, pour y être éliminés, des sols qui après ségrégation contiennent 25 % ou moins de matières résiduelles en vertu de l'article 4 (par. 3°) du RESC, incluant de l'amiante (assimilé à des matières résiduelles aux fins d'application de cet article).

(9) Les lieux d'élimination visés par le REIMR peuvent également recevoir, pour y être éliminés, des sols ≤ B contenant de l'amiante. En respect de l'article 41 de ce règlement, les sols contenant de l'amiante en quantité inférieure à 0,1 %, selon une analyse effectuée conformément aux dispositions de l'article 69.5 du RSST, devront être recouverts d'autres matières dès leur déchargement dans la zone de dépôt.

(10) En raison du risque de dispersion des fibres d'amiante dans l'environnement, le traitement de sols contenant de l'amiante sur place ou dans un centre de traitement, en vue de diminuer la concentration d'autres contaminants présents, n'est généralement pas autorisé (section 6.4.3 et 6.4.4). Les sols contenant de l'amiante ne peuvent être acheminés que dans des centres de traitement qui ont été spécifiquement autorisés à recevoir de tels sols (section 6.4.4). Sinon, ils pourront être éliminés dans des lieux d'enfouissement visés par le RESC pour l'exception mentionnée à l'article 4, paragraphe 1°, sous-paragraphe c de ce règlement.

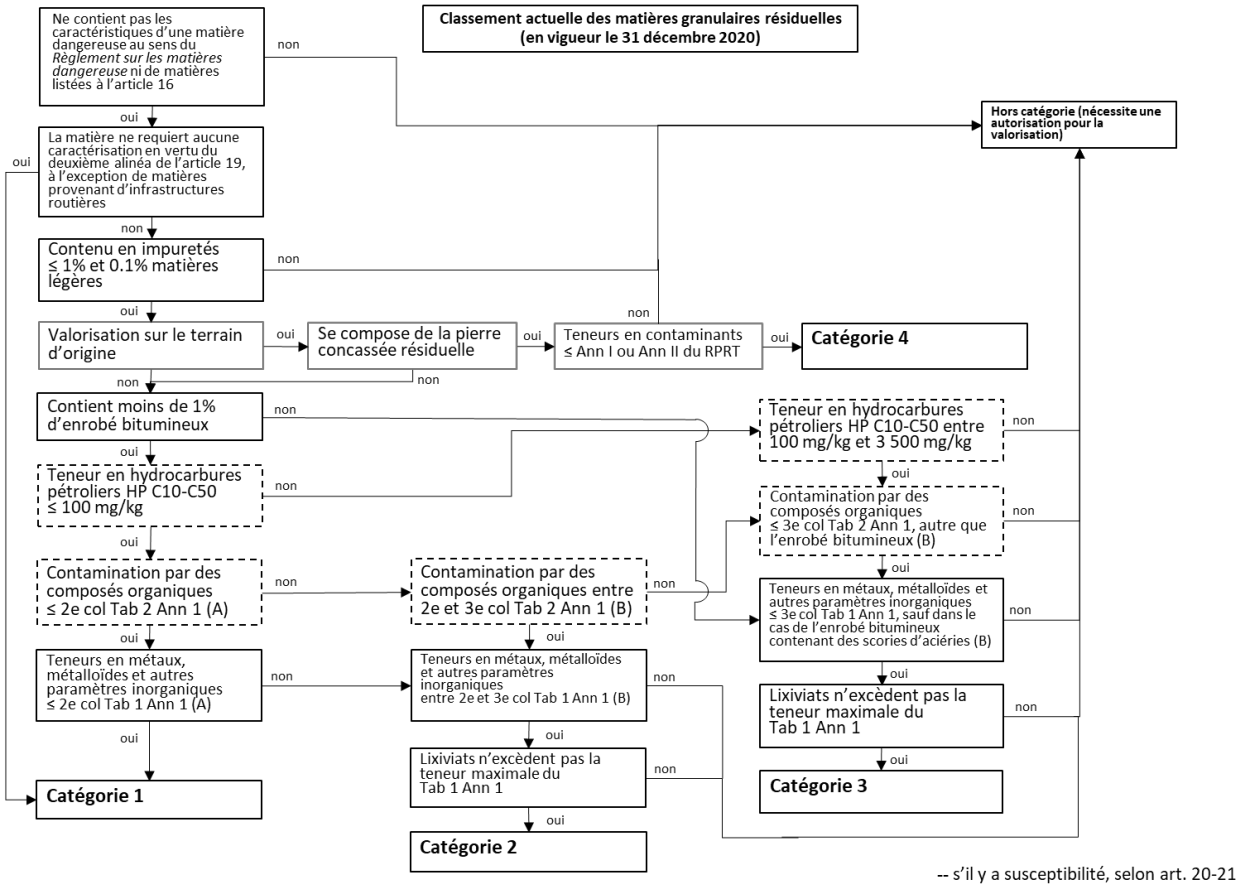
(11) Les recouvrements de confinement à respecter sont décrits à la section 6.6.2.1 du présent guide. Dans ces recouvrements, il est possible d'utiliser, dans la couche apte à la végétation, du terreau « tout usage » provenant d'une installation autorisée, ainsi que des MRF, selon les orientations du *Guide sur l'utilisation des matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale des lieux dégradés*. La résultante suivant l'ajout de MRF doit toutefois être ≤ A.

M

Annexe M
Schéma récapitulatif pour classement des MGR

Schéma récapitulatif

Pour valider le classement dans les différentes catégories, veuillez consulter le schéma récapitulatif suivant :



-- s'il y a susceptibilité, selon art. 20-21

Application de l'article	Article 26

L'article s'applique tel quel.

N

Annexe N
Grille des types d’usage pour les MGR

Article 27

27. Les matières granulaires résiduelles peuvent être valorisées en faisant l'objet de l'un des usages indiqués dans le tableau ci-dessous, selon leur catégorie :

Type d'usage	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4
Nivellement ou rehaussement à partir de pierre concassée exempte d'impureté	X			X
Abrasifs routiers - pierre concassée et croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X			
Construction sur un terrain à vocation résidentielle ou agricole, un établissement d'enseignement primaire ou secondaire, un centre de la petite enfance ou une garderie	X			X
Paillis, enrochement, aménagement paysager – pierre concassée, brique et croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X			
Remblayage d'une excavation lors de démolition	X			X
Construction sur un terrain à vocation institutionnelle, commerciale ou industrielle, incluant les terrains municipaux	X	X		X
Aménagement récréotouristique (piste cyclable, parc, etc.)	X	X		X
Chemin d'accès, chemin de ferme, buttes antibruit et écran visuel	X	X		X
Construction d'un lieu d'élimination de neige	X	X		X
Matériel de recouvrement final d'un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition ou d'un lieu d'enfouissement technique, en conformité avec les dispositions du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (chapitre Q-2, r. 19)	X	X		X
Fabrication de béton	X	X		
Enrobé bitumineux à chaud ou à froid	X	X	X	X

Type d'usage	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4
Aire de stockage sur un terrain à vocation industrielle	X	X	X	X
Stationnement	X	X	X	X
Voies de circulation d'établissement industriel ou commercial	X	X	X	X
Matériel de recouvrement journalier d'un lieu d'enfouissement technique, en conformité avec les dispositions du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles	X	X	X	X
Construction ou réparation de routes et de rues, y compris celles des secteurs résidentiels, municipaux et agricoles				
- Couche filtrante - pierre concassée ou croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X	X	X	
- Filler minéral	X	X	X	
-Fondation – route asphaltée ou non asphaltée	X	X	X	X
- Accotement asphalté ou non asphalté	X	X	X	X
- Coussin	X	X	X	X
Enrobement de conduite, sauf d'un aqueduc ou d'un égout	X	X	X	X
Enrobement de conduite - pierre concassée ou croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	X			
- Couche anticontaminante	X	X	X	X
- Criblure	X	X	X	X
- Traitement de surface	X	X	X	X
- Granulats pour coulis de scellement	X	X	X	X
- Abord de ponceaux	X	X	X	X
- Remblai routier	X	X	X	X
- Sous-fondation	X	X	X	X

Notes explicatives

La présence d'un « X » dans une case indique que les matières granulaires résiduelles classées dans cette catégorie sont exemptées d'une autorisation pour cet usage.

Type d'usage	Définitions
Nivellement ou rehaussement à partir de pierre concassée exempte d'impureté	Opération consistant à apporter des matières pour combler une excavation, afin de niveler un terrain ou de former un talus lors de la construction d'un ouvrage. Le remblayage doit être associé à un ouvrage à l'exception du remblayage avec de la pierre concassée de catégorie 1 ou 4. Exempte d'impureté : le contenu en impureté est inférieur ou égal à 1 % et 0,1 % pour les matières légères.
Abrasifs routiers - pierre concassée et croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	Granulats d'origine minérale composé de particules ou fragments, concassés ou non, de roc, de pierres, de gravier, de sable ou de certains sous-produits industriels ayant un effet antidérapant sur la chaussée glacée ou enneigée.
Construction sur un terrain à vocation résidentielle ou agricole, un établissement d'enseignement primaire ou secondaire, un centre de la petite enfance ou une garderie	Les matières doivent être associées à un ouvrage, soit une assise pour fondation, un mur antibruit, un écran visuel, une digue, un mur de soutènement, un chemin entre les parcelles, une montée pour une fosse, etc.
Paillis, enrochement, aménagement paysager – pierre concassée, brique et croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	Couche de matières protectrices posée sur le sol.
Remblayage d'une excavation lors de démolition	La bonne pratique voudrait que lors de la fin de vie utile d'une installation, les structures soient démantelées et les matériaux valorisés, car elles constituent un passif pour un terrain qui devrait être mentionné aux futurs acquéreurs. Ces structures peuvent toutefois demeurer en place dans la mesure où elles ne sont pas une source de contamination au sens de l'article 20 de la LQE et qu'elles ne fassent

Type d'usage	Définitions
	pas l'obligation d'un retrait en raison d'une réglementation municipale ou d'une autorisation. Dans le cas d'une structure présente sur une propriété résidentielle qui demeurerait sur place, des matières résiduelles ne peuvent être jetées à l'intérieur d'une piscine ou d'une fondation et servir au remblayage. Par contre, la section de la structure de béton dépassant le sol pourrait y être remblayée après concassage. Il est recommandé de briser ou casser le fond et les côtés d'une piscine ou d'une fondation, afin que les eaux souterraines et d'infiltration s'écoulent librement.
Construction sur un terrain à vocation institutionnelle, commerciale ou industrielle, incluant les terrains municipaux	Les matières doivent être associées à un ouvrage, soit une assise pour fondation, un mur antibruit, un écran visuel, une digue, un mur de soutènement, etc.
Aménagement récréotouristique (piste cyclable, parc, etc.)	Terrain aménagé pour des loisirs ou chaussée réservée aux bicyclettes.
Chemin d'accès, chemin de ferme, buttes antibruit et écran visuel	Matières mises en place pour assurer le déplacement des véhicules de chantier lors des travaux de construction du talus. Les buttes antibruit et écrans visuels devront répondre à un besoin et être justifiés par des plans et devis conformément à l'article 284 du REAFIE.
Construction d'un lieu d'élimination de neige	Conformément au Règlement sur la gestion de la neige, des sels de voirie et des abrasifs (chapitre Q-2, r. 28.2)
Matériel de recouvrement final d'un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition ou d'un lieu d'enfouissement technique, en conformité avec les dispositions du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (chapitre Q-2, r. 19)	Conformément au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (chapitre Q-2, r. 19)
Fabrication de béton	Mélange de granulats ou de matières granulaires résiduelles, de ciment et d'eau qui durcit. Au sens du RVMR, le

Type d'usage	Définitions
	béton peut également être appelé béton de ciment ou, dans certaines applications spécifiques, « remblai sans retrait ».
Enrobé bitumineux à chaud ou à froid	À chaud : mélange de matières granulaires résiduelles, de granulats et de bitume préparé à chaud en centrale d'enrobage et destiné à être posé à chaud. À froid : mélange de matières granulaires résiduelles, de granulats et d'émulsion de bitume préparé en centrale d'enrobage ou sur le chantier.
Aire de stockage sur un terrain à vocation industrielle	Aire d'accumulation de matières
Stationnement	Espace réservé au stationnement de véhicules
Voies de circulation d'établissement industriel ou commercial	Matières mises en place pour assurer le déplacement des véhicules.
Matériel de recouvrement journalier d'un lieu d'enfouissement technique, en conformité avec les dispositions du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles	Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles
Construction ou réparation de routes et de rues, y compris celles des secteurs résidentiels, municipaux et agricoles (N'est pas un usage, mais plutôt un titre de section. Tous les usages suivants sont compris dans la présente section).	Ouvrage qui comprend le revêtement de la chaussée et des accotements, les matériaux composant la structure de la chaussée, tous les types de bordures et de trottoirs, les musoirs, les murets et glissières rigides, les enrobés bitumineux, les éléments de béton des murs de soutènement, des ponts, des dispositifs de retenue et de signalisation, des ponceaux et les éléments de drainage en béton.
- Couche filtrante - pierre concassée ou croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	Couche de matières granulaires servant à prévenir la contamination et à assurer l'écoulement vers les matériaux adjacents lors de la construction ou de la réparation de routes ou de rues. Les catégories permises sont 1, 2 et seront révisées lors de la prochaine modification réglementaire.
- Filler minéral	Granulats fins servant à régler la granulométrie comme, par exemple, le remplacement de la poudre de ciment. Les

Type d'usage	Définitions
	catégories permises sont 1, 2 et seront révisées lors de la prochaine modification réglementaire.
- Fondation – route asphaltée ou non asphaltée	Couche de matériaux spécifiques, d'une épaisseur déterminée, qui est destinée à faciliter la mise en place du revêtement, à limiter les contraintes transmises à la sous-fondation et à contribuer à la protection contre le gel.
- Accotement asphalté ou non asphalté	Partie de la plate-forme aménagée entre la chaussée et le talus et servant d'appui à la chaussée.
- Coussin	Couche de matières granulaires utilisées sous les structures, les bâtiments, les ponceaux et les conduites.
- Enrobement de conduite, sauf d'un aqueduc ou d'un égout	Couche de matière granulaire (assise et remblai) lors de l'installation d'une conduite dans une tranchée d'excavation pour protéger contre l'écrasement.
- Enrobement de conduite - pierre concassée ou croûtes et retailles du secteur de la pierre de taille seulement	Couche de matière granulaire (assise et remblai) lors de l'installation d'une conduite dans une tranchée d'excavation pour protéger contre l'écrasement.
- Couche anticontaminante	Couche de matières granulaires servant à prévenir la contamination entre deux couches de granularité différente lors de la construction ou de la réparation de routes ou de rues.
- Criblure	Matières granulaires fines épandues sur la fondation de la route ou de la rue pour niveler avant la mise en place du revêtement.
- Traitement de surface	Procédé qui consiste en une application d'émulsion de bitume, suivie d'une application de matières granulaires, le tout stabilisé mécaniquement.
- Granulats pour coulis de scellement	Formulation de matières granulaires et de bitume destinée à être placée sur une route asphaltée pour en prolonger la durée avant la réfection.
- Abord de ponceaux	Les matières granulaires sont utilisées à l'extérieur de la couche d'enrobement et

Type d'usage	Définitions
	au-dessus du coussin du ponceau situé dans la structure d'une chaussée (ne pas confondre avec des conduites de service ou des ouvrages en milieu hydrique).
- Remblai routier	Opération consistant à apporter des matières pour combler une excavation, afin de former un talus lors de la construction d'un ouvrage.
- Sous-fondation	Couche de matières granulaires spécifiques, d'une épaisseur déterminée, qui est destinée à limiter les contraintes transmises à l'infrastructure (sol support), à augmenter la protection contre le gel et à drainer la structure de la chaussée.

Application de l'article	Article 27