PR5.19 Volume 1b - Évaluation environnementale de site phase I - Mise à jour

Annexe C Tableau des analyses chimiques et certificats des analyses chimiques (63pages)

Englobe

Tableau C.1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités[5]	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	Résultats analytiques			
		A[4]	B / Annexe 1	C / Annexe 2	Annexe 1				
Échantillon						**TF-01-17; CF-2**	**TF-01-17; CF-6**	**TF-02-17; CF-1**	**TF-02-17; CF-6**
Date d'échantillonnage						2017-11-01	2017-11-01	2017-10-27	2017-10-27
Profondeur (m)						2,71 - 3,27	5,10 - 5,63	2,05 - 2,66	5,62 - 6,13
Unité stratigraphique						Remblai	Gravier sableux à gravier et sable	Remblai	Gravier sableux à gravier et sable
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	<0,10	<0,10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	<0,10	<0,10
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	**0,29**	-	**0,12**	<0,10
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	**0,96**	-	**0,42**	<0,10
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	**0,87**	-	**0,36**	<0,10
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	**0,85**	-	**0,36**	<0,10
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	**0,42**	-	**0,17**	<0,10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	**0,43**	-	**0,18**	<0,10
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,17	-	<0,10	<0,10
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	**0,56**	-	**0,21**	<0,10
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	**1,2**	-	**0,45**	<0,10
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	**0,13**	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	<0,10
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	<0,10
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	**2,3**	-	**0,97**	<0,10
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	**0,15**	-	<0,10	<0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	**0,6**	-	**0,23**	<0,10
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0,10	-	<0,10	<0,10
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	-	<0,10	<0,10
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	**1,2**	-	**0,42**	<0,10
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	**1,8**	-	**0,74**	<0,10
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	<0,10
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	<0,10
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	**0,11**	-	<0,10	<0,10
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	**0,12**	-	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	10000	**2900**	-	**690**	<100
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	1,7	<0,50	1,2	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	5,6	<5,0	**7**	<5,0
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	250	39	240	27
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	**3,9**	<0,50	1,1	<0,50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	90	5,8	62	5,6
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	12	3,1	16	2,8
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	**82**	6,7	**53**	5,3
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	**14**	<4,0	**5,5**	<4,0
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 [b]	1 000/3 000 [b]	2 200/3 000 [b]	11 000	340	270	580	310
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<1,0	<1,0	1,1	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	32	7	41	6,7
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	**520**	5,3	**73**	5,1
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	**3300**	30	**240**	12

Notes:

(1) : Guide d'intervention PSRTC, juillet 2016 (MDDELCC)

(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(4) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(5) Résultats exprimés sur base sèche

(6) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure au critère C du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

Englobe

Tableau C.1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités[5]	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	Résultats analytiques			
		A[4]	B / Annexe 1	C / Annexe 2	Annexe 1				
Échantillon						**TF-05-17; CF-1**	**TF-05-17; CF-2**	**TF-06-17; CF-1**	**TF-06-17; CF-5**
Date d'échantillonnage						2017-10-26	2017-10-26	2017-10-23	2017-10-23
Profondeur (m)						4,66 - 5,27	5,98 - 6,59	2,43 - 3,04	5,20 - 5,68
Unité stratigraphique						Remblai	Gravier sableux à gravier et sable	Remblai	Sable, un peu de gravier à graveleux
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	**0,17**	-	<0,10	<0,10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	**0,11**	-	<0,10	<0,10
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	**0,44**	-	<0,10	<0,10
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	**1,8**	-	**0,36**	<0,10
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	**1,4**	-	**0,33**	<0,10
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	**1,4**	-	**0,36**	<0,10
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	**0,69**	-	**0,17**	<0,10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	**0,71**	-	**0,18**	<0,10
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,31	-	<0,10	<0,10
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	**0,89**	-	**0,23**	<0,10
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	**2,1**	-	**0,41**	<0,10
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	**0,22**	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	**0,11**	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	<0,10
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	<0,10
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	**3,7**	-	**0,84**	<0,10
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	**0,23**	-	<0,10	<0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	**0,94**	-	**0,25**	<0,10
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0,10	-	<0,10	<0,10
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	-	<0,10	<0,10
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	**1,9**	-	**0,3**	<0,10
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	**2,9**	-	**0,68**	<0,10
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	<0,10
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	<0,10
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	**0,26**	-	<0,10	<0,10
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,34	-	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	10000	**5900**	-	**1400**	<100
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	**3,6**	<0,50	**2,4**	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	**6,6**	<5,0	5,2	<5,0
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	340	44	260	20
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	**3,8**	<0,50	**1,9**	<0,50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	**120**	11	69	12
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	14	5,6	17	5,2
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	**95**	10	**70**	20
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	**19**	<4,0	**6,7**	<4,0
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 (b)	1 000/3 000 (b)	2 200/3 000 (b)	11 000	440	210	670	290
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<1,0	<1,0	1,2	**2,3**
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	38	13	43	16
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	**850**	5,9	**100**	5,9
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	**390**	37	**280**	77

Notes:

(1) : Guide d'intervention PSRTC, juillet 2016 (MDDELCC)

(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(4) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(5) Résultats exprimés sur base sèche

(6) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure au critère C du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

Englobe

Tableau C.1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités[5]	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	Résultats analytiques			
		A[4]	B / Annexe 1	C / Annexe 2	Annexe 1				
Échantillon						**TF-07-17; CF-1**	**TF-07-17; CF-4**	**TF-10-17; CF-1**	**TF-10-17; CF-6**
Date d'échantillonnage						2017-10-25	2017-10-25	2017-10-26	2017-10-26
Profondeur (m)						1,91 - 2,52	4,02 - 4,63	1,46 - 2,07	4,81 - 5,42
Unité stratigraphique						Remblai	Remblai	Remblai	Sable, traces à un peu de silt
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	<0,10	-
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	<0,10	-
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	<0,10	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	-	<0,10	-
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	-	<0,10	-
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	-	<0,10	-
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	-
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	<0,10	-	<0,10	-
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	<0,10	-	<0,10	-
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	**0,17**	-
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	<0,10	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	-	<0,10	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0,10	-	<0,10	-
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	-	<0,10	-
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	-	<0,10	-
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	-	**0,13**	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	-	<0,10	-
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	10000	<100	-	230	-
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	<0,50	<0,50	0,82	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	<5,0	**7**	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	40	82	90	40
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	<0,50	<0,50	**2**	<0,50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	10	18	27	9
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	6,8	15	12	5,4
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	21	37	30	18
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 [b]	1 000/3 000 [b]	2 200/3 000 [b]	11 000	420	540	610	160
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	21	46	27	17
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	9,1	12	50	6,1
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	55	77	**2500**	42

Notes:

(1) : Guide d'intervention PSRTC, juillet 2016 (MDDELCC)

(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(4) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(5) Résultats exprimés sur base sèche

(6) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure au critère C du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

Englobe

Tableau C.1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités[5]	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	Résultats analytiques			
		A[4]	B / Annexe 1	C / Annexe 2	Annexe 1				
Échantillon						**TF-12-17; CF-2**	**TF-13-17; CF-2**	**TF-13-17; CF-5**	**TF-14-17; CF-1**
Date d'échantillonnage						2017-11-01	2017-10-31	2017-10-31	2017-11-02
Profondeur (m)						7,24 - 7,85	2,65 - 3,26	4,48 - 5,09	2,24 - 2,85
Unité stratigraphique						Sable, traces à un peu de silt	Remblai	Sable silteux et graveleux	Remblai
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	**0,11**	<0,10
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	**0,17**	**0,16**	**0,14**
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,41**	**1,1**	**0,4**
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,32**	**1,4**	**0,32**
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	**0,27**	**0,9**	**0,31**
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	**0,15**	**0,55**	**0,15**
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	**0,16**	**0,52**	**0,18**
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	**0,19**	<0,10
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	<0,10	**0,17**	**0,87**	**0,21**
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,44**	**1,3**	**0,44**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	<0,10	<0,10	**0,2**	<0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	**0,11**	<0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	**0,99**	**1,2**	**0,86**
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,19**	**0,83**	**0,21**
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	**0,65**	**0,42**	**0,43**
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	**0,79**	**1,3**	**0,68**
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	10000	<100	230	260	250
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	<0,50	0,94	<0,50	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	21	72	48	59
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	5,7	14	10	12
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	3,5	5,1	5,5	3,5
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	8,1	42	11	25
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4,0	**20**	<4,0	**22**
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 [(b)]	1 000/3 000 [(b)]	2 200/3 000 [(b)]	11 000	180	420	**1200**	350
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	8,7	38	13	12
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	<5,0	**240**	49	**270**
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	25	**220**	**160**	120

Notes:

(1) : Guide d'intervention PSRTC, juillet 2016 (MDDELCC)

(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(4) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(5) Résultats exprimés sur base sèche

(6) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure au critère C du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

Englobe

Tableau C.1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités[5]	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	Résultats analytiques			
		A[4]	B / Annexe 1	C / Annexe 2	Annexe 1				
Échantillon						**TF-14-17; CF-6**	**TF-17-17; CF-1**	**TF-18-17; CF-2**	**TF-18-17; CF-4**
Date d'échantillonnage						2017-11-02	2017-11-07	2017-11-06	2017-11-06
Profondeur (m)						5,29 - 5,90	6,81 - 6,97	2,57 - 3,18	3,79 - 4,40
Unité stratigraphique						Sable silteux et graveleux	Sable silteux et graveleux	Remblai	Remblai
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,10	<0,10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**0,12**	<0,10
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**0,17**	<0,10
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**0,57**	**0,21**
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**0,64**	**0,22**
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	-	-	**0,54**	**0,2**
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	-	-	**0,27**	<0,10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	-	-	**0,3**	**0,11**
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,10	<0,10
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	-	-	**0,47**	**0,17**
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**0,7**	**0,25**
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	-	-	**0,11**	<0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,10	<0,10
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	<0,10	<0,10
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**1,2**	**0,43**
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	<0,10	<0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	-	-	**0,49**	**0,17**
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	-	-	<0,10	<0,10
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	<0,10	<0,10
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	-	-	**0,52**	**0,17**
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	-	-	**0,96**	**0,34**
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,10	<0,10
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,10	<0,10
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,10	<0,10
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	-	-	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	10000	-	-	**440**	<100
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	<0,50	<0,50	0,57	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	40	61	83	140
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	<0,50	<0,50	0,72	<0,50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	11	14	32	34
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	6,5	6,1	6,9	11
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	14	18	40	31
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4,0	**34**	**14**	<4,0
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 [b]	1 000/3 000 [b]	2 200/3 000 [b]	11 000	380	320	610	480
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	16	16	18	25
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	6,8	**130**	**310**	**120**
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	27	82	**180**	130

Notes:

(1) : Guide d'intervention PSRTC, juillet 2016 (MDDELCC)

(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(4) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(5) Résultats exprimés sur base sèche

(6) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure au critère C du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

Englobe

Tableau C.1 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons de sol

Paramètres	Unités[5]	Politique[1] / RPRT[2]			RESC[3]	Résultats analytiques		
		A[4]	B / Annexe 1	C / Annexe 2	Annexe 1			
Échantillon						**TF-18-17; CF-7**	**TF-22-17; CF-1**	**TF-22-17; CF-4**
Date d'échantillonnage						2017-11-06	2017-11-08	2017-11-08
Profondeur (m)						5,62 - 6,23	2,35 - 2,96	4,31 - 4,92
Unité stratigraphique						Sable silteux et graveleux	Remblai	Remblai
HAP								
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	**0,13**	<0,10
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,29**	<0,10
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,24**	<0,10
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	**0,21**	<0,10
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	0,1	<0,10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	<0,10	**0,11**	<0,10
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	<0,10	**0,14**	<0,10
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,3**	<0,10
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	**0,75**	<0,10
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	<0,10	<0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	<0,10	**0,14**	<0,10
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	<0,10	<0,10	<0,10
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	<0,10	<0,10
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	<0,10	**0,48**	<0,10
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	<0,10	**0,57**	<0,10
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	<0,10	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	10000	<100	<100	<100
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	<0,50	<0,50	<0,50
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	23	38	30
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	<0,50	<0,50	<0,50
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	6,4	6,4	8,3
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	3,8	3	4,1
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	8,6	7,4	8,6
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	<4,0	<4,0	<4,0
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 [(b)]	1 000/3 000 [(b)]	2 200/3 000 [(b)]	11 000	270	550	210
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	8,6	6,5	10
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	<5,0	**58**	<5,0
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	26	76	21

Notes:

(1) : Guide d'intervention PSRTC, juillet 2016 (MDDELCC)

(2) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(3) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(4) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(5) Résultats exprimés sur base sèche

(6) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (1 000, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure au critère C du Guide d'intervention

300 : Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés

Englobe

Tableau C.2 : Sommaire des résultats analytiques pour l'échantillon d'eau de rejet

Paramètres	Unités	LDM [2]	CMM [1] Norme selon le type de traitement		Résultats analytiques
			Physicochimique (colonne A de l'annexe 1)	Pluvial ou cours d'eau (colonne C de l'annexe 1)	
Échantillon					**R;2017-11-08**
Date d'échantillonnage					2017-11-08
HYDROCARBURES LOURDS					
Huiles et graisses minérales	µg/L	3	30	15	<3
Huiles et graisses totales	µg/L	3	150	15	<3
MÉTAUX					
Aluminium (Al)	ug/L	10	50000	3000	990
Argent (Ag)	ug/L	1	1000	120	<1,0
Arsenic (As)	ug/L	1	1000	1000	1,3
Baryum (Ba)	ug/L	2	-	1000	94
Cadmium (Cd)	ug/L	0,2	2000	100	<0,20
Chrome (Cr)	ug/L	5	5000	1000	12
Cuivre (Cu)	ug/L	1	3000	1000	39
Etain (Sn)	ug/L	2	5000	1000	<2,0
Fer (Fe)	ug/L	60	-	15000	3200
Manganèse (Mn)	ug/L	1	-	100	98
Mercure (Hg)	ug/L	0,1	10	1	<0,10
Nickel (Ni)	ug/L	2	5000	1000	6,8
Phosphore total	ug/L	10	20000	400	170
Plomb (Pb)	ug/L	0,5	2000	100	100
Sélénium (Se)	ug/L	3	1000	20	<3,0
Zinc (Zn)	ug/L	7	10000	1000	850
Sommation des métaux [3]	µg/L	--	15 000	--	970
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV : HAM et HAC)					
Dichlorométhane	ug/L	15	2000	470	<15
Dichloro-1,2 éthène (trans)	ug/L	1	-	-	<1,0
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	ug/L	1	1000	-	<1,0
Chloroforme	ug/L	1	160	80	**300**
Benzène	ug/L	1	500	120	<1,0
Trichloroéthène	ug/L	1	400	200	<1,0
Toluène	ug/L	1	400	200	<1,0
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	ug/L	1	50	30	<1,0
Tétrachloroéthène	ug/L	1	2000	200	<1,0
Éthylbenzène	ug/L	1	400	190	<1,0
Xylènes (o,m,p)	ug/L	1	700	360	<1,0
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	ug/L	1	400	17	<1,0
Dichloro-1,4 benzène	ug/L	1	500	110	<1,0
Dichloro-1,2 benzène	ug/L	1	200	200	<1,0
HAP					
Acénaphtène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Anthracène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Benzo(a)anthracène [4]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Benzo(b)fluoranthène [4]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Benzo(j)fluoranthène [4]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Benzo(k)fluoranthène [6]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Benzo(a)pyrène [4]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Chrysène [6]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Dibenzo(a,h)anthracène [4]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Fluoranthène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Fluorène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène [4]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Naphtalène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Phénanthrène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Pyrène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Benzo(ghi)pérylène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Dibenzo(a,i)pyrène [4]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Benzo(e)pyrène [5]	µg/L	0,1	--	--	<0,10
Sommation des HAP (note G) [4]	µg/L	--	1,0	1,0	<0,10
Sommation des HAP (note H) [5]	µg/L	--	400,0	200,0	<0,10

Englobe

Tableau C.2 : Sommaire des résultats analytiques pour l'échantillon d'eau de rejet

Paramètres	Unités	LDM [2]	CMM [1] Norme selon le type de traitement		Résultats analytiques
			Physicochimique (colonne A de l'annexe 1)	Pluvial ou cours d'eau (colonne C de l'annexe 1)	
Échantillon					**R;2017-11-08**
Date d'échantillonnage					2017-11-08
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH3) [6]	mg/L	0.060	45	12	2,3
Chlore résiduel total	mg/L	0.50	-	-	10
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	0.0080	2,5	0,04	0,015
Couleur de l'éch. dilué 4:1	UCV	2.0	-	15	**47**
Cyanures Totaux	mg/L	0.0030	2	0,1	0,0033
DCO	mg/L	10	800	60	**660**
Fluorure (F)	mg/L	0.10	10	2	0,2
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	0.40	70	-	57
pH	pH	N/A	6,0:11,5	6,0:9,5	**9,7**
Phénols-4AAP	mg/L	0.0020	1	0,02	0,0024
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	0.10	5	1	<0,10
Chlorures (Cl)	mg/L	0.50	-	1500	140
Sulfates (SO4)	mg/L	5.0	-	1500	26
Matières en suspension (MES)	mg/L	5.7	500	30	**300**
COMPOSÉS PHÉNOLIQUES					
Pentachlorophénol	µg/L	1	200	60	<1
TESTS MICROBIOLOGIQUES					
Coliformes fécaux	UFC/100ml	10	--	200	<10
COMPOSÉS BASES NEUTRES					
3,3'-Dichlorobenzidine	µg/L	2	10	2	<2
Phtalate de di-n-butyle	µg/L	10	400	190	<10
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	µg/L	10	300	160	<10
BPC					
BPC totaux	µg/L	0,02	1	1	<0,02

Notes :

(1) : Règlement numéro 2008-47 sur l'assainissement des eaux de la Communauté métropolitaine de Montréal

(2) : Limite de détection de la méthode analytique. Celle-ci correspond à la LDR du laboratoire.

(3) : La sommation des métaux comprend l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le plomb et le zinc

(4) : Somme des concentrations des HAP inclus à la note G du *Règlement 2008-47* de la CMM : benzo(a)anthracène,

(5) : Somme des concentrations des HAP inclus à la note H du *Règlement 2008-47* de la CMM : acénaphtène, anthracène,

(6) : La norme pour l'azote ammoniacal varie en fonction du pH : 12 000 µg/L si pH <ou= à 7,5; 6 000 µg/L si 7,5 < pH <ou= à 8,0; 2 000 µg/L si 8,0 < pH <ou= à 8,5; 700 µ/L si pH > 8,5

\- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

300 : Concentration supérieure à la LDM

2 800 : Concentration supérieure à la norme de la colonne C du Règlement 2008-47 sur l'assainissement des eaux de la CMM

2 800 : Concentration supérieure à la norme de la colonne A du *Règlement 2008-47* sur l'assainissement des eaux de la CMM

Englobe

Tableau C.3 : Résultats de contrôle qualité des sols

Paramètres	Unités [1]	Guide d'intervention - PSRTC [2] / RPRT [3]			RESC [4]	LDR [6]	Résultats analytiques			Résultats analytiques		
		A [5]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe 1		Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) [7]	Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) [7]
Échantillon							DUP-1	TF-07-17; CF-1		DUP-101	TF-02-17; CF-1	
Date d'échantillonnage							2017-10-25			2017-10-27		
Profondeur (m)							1,91 - 2,52			2,05 - 2,66		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)												
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,12	0,12	0%
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,39	0,42	7%
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,33	0,36	9%
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,33	0,36	9%
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,16	0,17	6%
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,17	0,18	6%
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,21	0,21	0%
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,42	0,45	7%
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	0,11	<0,10	n.a.	0,92	0,97	5%
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,22	0,23	4%
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,4	0,42	5%
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	0,73	0,74	1%
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	n.a.
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX												
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	100	<100	<100	n.a.	760	690	n.a.
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	0,5	<0,50	<0,50	n.a.	1,9	1,2	n.a.
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	5	<5,0	<5,0	n.a.	<5,0	7	n.a.
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2 000	10 000	5	39	40	n.a.	240	240	0%
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	0,5	<0,50	<0,50	n.a.	1,2	1,1	n.a.
Chrome total (Cr)	mg/kg	100	250	800	4 000	2	10	10	n.a.	63	62	2%
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1 500	2	7,5	6,8	n.a.	16	16	n.a.
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2 500	2	24	21	13%	51	53	4%
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	4	<4,0	<4,0	n.a.	4,9	5,5	n.a.
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 [8]	1 000/3 000 [8]	2 200/3 000 [8]	11 000	2	400	420	5%	570	580	2%
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	1	<1,0	<1,0	n.a.	1,1	1,1	n.a.
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	1	24	21	13%	42	41	2%
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	5	9,4	9,1	n.a.	67	73	9%
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1 500	7 500	10	67	55	n.a.	240	240	0%

Notes :

(1) : Résultats exprimés sur base sèche

(2) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, Direction des lieux contaminés, Juillet 2016)

(3) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(4) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(5) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(6) : Limite de détection rapportée du laboratoire

(7) : La différence relative a seulement été calculée pour les paramètres pour lesquels les résultats obtenus (parent et duplicata) excédaient d'au moins 10 fois la limite de détection rapportée (LDR).

(8) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (770, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

n.a. : Différence relative non applicable. Résultats inférieurs à 10 fois la LDR ou concentration non détectée dans l'échantillon.

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention - PSRTC du MDDELCC

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention - PSRTC du MDDELCC

300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention - PSRTC du MDDELCC

300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC

Englobe

Tableau C.3 : Résultats de contrôle qualité des sols

Paramètres	Unités [1]	Guide d'intervention - PSRTC [2] / RPRT [3]			RESC [4]	LDR [6]	Résultats analytiques		
		A [5]	B / Annexe I	C / Annexe II	Annexe 1		Duplicata	Échantillon parent	Différence relative (%) [7]
Échantillon							DUP-104	TF-02-17; CF-6	
Date d'échantillonnage							2017-10-27		
Profondeur (m)							5,62 - 6,13		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)									
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,10	n.a.
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,10	n.a.
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,10	n.a.
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,1	-	<0,10	n.a.
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,1	-	<0,10	n.a.
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,1	-	<0,10	n.a.
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,10	n.a.
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	0,1	-	<0,10	n.a.
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	0,1	-	<0,10	n.a.
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,10	n.a.
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,10	n.a.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,10	n.a.
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	0,1	-	<0,10	n.a.
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,10	n.a.
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,10	n.a.
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,10	n.a.
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,10	n.a.
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,10	n.a.
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,10	n.a.
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,10	n.a.
HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX									
HP C_{10}-C_{50}	mg/kg	300	700	3 500	10 000	100	-	<100	n.a.
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	0,5	<0,50	<0,50	n.a.
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	5	<5,0	<5,0	n.a.
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2 000	10 000	5	26	27	n.a.
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	0,5	<0,50	<0,50	n.a.
Chrome total (Cr)	mg/kg	100	250	800	4 000	2	6,1	5,6	n.a.
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1 500	2	3,3	2,8	n.a.
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2 500	2	5,4	5,3	n.a.
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1 500	4	<4,0	<4,0	n.a.
Manganèse (Mn)	mg/kg	1 000/1 210 [8]	1 000/3 000 [8]	2 200/3 000 [8]	11 000	2	250	310	21%
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	1	<1,0	<1,0	n.a.
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2 500	1	7,2	6,7	n.a.
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1 000	5 000	5	<5,0	5,1	n.a.
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1 500	7 500	10	22	12	n.a.

Notes :

(1) : Résultats exprimés sur base sèche

(2) : Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, Direction des lieux contaminés, Juillet 2016)

(3) : Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Gouvernement du Québec)

(4) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(5) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(6) : Limite de détection rapportée du laboratoire

(7) : La différence relative a seulement été calculée pour les paramètres pour lesquels les résultats obtenus (parent et duplicata) excédaient d'au moins 10 fois la limite de détection rapportée (LDR).

(8) : Les valeurs inscrites correspondent aux critères applicables pour les teneurs d'origine anthropique (770, 1 000, 2 200 mg/kg respectivement) et les teneurs naturelles en manganèse (1 210, 3 000, 3 000 mg/kg respectivement) tel que stipulé dans le Cadre de gestion des teneurs naturelles en manganèse du MDDELCC du 17 novembre 2014.

- : Non analysé

n.a. : Différence relative non applicable. Résultats inférieurs à 10 fois la LDR ou concentration non détectée dans l'échantillon.

0,7 : Concentration dans la plage A-B des critères du Guide d'intervention - PSRTC du MDDELCC

5,9 : Concentration dans la plage B-C des critères du Guide d'intervention - PSRTC du MDDELCC

300 : Concentration supérieure aux critères C du Guide d'intervention - PSRTC du MDDELCC

300 : Concentration supérieure ou égale aux normes de l'annexe I du RESC

Votre # de commande: 38887
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # Bordereau: E937292

Attention:Philippe-Alexandre Charette

Englobe Corp.
1200, BOUL. ST-MARTIN OUEST
Bureau 400
LAVAL, QC
CANADA H7S 2E4

Date du rapport: 2017/11/14
Rapport: R2335018
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B767413
Reçu: 2017/11/09, 16:30

Matrice: EAU USÉE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Composés organiques volatils*	1	N/A	2017/11/11	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Anions*	1	N/A	2017/11/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Chlore résiduel libre et total***	1	N/A	2017/11/09	STL SOP-00063	AQUAfast AQ3070
Cyanures totaux*	1	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Demande chimique en oxygène*	1	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R3 m
Coliformes fécaux (1)*	1	N/A	2017/11/10	STL SOP-00189	MA700-FEC.EC1.0 R5m
Couleur*	1	N/A	2017/11/09	STL SOP-00046	MA103 - Col. 2.0 R2
Chrome Hexavalent (Cr 6+)*	1	N/A	2017/11/10	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Fluorures*	1	N/A	2017/11/10	STL SOP-00038	SM 22 4500-F m
Matières en suspension*	1	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00015	MA.104–S.S. 2.0 m
Métaux extractibles totaux(basse limite)*	1	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Azote ammoniacal*	1	N/A	2017/11/13	STL SOP-00040	MA.300–N 2.0 R2 m
Huiles et graisses minérales*	1	2017/11/09	2017/11/10	STL SOP-00175	MA.415–HGT 2.0 R1 m
Huiles et graisses totales*	1	2017/11/09	2017/11/10	STL SOP-00175	MA.415–HGT 2.0 R1 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00177	MA.400–HAP 1.1 R5 m
BPC Totaux*	1	2017/11/10	2017/11/11	STL SOP-00132	MA.400–BPC 1.0 R5 m
pH*	1	N/A	2017/11/10	STL SOP-00038	MA.100–pH 1.1 R3 m
Composés acides (Phénols)*	1	2017/11/10	2017/11/11	STL SOP-00121	MA.400–Phé 1.0 R3 m
Phénols totaux par 4-AAP*	1	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00033	MA404–I.Phé 2.2 R2 m
Composés organiques semi-volatils*	1	2017/11/10	2017/11/11	STL SOP-00130	MA.400–COSV 1.0 R1 m
Sulfures (exprimés en S2-)*	1	2017/11/11	2017/11/11	STL SOP-00005	MA. 300 – S 1.2 R3 m
Azote total KJELDAHL (TKN)*	1	2017/11/13	2017/11/14	STL SOP-00043	MA.300–NTPT 2.0 R2 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, 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 appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam).

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # de commande: 38887
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # Bordereau: E937292

Attention:Philippe-Alexandre Charette

Englobe Corp.
1200, BOUL. ST-MARTIN OUEST
Bureau 400
LAVAL, QC
CANADA H7S 2E4

Date du rapport: 2017/11/14
Rapport: R2335018
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B767413
Reçu: 2017/11/09, 16:30

Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du 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.

Les responsabilités de Maxxam 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 Maxxam 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 Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

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.
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.

(1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Microbiologie-Montréal

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Maxxam
14 Nov 2017 17:54:32

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236

cosign

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). 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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08		
# Bordereau					E937292		
	Unités	A	B	C	R;2017-11-08	LDR	Lot CQ
HAP							
Acénaphtène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Anthracène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Benzo(a)anthracène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Benzo(a)pyrène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Chrysène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Fluoranthène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Fluorène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Naphtalène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Phénanthrène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Pyrène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Dibenzo(a,i)pyrène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
Benzo(e)pyrène	ug/L	-	-	-	<0.10	0.10	1856339
HAP cancérigènes totaux (CMM)	ug/L	**1**	1	1	<0.10	0.10	1856339
HAP non-cancérigènes totaux (CMM)	ug/L	**400**	400	200	<0.10	0.10	1856339
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	-	-	-	77	N/A	1856339
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	89	N/A	1856339
D14-Terphenyl	%	-	-	-	87	N/A	1856339
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	75	N/A	1856339
D8-Naphtalène	%	-	-	-	80	N/A	1856339

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

PHÉNOLS PAR GCMS (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08		
# Bordereau					E937292		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**R;2017-11-08**	**LDR**	**Lot CQ**
PHÉNOLS							
Pentachlorophénol	ug/L	**200**	500	60	<1.0	1.0	1856532
Récupération des Surrogates (%)							
D6-Phénol	%	-	-	-	106	N/A	1856532
Tribromophénol-2,4,6	%	-	-	-	103	N/A	1856532
Trifluoro-m-crésol	%	-	-	-	105	N/A	1856532

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

COV PAR GC/MS (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08		
# Bordereau					E937292		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**R;2017-11-08**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS							
Dichlorométhane	ug/L	**2000**	5000	470	<15	15	1856208
Dichloro-1,2 éthène (trans)	ug/L	-	-	-	<1.0	1.0	1856208
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	ug/L	**1000**	2500	-	<1.0	1.0	1856208
Chloroforme	ug/L	**160**	400	80	300	1.0	1856208
Benzène	ug/L	**500**	1300	120	<1.0	1.0	1856208
Trichloroéthène	ug/L	**400**	1000	200	<1.0	1.0	1856208
Toluène	ug/L	**400**	1000	200	<1.0	1.0	1856208
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	ug/L	**50**	150	30	<1.0	1.0	1856208
Tétrachloroéthène	ug/L	**2000**	5000	200	<1.0	1.0	1856208
Éthylbenzène	ug/L	**400**	1000	190	<1.0	1.0	1856208
Xylènes (o,m,p)	ug/L	**700**	1800	360	<1.0	1.0	1856208
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	ug/L	**400**	1000	17	<1.0	1.0	1856208
Dichloro-1,4 benzène	ug/L	**500**	1300	110	<1.0	1.0	1856208
Dichloro-1,2 benzène	ug/L	**200**	200	200	<1.0	1.0	1856208
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	93	N/A	1856208
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	102	N/A	1856208
D8-Toluène	%	-	-	-	104	N/A	1856208

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08		
# Bordereau					E937292		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**R;2017-11-08**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX ICP-MS							
Aluminium (Al)	ug/L	**50000**	50000	3000	990	10	1856172
Argent (Ag)	ug/L	**1000**	1000	120	<1.0	1.0	1856172
Arsenic (As)	ug/L	**1000**	1000	1000	1.3	1.0	1856172
Baryum (Ba)	ug/L	-	-	1000	94	2.0	1856172
Cadmium (Cd)	ug/L	**2000**	2000	100	<0.20	0.20	1856172
Chrome (Cr)	ug/L	**5000**	5000	1000	12	5.0	1856172
Cuivre (Cu)	ug/L	**3000**	3000	1000	39	1.0	1856172
Etain (Sn)	ug/L	**5000**	5000	1000	<2.0	2.0	1856172
Fer (Fe)	ug/L	-	-	15000	3200	60	1856172
Manganèse (Mn)	ug/L	-	-	100	98	1.0	1856172
Mercure (Hg)	ug/L	**10**	10	1	<0.10	0.10	1856172
Nickel (Ni)	ug/L	**5000**	5000	1000	6.8	2.0	1856172
Phosphore total	ug/L	**20000**	20000	400	170	10	1856172
Plomb (Pb)	ug/L	**2000**	2000	100	100	0.50	1856172
Sélénium (Se)	ug/L	**1000**	1000	20	<3.0	3.0	1856172
Zinc (Zn)	ug/L	**10000**	10000	1000	850	7.0	1856172

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097	EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08	2017/11/08		
# Bordereau					E937292	E937292		
	Unités	A	B	C	R;2017-11-08	R;2017-11-08 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	**45**	45	12	2.3	N/A	0.060	1856895
Chlore résiduel total	mg/L	-	-	-	10	N/A	0.50	1856137
Chrome Hexavalent (Cr 6+)	mg/L	**2.5**	2.5	0.04	0.015	N/A	0.0080	1856539
Couleur de l'éch. dilué 4:1	UCV	-	-	15	47	N/A	2.0	1856131
Cyanures Totaux	mg/L	**2**	2	0.1	0.0033	N/A	0.0030	1856259
DCO	mg/L	**800**	1000	60	660	N/A	10	1856206
Fluorure (F)	mg/L	**10**	10	2	0.20	N/A	0.10	1856297
NTK Azote Total Kjeldahl	mg/L	**70**	70	-	57	N/A	0.40	1856961
pH	pH	**6.0:11.5**	6.0:11.5	6.0:9.5	9.66	N/A	N/A	1856135
Phénols-4AAP	mg/L	**1**	1	0.02	0.0024	0.0027	0.0020	1856176
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	**5**	5	1	<0.10	N/A	0.10	1856690
Chlorures (Cl)	mg/L	-	-	1500	140	N/A	0.50	1856686
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	1500	26	N/A	5.0	1856686
Matières en suspension (MES)	mg/L	**500**	500	30	300	N/A	5.7	1856266

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

HYDROCARBURES LOURDS (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08		
# Bordereau					E937292		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**R;2017-11-08**	**LDR**	**Lot CQ**
HUILES ET GRAISSES							
Huiles et graisses minérales	mg/L	**30**	30	15	<3.0	3.0	1856747
Huiles et graisses totales	mg/L	**150**	150	15	<3.0	3.0	1855733

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

MICROBIOLOGIE (EAU USÉE)

ID Maxxam			EV1097		
Date d'échantillonnage			2017/11/08		
# Bordereau			E937292		
	Unités	**C**	**R;2017-11-08**	**LDR**	**Lot CQ**
TESTS MICROBIOLOGIQUES					
Coliformes fécaux	UFC/100ml	200	<10	10	1856555

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

BPC CONGÉNÈRES (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08		
# Bordereau					E937292		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**R;2017-11-08**	**LDR**	**Lot CQ**
BPC							
BPC totaux	ug/L	1	1	1	<0.020	0.020	1856523
Récupération des Surrogates (%)							
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	-	-	-	96	N/A	1856523
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	-	-	-	98	N/A	1856523
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	-	-	-	108	N/A	1856523

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

COMPOSÉS BASES NEUTRES (EAU USÉE)

ID Maxxam					EV1097		
Date d'échantillonnage					2017/11/08		
# Bordereau					E937292		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**R;2017-11-08**	**LDR**	**Lot CQ**
COMPOSÉS BASES NEUTRES							
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/L	**10**	30	2	<2.0	2.0	1856583
Phtalate de di-n-butyle	ug/L	**400**	1000	190	<10	10	1856583
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	ug/L	**300**	800	160	<10	10	1856583
Récupération des Surrogates (%)							
D4-Bis(2-ethylhexyl)phthalate	%	-	-	-	92	N/A	1856583
D4-Di-N-butyl phthalate	%	-	-	-	93	N/A	1856583
D6-3,3'-Dichlorobenzidine	%	-	-	-	67	N/A	1856583

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

REMARQUES GÉNÉRALES

Chrome Hexavalent (Cr 6+): Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: EV1097

A,B,C: Ces normes sont tirées de l'annexe 1 du règlement numéro 2008-47 et du règlement 22013-57 de la CMM sur l'assainissement des eaux.

La norme A représente la norme maximale pour un procédé de traitement physico-chimique.
La norme B représente la norme maximale pour un procédé de traitement biologique.
La norme C représente la norme maximale pour de l'eau pluvial ou un cours d'eau.

La norme C pour l'azote ammoniacal varie en fonction du pH. La valeur inscrite au tableau correspond à un pH <=7,5. Une norme de 6 mg/L s'applique si 7,5<pH<=8,0. Une norme de 2 mg/L s'applique si 8,0<pH<=8,5. Une norme de 0,7 mg/L s'applique si pH>8,5.

Les normes A et B indiquées au tableau pour les huiles et graisses totales s'appliquent à un liquide autre que celui provenant d'une usine d'équarrissage ou fondoir (100mg/L) ou d'une buanderie industrielle (250 mg/L).

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

HAP PAR GCMS (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

La somme des HAP cancérigènes comprend les 9 composés suivants tirés de la note G du nouveau règlement 2013-57 de la CMM: benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, benzo(j)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, chrysène, dibenzo(a,h)anthracène, dibenzo(a,i)pyrène et indéno(1,2,3-c,d)pyrène.

La somme des HAP non-cancérigènes comprend les 9 composés suivants tirés de la note H du nouveau règlement 2013-57 de la CMM: acénaphtène, anthracène, benzo(g,h,i)pérylène, benzo(e)pyrène, fluoranthène, fluorène, naphtalène, phénanthrène et pyrène.

Les résultats bruts non-arrondis sont utilisés dans le calcul des HAP totaux (CMM). Ce résultat total est alors arrondi à deux chiffres significatifs.

PHÉNOLS PAR GCMS (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

COV PAR GC/MS (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
SH2 : Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

HYDROCARBURES LOURDS (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité, ni pour le blanc de méthode.

BPC CONGÉNÈRES (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

COMPOSÉS BASES NEUTRES (EAU USÉE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Les résultats pour les paramètres 3,3'-Dichlorobenzidine et Di-N-butyl phthalate de l'échantillon EV1097, du blanc fortifié et du blanc de méthode ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1855733	MTS	Blanc fortifié	Huiles et graisses totales	2017/11/10		102	%
1855733	MTS	Blanc fortifié DUP	Huiles et graisses totales	2017/11/10		101	%
1855733	MTS	Blanc fortifié DUP 2	Huiles et graisses totales	2017/11/10		97	%
1855733	MTS	Blanc de méthode	Huiles et graisses totales	2017/11/10	<3.0		mg/L
1856131	HLU	Blanc fortifié	Couleur de l'éch. dilué 4:1	2017/11/09		98	%
1856131	HLU	Blanc de méthode	Couleur de l'éch. dilué 4:1	2017/11/09	<2.0		UCV
1856135	MH1	Blanc fortifié	pH	2017/11/10		101	%
1856137	EAB	Blanc fortifié	Chlore résiduel total	2017/11/09		94	%
1856137	EAB	Blanc de méthode	Chlore résiduel total	2017/11/09	<0.10		mg/L
1856172	EMA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2017/11/10		95	%
			Argent (Ag)	2017/11/10		99	%
			Arsenic (As)	2017/11/10		105	%
			Baryum (Ba)	2017/11/10		102	%
			Cadmium (Cd)	2017/11/10		100	%
			Chrome (Cr)	2017/11/10		97	%
			Cuivre (Cu)	2017/11/10		97	%
			Etain (Sn)	2017/11/10		105	%
			Fer (Fe)	2017/11/10		100	%
			Manganèse (Mn)	2017/11/10		103	%
			Mercure (Hg)	2017/11/10		110	%
			Nickel (Ni)	2017/11/10		98	%
			Phosphore total	2017/11/10		99	%
			Plomb (Pb)	2017/11/10		100	%
			Sélénium (Se)	2017/11/10		101	%
			Zinc (Zn)	2017/11/10		98	%
1856172	EMA	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2017/11/10	<10		ug/L
			Argent (Ag)	2017/11/10	<1.0		ug/L
			Arsenic (As)	2017/11/10	<1.0		ug/L
			Baryum (Ba)	2017/11/10	<2.0		ug/L
			Cadmium (Cd)	2017/11/10	<0.20		ug/L
			Chrome (Cr)	2017/11/10	<5.0		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/11/10	<1.0		ug/L
			Etain (Sn)	2017/11/10	<2.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/11/10	<60		ug/L
			Manganèse (Mn)	2017/11/10	<1.0		ug/L
			Mercure (Hg)	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/11/10	<2.0		ug/L
			Phosphore total	2017/11/10	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/11/10	<0.50		ug/L
			Sélénium (Se)	2017/11/10	<3.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/11/10	10, LDR=7.0		ug/L
1856176	JL1	Blanc fortifié	Phénols-4AAP	2017/11/10		102	%
1856176	JL1	Blanc de méthode	Phénols-4AAP	2017/11/10	<0.0020		mg/L
1856206	HMS	MRC	DCO	2017/11/10		95	%
1856206	HMS	Blanc fortifié	DCO	2017/11/10		101	%
1856206	HMS	Blanc de méthode	DCO	2017/11/10	<10		mg/L
1856208	JLL	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/11/11		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/11/11		102	%
			D8-Toluène	2017/11/11		103	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dichlorométhane	2017/11/11		97	%
			Dichloro-1,2 éthène (trans)	2017/11/11		76	%
			Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2017/11/11		80	%
			Chloroforme	2017/11/11		87	%
			Benzène	2017/11/11		82	%
			Trichloroéthène	2017/11/11		112	%
			Toluène	2017/11/11		86	%
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2017/11/11		79	%
			Tétrachloroéthène	2017/11/11		92	%
			Éthylbenzène	2017/11/11		86	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/11/11		83	%
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2017/11/11		99	%
			Dichloro-1,4 benzène	2017/11/11		84	%
			Dichloro-1,2 benzène	2017/11/11		91	%
1856208	JLL	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/11/11		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/11/11		108	%
			D8-Toluène	2017/11/11		102	%
			Dichlorométhane	2017/11/11	<15		ug/L
			Dichloro-1,2 éthène (trans)	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Chloroforme	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Benzène	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Trichloroéthène	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Toluène	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Tétrachloroéthène	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Éthylbenzène	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Dichloro-1,4 benzène	2017/11/11	<1.0		ug/L
			Dichloro-1,2 benzène	2017/11/11	<1.0		ug/L
1856259	JL1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/11/10		94	%
1856259	JL1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/11/10	<0.0030		mg/L
1856266	KHO	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2017/11/10		92	%
1856266	KHO	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2017/11/10	<2.0		mg/L
1856297	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2017/11/10		100	%
1856297	MR4	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2017/11/10	<0.10		mg/L
1856339	AP5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2017/11/10		76	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2017/11/10		95	%
			D14-Terphenyl	2017/11/10		86	%
			D8-Acenaphthylene	2017/11/10		79	%
			D8-Naphtalène	2017/11/10		75	%
			Acénaphtène	2017/11/10		84	%
			Anthracène	2017/11/10		88	%
			Benzo(a)anthracène	2017/11/10		100	%
			Benzo(b)fluoranthène	2017/11/10		103	%
			Benzo(j)fluoranthène	2017/11/10		88	%
			Benzo(k)fluoranthène	2017/11/10		106	%
			Benzo(a)pyrène	2017/11/10		97	%
			Chrysène	2017/11/10		100	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dibenzo(a,h)anthracène	2017/11/10		106	%
			Fluoranthène	2017/11/10		90	%
			Fluorène	2017/11/10		93	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017/11/10		102	%
			Naphtalène	2017/11/10		80	%
			Phénanthrène	2017/11/10		87	%
			Pyrène	2017/11/10		86	%
			Benzo(ghi)pérylène	2017/11/10		97	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2017/11/10		90	%
			Benzo(e)pyrène	2017/11/10		109	%
1856339	AP5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2017/11/10		85	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2017/11/10		101	%
			D14-Terphenyl	2017/11/10		95	%
			D8-Acenaphthylene	2017/11/10		86	%
			D8-Naphtalène	2017/11/10		81	%
			Acénaphtène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Anthracène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Chrysène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Dibenzo(a,h)anthracène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Fluoranthène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Fluorène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Naphtalène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Phénanthrène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Pyrène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Dibenzo(a,i)pyrène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Benzo(e)pyrène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			HAP cancérigènes totaux (CMM)	2017/11/10	<0.10		ug/L
			HAP non-cancérigènes totaux (CMM)	2017/11/10	<0.10		ug/L
1856523	CB5	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2017/11/11		95	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2017/11/11		99	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2017/11/11		101	%
			BPC totaux	2017/11/11		97	%
1856523	CB5	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2017/11/11		94	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2017/11/11		97	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2017/11/11		103	%
			BPC totaux	2017/11/11	<0.020		ug/L
1856532	GDL	Blanc fortifié	D6-Phénol	2017/11/11		108	%
			Tribromophénol-2,4,6	2017/11/11		107	%
			Trifluoro-m-crésol	2017/11/11		102	%
			Pentachlorophénol	2017/11/11		88	%
1856532	GDL	Blanc de méthode	D6-Phénol	2017/11/11		111	%
			Tribromophénol-2,4,6	2017/11/11		103	%
			Trifluoro-m-crésol	2017/11/11		104	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Pentachlorophénol	2017/11/11	<1.0		ug/L
1856539	DKH	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2017/11/10		107	%
1856539	DKH	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2017/11/10	<0.0080		mg/L
1856583	MA1	Blanc fortifié	3,3'-Dichlorobenzidine	2017/11/11		106	%
			D4-Bis(2-ethylhexyl)phthalate	2017/11/11		95	%
			D4-Di-N-butyl phthalate	2017/11/11		94	%
			D6-3,3'-Dichlorobenzidine	2017/11/11		72	%
			Phtalate de di-n-butyle	2017/11/11		96	%
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2017/11/11		90	%
1856583	MA1	Blanc de méthode	3,3'-Dichlorobenzidine	2017/11/11	<2.0		ug/L
			D4-Bis(2-ethylhexyl)phthalate	2017/11/11		100	%
			D4-Di-N-butyl phthalate	2017/11/11		100	%
			D6-3,3'-Dichlorobenzidine	2017/11/11		71	%
			Phtalate de di-n-butyle	2017/11/11	<10		ug/L
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2017/11/11	<10		ug/L
1856686	VB	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/11/13		100	%
			Sulfates (SO4)	2017/11/13		107	%
1856686	VB	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/11/13	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/11/13	<0.50		mg/L
1856690	SDO	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2017/11/11		115	%
1856690	SDO	Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2017/11/11	<0.020		mg/L
1856895	MH1	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2017/11/13		98	%
1856895	MH1	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2017/11/13	<0.020		mg/L
1856961	MH1	MRC	NTK Azote Total Kjeldahl	2017/11/14		99	%
1856961	MH1	Blanc fortifié	NTK Azote Total Kjeldahl	2017/11/14		107	%
1856961	MH1	Blanc de méthode	NTK Azote Total Kjeldahl	2017/11/14	<0.40		mg/L

LDR = Limite de détection rapportée

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.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Anton Perera, B.Sc., Chimiste

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Maria Dragna Apopei, B.Sc., Chimiste

Marie-Claude Poupart, B.Sc., Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Marieta Ionescu, Analyste Senior

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B767413
Date du rapport: 2017/11/14

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484
Adresse du site: BARRAGE SIMON-SICARD
Votre # de commande: 38887
Initiales du préleveur: MBR

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION (SUITE)

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). 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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # de commande: 4510617294
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # Bordereau: 937291, 937296, 937297

Attention:Philippe-Alexandre Charette

Englobe Corp.
1200 BLV ST MARTIN OUEST
BUREAU 400
LAVAL, QC
Canada H7S 2E4

Date du rapport: 2017/12/07
Rapport: R2341695
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B771924
Reçu: 2017/12/04, 11:30

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 26

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	6	2017/12/06	2017/12/06	STL SOP-00172	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	13	2017/12/06	2017/12/07	STL SOP-00172	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP*	26	2017/12/06	2017/12/06	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	5	2017/12/06	2017/12/06	STL SOP-00178	MA.400–HAP 1.1 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	14	2017/12/06	2017/12/07	STL SOP-00178	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, 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 appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du 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.

Les responsabilités de Maxxam 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 Maxxam 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 Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

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.
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.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # de commande: 4510617294
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # Bordereau: 937291, 937296, 937297

Attention:Philippe-Alexandre Charette

Englobe Corp.
1200 BLV ST MARTIN OUEST
BUREAU 400
LAVAL, QC
Canada H7S 2E4

Date du rapport: 2017/12/07
Rapport: R2341695
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B771924
Reçu: 2017/12/04, 11:30

clé de cryptage

Karima Dlimi
Chargée de projets
07 Dec 2017 11:22:51

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets
Courriel: KDlimi@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6270

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). 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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8237		EX8239	EX8240	EX8240		
Date d'échantillonnage					2017/11/01		2017/10/27	2017/10/27	2017/10/27		
# Bordereau					937291		937291	937291	937291		
	Unités	A	B	C	TF-01-17; CF-2	LDR	TF-02-17; CF-1	TF-02-17; CF-6	TF-02-17; CF-6 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	49	N/A	59	13	13	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.29**	0.10	**0.12**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.96**	0.10	**0.42**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.87**	0.10	**0.36**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.85**	0.10	**0.36**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.42**	0.10	**0.17**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.43**	0.10	**0.18**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.17 (1)	0.17	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.56**	0.10	**0.21**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.2	0.10	**0.45**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.13**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**2.3**	0.10	**0.97**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.15**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.60**	0.10	**0.23**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**1.2**	0.10	**0.42**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.8**	0.10	**0.74**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.11**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.12**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8237		EX8239	EX8240	EX8240		
Date d'échantillonnage					2017/11/01		2017/10/27	2017/10/27	2017/10/27		
# Bordereau					937291		937291	937291	937291		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-01-17; CF-2**	**LDR**	**TF-02-17; CF-1**	**TF-02-17; CF-6**	**TF-02-17; CF-6 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	94	N/A	98	86	86	N/A	1865170
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	92	N/A	94	88	88	N/A	1865170
D14-Terphenyl	%	-	-	-	106	N/A	110	90	90	N/A	1865170
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90	N/A	96	82	84	N/A	1865170
D8-Naphtalène	%	-	-	-	80	N/A	86	74	76	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8240		EX8241		EX8243	EX8244		
Date d'échantillonnage					2017/10/27		2017/10/26		2017/10/23	2017/10/23		
# Bordereau					937291		937291		937291	937291		
	Unités	A	B	C	TF-02-17; CF-6 Dup. de Lab. 2	LDR	TF-05-17; CF-1	LDR	TF-06-17; CF-1	TF-06-17; CF-5	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	N/A	48	N/A	60	8.5	N/A	N/A
HAP												
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**0.17**	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**0.11**	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**0.44**	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1.8	0.10	**0.36**	<0.10	0.10	1865170
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1.4	0.10	**0.33**	<0.10	0.10	1865170
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1.4	0.10	**0.36**	<0.10	0.10	1865170
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.69**	0.10	**0.17**	<0.10	0.10	1865170
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.71**	0.10	**0.18**	<0.10	0.10	1865170
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.31 (1)	0.31	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.89**	0.10	**0.23**	<0.10	0.10	1865170
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	2.1	0.10	**0.41**	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.22**	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.11**	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**3.7**	0.10	**0.84**	<0.10	0.10	1865170
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**0.23**	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.94**	0.10	**0.25**	<0.10	0.10	1865170
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	**1.9**	0.10	**0.30**	<0.10	0.10	1865170
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**2.9**	0.10	**0.68**	<0.10	0.10	1865170
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.26**	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.34 (1)	0.34	<0.10	<0.10	0.10	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8240		EX8241		EX8243	EX8244		
Date d'échantillonnage					2017/10/27		2017/10/26		2017/10/23	2017/10/23		
# Bordereau					937291		937291		937291	937291		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-02-17; CF-6 Dup. de Lab. 2**	**LDR**	**TF-05-17; CF-1**	**LDR**	**TF-06-17; CF-1**	**TF-06-17; CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	86	N/A	94	N/A	98	86	N/A	1865170
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	88	N/A	94	N/A	96	86	N/A	1865170
D14-Terphenyl	%	-	-	-	90	N/A	108	N/A	110	92	N/A	1865170
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	80	N/A	94	N/A	92	82	N/A	1865170
D8-Naphtalène	%	-	-	-	74	N/A	82	N/A	84	74	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8245	EX8281	EX8283	EX8284	EX8285		
Date d'échantillonnage					2017/10/25	2017/10/26	2017/11/01	2017/10/31	2017/10/31		
# Bordereau					937291	937296	937296	937296	937296		
	Unités	A	B	C	TF-07-17; CF-1	TF-10-17; CF-1	TF-12-17; CF-2	TF-13-17; CF-2	TF-13-17; CF-5	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	18	26	9.8	28	15	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.11**	0.10	1865170
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	**0.17**	**0.16**	0.10	1865170
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.41**	1.1	0.10	1865170
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.32**	1.4	0.10	1865170
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.27**	**0.90**	0.10	1865170
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.15**	**0.55**	0.10	1865170
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.16**	**0.52**	0.10	1865170
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.19**	0.10	1865170
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.17**	**0.87**	0.10	1865170
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.44**	1.3	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.20**	0.10	1865170
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.11**	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**0.17**	<0.10	**0.99**	**1.2**	0.10	1865170
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.19**	**0.83**	0.10	1865170
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	**0.65**	**0.42**	0.10	1865170
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**0.13**	<0.10	**0.79**	**1.3**	0.10	1865170
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	88	88	86	88	N/A	1865170
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	90	90	90	84	94	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8245	EX8281	EX8283	EX8284	EX8285		
Date d'échantillonnage					2017/10/25	2017/10/26	2017/11/01	2017/10/31	2017/10/31		
# Bordereau					937291	937296	937296	937296	937296		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-07-17; CF-1**	**TF-10-17; CF-1**	**TF-12-17; CF-2**	**TF-13-17; CF-2**	**TF-13-17; CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96	98	92	96	98	N/A	1865170
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86	86	84	86	86	N/A	1865170
D8-Naphtalène	%	-	-	-	78	78	76	78	78	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8286	EX8286	EX8286	EX8289	EX8302		
Date d'échantillonnage					2017/11/02	2017/11/02	2017/11/02	2017/11/06	2017/11/06		
# Bordereau					937296	937296	937296	937296	937297		
	Unités	A	B	C	TF-14-17; CF-1	TF-14-17; CF-1 Dup. de Lab.	TF-14-17; CF-1 Dup. de Lab. 2	TF-18-17; CF-2	TF-18-17; CF-4	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	19	19	38	39	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	**0.12**	<0.10	0.10	1865170
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.14**	**0.12**	<0.10	**0.17**	<0.10	0.10	1865170
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.40**	**0.33**	**0.22**	**0.57**	**0.21**	0.10	1865170
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.32**	**0.29**	**0.21**	**0.64**	**0.22**	0.10	1865170
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.31**	**0.27**	**0.18**	**0.54**	**0.20**	0.10	1865170
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.15**	**0.13**	<0.10	**0.27**	<0.10	0.10	1865170
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.18**	**0.14**	0.10	**0.30**	**0.11**	0.10	1865170
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.21**	**0.21**	**0.15**	**0.47**	**0.17**	0.10	1865170
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.44**	**0.37**	**0.25**	**0.70**	**0.25**	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.11**	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.86**	**0.74**	**0.50 (1)**	**1.2**	**0.43**	0.10	1865170
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.21**	**0.21**	**0.15**	**0.49**	**0.17**	0.10	1865170
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.43**	**0.41**	**0.22 (1)**	**0.52**	**0.17**	0.10	1865170
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.68**	**0.58**	**0.41 (1)**	**0.96**	**0.34**	0.10	1865170
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
(1) Les résultats du duplicata excèdent le critère d'acceptabilité pour le RPD. Ceci est probablement dû à l'hétérogénéité de l'échantillon.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8286	EX8286	EX8286	EX8289	EX8302		
Date d'échantillonnage					2017/11/02	2017/11/02	2017/11/02	2017/11/06	2017/11/06		
# Bordereau					937296	937296	937296	937296	937297		
	Unités	A	B	C	TF-14-17; CF-1	TF-14-17; CF-1 Dup. de Lab.	TF-14-17; CF-1 Dup. de Lab. 2	TF-18-17; CF-2	TF-18-17; CF-4	LDR	Lot CQ
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	90	92	90	92	N/A	1865170
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	90	92	92	92	96	N/A	1865170
D14-Terphenyl	%	-	-	-	102	100	102	100	102	N/A	1865170
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86	88	92	88	90	N/A	1865170
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86	78	82	78	80	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8303		EX8304	EX8305	EX8306		
Date d'échantillonnage					2017/11/06		2017/11/08	2017/11/08	2017/10/25		
# Bordereau					937297		937297	937297	937297		
	Unités	A	B	C	TF-18-17; CF-7	Lot CQ	TF-22-17; CF-1	TF-22-17; CF-4	DUP-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	12	N/A	21	13	17	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	1865257	**0.13**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	**0.29**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	**0.24**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	**0.21**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	**0.11**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	**0.14**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	**0.30**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	1865257	**0.75**	<0.10	**0.11**	0.10	1865170
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	**0.14**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	1865257	**0.48**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	1865257	**0.57**	<0.10	<0.10	0.10	1865170
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1865257	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1865170
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	96	1865257	88	88	84	N/A	1865170
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	100	1865257	82	92	84	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8303		EX8304	EX8305	EX8306		
Date d'échantillonnage					2017/11/06		2017/11/08	2017/11/08	2017/10/25		
# Bordereau					937297		937297	937297	937297		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-18-17; CF-7**	**Lot CQ**	**TF-22-17; CF-1**	**TF-22-17; CF-4**	**DUP-1**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	100	1865257	96	94	90	N/A	1865170
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90	1865257	88	86	82	N/A	1865170
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86	1865257	80	78	74	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8307		
Date d'échantillonnage					2017/10/27		
# Bordereau					937297		
	Unités	A	B	C	DUP-101	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	59	N/A	N/A
HAP							
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	1865170
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	1865170
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.12**	0.10	1865170
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.39**	0.10	1865170
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.33**	0.10	1865170
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.33**	0.10	1865170
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.16**	0.10	1865170
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.17**	0.10	1865170
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.21**	0.10	1865170
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.42**	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.92**	0.10	1865170
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	1865170
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.22**	0.10	1865170
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	1865170
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.40**	0.10	1865170
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.73**	0.10	1865170
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	1865170
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	-	-	-	102	N/A	1865170
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	98	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					EX8307		
Date d'échantillonnage					2017/10/27		
# Bordereau					937297		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**DUP-101**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	112	N/A	1865170
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	100	N/A	1865170
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90	N/A	1865170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					EX8237	EX8239	EX8240	EX8240		
Date d'échantillonnage					2017/11/01	2017/10/27	2017/10/27	2017/10/27		
# Bordereau					937291	937291	937291	937291		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-01-17; CF-2**	**TF-02-17; CF-1**	**TF-02-17; CF-6**	**TF-02-17; CF-6 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	49	59	13	13	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	2900	**690**	<100	<100	100	1865169
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	89	81	81	80	N/A	1865169

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Maxxam					EX8240	EX8241	EX8243	EX8244		
Date d'échantillonnage					2017/10/27	2017/10/26	2017/10/23	2017/10/23		
# Bordereau					937291	937291	937291	937291		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-02-17; CF-6 Dup. de Lab. 2**	**TF-05-17; CF-1**	**TF-06-17; CF-1**	**TF-06-17; CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	48	60	8.5	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	<100	5900	1400	<100	100	1865169
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	79	86	83	81	N/A	1865169

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					EX8245	EX8281	EX8283	EX8284		
Date d'échantillonnage					2017/10/25	2017/10/26	2017/11/01	2017/10/31		
# Bordereau					937291	937296	937296	937296		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-07-17; CF-1**	**TF-10-17; CF-1**	**TF-12-17; CF-2**	**TF-13-17; CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	18	26	9.8	28	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	<100	230	<100	230	100	1865169
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	85	83	82	82	N/A	1865169

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam					EX8285	EX8286	EX8286	EX8286		
Date d'échantillonnage					2017/10/31	2017/11/02	2017/11/02	2017/11/02		
# Bordereau					937296	937296	937296	937296		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-13-17; CF-5**	**TF-14-17; CF-1**	**TF-14-17; CF-1 Dup. de Lab.**	**TF-14-17; CF-1 Dup. de Lab. 2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15	19	19	19	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	260	250	180	150	100	1865169
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	84	79	103	84	N/A	1865169

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					EX8289	EX8302		EX8303		
Date d'échantillonnage					2017/11/06	2017/11/06		2017/11/06		
# Bordereau					937296	937297		937297		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-18-17; CF-2**	**TF-18-17; CF-4**	**Lot CQ**	**TF-18-17; CF-7**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	38	39	N/A	12	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	**440**	<100	1865169	<100	100	1865256
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	82	80	1865169	89	N/A	1865256

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam					EX8304	EX8305	EX8306	EX8307		
Date d'échantillonnage					2017/11/08	2017/11/08	2017/10/25	2017/10/27		
# Bordereau					937297	937297	937297	937297		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-22-17; CF-1**	**TF-22-17; CF-4**	**DUP-1**	**DUP-101**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	21	13	17	59	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	<100	<100	<100	760	100	1865169
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83	87	80	84	N/A	1865169

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Maxxam					EX8237	EX8238	EX8239		EX8240		
Date d'échantillonnage					2017/11/01	2017/11/01	2017/10/27		2017/10/27		
# Bordereau					937291	937291	937291		937291		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-01-17; CF-2**	**TF-01-17; CF-6**	**TF-02-17; CF-1**	**Lot CQ**	**TF-02-17; CF-6**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	49	N/A	59	N/A	13	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	1.7	<0.50	1.2	1865016	<0.50	0.50	1864976
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	5.6	<5.0	**7.0**	1865016	<5.0	5.0	1864976
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	250	39	240	1865016	27	5.0	1864976
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	**3.9**	<0.50	1.1	1865016	<0.50	0.50	1864976
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	90	5.8	62	1865016	5.6	2.0	1864976
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	12	3.1	16	1865016	2.8	2.0	1864976
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	**82**	6.7	**53**	1865016	5.3	2.0	1864976
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**14**	<4.0	**5.5**	1865016	<4.0	4.0	1864976
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	340	270	580	1865016	310	2.0	1864976
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	1.1	1865016	<1.0	1.0	1864976
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	32	7.0	41	1865016	6.7	1.0	1864976
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	520	5.3	**73**	1865016	5.1	5.0	1864976
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	3300	30	**240**	1865016	12	10	1864976

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Maxxam					EX8241	EX8242	EX8243	EX8244		
Date d'échantillonnage					2017/10/26	2017/10/26	2017/10/23	2017/10/23		
# Bordereau					937291	937291	937291	937291		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-05-17; CF-1**	**TF-05-17; CF-2**	**TF-06-17; CF-1**	**TF-06-17; CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	48	N/A	60	8.5	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	**3.6**	<0.50	**2.4**	<0.50	0.50	1864976
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	**6.6**	<5.0	5.2	<5.0	5.0	1864976
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	340	44	260	20	5.0	1864976
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	**3.8**	<0.50	**1.9**	<0.50	0.50	1864976
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	**120**	11	69	12	2.0	1864976
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	14	5.6	17	5.2	2.0	1864976
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	**95**	10	**70**	20	2.0	1864976
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**19**	<4.0	**6.7**	<4.0	4.0	1864976
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	440	210	670	290	2.0	1864976
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	1.2	**2.3**	1.0	1864976
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	38	13	43	16	1.0	1864976
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	850	5.9	**100**	5.9	5.0	1864976
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	**390**	37	**280**	77	10	1864976

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Maxxam					EX8245	EX8246		EX8281		
Date d'échantillonnage					2017/10/25	2017/10/25		2017/10/26		
# Bordereau					937291	937291		937296		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-07-17; CF-1**	**TF-07-17; CF-4**	**Lot CQ**	**TF-10-17; CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	18	N/A	N/A	26	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	1865016	0.82	0.50	1864976
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	**7.0**	1865016	<5.0	5.0	1864976
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	40	82	1865016	90	5.0	1864976
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	1865016	**2.0**	0.50	1864976
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	10	18	1865016	27	2.0	1864976
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	6.8	15	1865016	12	2.0	1864976
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	21	37	1865016	30	2.0	1864976
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	1865016	<4.0	4.0	1864976
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	420	540	1865016	610	2.0	1864976
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	1865016	<1.0	1.0	1864976
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	21	46	1865016	27	1.0	1864976
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	9.1	12	1865016	50	5.0	1864976
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	55	77	1865016	2500	10	1864976

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Maxxam					EX8282		EX8283	EX8284	EX8285		
Date d'échantillonnage					2017/10/26		2017/11/01	2017/10/31	2017/10/31		
# Bordereau					937296		937296	937296	937296		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-10-17; CF-6**	**Lot CQ**	**TF-12-17; CF-2**	**TF-13-17; CF-2**	**TF-13-17; CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	N/A	N/A	9.8	28	15	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	1865016	<0.50	0.94	<0.50	0.50	1864976
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	1865016	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1864976
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	40	1865016	21	72	48	5.0	1864976
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	1865016	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1864976
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	9.0	1865016	5.7	14	10	2.0	1864976
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	5.4	1865016	3.5	5.1	5.5	2.0	1864976
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	18	1865016	8.1	42	11	2.0	1864976
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	1865016	<4.0	**20**	<4.0	4.0	1864976
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	160	1865016	180	420	1200	2.0	1864976
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	1865016	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1864976
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	17	1865016	8.7	38	13	1.0	1864976
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	6.1	1865016	<5.0	**240**	49	5.0	1864976
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	42	1865016	25	**220**	**160**	10	1864976

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Maxxam					EX8286		EX8287	EX8288	EX8289		
Date d'échantillonnage					2017/11/02		2017/11/02	2017/11/07	2017/11/06		
# Bordereau					937296		937296	937296	937296		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-14-17; CF-1**	**Lot CQ**	**TF-14-17; CF-6**	**TF-17-17; CF-1**	**TF-18-17; CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	N/A	N/A	N/A	38	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	1864976	<0.50	<0.50	0.57	0.50	1865016
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	1864976	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1865016
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	59	1864976	40	61	83	5.0	1865016
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	1864976	<0.50	<0.50	0.72	0.50	1865016
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	12	1864976	11	14	32	2.0	1865016
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	3.5	1864976	6.5	6.1	6.9	2.0	1865016
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	25	1864976	14	18	40	2.0	1865016
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**22**	1864976	<4.0	**34**	**14**	4.0	1865016
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	350	1864976	380	320	610	2.0	1865016
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	1864976	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1865016
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	12	1864976	16	16	18	1.0	1865016
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**270**	1864976	6.8	**130**	**310**	5.0	1865016
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	120	1864976	27	82	**180**	10	1865016

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Maxxam					EX8289	EX8289	EX8302	EX8303		
Date d'échantillonnage					2017/11/06	2017/11/06	2017/11/06	2017/11/06		
# Bordereau					937296	937296	937297	937297		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-18-17; CF-2 Dup. de Lab.**	**TF-18-17; CF-2 Dup. de Lab. 2**	**TF-18-17; CF-4**	**TF-18-17; CF-7**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	38	38	39	12	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	0.61	0.68	<0.50	<0.50	0.50	1865016
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1865016
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	85	88	140	23	5.0	1865016
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	0.78	0.79	<0.50	<0.50	0.50	1865016
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	31	35	34	6.4	2.0	1865016
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	6.5	6.7	11	3.8	2.0	1865016
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	38	44	31	8.6	2.0	1865016
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**9.4**	**13**	<4.0	<4.0	4.0	1865016
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	600	600	480	270	2.0	1865016
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1865016
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	17	18	25	8.6	1.0	1865016
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**310**	**320**	**120**	<5.0	5.0	1865016
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	**230**	**190**	130	26	10	1865016

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Maxxam					EX8304	EX8305	EX8306	EX8307	EX8308		
Date d'échantillonnage					2017/11/08	2017/11/08	2017/10/25	2017/10/27	2017/10/27		
# Bordereau					937297	937297	937297	937297	937297		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-22-17; CF-1**	**TF-22-17; CF-4**	**DUP-1**	**DUP-101**	**DUP-104**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	21	13	17	59	N/A	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	1.9	<0.50	0.50	1865016
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1865016
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	38	30	39	240	26	5.0	1865016
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	1.2	<0.50	0.50	1865016
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	6.4	8.3	10	63	6.1	2.0	1865016
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	3.0	4.1	7.5	16	3.3	2.0	1865016
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	7.4	8.6	24	**51**	5.4	2.0	1865016
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	4.9	<4.0	4.0	1865016
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	550	210	400	570	250	2.0	1865016
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	1.0	1865016
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	6.5	10	24	42	7.2	1.0	1865016
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**58**	<5.0	9.4	**67**	<5.0	5.0	1865016
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	76	21	67	**240**	22	10	1865016

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

REMARQUES GÉNÉRALES

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8237
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8237
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8237
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8238
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8239
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8239
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8239
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8240
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8240
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8240
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8241
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8241
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8241
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8242
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8243
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8243
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8243
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8244
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8244
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8244
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8245
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8245
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8245
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8246
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8281
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8281
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8281
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8282
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8283
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8283
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8283
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8284
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8284
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8284
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8285
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8285
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8285
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8286
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8286
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8286
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8287, EX8288
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8289
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8289
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8289
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8302
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8302
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8302
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8303
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8303

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8303
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8304
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8304
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8304
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8305
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8305
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8305
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8306
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8306
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8306
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8307
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8307
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8307
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon congelé par client mais reçu décongelé: EX8308

A,B,C: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Pour les analyses de métaux (et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la « Teneur de fond Secteur 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.

HAP PAR GCMS (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Noter que l'échantillon EX8286 est non homogène.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1864976	AK5	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2017/12/06		94	%
			Arsenic (As)	2017/12/06		92	%
			Baryum (Ba)	2017/12/06		98	%
			Cadmium (Cd)	2017/12/06		95	%
			Chrome (Cr)	2017/12/06		91	%
			Cobalt (Co)	2017/12/06		92	%
			Cuivre (Cu)	2017/12/06		93	%
			Etain (Sn)	2017/12/06		97	%
			Manganèse (Mn)	2017/12/06		94	%
			Molybdène (Mo)	2017/12/06		94	%
			Nickel (Ni)	2017/12/06		96	%
			Plomb (Pb)	2017/12/06		103	%
			Zinc (Zn)	2017/12/06		94	%
1864976	AK5	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2017/12/06	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2017/12/06	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2017/12/06	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2017/12/06	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2017/12/06	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2017/12/06	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2017/12/06	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2017/12/06	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2017/12/06	<10		mg/kg
1865016	AK5	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2017/12/06		97	%
			Arsenic (As)	2017/12/06		93	%
			Baryum (Ba)	2017/12/06		99	%
			Cadmium (Cd)	2017/12/06		99	%
			Chrome (Cr)	2017/12/06		94	%
			Cobalt (Co)	2017/12/06		93	%
			Cuivre (Cu)	2017/12/06		94	%
			Etain (Sn)	2017/12/06		99	%
			Manganèse (Mn)	2017/12/06		96	%
			Molybdène (Mo)	2017/12/06		97	%
			Nickel (Ni)	2017/12/06		97	%
			Plomb (Pb)	2017/12/06		101	%
			Zinc (Zn)	2017/12/06		95	%
1865016	AK5	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2017/12/06	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2017/12/06	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2017/12/06	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2017/12/06	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2017/12/06	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2017/12/06	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2017/12/06	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2017/12/06	<1.0		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Plomb (Pb)	2017/12/06	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2017/12/06	<10		mg/kg
1865169	EHA	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/12/06		77	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/12/06		75	%
1865169	EHA	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/12/06		80	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/12/06	<100		mg/kg
1865170	PMA	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2017/12/06		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2017/12/06		94	%
			D14-Terphenyl	2017/12/06		92	%
			D8-Acenaphthylene	2017/12/06		88	%
			D8-Naphtalène	2017/12/06		84	%
			Acénaphtène	2017/12/06		96	%
			Acénaphtylène	2017/12/06		101	%
			Anthracène	2017/12/06		104	%
			Benzo(a)anthracène	2017/12/06		103	%
			Benzo(a)pyrène	2017/12/06		98	%
			Benzo(b)fluoranthène	2017/12/06		98	%
			Benzo(j)fluoranthène	2017/12/06		83	%
			Benzo(k)fluoranthène	2017/12/06		99	%
			Benzo(c)phénanthrène	2017/12/06		94	%
			Benzo(ghi)pérylène	2017/12/06		90	%
			Chrysène	2017/12/06		103	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2017/12/06		97	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2017/12/06		90	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2017/12/06		93	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2017/12/06		93	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2017/12/06		82	%
			Fluoranthène	2017/12/06		100	%
			Fluorène	2017/12/06		99	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017/12/06		97	%
			3-Méthylcholanthrène	2017/12/06		82	%
			Naphtalène	2017/12/06		93	%
			Phénanthrène	2017/12/06		99	%
			Pyrène	2017/12/06		97	%
			2-Méthylnaphtalène	2017/12/06		91	%
			1-Méthylnaphtalène	2017/12/06		99	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2017/12/06		92	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2017/12/06		86	%
1865170	PMA	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2017/12/06		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2017/12/06		98	%
			D14-Terphenyl	2017/12/06		96	%
			D8-Acenaphthylene	2017/12/06		86	%
			D8-Naphtalène	2017/12/06		78	%
			Acénaphtène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(k)fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
1865256	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/12/06		92	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/12/06		97	%
1865256	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/12/06		93	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/12/06	<100		mg/kg
1865257	PMA	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2017/12/06		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2017/12/06		96	%
			D14-Terphenyl	2017/12/06		96	%
			D8-Acenaphthylene	2017/12/06		88	%
			D8-Naphtalène	2017/12/06		88	%
			Acénaphtène	2017/12/06		95	%
			Acénaphtylène	2017/12/06		96	%
			Anthracène	2017/12/06		100	%
			Benzo(a)anthracène	2017/12/06		102	%
			Benzo(a)pyrène	2017/12/06		98	%
			Benzo(b)fluoranthène	2017/12/06		98	%
			Benzo(j)fluoranthène	2017/12/06		84	%
			Benzo(k)fluoranthène	2017/12/06		101	%
			Benzo(c)phénanthrène	2017/12/06		95	%
			Benzo(ghi)pérylène	2017/12/06		93	%
			Chrysène	2017/12/06		103	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2017/12/06		95	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2017/12/06		75	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2017/12/06		78	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2017/12/06		94	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2017/12/06		79	%
			Fluoranthène	2017/12/06		101	%
			Fluorène	2017/12/06		95	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017/12/06		101	%
			3-Méthylcholanthrène	2017/12/06		73	%
			Naphtalène	2017/12/06		94	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Phénanthrène	2017/12/06		99	%
			Pyrène	2017/12/06		97	%
			2-Méthylnaphtalène	2017/12/06		89	%
			1-Méthylnaphtalène	2017/12/06		96	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2017/12/06		88	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2017/12/06		81	%
1865257	PMA	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2017/12/06		96	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2017/12/06		100	%
			D14-Terphenyl	2017/12/06		104	%
			D8-Acenaphthylene	2017/12/06		92	%
			D8-Naphtalène	2017/12/06		88	%
			Acénaphtène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2017/12/06	<0.10		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.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B771924
Date du rapport: 2017/12/07

Englobe Corp.
Votre # du projet: P-0014484-0-01-001-05
Adresse du site: BARRAGE HQ RDP
Votre # de commande: 4510617294
Initiales du préleveur: MBR

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). 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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

☑ 689 Montée de Liesse, Ville St-Laurent (Québec) H4T 1P5 — Téléphone : (514) 448-9001 — Télécopieur : (514) 448-9199
☐ 2690 Avenue Dalton, Sainte-Foy (Québec) G1P 3S4 — Téléphone : (418) 658-5784 — Télécopieur : (418) 658-6594
☐ 737 boul. Barette, Chicoutimi (Québec) G7J 4C4 — Téléphone : (418) 543-3788 — Télécopieur : (418) 543-8994
www.maxxamanalytics.com

Bordereau de transmission d'échantillons

Ligne sans frais : 1-877-4MA-XXAM (462-9926) Page 1 de 3

E-937291

Info. Facturation	Info. Rapport (si différent de Facturation)
Compagnie : Hydro-Québec	Compagnie : Enoptbe
Adresse : Montréal	Adresse : Laval
Attention de : Dominique Bérin	Attention de : Philippe-A.C.
Téléphone :	Téléphone :
Telecopieur :	Telecopieur :
Échantillonneur : M.B.R.	Échantillonneur :

No. de commande : 4510617294 — Projet / Site : Barrage HQ RDP
No. de cotation : QT3CN / Simon Sicard — No. de projet : P00 14184-0-01-001-05

Je déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxxam telles que décrites au verso du présent formulaire.

| Identification de l'échantillon (point de prélèvement) | Échantillon Sol | Type d'eau | Autre | Prélèvement (date / heure) | à filtrer | nombre de contenants | HP (C10-C50) | H & G Min. | H & G Tot. | COV (EPA 624) | BTEX | HAM | Phénols (GC/MS) | Phénols (Color.) | HAP | BPC (Congénères) (GC-MS) | Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) | Métaux ICP politique - 13 élé. sol** | 16 élé. eau*** | Mercure | Sélénium-sol | Autres | F | Cl | SO4 | NO3 | NO2 | NO2+NO3 | NTK | NH3 | P-Tot. | pH | Conductivité | MES | Sulfure (SH2) | Soufre (S-Tot.) | CN-Tot. | CN-Ox. | CN Libre | DBO5 | DCO | Turbidité | COT | RDS | RMD | CUM | ART. 11 | ART. 10 | Eau Potable : ORG. | INOR. | THM | COUF (Fec.) | COUF (Tot.) | BHAA | Explosif EPA 8095 | EPA 8330 | Autres (spécifier) : |
|---|---|---

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

☑ 889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent (Québec) H4T 1P5 — Téléphone : (514) 448-9001 — Télécopieur : (514) 448-9199
☐ 2690 Avenue Dalton, Sainte-Foy (Québec) G1P 3S4 — Téléphone : (418) 658-5784 — Télécopieur : (418) 658-6594
☐ 737 boul. Barette, Chicoutimi (Québec) G7J 4C4 — Téléphone : (418) 543-3788 — Télécopieur : (418) 543-8994
www.maxxamanalytics.com

Bordereau de transmission d'échantillons

Ligne sans frais : 1-877-4MA-XXAM (462-9926) Page 2 de 3

E-937296

Info. Facturation	Info. Rapport (si différent de Facturation)
Compagnie : Hydro-Québec	Compagnie : Englobe
Adresse : Montréal	Adresse : Laval
Attention de : Dominique B.	Attention de : Philippe-A.C.
Téléphone :	Téléphone :
Telecopieur :	Telecopieur :
Échantillonneur : MBR	Échantillonneur :

No. de commande : ~~4510617294~~ Projet / Site : Barrage HQ RDP
No. de cotation : QT3CN/Simon-Sicard No. de projet : P-0019484

Je déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxxam telles que décrites au verso du présent formulaire.

| Identification de l'échantillon (point de prélèvement) | Échantillon Type Sol | Eau | Autre | Prélèvement (date / heure) | à filtrer | nombre de contenants | HP (C10-C50) | H & G Min. | H & G Tot. | COV (EPA 624) | BTEX | HAM | Phénols (GC/MS) | Phénols (Color.) | HAP | BPC (Congénères) (GC-MS) | Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) | Métaux ICP politique - 13 éléments | 16 éléments | Mercure | Sélénium-sol | Autres | F | Cl | SO4 | NDI | NDI | NDI - NDI | NTK | NH3 | P-Tot. | pH | Conductivité | MES | Sulfure (SH2) | Soufre (S-Tot.) | CN-Tot. | CN-Ox. | CN Libre | DBO5 | DCO | Turbidité | COT | RDS | RMD | CLM ART. 10 | ART. 11 | Eau Potable : ORG. | iNOR. | THM | COLIF (Fec.) | COLIF (Tot.) | BHAA | Explosif EPA 8095 | EPA 8330 | Autre (spécifier) : |
|---|---|---

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

☑ 889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent (Québec) H4T 1P5 — Téléphone : (514) 448-8001 — Télécopieur : (514) 448-8199
☐ 2690 Avenue Dalton, Sainte-Foy (Québec) G1P 3S4 — Téléphone : (418) 658-5784 — Télécopieur : (418) 658-6594
☐ 737 boul. Barette, Chicoutimi (Québec) G7J 4C4 — Téléphone : (418) 543-3788 — Télécopieur : (418) 543-8954
www.maxxamanalytics.com

Bordereau de transmission d'échantillons

Ligne sans frais : 1-877-4MA-XXAM (462-9926) — Page 3 de 3

E-937297

Info. Facturation	Info. Rapport (si différent de Facturation)
Compagnie : Hydro-Québec	Compagnie : Englobe
Adresse : Montréal	Adresse : Laval
Attention de : Dominique Boivin	Attention de : Philippe-A.C.
Téléphone :	Téléphone :
Telecopieur :	Telecopieur :
Échantillonneur : M.B.R.	Échantillonneur :

~~No. de commande : 4510617294~~ — Projet / Site : Barrage HQ RDP
No. de cotation : QT3CN / Simon Sicard — No. de projet : P-0010484-0-01-001-05

Je déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxxam telles que décrites au verso du présent formulaire.

Identification de l'échantillon (point de prélèvement)	Échantillon Type d'eau: Sol	Eau	Autre	Prélèvement (date / heure)	à filtrer	nombre de contenants	HP (C10-C50)	H & G Min.	H & G Tot.	COV (EPA 624)	BTEX	HAM	Phénols (GC/MS)	Phénols (Color.)	HAP	BPC (Congénères) (GC-MS)	Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	Métaux ICP politique - 13 éléments**	16 éléments eau***	Mercure	Sélénium-sol	Autres	F	Cl	SO4	NO3	NO2+NO3	NTK	N-NH3	P-Tot.	pH	Conductivité	MES	Sulfure (SH2)	Soufre (S-Tot.)	CN-Tot.	CN-Ox.	CN Libre	DBO5	DCO	Turbidité	COT	RDS	RMD	CUM ART. 10	ART. 11	Eau Potable : ORG.	INOR.	THM	COLIF (Fec.)	COLIF (Tot.)	BHAA	Explosif EPA 8095	EPA 8330	Autre (spécifier) :
TF-18-17 ; CF-4				16 nov 17		1	X								X			X																																				
" ; CF-7				"		1	X								X			X																																				
TF-22-17 ; CF-1				8 nov 17		1	X								X			X																																				
" ; CF-4				"		1	X								X			X																																				
DUP-1				25 oct 17		1	X								X			X																																				
DUP-101				27 oct 17		1	X								X			X																																				
DUP-104				"		1												X																																				

LÉGENDE : ** Métaux 13 éléments (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn).
*** Métaux 16 éléments (Al, Sb, Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Na, Zn).

Types d'eau : S = Souterraine P = Potable DL = Déchet liquide
Sur = Surface E = Eau usée C = Captage
Normes/Règlement Applicables : Brude (À remplir)

Délais : ☐ 24h ☐ 48h ☑ 72h ☐ Régulier ☐ Date :
A moins d'être clairement identifié, tout échantillon d'eau reçu chez Maxxam sera considéré comme non-potable et ne sera pas soumis aux exigences du règlement sur la qualité de l'eau potable.

Condition générale à la réception : ne yes sed no

Chaîne de responsabilité

Déssaisi par : Philippe-A.C.	Date : 1er déc 17	Heure :	Reçu par :
Déssaisi par : "	Date : 2017.12.4	Heure : 11:30	Reçu par Giuseppina Marino
Nombre de glacières : 1	Température de réception : 3 3 4		

Remarques : Voir P.1

Transport des échantillons : ☐ Par client ☑ Personnel MAXXAM ☐ Courrier (spécifier) :

COC-1023 (06/2014) — BLANC : MAXXAM — BLEU : FACTURATION — JAUNE : RETOURNER AU CLIENT AVEC RAPPORT FINAL — ROSE : CLIENT

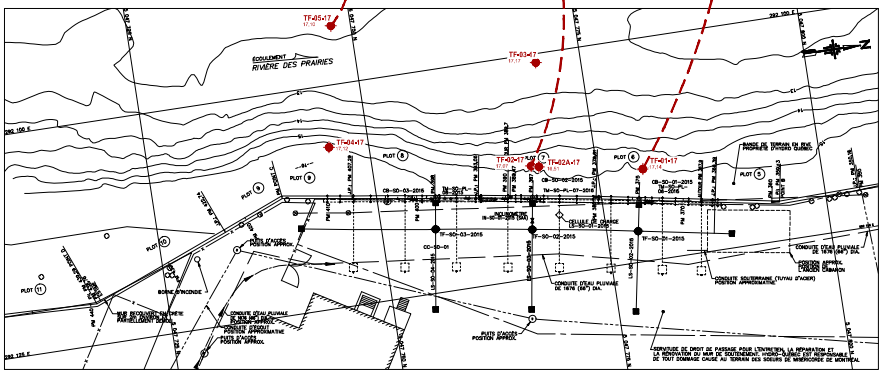
Annexe D Plans (4 pages)

0003 70040 | . . | 01 | 0 | 00

Englobe (2017-10-26)	TF-05-17	
	CF-1 4,66-5,27	CF-2 5,96-6,59
HP C_{10}-C_{50}	◆	
HAP	△	
MÉTAUX	△	●

Englobe (2017-10-27)	TF-02-17	
	CF-1 2,28-2,66	CF-6 5,62-6,13
HP C_{10}-C_{50}	■	●
HAP	■	●
MÉTAUX	■	●

Englobe (2017-11-01)	TF-01-17	
	CF-2 2,71-3,27	CF-6 5,16-5,63
HP C_{10}-C_{50}	△	
HAP	△	
MÉTAUX	◆	●



VUE EN PLAN No 1
ÉCHELLE 1:200

LÉGENDE (RÉSULTATS D'ANALYSES SOLS)

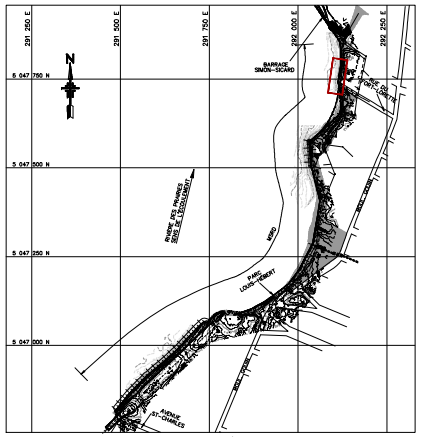
SONDAGE
ÉCHANTILLON DE SOL ANALYSÉ
INTERVALLE DE PROFONDEUR (m)

PARAMÈTRES ANALYSÉS
HYDROCARBURES PÉTROLIÈRES C10-C50 (HP)
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)
MÉTAUX (Ag, As, Ba, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb et Zn)

Englobe (2017-11-01)	TF-06-17
HP C_{10}-C_{50}	●
HAP	●
MÉTAUX	●

CRITÈRES DU GUIDE D'INTERVENTION PSRTC DU MDDELCC (SOLS)
● A/B
■ RA
▲ RC
◆ RBCA
◆ RESC

COORDONNÉES MTM NAD 83 FUSEAU 8			
SONDAGE	NORD (Y)	EST (X)	ÉLÉVATION
TF-01-17	5 047 780,1	292 114,7	17,14
TF-02-17	5 047 767,7	292 112,4	17,07
TF-02A-17	5 047 768,6	292 112,6	16,95
TF-03-17	5 047 770,0	292 101,0	17,17
TF-04-17	5 047 745,5	292 106,9	17,12
TF-05-17	5 047 747,8	292 093,4	17,10



PLAN CLÉ
ÉCHELLE 1:5000

GÉOLOGIE
PHILIPPE-A. CHARETTE
1016
QUÉBEC
2018-01-26

LÉGENDE

FORAGE–NUMÉRO–ANNÉE ÉLÉVATION (m)	TF-01-17 17,14
ENCRAGE MIS EN PLACE EN 2009	
CLÔTURE	
SERVITUDE ENTRETIEN HYDRO-QUÉBEC	
CONDUITE SOUTERRAINE (EN SERVICE OU NON)	

NO	NOTES
1	LE SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE UTILISÉ EST LE SCOPQ NAD83 (SCRS) PROJECTION MTM FUSEAU 8 ET LES ALTITUDES SE RÉFÈRENT AU NIVEAU MOYEN DES MERS (N.M.M.).
2	LES POSITIONS DES RELEVÉS MASW SONT APPROXIMATIVES. (DIVERGENCE ENTRE LES DONNÉES INDIQUÉES AU RAPPORT ET LA POSITION PROJETÉE DES LIGNES)

NO	DATE	RÉVISIONS	RÉPÉRE	ÉMET.	HG
0	2018-01-12	ÉMISSION FINALE		LD	OC

NO	RÉFÉRENCES	NO
1	INVESTIGATIONS/INSTRUMENTATIONS (PLOT 6 À 9)	0003-70913-031-01
	SECTEUR "SŒURS DE LA MISÉRICORDE"	
0	SYMBOLES GÉOLOGIQUES ET GÉOTECHNIQUES	N700-70040-001-01

Englobe Corp.
1200, boul. Saint-Martin O.
bureau 400
Laval (Québec)
H7S 2E4
514-281-5151

DESSINÉ	T. ABA-ABRAD	VÉRIFIÉ DESS.	P-A. Charette, géo.
PROJETÉ	P-A. Charette, géo.	VÉRIFIÉ	
APPROUVÉ	L. Somson, Ing., EESA	APPROUVÉ	L. Somson, Ing., EESA
R. DE T.		DATE	2017-12-07

SCEAUX DESSIN ORIGINAL SCELLÉ ET SIGNÉ PAR Ing. Noc

ÉCHELLE 0
RAPPORT TEL QU'INDIQUÉ
DIMENSIONS EN mm

Hydro Québec

CENTRALE DE LA RIVIÈRE-DES-PRAIRIES

BARRAGE MIXTE (BÉTON-REMBLAI) – MSRD
BARRAGE SIMON-SICARD
INVESTIGATIONS 2017 (PLOTS 6 À 9)
SECTEUR "SŒURS DE LA MISÉRICORDE"
RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

0003 70040 | . . | 01 | 0 | 00

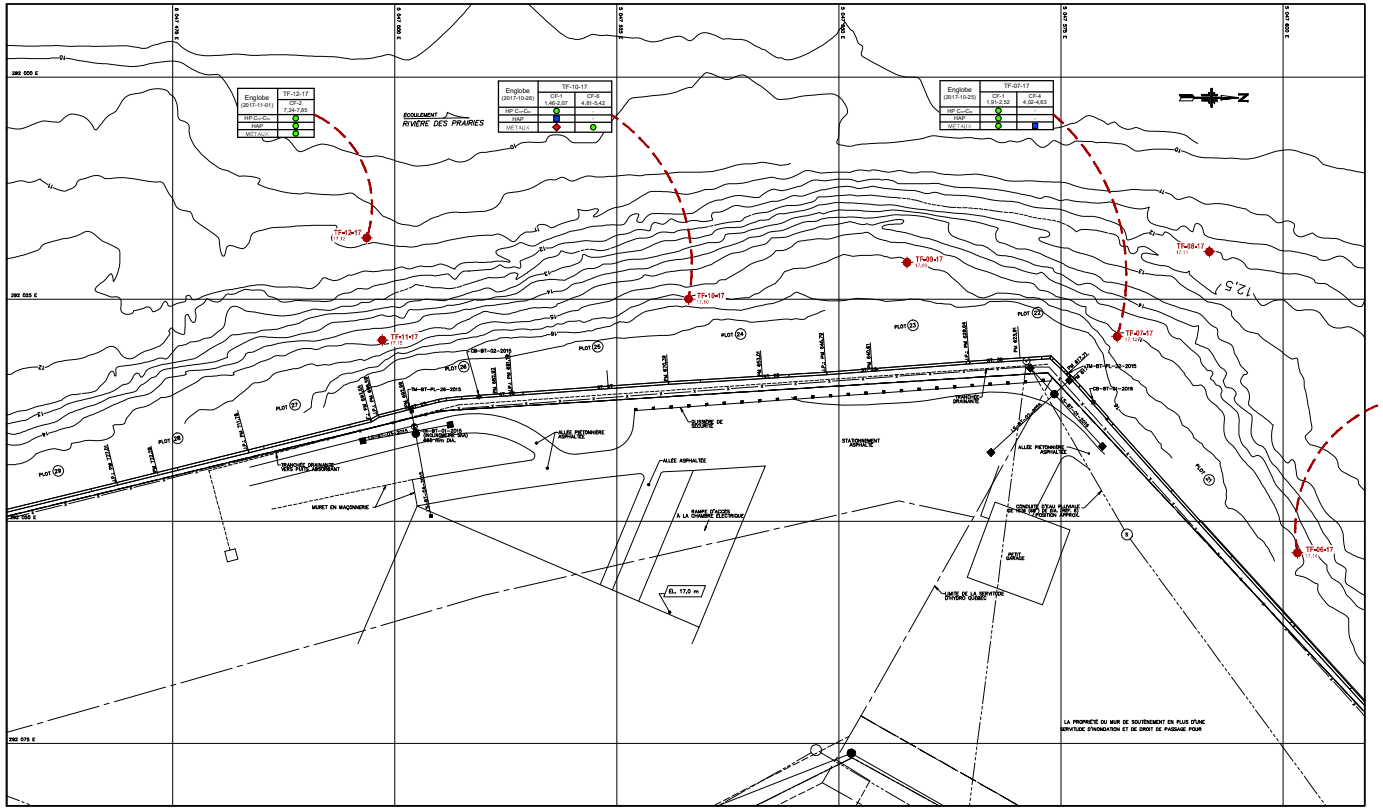
PLANCHE 1

0003 70040 | . . | 01 | 0 | 00 | E.D. ENNOYÉ | FEUILLE 1 DE 4

W:\FL-SHP-DEF\PROJETS\0003\70040_MTL_MD_BARRAGE-SIMON-SICARD\01_DRAWING_C-INGENIERIE\01_PLANS_C-INGENIERIE\70040-01-0000-01-0100-00.DWG

(96-03)

0003 70040 | . . | 01 | 0 | 00



VUE EN PLAN No 2

ÉCHELLE 1:200

Englobe (2017-11-01)	TF-12-17
	CF-2 7,24-7,85
HP C₁-C₆	●
HAP	●
MÉTAUX	●

Englobe (2017-10-26)	TF-15-17	
	CF-1 1,45-2,07	CF-6 4,81-5,42
HP C₁-C₆	●	
HAP	■	
MÉTAUX	◆	●

Englobe (2017-10-25)	TF-07-17	
	CF-1 1,91-2,52	CF-4 4,42-4,63
HP C₁-C₆	●	
HAP	●	
MÉTAUX	●	■

Englobe (2017-10-23)	TF-05-17	
	CF-1 2,42-3,04	CF-5 5,24-5,85
HP C₁-C₆	●	●
HAP	■	●
MÉTAUX	■	■

LÉGENDE (RÉSULTATS D'ANALYSES SOLS)

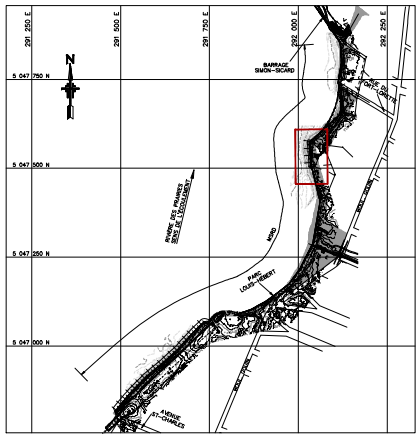
SONDAGE
ÉCHANTILLON DE SOL ANALYSÉ
INTERVALLE DE PROFONDEUR (m)

PARAMÈTRES ANALYSÉS
HYDROCARBURES PÉTROLIERS C10-C50 (HP)
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)
MÉTAUX (Ag, As, Ba, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb et Zn)

Englobe (2017-11-01)	TF-NN-AA
	CF-1 0,00-0,50
HP C₁-C₆	●
HAP	●
MÉTAUX	◆

CRITÈRES DU GUIDE D'INTERVENTION PRÉPRÉS DU MDDELCC (SOLS)
● A
● > A
● B<C
● > C
◆ > RESC

COORDONNÉES MTM NAD 83 FUSEAU 8			
SONDAGE	NORD (Y)	EST (X)	ÉLÉVATION
TF-06-17	5 047 601,6	292 053,5	17,14
TF-07-17	5 047 581,3	292 029,2	17,12
TF-08-17	5 047 591,7	292 019,6	17,11
TF-09-17	5 047 557,7	292 020,9	17,09
TF-10-17	5 047 533,1	292 025,0	17,10
TF-11-17	5 047 498,6	292 029,6	17,15
TF-12-17	5 047 498,6	292 018,1	17,12



PLAN CLÉ

ÉCHELLE 1:5000

LÉGENDE

FORAGE–NUMÉRO–ANNÉE ÉLÉVATION (m)	TF-NN-AA 0,00
ENCRAGE MIS EN PLACE EN 2009	
CLÔTURE	x x
SERVITUDE ENTRETIEN HYDRO-QUÉBEC	
CONDUITE SOUTERRAINE (EN SERVICE OU NON)	

GÉOLOGUE PHILIPPE-A. CHARETTE # 1016 QUÉBEC
2018-01-26

NO	NOTES
1	LE SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE UTILISÉ EST LE SCOPQ NAD83 (SCRS) PROJECTION MTM FUSEAU 8 ET LES ALTITUDES SE RÉFÈRENT AU NIVEAU MOYEN DES MERS (NMM).
2	LES POSITIONS DES RELEVÉS MASM SONT APPROXIMATIVES. (DIVERGENCE ENTRE LES DONNÉES INDIQUÉES AU RAPPORT ET LA POSITION PROJETÉE DES LIGNES)

NO	DATE	RÉVISIONS	REPÈRE	ÉMET.	HQ
0	2018-01-12	ÉMISSION FINALE		LD	GC

NO	RÉFÉRENCES	NO
1	INVESTIGATIONS/INSTRUMENTATIONS (PLOT 22 À 26)	0003-70913-032-01
	SECTEUR "RÉSIDENCE BERTHAUME-DU TREMBLAY"	
0	SYMBOLES GÉOLOGIQUES ET GÉOTECHNIQUES	N700-70040-001-01

Englobe Corp.
1200, boul. Saint-Martin O.
bureau 400
Laval (Québec)
H7S 2E4
514-281-5151

DESSINÉ	T. ABA-ABRAD	VÉRIFIÉ DESS.	P-A. Charette, géo.
PROJETÉ	P-A. Charette, géo.	VÉRIFIÉ	
APPROUVÉ	L. Somson, Ing., EESA	APPROUVÉ	L. Somson, Ing., EESA
R. DE T.		DATE	2017-12-07

SCEAUX DESSIN ORIGINAL SCELLÉ ET SIGNÉ PAR Ing. Noc

ÉCHELLE 0 — RAPPORT TEL QU'INDIQUÉ — DIMENSIONS EN mm

Hydro Québec

CENTRALE DE LA RIVIÈRE-DES-PRAIRIES

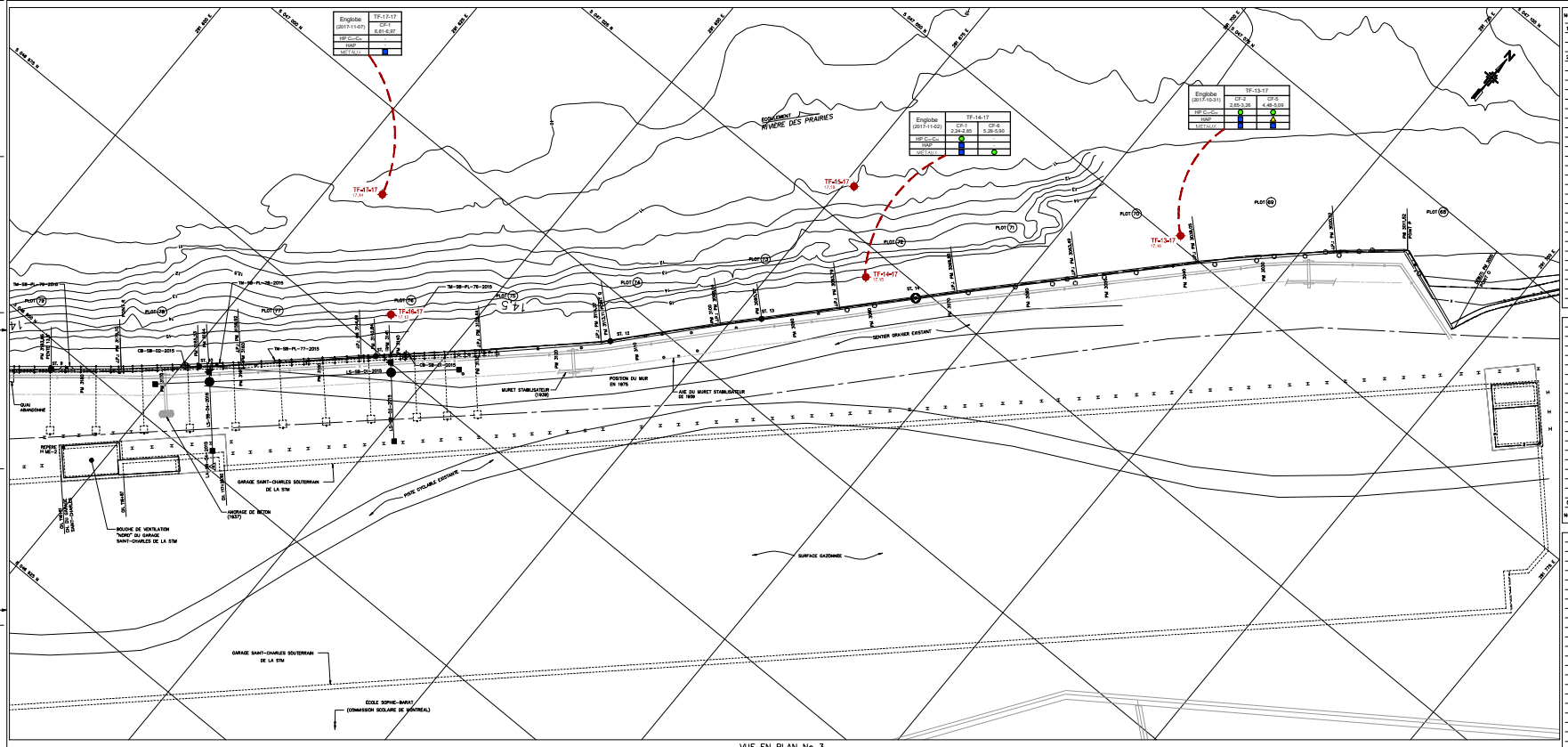
BARRAGE MIXTE (BÉTON-REMBLAI) – MSRD
BARRAGE SIMON-SICARD
INVESTIGATIONS 2017 (PLOTS 21 À 28)
SECTEUR "RÉSIDENCE BERTHAUME-DU TREMBLAY"
RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

0003 70040 | . . | 01 | 0 | 00

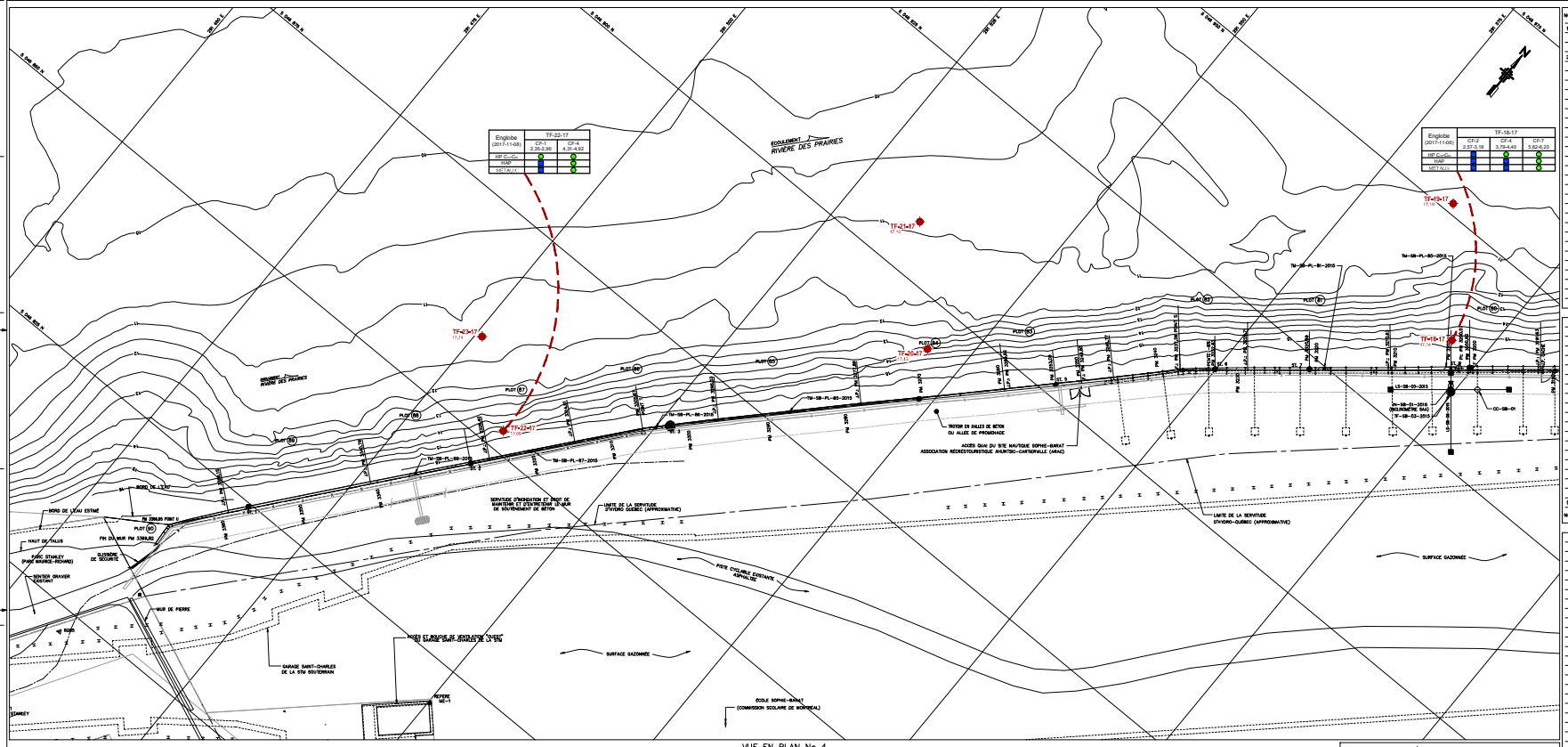
0003 70040 | . . | 01 | 0 | 00 | E.S. ENVIRON | FEUILLE 2 DE 4

(96-03) 1 PLANCHE 2

0003 70040 | . . | 01 | 00



0003 70040 | . . | 01 | 0 | 00



VUE EN PLAN No. 4
ÉCHELLE 1:200

Englobe (2017-11-08)	TF-22-17	
	CF-1 2.35-2.96	CF-4 4.31-4.92
HP C_{10}-C_{50}		
HAP		
MÉTAUX		

Englobe (2017-11-08)	TF-18-17		
	CF-2 2.57-3.18	CF-4 3.79-4.40	CF-7 5.02-5.23
HP C_{10}-C_{50}			
HAP			
MÉTAUX			

NO	NOTES
1	LE SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE UTILISÉ EST LE SCOPQ NAD83 (SCRS) PROJECTION MTM FUSEAU 8 ET LES ALTITUDES SE RÉFÈRENT AU NIVEAU MOYEN DES MERS (NMM).
2	LES POSITIONS DES RELEVÉS MASW SONT APPROXIMATIVES. (DIVERGENCE ENTRE LES DONNÉES INDIQUÉES AU RAPPORT ET LA POSITION PROJETÉE DES LIGNES)

NO	DATE	RÉVISIONS	REPÈRE	ÉMET.	HG
0	2018-01-12	ÉMISSION FINALE		LO	GC

NO	RÉFÉRENCES	NO
1	INVESTIGATIONS/INSTRUMENTATIONS (PLOT 69 À 90)	0003-70913-033-01
	SECTEUR "ÉCOLE SOPHIE-BARAT"	
0	SYMBOLES GÉOLOGIQUES ET GÉOTECHNIQUES	N700-70040-001-01

LÉGENDE (RÉSULTATS D'ANALYSES SOLS)

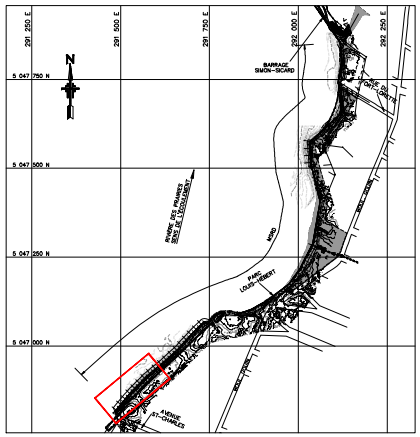
SONDAGE
ÉCHANTILLON DE SOL ANALYSÉ
INTERVALLE DE PROFONDEUR (m)

PARAMÈTRES ANALYSÉS
HYDROCARBURES PÉTROLIERS C10-C50 (HP)
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)
MÉTAUX (Ag, As, Ba, Cr, Cu, Co, Sn, Mo, Ni, Pb, Se et Zn)

Englobe (2017-11-08)	TF-19-17
	CF-1
HP C_{10}-C_{50}	
HAP	
MÉTAUX	

CRITÈRES DU GUIDE D'INTERVENTION PSRTC DU MDDELCC (GIC 8)
A, B
A-B
B-C
> C
RESC

COORDONNÉES MTM NAD 83 FUSEAU 8			
SONDAGE	NORD (Y)	EST (X)	ÉLÉVATION
TF-18-17	5 046 937,8	291 595,7	17,14
TF-19-17	5 046 951,2	291 584,8	17,19
TF-20-17	5 046 894,7	291 545,2	17,13
TF-21-17	5 046 906,5	291 534,2	17,10
TF-22-17	5 046 862,5	291 510,6	17,09
TF-23-17	5 046 860,0	291 503,8	17,14


291 250 E
291 500 E
291 750 E
292 000 E
292 250 E
5 047 750 N
5 047 500 N
5 047 250 N
5 047 000 N
N
BARRAGE SIMON-SICARD
ÉCOULEMENT RIVIÈRE DES PRAIRIES
NORD
PARC LOUIS-HERBERT
PONT CP
PONT CN
PONT ÉTAGÉ
PONT ÉTAGÉ
PONT ÉTAGÉ

Annexe E Procédures de prélèvement et contexte légal (10 pages)

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE ET GUIDE D'INTERVENTION PSRTC DU MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CONDITIONS CLIMATIQUES DU QUÉBEC (MDDELCC)

Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), section IV.2.1 du chapitre 1 et *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT)

Depuis le 1er mars 2003, la section IV.2.1 du chapitre 1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (ci-après « la Loi ») est modifiée suite à l'adoption du projet de Loi 72. Ces modifications ont pour objet l'établissement de nouvelles règles visant la protection des terrains ainsi que leur réhabilitation en cas de contamination. La Loi précise les conditions dans lesquelles une personne ou une municipalité peut être tenue de caractériser et de réhabiliter un terrain contaminé et attribut au MDDELCC divers pouvoirs d'ordonnance, notamment pour obliger la caractérisation de terrains et leur réhabilitation.

Par l'entremise du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (ci-après « RPRT »), qui est entré en vigueur le 27 mars 2003, la Loi impose aux entreprises appartenant à des secteurs industriels ou commerciaux désignés par le RPRT certaines obligations lorsqu'elles cessent définitivement leurs activités, et ce, dans le but de connaître et de corriger toute contamination éventuelle des terrains où elles ont été établies. La Loi subordonne également le changement d'usage d'un terrain contaminé par suite de l'exercice sur ce terrain de certaines activités industrielles ou commerciales désignées par le RPRT, à la mise en œuvre de mesures de réhabilitation et de publicité. Les municipalités devront aussi constituer une liste des terrains contaminés situés sur leur territoire, et aucun permis de construction ou de lotissement ne pourra être délivré relativement à un terrain inscrit sur cette liste sans une attestation par un expert de la compatibilité du projet avec les dispositions du plan de réhabilitation de ce terrain.

Par ailleurs, l'article 31.57 de la Loi impose aussi le respect des normes établies dans le RPRT dans le cas d'une réhabilitation volontaire d'un terrain. Si les travaux de réhabilitation volontaire prévoient le maintien sur le terrain de contaminants dont les concentrations excèdent les normes réglementaires, une analyse de risque doit alors être effectuée pour appuyer les mesures de gestion du risque que le maintien des contaminants en place nécessite.

Le RPRT est basé sur l'usage de normes préétablies relatives à la contamination des sols et établies en fonction du zonage municipal s'appliquant au terrain. À ce titre, le RPRT inclut une liste de valeurs limites applicables pour une grande variété de composés chimiques (ex. : métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Les normes servent à évaluer l'ampleur d'une contamination; elles sont également utilisées comme valeurs seuils pour l'atteinte de certains objectifs de décontamination pour un usage donné.

De façon générale, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe I du RPRT. Il est pertinent de mentionner que les normes de l'annexe I sont équivalentes aux critères génériques

« B » du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* du MDDELCC (ci-après « Guide d'intervention PSRTC »). Toutefois, s'il s'agit de terrains mentionnés ci-après, les valeurs limites applicables sont celles indiquées à l'annexe II du RPRT, équivalentes aux critères génériques « C » du Guide d'intervention PSRTC :

- terrains où ne sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, que des usages industriels, commerciaux ou institutionnels, à l'exception de terrains où sont aménagés des établissements d'enseignement primaire ou secondaire, des centres de la petite enfance, des garderies, des centres hospitaliers, des centres d'hébergement et de soins de longue durée, des centres de réadaptation, des centres de protection de l'enfance et de la jeunesse ou des établissements de détention;
- terrains constituant ou destinés à constituer l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir en bordure de celle-ci, d'une piste cyclable ou d'un parc municipal, à l'exclusion des aires de jeu pour lesquelles demeurent applicables, sur une épaisseur d'au moins un mètre, les valeurs limites fixées à l'annexe I.

De plus, lorsqu'un contaminant mentionné dans la partie métaux et métalloïdes de l'annexe I ou II est présent dans un terrain en concentration supérieure à la valeur limite fixée à cette annexe et qu'il n'origine pas d'une activité humaine, cette concentration constitue la valeur limite applicable pour ce contaminant.

Dans le cas où un contaminant n'est pas inclus à l'annexe I ou II du RPRT, ce sont alors les critères du Guide d'intervention PSRTC qui doivent être considérés.

Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)

Depuis le mois de juillet 2001, le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (ci-après « RESC ») détermine les conditions ou prohibitions applicables à l'aménagement, à l'agrandissement et à l'exploitation des lieux servant, en tout ou en partie, à l'enfouissement de sols contaminés ainsi que les conditions applicables à leur fermeture et à leur suivi post-fermeture. Dans le cas d'un projet de réhabilitation environnementale où des sols contaminés doivent être éliminés hors site, le RESC stipule que les sols contaminés ne peuvent être mis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés si :

1) Ces sols contiennent une ou plusieurs substances dont la concentration est égale ou supérieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC, sauf :
   a) s'ils sont mis dans un lieu visé à l'article 2 du RESC;
   b) les sols dont on a enlevé à la suite d'un traitement autorisé en vertu de la loi au moins 90 % des substances qui étaient présentes initialement dans les sols et, dans le cas des métaux et métalloïdes enlevés, seulement si ceux-ci ont été stabilisés, fixés et solidifiés par un traitement autorisé;
   c) lorsqu'un rapport détaillé démontre qu'une substance présente dans les sols ne peut être enlevée dans une proportion de 90 % à la suite d'un traitement optimal autorisé et qu'il n'y a pas de technique disponible à cet effet;
2) Ces sols contiennent plus de 50 mg de BPC par kilogramme de sol;
3) Ces sols, après ségrégation, contiennent plus de 25 % de matières résiduelles;

4) Ces sols contiennent une matière explosive ou une matière radioactive au sens de l'article 3 du *Règlement sur les matières dangereuses* ou une matière incompatible, physiquement ou chimiquement, avec les matériaux composant le lieu d'enfouissement;
5) Les sols contaminés qui contiennent un liquide libre, selon un essai standard réalisé par un laboratoire accrédité par loi.

Les sols contaminés présentant des concentrations excédant les valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC ne peuvent donc être enfouis sans avoir préalablement subi un traitement permettant d'enlever au moins 90 % des substances qui y étaient présentes initialement. La prise en compte de ces valeurs seuil a donc une influence sur les coûts de gestion des sols contaminés, ceux nécessitant un traitement préalable avant l'enfouissement étant plus chers à gérer que ceux pouvant être enfouis directement.

Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés

Au Québec, l'évaluation de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine des terrains s'effectue depuis juillet 2016 en fonction du Guide d'intervention PSRTC du MDDELCC. Ce guide remplace l'ancienne *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDELCC de 1998.

Critères relatifs aux sols

Le Guide d'intervention PSRTC est basé sur l'usage de critères génériques préétablis et associés à l'utilisation prévue du terrain. À ce titre, le Guide d'intervention PSRTC inclut une liste de critères pour une grande variété de composés chimiques (ex. : métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, pesticides chlorés, etc.). Tous les composés de cette liste sont associés à trois valeurs seuils (critères « A », « B » et « C »).

Les critères génériques pour les sols permettent d'évaluer l'ampleur d'une contamination et de fixer les objectifs de décontamination pour un usage donné. Ils sont aussi utilisés comme outil de gestion des sols contaminés excavés. Ils ont été établis de façon à assurer la protection des futurs utilisateurs et pour sauvegarder l'environnement. La décontamination d'un terrain aux critères génériques correspondant à son usage constitue un mode de réhabilitation facile à réaliser et celui qui demande le moins de suivi et d'engagement pour l'avenir. La définition des trois valeurs seuils est fournie ci-après.

Critères « A » : Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.

La limite de quantification est définie comme la concentration minimale qui peut être quantifiée à l'aide d'une méthode d'analyse avec une fiabilité définie.

Critères « B » : Limite maximale acceptable pour des terrains résidentiels ou des terrains où se déroulent certains usages institutionnels (établissements d'enseignement primaire ou secondaire, centres de la petite enfance, garderies, centres hospitaliers, centres d'hébergement et de soin longue durée, centres de réadaptation, centres de protection de l'enfance ou de la jeunesse, établissements de détention) et le premier mètre des aires de jeux des parcs municipaux.

Critères « C » : Limite maximale acceptable pour des terrains industriels, commerciaux, institutionnels non sensibles et récréatifs (pistes cyclables et parcs municipaux, sauf le premier mètre des aires

de jeu), de même que pour ceux destinés à former l'assiette d'une chaussée ou d'un trottoir en bordure de celle-ci.

Critères relatifs aux eaux souterraines

Pour toutes les eaux souterraines contaminées ou susceptibles de l'être, l'estimation du risque et des impacts se fait dans un premier temps par l'entremise de la grille de critères de qualité pour les eaux souterraines du Guide d'intervention PSRTC. Le respect des critères est attendu sur le terrain et à la limite du terrain visé en fonction de la direction d'écoulement de l'eau souterraine de façon à ce que les puits d'observation installés se situent en aval hydraulique des sources de contamination sur le terrain.

Les critères de qualité pour les eaux souterraines ont pour objectif d'assurer la protection de l'eau souterraine, des usages qui peuvent en être faits et de ses utilisateurs. À cet effet, deux séries de critères d'usage ont été établies, soit les critères « eaux de consommation » et les critères « résurgence dans l'eau de surface ». Les normes municipales de rejet à l'égout peuvent aussi s'appliquer dans les municipalités qui en ont adoptées. Toutefois, dans le cas de l'infiltration dans un égout pluvial, ce sont les critères de résurgence dans l'eau de surface qui s'appliquent, à moins que la municipalité n'exige également l'application de sa norme pour l'égout pluvial.

C'est la comparaison des résultats analytiques avec les critères de qualité pour les eaux souterraines qui, dans tous les cas, permettra de déterminer si cette eau représente un risque d'effet et s'il est nécessaire d'intervenir. Les usages qui sont faits de cette eau permettront de déterminer s'il y a un risque d'effets actuels ou appréhendés et ainsi de décider s'il y a nécessité d'agir. Le choix des critères auxquels seront comparés les résultats analytiques pour déterminer s'il y a un risque d'effet s'effectue en fonction de l'usage qui est fait ou peut être fait de l'eau souterraine. Si un puits ou un aquifère est destiné à plusieurs usages (ex. : eau potable et résurgence), le plus sévère des critères est retenu pour déterminer l'ampleur du risque d'effet.

Une eau souterraine est jugée contaminée lorsqu'on y trouve des substances en concentration supérieure à la teneur naturelle du milieu et que cet apport de contaminants est dû à une activité anthropique. Pour plusieurs substances, cela correspond à leur limite de détection. La présence de ces contaminants indique une altération de la qualité de l'eau et que, par conséquent, une évaluation des impacts sur les eaux souterraines doit être réalisée.

Le risque d'effets est décrit comme avéré si l'eau contaminée au-delà du critère est déjà utilisée. Il est considéré comme appréhendé s'il est prévu d'utiliser l'eau contaminée au-delà du critère dans le futur ou qu'un panache de contamination se dirige vers une eau souterraine déjà utilisée ou que l'on prévoit utiliser. Dans les deux cas, il devra y avoir intervention sur la source de contamination que constituent sur le terrain les sols et les matières résiduelles. Cette intervention pourra consister en une décontamination de la source ou en son confinement. Dans le cas de l'infiltration de vapeurs, il faudra s'assurer qu'elles ne peuvent pénétrer dans les bâtiments.

Les interventions et suivi à effectuer en cas de dépassement de l'un ou l'autre des critères sont présentées aux tableaux 11 et 12 du Guide d'intervention PSRTC.

Grille de gestion des sols excavés

La gestion des sols excavés doit se faire en fonction de la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention PSRTC présentée ci-après. Cette grille présente les options de gestion possibles en fonction des niveaux de contamination des sols excavés et du milieu récepteur. La *Grille de gestion des sols excavés* a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations *du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (ci-après « REIMR » et du RESC.

La Grille de gestion des sols excavés ne s'applique, pour les critères supérieurs à « A », que pour une contamination de nature anthropique.

Si la concentration naturelle dans les sols est supérieure aux critères « A », la gestion des sols contenant cette concentration naturelle est considérée comme équivalente à celle attribuable aux critères « A » et ces sols peuvent être gérés sans restriction. Il est toutefois recommandé que ces sols soient déposés sur des terrains situés à proximité de leur terrain d'origine, de façon à ce que les sols récepteurs, de par leur origine et les teneurs naturelles qu'on est susceptible d'y trouver, soient apparentés aux sols déposés. Finalement, dans certains cas, si la teneur naturelle excède largement la teneur de fond régionale et atteint un niveau de concentration tel qu'il soulève des préoccupations de la part de la Direction de santé publique de la région concernée, une gestion particulière de ces sols pourrait tout de même être requise.

Niveau de contamination	Options de gestion[1]
≤ critères « A »[2]	1. Utilisation sans restriction sur tout terrain.
< critères « B »	1. Ailleurs que sur le terrain d'origine, les sols ne peuvent être déposés que sur des sols dont la concentration en contaminants est égale ou supérieure à celle des sols remblayés (article 4 du RSCTSC) et s'ils n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. 2. Aux mêmes conditions, déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation s'ils sont utilisés comme matériau de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains faits conformément à la LQE.
≤ critères « B »	1. Valorisés sur le terrain d'origine ou sur le terrain à partir duquel a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination. 2. Valorisés comme matériau de recouvrement journalier ou final dans un lieu d'enfouissement technique (LET) ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire ou final dans un lieu d'enfouissement en tranchée ou comme recouvrement mensuel ou final dans un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition, conformément au REIMR aux conditions des articles 42, 50, 90, 91, 105 ou 106. 3. 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. 4. Valorisés comme recouvrement final d'un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'article 101 du RMD. 5. 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). 6. Valorisés sur un lieu d'élimination nécessitant un recouvrement, aux conditions prévues au certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. 7. Valorisés avec ou sans MRF, comme matériau apte à la végétation dans des projets de restauration d'aires d'accumulation de résidus miniers[3] ou dans la couverture de lieux visés par le RFPP, le RESC ou le RMD. Ne doit dégager aucune odeur d'hydrocarbures perceptible. Dans le cas d'ajout de MRF, le projet doit être autorisé et respecter le Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés[4]. 8. Valorisés comme couche de protection d'une géomembrane utilisée dans un système multicouche lors de la restauration d'une aire d'accumulation de résidus miniers générateurs d'acide[3]. 9. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC. 10. 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 du REIMR.
≥ critères « B » et ≤ critères « C »	1. Utilisés sur le terrain d'origine comme matériau de remblayage à la condition que les concentrations mesurées respectent les critères ou valeurs limites réglementaires applicables aux sols selon l'usage et le zonage. 2. Valorisés comme matériau de recouvrement dans un LET ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire dans un lieu d'enfouissement en tranchée, aux conditions des articles 42, 50 ou 90 du REIMR. Ces conditions incluent notamment que les concentrations de composés organiques volatils (COV) soient égales ou inférieures aux critères « B ». 3. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. 4. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

Niveau de contamination	Options de gestion [1]
< annexe I du RESC	1. Utilisés pour remplir des dépressions naturelles ou des excavations sur le terrain d'origine lors de travaux de réhabilitation aux conditions prévues dans le plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risques (dossiers GTE), à la condition que les HP C_{10}-C_{50} et les COV respectent les critères d'usage. 2. Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. 3. Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.
≥ annexe I du RESC	1. Décontaminés sur place ou dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. Si cela est impossible, éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC pour les exceptions mentionnées à l'article 4.1° a, b ou c.
Cas particuliers	1. Des sols contaminés peuvent être utilisés, à condition de ne dégager aucune odeur d'hydrocarbures perceptible, pour la construction d'un écran visuel ou antibruit dont l'utilité est démontrée : a. Sur un terrain résidentiel avec des sols du terrain d'origine : i. dont les concentrations sont ≤ « B »; ii. dont les concentrations sont ≤ « C », lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), sous les mesures de confinement, à condition que les sols contiennent des concentrations ≤ « B » en HP C_{10}-C_{50} et en composés organiques volatils (COV)[5]; iii. dont les concentrations sont < annexe I du RESC, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), sous les mesures de confinement, à condition que les sols en place soient de niveau > C et que les sols déposés contiennent des concentrations ≤ « B » en HP C_{10}-C_{50} et en COV[5]; b. Sur un terrain commercial/industriel avec des sols du terrain d'origine : i. dont les concentrations sont ≤ « C »; ii. dont les concentrations sont ≤ « C », lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), sous les mesures de confinement; iii. dont les concentrations sont < annexe I du RESC, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), sous les mesures de confinement, à condition que les sols en place soient > « C », et que les sols déposés contiennent des concentrations ≤ « C » en HP C_{10}-C_{50} et en COV[5]. 2. La valorisation de sols contaminés dans un procédé en remplacement d'une matière vierge est possible aux conditions de l'autorisation. 3. Les sols ≥ « B » peuvent être acheminés sur les aires de résidus miniers, s'ils sont contaminés exclusivement par des métaux ou métalloïdes résultant des activités minières de l'entreprise responsable de l'aire, aux conditions de l'autorisation délivrée par le Ministère (article 6 du RSCTSC). 4. Les sols ≥ « B » peuvent être acheminés dans un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions du certificat d'autorisation détenu par ce lieu pour recevoir des sols.

Notes :

1) S'il y a présence de matières résiduelles dans les sols, se référer à la figure 12 de la section 7.7.2. du Guide d'intervention PSRTC;

2) S'il est établi que la concentration naturelle dans le sol importé est supérieure aux critères « A » et à la concentration du sol récepteur, il est recommandé au propriétaire du terrain récepteur de garder une trace du remblayage (localisation, niveau de contamination, provenance des sols importés), de façon à ce qu'il puisse, le cas échéant, démontrer qu'il ne s'agit pas d'une contamination anthropique. Faute de l'existence d'une telle trace, le MDDELCC considérera que les sols ont été contaminés par l'activité humaine et ils devront donc être gérés comme tels. Advenant le cas où les concentrations naturelles excèdent largement les critères génériques recommandés pour l'usage qui est fait du terrain récepteur, un avis sur les possibles risques à la santé et l'à-propos du remblayage avec de tels sols pourra être demandé à la direction de santé publique;
3) Ne s'applique pas aux sols contaminés = « B », à moins que ces sols n'aient d'abord transité par un lieu visé à l'article 6 du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RSCTSC). Les sols excavés « ≥B » ne peuvent en effet être acheminés directement que dans des lieux légalement autorisés à les recevoir et listés à l'article 6 du RSCTSC.
4) Il faudra toutefois s'assurer que la valorisation de sols « A-B », auxquels on aura ajouté des matières fertilisantes ou non, entraîne un effet bénéfique, par exemple, sur la croissance de la végétation, et que ces sols répondent à un besoin réel, l'ajout de sols n'étant pas essentiel dans tous les cas de restauration minière. Il sera possible de s'assurer du bien-fondé du projet de valorisation et de son contrôle dans le cadre du certificat d'autorisation délivré préalablement à sa réalisation.
5) L'écran visuel ou antibruit doit être recouvert de 1 m de sols ≤ « A » ou de 40 cm ≤ « A » aux endroits recouverts d'une structure permanente (asphalte ou béton). Il est possible d'utiliser des MRF dans la couche apte à la végétation selon les orientations du *Guide sur l'utilisation des matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale des lieux dégradés* si la résultante est ≤ « A ».

Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC)

Le *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (ci-après « RSCTSC») est entré en vigueur le 15 février 2007. En bref, le RSCTSC prévoit les conditions d'implantation, d'exploitation et de fermeture des centres de transfert. Les sols qui sont acceptés dans les centres de transfert doivent être acheminés obligatoirement vers une unité de décontamination et les sols entreposés temporairement doivent être valorisés. Seuls sont visés par le RSCTSC les sols contaminés dans des concentrations égales ou supérieures aux valeurs de l'annexe I (équivalant aux critères « B »), sauf exception de l'article 4. L'article 4 stipule l'interdiction de déposer <u>ailleurs que sur le terrain d'origine</u> des sols contaminés en concentration inférieure aux valeurs de l'annexe I (critères « B ») sur ou dans des sols dont la concentration de contaminants est inférieure à celle contenue dans les sols déposés. Ces sols visés à l'article 4 ne peuvent pas non plus être déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation, sauf comme matériaux de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains faits conformément à la Loi et si leur concentration de contaminants est égale ou inférieure à celle contenue dans les sols en place. Le RSCTSC stipule également qu'il est interdit, à quelque moment que ce soit, de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux dont la différence de contamination aurait pour effet d'en modifier le niveau de contamination et de permettre d'en disposer d'une façon moins contraignante.

Règlement sur les matières dangereuses (RMD)

Depuis le 1er décembre 1997, le *Règlement sur les matières dangereuses* remplace *le Règlement sur les déchets dangereux*. Lors d'études de caractérisation environnementale d'un site, il n'est pas rare d'observer la présence de matières résiduelles enfouies dans les sols. La caractérisation des matières résiduelles doit être réalisée afin de déterminer si cette matière résiduelle est dangereuse ou non dangereuse et en définir son mode de gestion. Une matière dangereuse est définie entre autres par ses propriétés physico-chimiques, soit une matière comburante, corrosive, explosive, gazeuse, inflammable, radioactive, lixiviable et toxique. Pour ces deux dernières propriétés, on devra s'assurer que les matières résiduelles, telles les scories, les cendres, les mâchefers et autres résidus similaires retrouvés dans les sols ne sont pas lixiviables, ni toxiques. Il est également à noter que plusieurs matières résiduelles sont par définition non dangereuses. Entre autres, peuvent-être assimilés à une matière dangereuse, certains récipients ou objets contenant ou contaminés par une matière dangereuse telle que des huiles, des graisses, des BPC ou équipement au-delà de concentrations prescrites par règlement.

Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR)

Le REIMR, édicté le 11 mai 2005, est en vigueur depuis le 19 janvier 2006. Au terme d'une période transitoire de trois ans, soit depuis le 19 janvier 2009, le REIMR a complètement remplacé le *Règlement sur les déchets solides* (ci-après « RDS »). Le REIMR a permis de donner suite à sept actions prévues dans la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*.

L'objectif du REIMR consiste à s'assurer que les activités d'élimination de matières résiduelles s'exercent dans le respect de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Le REIMR régit les matières résiduelles non dangereuses selon le *Règlement sur les matières dangereuses*. Le REIMR a notamment pour objet d'identifier les matières résiduelles admissibles dans les installations d'élimination autorisées et les conditions d'aménagement et d'exploitation de ces installations. Le REIMR précise les conditions applicables à la fermeture et à la gestion post-fermeture des installations d'élimination.

Le REIMR permet, sous certaines conditions, l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement de lieux d'enfouissement technique (ci-après « LET »). Selon le REIMR, les sols utilisés à des fins de recouvrement doivent présenter des concentrations en composés organiques volatils inférieures ou égales aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RPRT. Les concentrations maximales admissibles pour les autres contaminants des sols utilisés à des fins de recouvrement doivent respecter les valeurs limites présentées à l'annexe II du RPRT. Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables aux contaminants qui ne proviennent pas d'une activité humaine. Des exigences granulométriques et de conductivité hydraulique sont également prévues pour l'utilisation de sols contaminés comme matériau de recouvrement.

Le REIMR précise les concentrations maximales acceptables pour l'enfouissement de sols contaminés dans un LET. Ces concentrations sont celles de l'Annexe I du RPRT, et ce, pour tous les paramètres

Critères de qualité de l'eau de surface au Québec

Pour la première fois en 1990, le Ministère publiait officiellement une liste de critères de qualité de l'eau pour l'évaluation de la qualité des eaux de surface et des effluents du Québec. Une nouvelle version du répertoire remplace maintenant les documents précédents intitulés « *Critères de qualité de l'eau* » (MENVIQ, 1990a, rév. 92) et « *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec* » (MEF, 1998).

Le document de référence actuel intitulé « *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec, novembre 2009* » est un répertoire qui contient, pour plus de 300 contaminants, des critères de qualité descriptifs, chimiques et de toxicité globale relatifs à chacun des usages de l'eau. Les usages de l'eau identifiés sont : les sources d'eau potable, la consommation d'organismes aquatiques, la vie aquatique, la faune terrestre piscivore, de même que les activités récréatives. Les contaminants y sont classés en ordre alphabétique à partir de la nomenclature internationale française; de plus, un index de synonymes ainsi qu'un index de numéros CAS (Chemical Abstract Service) permettent aussi de retrouver les contaminants. Les critères de qualité de l'eau ne sont pas des normes. Ces valeurs n'ont pas force de loi en tant que telles; elles s'intègrent dans des procédures globales où elles servent de base à la définition de niveaux d'intervention d'assainissement ou à l'évaluation de la qualité des eaux. Les critères de qualité sont des valeurs associées à un seuil sécuritaire protégeant un usage de tout type d'effets délétères possibles : toxicité, dégradation esthétique ou organoleptique.

Hydro-Québec

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE SUR GLACE 2019 CENTRALE DE LA RIVIÈRE-DES-PRAIRIES

Étude d'avant-projet – Mur de soutènement rive droite digue Simon-Sicard (secteurs non prioritaires)

AVRIL 2019

046-P-0014484-0-01-005-01-EN-R-0100-00

VERSION FINALE

Préparé par :

Julie Thérien, hydro., M. Sc.
Chargée de projet
Études environnementales et relation avec les communautés

Approuvé par :

Isabelle Lefebvre, biol., M. Sc.
Chargée de projet
Études environnementales et relation avec les communautés

Équipe de réalisation

Englobe Corp.

Chargée de projet	Isabelle Lefebvre, biologiste, M. Sc.
Rédaction	Julie Thérien, hydrologue, M. Sc.
Relevés de terrain	Patrick Verhaar, géomorphologue, Ph. D. Jean-Denis Simard, technicien senior
Cartographie/SIG	Bérengère Andrieux, géomaticienne, M. Sc.
Révision et édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Registre des révisions et émissions		
Nº de révision	**Date**	**Description**
0A	4 avril 2019	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	30 avril 2019	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 INTRODUCTION 1
1.1 Objectifs 1
1.2 Portée et limitations 1
2 MÉTHODOLOGIE 3
2.1 Secteur d'étude 3
2.2 Plan d'échantillonnage 3
2.2.1 Effort et stratégie d'échantillonnage 3
2.2.2 Positionnement 3
2.3 Prélèvement des échantillons de sédiments 3
2.3.1 Échantillonnage avec carottier à percussion 3
2.3.2 Description des échantillons 3
2.3.3 Manipulation des échantillons 4
2.4 Programme analytique des sédiments et des sols 4
2.4.1 Critères d'interprétation retenus 8
3 RÉSULTATS 13
3.1 Description physique des sédiments 13
3.2 Qualité chimique des sédiments 13
3.2.1 Comparaison aux critères génériques de la qualité des sols du Guide d'intervention – PSRTC 13
3.2.2 Comparaison aux critères de qualité des sédiments 14
3.3 Contrôle de la qualité 14
4 MODE DE GESTION DES SÉDIMENTS 17
4.1 Dépôt et valorisation en milieu terrestre selon le Guide d'intervention – PSRTC 17
4.2 Gestion en milieu aquatique selon les Critères de qualité des sédiments 18
5 CONCLUSIONS 19
6 RÉFÉRENCES 21

Carte

Carte 1 Stations d'échantillonnage et plage de contamination 5

Tableaux

Tableau 1 Description des échantillons de sédiments 7

Tableau 2 Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sédiments aux critères du Guide d'intervention – PSRTC 9

Tableau 3 Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sédiments aux critères de qualité des sédiments 11

Tableau 4 Résultats du contrôle de la qualité sur les échantillons de sédiments et de sols et dupliqués sur le terrain 16

Annexes

Annexe 1 Portée et limitations

Annexe 2 Fiches de terrain

Annexe 3 Certificats d'analyse Maxxam

Annexe 4 Répertoire photographique

1 Introduction

1.1 Objectifs

Hydro-Québec a mandaté Englobe afin d'effectuer la caractérisation environnementale des sédiments dans le cadre de l'étude d'avant-projet de réhabilitation du mur de soutènement rive droite (MSRD) du barrage Simon-Sicard de l'aménagement hydroélectrique de la Rivière-des-Prairies pour les secteurs non prioritaires.

Le but de cette campagne est d'identifier et de caractériser une couche de sédiments en surface du fond de la rivière, puis si possible, d'échantillonner la couche sous-jacente. D'une part, il est essentiel d'obtenir une bonne récupération et, d'autre part, de noter si les sols récupérés par l'échantillonneur sont bien représentatifs du sol en place.

Plus précisément, les objectifs suivants ont été réalisés :

- Valider la qualité de la glace pour effectuer les travaux d'échantillonnage sur glace;
- Identifier et caractériser une couche de sédiment en surface du fond de la rivière et, si possible, échantillonner la couche sous-jacente;
- Relever les coordonnées d'implantation et le niveau du terrain au fond de l'eau à l'emplacement des sondages. Tous les relevés devaient être effectués en NAD 83 SCRS;
- Réaliser le programme d'essais en laboratoire et les analyses chimiques décrites dans le programme d'investigations.

1.2 Portée et limitations

Sous réserve de conditions particulières expressément décrites ailleurs dans le présent rapport, les travaux de caractérisation qui ont été réalisés dans le cadre de ce mandat sont soumis à la portée et aux limitations identifiées à l'annexe 1 du présent rapport.

2 Méthodologie

2.1 Secteur d'étude

La carte 1 présente la zone d'étude et la localisation des stations d'échantillonnage. La zone d'étude couvrait cinq secteurs, soit :

- Secteur du parc Louis-Hébert;
- Secteur des Frères de Saint-Gabriel;
- Secteur du CHSLD Laurendeau;
- Secteur de la résidence Ignace-Bourget;
- Secteur des lots n°s 1 à 4.

2.2 Plan d'échantillonnage

2.2.1 Effort et stratégie d'échantillonnage

La campagne de terrain a eu lieu le 28 février, le 1er mars ainsi que les 4 et 5 mars 2019. La stratégie d'échantillonnage a été déterminée par Englobe et approuvée par Hydro-Québec. La localisation finale des stations d'échantillonnage est présentée à la carte 1.

Un total de 21 échantillons a été prélevé à 12 stations d'échantillonnage réparties dans les 5 secteurs.

2.2.2 Positionnement

Le positionnement des stations d'échantillonnage de sédiments a été réalisé à l'aide d'un GPS RTK R10 utilisant le réseau Can-Net et ayant une précision centimétrique en x, y et z. Les relevés ont été effectués en NAD 83 SCRS. Le niveau d'eau a été relevé avec le GPS RTK R10 tandis que la profondeur de l'eau a été mesurée avec le carottier à percussion. Le niveau du terrain au fond de l'eau est inscrit pour chaque station (avec récupération d'une carotte) au tableau 1.

2.3 Prélèvement des échantillons de sédiments

2.3.1 Échantillonnage avec carottier à percussion

L'échantillonnage s'est fait à partir du couvert de la glace à l'aide d'un carottier à percussion. Celui-ci était enfoncé dans les sédiments jusqu'à ce qu'il y ait refus. De 35 à 170 coups de marteau ont été donnés jusqu'à l'obtention du refus. L'échantillonnage a été réalisé en continu afin de pouvoir distinguer la couche de vase des matériaux sous-jacents.

2.3.2 Description des échantillons

Une fiche pour les relevés de terrain a été produite afin d'assurer une standardisation de la prise de notes lors des travaux de terrain. Les fiches de terrain sont insérées à l'annexe 2 du présent rapport.

Les principales informations colligées étaient les suivantes :

- Date d'échantillonnage;
- Nom et numéro du projet;
- Personne responsable de l'échantillonnage;
- Station d'échantillonnage;
- Numéro d'identification des échantillons;
- Coordonnées GPS;
- Équipement d'échantillonnage utilisé;
- Description des échantillons (type, nature, état, texture, consistance, présence de biotes, description visuelle et olfactive, traces de contamination visibles, pénétration du fond marin, etc.).

Le tableau 1 présente un descriptif des échantillons de sédiment provenant des carottes.

2.3.3 Manipulation des échantillons

Le prélèvement, l'extrusion et la conservation des échantillons de sédiments ont été effectués conformément aux normes des ministères experts. Ces normes sont tirées, entre autres, du document *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* de la Direction de la protection de l'environnement d'Environnement Canada (EC et MDDEP, 2007) et du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime* (vol. 1 et 2) d'Environnement Canada (EC, 2002).

L'équipement de prélèvement et d'extrusion a été conditionné par l'équipe de terrain conformément aux recommandations du *Document d'orientation sur le prélèvement et la préparation de sédiments en vue de leur caractérisation physicochimique et d'essais biologiques* (Rapport SPE 1/RM/29) et du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime* (vol. 1 et 2) d'Environnement Canada (EC, 2002). Le laboratoire d'analyse Maxxam a conditionné les contenants neufs en verre nécessaires aux échantillons avant leur remise à Englobe, selon les procédures normalisées.

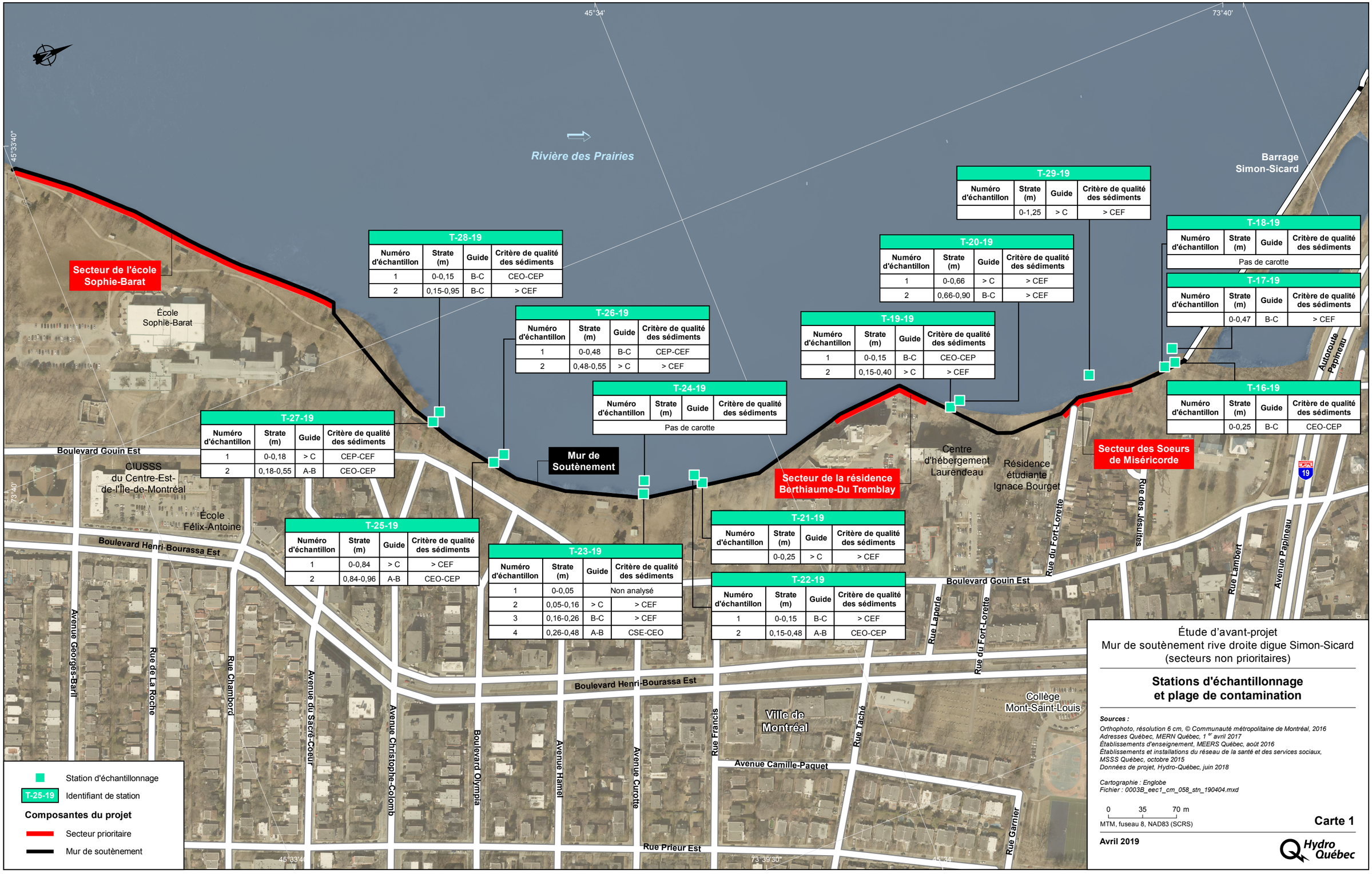
Dans tous les cas, les échantillons mis en pots ont été entreposés dans un réfrigérateur (4 °C) jusqu'à leur livraison au laboratoire Maxxam de Montréal.

2.4 Programme analytique des sédiments et des sols

Les analyses chimiques portaient sur les paramètres suivants : 13 métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Nz), hydrocarbures pétroliers (HP) C-10-C50 et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour tous les échantillons.

Les limites de détection rapportées par le laboratoire respectent les concentrations d'effets rares (CER) pour les paramètres analysés cités dans le document *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (EC et MDDEP, 2007).

Les certificats d'analyse produits par Maxxam sont présentés à l'annexe 3.



T-28-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,15	B-C	CEO-CEP
2	0,15-0,95	B-C	> CEF

T-26-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,48	B-C	CEP-CEF
2	0,48-0,55	> C	> CEF

T-27-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,18	> C	CEP-CEF
2	0,18-0,55	A-B	CEO-CEP

T-24-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
Pas de carotte			

T-25-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,84	> C	> CEF
2	0,84-0,96	A-B	CEO-CEP

T-23-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,05	Non analysé	
2	0,05-0,16	> C	> CEF
3	0,16-0,26	B-C	> CEF
4	0,26-0,48	A-B	CSE-CEO

T-19-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,15	B-C	CEO-CEP
2	0,15-0,40	> C	> CEF

T-20-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,66	> C	> CEF
2	0,66-0,90	B-C	> CEF

T-29-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
	0-1,25	> C	> CEF

T-21-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
	0-0,25	> C	> CEF

T-22-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,15	B-C	> CEF
2	0,15-0,48	A-B	CEO-CEP

T-18-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
Pas de carotte			

T-17-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
	0-0,47	B-C	> CEF

T-16-19

Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
	0-0,25	B-C	CEO-CEP

Station d'échantillonnage

T-25-19 Identifiant de station

Composantes du projet

Secteur prioritaire

Mur de soutènement

Étude d'avant-projet
Mur de soutènement rive droite digue Simon-Sicard
(secteurs non prioritaires)

Stations d'échantillonnage et plage de contamination

Sources :

Orthophoto, résolution 6 cm, © Communauté métropolitaine de Montréal, 2016
Adresses Québec, MERN Québec, 1er avril 2017
Établissements d'enseignement, MEERS Québec, août 2016
Établissements et installations du réseau de la santé et des services sociaux, MSSS Québec, octobre 2015
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2018

Cartographie : Englobe
Fichier : 0003B_eec1_cm_058_stn_190404.mxd

0 35 70 m
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Carte 1

Avril 2019

Hydro Québec

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.

Tableau 1 Description des échantillons de sédiments

Station	Date	Coordonnées		Strate	Profondeur d'eau (m)	Niveau terrain (m)	Péné-tration	Nombre de coups de marteau	Longueur de la carotte (m)	Couleur Munsell	Odeur	Granulométrie (1)	Consistance	Structure	Réper photo.
		X	Y												
T-16-19	2019-02-28	5047844,92	292115,5	0-0,25	1,8	15,361	0,6	35	0,25	5Y3/1	Décomposition	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 1
T-17-19	2019-02-28	5047847,79	292101,184	0-0,47	3	14,148	0,78	120	0,47	5Y3/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 2
T-18-19	2019-02-28	5047833,62	292115,975	Aucune carotte											
T-19-19	2019-03-01	5047616,89	292070,891	0-0,15	1,8	15,366	0,5	50	0,4	10Y3/2	Décomposition	100 % L/A	Très mou	Homogène	Photo 3
				0,15-0,40						5Y3/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou-compact	Homogène	Photo 3
T-20-19	2019-03-01	5047625,68	292069,183	0-0,66	3,29	13,882	0,7	165	1	5Y3/1	Hydrocarbure	100 % L/A	Mou-Très mou	Homogène	Photo 4
				0,66-0,90						5Y2.5/1	Hydrocarbure	100 % L/A	Compact	Homogène	Photo 5
T-21-19	2019-03-01	5047349,19	292048,264	0-0,25	2,34	14,741	0,75	70	0,25	5Y3/1	Hydrocarbure	90 % L/A, 10 % SF	Très mou-mou	Homogène	Photo 6
T-22-19	2019-03-04	5047344,62	292037,857	0-0,15	3,86	13,32	0,78	115	0,48	5Y 2.5/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 7
				0,15-0,48						5Y 4/4	Pas d'odeur	50 % L/A, 50 % SM	Mou-compact	Homogène	Photo 8
T-23-19	2019-03-04	5047289,07	292036,362	0-0,05	2,73	14,387	0,7	120	0,48	5Y4/2	Pas d'odeur	90 % L/A, 10 % organique	Mou	Homogène	Photo 9
				0,05-0,16						Noire	Pas d'odeur	75 % L/A, 25 % organique	Mou	Homogène	Photo 10
				0,16-0,26						5Y3/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou-compact	Homogène	Photo 11
				0,26-0,48						5Y5/1	Pas d'odeur	100 % A	Compact	Homogène	Photo 12
T-24-19	2019-03-04	5047294,94	292024,096	Aucune carotte											
T-25-19	2019-03-04	5047158,58	291948,922	0-0,84	4,39	12,77	0,6	65	0,96	5Y3/1	Décomposition	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 13
				0,84-0,96	4,94					5Y4/2	Pas d'odeur	100 % A	Compact	Homogène	Photo 14
T-26-19	2019-03-05	5047171,38	291945,13	0-0,48	4,94	12,253	0,8	80	0,55	5Y5/2	Décomposition	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 15
				0,48-0,55						5Y2.5/1	Pas d'odeur	90 % L/A, 10 % SM	Compact	Homogène	Photo 16
T-27-19	2019-03-05	5047116,64	291887,064	0-0,18	2,61	14,572	0,65	80	0,55	5Y3/2	Décomposition	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 17
				0,18-0,55						5Y3/1	Pas d'odeur	95 % L/A, 5 % SG	Mou-compact	Homogène	Photo 18
T-28-19	2019-03-05	5047126,41	291879,998	0-0,15	5,09	12,09	0,68	90	0,95	5Y4/1	Décomposition	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 19
				0,15-0,95						5Y3/2	Décomposition	100 % L/A	Mou-compact	Homogène	Photo 20
T-29-19	2019-03-01	5047758,66	292094,71	0-1,25	2,62	14,551	0,8	170	1,25	5Y5/2	Pas d'odeur	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 21

1 : L = Limon, A = Argile, SF= Sable fin, SM = Sable moyen, SG = Sable grossier

2.4.1 Critères d'interprétation retenus

Les résultats pour l'échantillonnage des sédiments ont été comparés aux critères énumérés ci-dessous, dans une perspective d'excavation dans le cadre des travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard, et sont présentés aux tableaux 2 et 3 :

- Critères provinciaux pour les sols, d'après le *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (PSRTC) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (Beaulieu, 2017);
- Critères de qualité des sédiments pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration d'Environnement Canada (EC) et du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

Le tableau 2 présente aussi les Critères provinciaux pour les sols contaminés d'après le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC) – *Loi sur la qualité de l'environnement* (MDDELCC). Ce critère est utilisé dans la gestion des sols contaminés en lieu d'enfouissement technique (LET).

Tableau 2 : Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sédiment aux critères du Guide d'intervention – PSRTC [1]

Paramètres	Unités	Guide d'intervention - PSRTC [2]			RESC [4]	LDR	Résultats analytiques																			
		A [3]	B	C																						
Échantillon							**T-16-19**	**T-17-19**	**T-19-19-1**	**T-19-19-2**	**T-20-19-1**	**T-20-19-2**	**T-21-19**	**T-22-19-1**	**T-22-19-2**	**T-23-19-2**	**T-23-19-3**	**T-23-19-4**	**T-25-19-1**	**T-25-19-2**	**T-26-19-1**	**T-26-19-2**	**T-27-19-1**	**T-27-19-2**	**T-28-19-1**	**T-28-19-2**	**T-29-19**
ID Maxxam							GG3697	GG3698	GG3699	GG3700	GG3701	GG3702	GG3703	GG3704	GG3705	GG3709	GG3710	GG3711	GG3712	GG3713	GG3714	GG3715	GG3716	GG3717	GG3718	GG3719	GG3720
Date d'échantill							2019-02-28	2019-02-28	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-01
HYDROCARBURES PÉTROLIERS																										
Hydrocarbures p	mg/kg	100	700	3500	10000	100	990	1900	750	4100	3600	1700	4900	2800	<100	4100	1800	110	3900	510	1000	5100	3700	270	770	3400	3800
MÉTAUX																										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	2	<2,0	2,1	<2,0	3,3	3,9	<2,0	3,7	4	<2,0	4,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,3	11	2,5	<2,0	<2,0	3,2	4
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	2	3,8	4,3	3,7	7,8	6,6	3,2	4,8	4,3	<2,0	3,3	4	<2,0	4,3	<2,0	3,4	3,8	4,4	3,8	2,8	4,6	6,9
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	5	210	240	250	270	290	100	240	150	57	150	110	97	200	120	210	200	220	74	240	280	300
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	0,1	1,2	2,3	1,1	3,6	3,7	0,83	2,8	2,7	0,15	2,5	1	0,11	1,9	0,21	1,5	3	2,1	0,22	0,85	2,6	3,9
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	2	61	75	70	100	96	33	64	53	14	51	37	35	68	42	65	62	67	18	65	83	99
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	1	56	66	51	92	94	33	90	100	11	110	40	20	71	26	78	97	78	22	53	91	95
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	2	15	16	17	15	16	7,5	12	10	4,2	7	7,5	7,4	13	8,4	15	11	14	7,9	16	14	16
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	5	6,6	9,5	5	17	17	5,8	14	13	<5,0	20	9,5	<5,0	11	<5,0	14	17	9,9	<5,0	<5,0	18	15
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	2	510	660	750	480	590	240	440	370	130	240	180	200	390	230	520	390	430	430	650	470	510
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1	38	40	42	41	46	21	36	34	10	32	20	20	34	24	38	34	39	21	39	39	45
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	5	82	170	50	540	400	160	270	270	23	660	270	16	260	40	89	390	150	45	39	330	450
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	5	250	260	220	350	370	120	310	280	110	330	150	41	250	59	250	390	260	61	210	310	380
HAP																										
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,01	0,02	0,019	<0,010	0,054	0,047	0,034	0,065	0,058	<0,010	0,24	0,11	<0,010	0,048	0,017	0,017	0,25	<0,017	0,016	0,012	0,075	0,038
Acénaphtylène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,003	0,03	0,032	0,015	0,15	0,11	0,17	0,072	0,061	0,017	0,16	0,17	0,0058	0,1	0,076	0,03	0,084	0,037	0,021	0,022	0,074	0,069
Acénaphtène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,003	0,023	0,045	0,017	0,11	0,081	0,069	0,14	0,16	0,035	0,54	0,19	0,01	0,1	0,026	0,044	0,61	0,066	0,048	0,021	0,37	0,094
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,05	0,079	0,03	0,17	0,13	0,14	0,28	0,25	0,053	0,94	0,31	0,015	0,16	0,035	0,074	1	0,11	0,088	0,038	0,49	0,15
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,01	0,24	0,49	0,21	0,9	0,66	0,74	1,2	1,2	0,18	4,8	1,5	0,058	0,99	0,32	0,43	6,5	0,46	0,35	0,26	3,2	0,72
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,09	0,14	0,063	0,3	0,22	0,24	0,37	0,45	0,04	1,7	0,54	0,018	0,27	0,097	0,14	1,7	0,15	0,1	0,08	0,82	0,22
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,78	1,3	0,62	2	1,6	1,4	2,3	3	0,18	9,9	2,8	0,13	1,9	0,68	1,1	6,8	1,1	0,53	0,67	4,1	1,7
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,66	1	0,52	1,7	1,3	1,2	1,8	2,5	0,15	8,1	2,3	0,1	1,5	0,54	0,91	5,3	0,91	0,41	0,54	3,2	1,4
Benzo(a)anthrac	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,36	0,62	0,3	1	0,76	0,69	1	1,4	0,077	4,6	1,3	0,064	0,88	0,32	0,53	2,7	0,51	0,26	0,31	1,8	0,82
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,41	0,69	0,33	1,2	0,91	0,8	1,2	1,5	0,085	4,7	1,4	0,069	1	0,39	0,6	2,8	0,62	0,26	0,36	1,9	0,95
Benzo(b)fluorant	mg/kg	0,1	1	10	--	0,01	0,31	0,47	0,26	0,88	0,63	0,56	0,84	1,1	0,057	3,3	0,86	0,048	0,68	0,25	0,45	1,6	0,45	0,17	0,27	1,2	0,66
Benzo(j)fluorant	mg/kg	0,1	1	10	--	0,01	0,17	0,27	0,14	0,53	0,39	0,33	0,52	0,6	0,034	1,7	0,51	0,028	0,41	0,14	0,24	1	0,25	0,098	0,14	0,69	0,42
Benzo(k)fluorant	mg/kg	0,1	1	10	--	0,01	0,14	0,23	0,12	0,41	0,33	0,26	0,39	0,5	0,028	1,5	0,43	0,027	0,39	0,12	0,21	0,93	0,22	0,089	0,12	0,57	0,41
Benzo(e)pyrène	mg/kg	--	--	--	--	0,01	0,25	0,37	0,2	0,7	0,54	0,45	0,67	0,76	0,048	2,3	0,67	0,039	0,57	0,2	0,36	1,1	0,37	0,14	0,22	0,84	0,57
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,31	0,49	0,25	0,94	0,69	0,62	0,91	1,1	0,065	3,4	0,95	0,055	0,76	0,27	0,45	1,8	0,45	0,2	0,26	1,3	0,75
Indéno(1,2,3-cd)	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,23	0,33	0,19	0,71	0,51	0,45	0,58	0,71	0,046	2,1	0,61	0,039	0,56	0,2	0,33	1	0,31	0,13	0,22	0,72	0,49
Dibenzo(a,h)anth	mg/kg	0,1	1	10	82	0,003	0,052	0,086	0,042	0,19	0,14	0,11	0,17	0,2	0,0097	0,71	0,17	0,0098	0,15	0,046	0,08	0,36	0,086	0,033	0,055	0,22	0,14
Benzo(ghi)pérylè	mg/kg	0,1	1	10	18	0,01	0,23	0,3	0,18	0,65	0,47	0,41	0,52	0,61	0,044	1,9	0,57	0,036	0,51	0,18	0,31	0,8	0,31	0,12	0,21	0,6	0,45
2-Méthylnaphtalè	mg/kg	0,1	1	10	56	[5]	<0,017	<0,024	<0,012	<0,068	<0,063	<0,040	<0,069	<0,063	<0,010	0,25	0,09	<0,010	<0,059	0,015	0,017	0,18	<0,032	0,025	0,011	<0,084	<0,054
1-Méthylnaphtalè	mg/kg	0,1	1	10	56	0,01	<0,010	0,014	<0,010	0,031	0,029	0,021	0,035	0,038	<0,010	0,16	0,058	<0,010	0,03	<0,010	0,012	0,13	<0,016	0,033	<0,010	0,055	0,026
Benzo(c)phénan	mg/kg	0,1	1	10	56	0,01	0,059	<0,11	0,048	<0,19	<0,15	<0,13	<0,18	0,22	0,013	0,67	0,24	<0,010	<0,16	0,059	0,084	0,42	<0,095	<0,043	0,05	0,29	<0,15
3-Méthylcholanth	mg/kg	0,1	1	10	150	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7,12-Diméthylbe	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,098	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,071	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,i)pyrè	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,028	0,039	0,02	0,09	0,069	0,059	0,064	0,074	<0,010	0,23	0,071	<0,010	0,055	0,023	0,033	0,073	0,03	0,015	0,02	0,067	0,041
Dibenzo(a,l)pyrè	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)pyrè	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,011	0,016	<0,010	0,037	0,026	0,025	0,027	0,033	<0,010	0,11	0,032	<0,010	0,023	<0,010	0,012	0,033	0,012	<0,010	<0,010	0,028	0,017
1,3-Diméthylnap	mg/kg	0,1	1	10	56	0,01	0,043	0,052	0,026	0,19	0,15	0,11	0,21	0,1	0,026	0,44	0,19	<0,010	0,21	0,036	0,036	0,28	0,17	0,11	0,034	0,26	0,13
2,3,5-Triméthyln	mg/kg	0,1	1	10	56	0,01	0,016	0,039	<0,010	0,18	0,15	0,091	0,25	0,074	0,016	0,38	0,11	<0,010	0,17	0,02	0,012	0,23	0,2	0,062	<0,010	0,23	0,14
Degrés de Contamination							**B-C**	**B-C**	**B-C**	**> C**	**> C**	**B-C**	**> C**	**B-C**	**A-B**	**> C**	**B-C**	**A-B**	**> C**	**A-B**	**B-C**	**> C**	**> C**	**A-B**	**B-C**	**B-C**	**> C**

Notes:

(1) : Résultats exprimés sur base sèche

(2) : Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, Direction des lieux contaminés, mars 2019)

(3) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(4) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(5) : En raison de l'interférence de la matrice, la limite de détection varie d'un échantillon à l'autre

\- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire

Tableau 3 : Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sédiment aux critères de qualité des sédiments

Paramètres	Unités [1]	Qualité des sédiments(eau douce) [2]					LDR	Résultats analytiques																				
		CER [3]	CSE [4]	CEO [5]	CEP [6]	CEF [7]																						
Échantillon								**T-16-19**	**T-17-19**	**T-19-19-1**	**T-19-19-2**	**T-20-19-1**	**T-20-19-2**	**T-21-19**	**T-22-19-1**	**T-22-19-2**	**T-23-19-2**	**T-23-19-3**	**T-23-19-4**	**T-25-19-1**	**T-25-19-2**	**T-26-19-1**	**T-26-19-2**	**T-27-19-1**	**T-27-19-2**	**T-28-19-1**	**T-28-19-2**	**T-29-19**
ID Maxxam								GG3697	GG3698	GG3699	GG3700	GG3701	GG3702	GG3703	GG3704	GG3705	GG3709	GG3710	GG3711	GG3712	GG3713	GG3714	GG3715	GG3716	GG3717	GG3718	GG3719	GG3720
Date d'échantillonnage								2019-02-28	2019-02-28	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-01	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-04	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-05	2019-03-01
HYDROCARBURES PÉTROLIERS																												
Hydrocarbures pétroliers (C	mg/kg	--	--	--	--	--	100	990	1900	750	4100	3600	1700	4900	2800	<100	4100	1800	110	3900	510	1000	5100	3700	270	770	3400	3800
MÉTAUX																												
Argent (Ag)	mg/kg	-	-	-	-	--	2	<2.0	2.1	<2.0	3.3	3.9	<2.0	3.7	4.0	<2.0	4.7	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	11	2.5	<2.0	<2.0	3.2	4.0
Arsenic (As)	mg/kg	4.1	5.9	7.6	17	23	2	3.8	4.3	3.7	7.8	6.6	3.2	4.8	4.3	<2.0	3.3	4.0	<2.0	4.3	<2.0	3.4	3.8	4.4	3.8	2.8	4.6	6.9
Baryum (Ba)	mg/kg	-	-	-	-	--	5	210	240	250	270	290	100	240	150	57	150	110	97	200	120	210	200	220	74	240	280	300
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.33	0.60	1.7	3.5	12	0,1	1.2	2.3	1.1	3.6	3.7	0.83	2.8	2.7	0.15	2.5	1.0	0.11	1.9	0.21	1.5	3.0	2.1	0.22	0.85	2.6	3.9
Chrome (Cr)	mg/kg	25	37	57	90	120	2	61	75	70	100	96	33	64	53	14	51	37	35	68	42	65	62	67	18	65	83	99
Cuivre (Cu)	mg/kg	22	36	63	200	700	1	56	66	51	92	94	33	90	100	11	110	40	20	71	26	78	97	78	22	53	91	95
Cobalt (Co)	mg/kg	-	-	-	-	--	2	15	16	17	15	16	7.5	12	10	4.2	7.0	7.5	7.4	13	8.4	15	11	14	7.9	16	14	16
Etain (Sn)	mg/kg	-	-	-	-	--	5	6.6	9.5	5.0	17	17	5.8	14	13	<5.0	20	9.5	<5.0	11	<5.0	14	17	9.9	<5.0	<5.0	18	15
Manganèse (Mn)	mg/kg	-	-	-	-	--	2	510	660	750	480	590	240	440	370	130	240	180	200	390	230	520	390	430	430	650	470	510
Molybdène (Mo)	mg/kg	-	-	-	-	--	2	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Nickel (Ni)	mg/kg	-	-	47	-	--	1	38	40	42	41	46	21	36	34	10	32	20	20	34	24	38	34	39	21	39	39	45
Plomb (Pb)	mg/kg	25	35	52	91	150	5	82	170	50	540	400	160	270	270	23	660	270	16	260	40	89	390	150	45	39	330	450
Zinc (Zn)	mg/kg	80	120	170	310	770	5	250	260	220	350	370	120	310	280	110	330	150	41	250	59	250	390	260	61	210	310	380
HAP																												
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.035	0.12	0.39	1,2	8	0.020	0.019	<0.010	0.011	0.047	0.034	0.065	0.058	<0.010	0.24	0.11	<0.010	0.048	0.017	0.017	0.25	<0.017	0.016	0.012	0.075	0.038
Acénaphtylène	mg/kg	0.0033	0.0059	0.030	0.13	0,34	0,003	0.030	0.032	0.015	0.022	0.11	0.17	0.072	0.061	0.017	0.16	0.17	0.0058	0.10	0.076	0.030	0.084	0.037	0.021	0.022	0.074	0.069
Acénaphtène	mg/kg	0.0037	0.0067	0.021	0.089	0,94	0,003	0.023	0.045	0.017	0.023	0.081	0.069	0.14	0.16	0.035	0.54	0.19	0.010	0.10	0.026	0.044	0.61	0.066	0.048	0.021	0.37	0.094
Fluorène	mg/kg	0.010	0.021	0.061	0.14	1,2	0,01	0.050	0.079	0.030	0.044	0.13	0.14	0.28	0.25	0.053	0.94	0.31	0.015	0.16	0.035	0.074	1.0	0.11	0.088	0.038	0.49	0.15
Phénanthrène	mg/kg	0.025	0.042	0.13	0.52	1,1	0,01	0.24	0.49	0.21	0.30	0.66	0.74	1.2	1.2	0.18	4.8	1.5	0.058	0.99	0.32	0.43	6.5	0.46	0.35	0.26	3.2	0.72
Anthracène	mg/kg	0.016	0.047	0.11	0.24	1,1	0,01	0.090	0.14	0.063	0.088	0.22	0.24	0.37	0.45	0.040	1.7	0.54	0.018	0.27	0.097	0.14	1.7	0.15	0.10	0.080	0.82	0.22
Fluoranthène	mg/kg	0.047	0.11	0.45	2.4	4,9	0,01	0.78	1.3	0.62	0.75	1.6	1.4	2.3	3.0	0.18	9.9	2.8	0.13	1.9	0.68	1.1	6.8	1.1	0.53	0.67	4.1	1.7
Pyrène	mg/kg	0.029	0.053	0.23	0.88	1,5	0,01	0.66	1.0	0.52	0.62	1.3	1.2	1.8	2.5	0.15	6.1	2.3	0.10	1.5	0.54	0.91	5.3	0.91	0.41	0.54	3.2	1.4
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.014	0.032	0.12	0.39	0,76	0,01	0.36	0.62	0.30	0.36	0.76	0.69	1.0	1.4	0.077	1.6	1.3	0.064	0.88	0.32	0.53	2.7	0.51	0.26	0.31	1.8	0.82
Chrysène	mg/kg	0.026	0.057	0.24	0.86	1,6	0,01	0.41	0.69	0.33	0.39	0.91	0.80	1.2	1.5	0.085	4.7	1.4	0.069	1.0	0.39	0.60	2.8	0.62	0.26	0.36	1.9	0.95
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.31	0.47	0.26	0.28	0.63	0.56	0.84	1.1	0.057	3.3	0.86	0.048	0.68	0.25	0.45	1.6	0.45	0.17	0.27	1.2	0.66
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.17	0.27	0.14	0.16	0.39	0.33	0.52	0.60	0.034	1.7	0.51	0.028	0.41	0.14	0.24	1.0	0.25	0.098	0.14	0.69	0.42
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.14	0.23	0.12	0.13	0.33	0.26	0.39	0.50	0.028	1.5	0.43	0.027	0.39	0.12	0.21	0.93	0.22	0.089	0.12	0.57	0.41
Benzo(e)pyrène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.25	0.37	0.20	0.23	0.54	0.45	0.67	0.76	0.048	2.3	0.67	0.039	0.57	0.20	0.36	1.1	0.37	0.14	0.22	0.84	0.57
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.011	0.032	0.15	0.78	3,2	0,01	0.31	0.49	0.25	0.30	0.69	0.62	0.91	1.1	0.065	3.4	0.95	0.055	0.76	0.27	0.45	1.8	0.45	0.20	0.26	1.3	0.75
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.23	0.33	0.19	0.21	0.51	0.45	0.58	0.71	0.046	2.1	0.61	0.039	0.56	0.20	0.33	1.0	0.31	0.13	0.22	0.72	0.49
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.0033	0.0062	0.043	0.14	0,2	0,003	0.052	0.086	0.042	0.052	0.14	0.11	0.17	0.20	0.0097	0.71	0.17	0.0098	0.15	0.046	0.080	0.36	0.086	0.033	0.055	0.22	0.14
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.23	0.30	0.18	0.20	0.47	0.41	0.52	0.61	0.044	1.9	0.57	0.036	0.51	0.18	0.31	0.80	0.31	0.12	0.21	0.60	0.45
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.016	0.020	0.063	0.20	0,38	8	<0.017	<0.024	<0.012	<0.015	<0.063	<0.040	<0.069	<0.063	<0.010	0.25	0.090	<0.010	<0.059	0.015	0.017	0.18	<0.032	0.025	0.011	<0.084	<0.054
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	-	-	-	-	--	8	<0.010	0.014	<0.010	<0.010	0.029	0.021	0.035	0.038	<0.010	0.16	0.058	<0.010	0.030	<0.010	0.012	0.13	<0.016	0.033	<0.010	0.055	0.026
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	-	-	-	-	--	8	0.059	<0.11	0.048	0.056	<0.15	<0.13	<0.18	0.22	0.013	0.67	0.24	<0.010	<0.16	0.059	0.084	0.42	<0.095	<0.043	0.050	0.29	<0.15
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
7,12-Diméthylbenzanthracè	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.098	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.071	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.028	0.039	0.020	0.024	0.069	0.059	0.064	0.074	<0.010	0.23	0.071	<0.010	0.055	0.023	0.033	0.073	0.030	0.015	0.020	0.067	0.041
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.011	0.016	<0.010	<0.010	0.026	0.025	0.027	0.033	<0.010	0.11	0.032	<0.010	0.023	<0.010	0.012	0.033	0.012	<0.010	<0.010	0.028	0.017
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.043	0.052	0.026	0.032	0.15	0.11	0.21	0.10	0.026	0.44	0.19	<0.010	0.21	0.036	0.036	0.28	0.17	0.11	0.034	0.26	0.13
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	-	-	-	-	--	0,01	0.016	0.039	<0.010	<0.010	0.15	0.091	0.25	0.074	0.016	0.38	0.11	<0.010	0.17	0.020	0.012	0.23	0.20	0.062	<0.010	0.23	0.14
Degrés de Contamination								**CEO-CEP**	**> CEF**	**CEO-CEP**	**> CEF**	**> CEF**	**> CEF**	**> CEF**	**> CEF**	**CEO-CEP**	**> CEF**	**> CEF**	**CSE-CEO**	**> CEF**	**CEO-CEP**	**CEP-CEF**	**> CEF**	**CEP-CEF**	**CEO-CEP**	**CEO-CEP**	**> CEF**	**> CEF**

Notes :

(1) : Résultats exprimés sur base sèche

(2) : Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadre d'application : prévention, dragage et restauration (EC et MDDEP, 2007)

(3) : Concentration d'effets rares (EC et MDDEP, 2007)

(4) : Concentration seuil produisant un effet (EC et MDDEP, 2007)

(5) : Concentration d'effets occasionnels (EC et MDDEP, 2007)

(6) : Concentration produisant un effet probable (EC et MDDEP, 2007)

(7) : Concentration d'effets fréquents (EC et MDDEP, 2007)

(8) : En raison de l'interférence de la matrice, la limite de détection varie d'un échantillon à l'autre

LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire

\- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

3 Résultats

3.1 Description physique des sédiments

Les sédiments récoltés consistaient en une matrice à dominance homogène constituée pour la plupart de limon/argile. Huit (8) des 12 carottes récoltées présentaient une stratigraphie de 2 à 4 strates distinctes. La stratigraphie des carottes ainsi qu'un bref descriptif des sédiments observés sont présentés au tableau 1.

L'annexe 4 présente le répertoire photographique des carottes échantillonnées.

3.2 Qualité chimique des sédiments

3.2.1 Comparaison aux critères génériques de la qualité des sols du Guide d'intervention – PSRTC

Tous les échantillons de sédiments prélevés et analysés en laboratoire montrent des concentrations supérieures au critère « A » du Guide d'intervention pour l'ensemble des paramètres analysés (tableau 2). Quatre (4) des 21 échantillons présentent une contamination dans la plage « A-B », 9 des échantillons présentent une contamination dans la plage « B-C » et 8 des échantillons présentent une contamination dans la plage « > C ».

Voici un résumé des contaminants détectés dans les échantillons :

- Les échantillons T-16-19, T-17-19, T-19-19-1, T-20-19-2, T-26-19-1 et T-28-19-1 présentent un dépassement du critère « B » pour les hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, mais respectent le critère « B » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- Les échantillons T-19-19-2, T-21-19, T-23-19-2 et T-26-19-2 présentent un dépassement du critère « C » pour les hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, mais respectent le critère « C » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- Les échantillons T-22-19-1, T-23-19-3 et T-28-19-2 présentent un dépassement du critère « B » pour les hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50} et les HAP, mais respectent le critère B pour les métaux;
- Les échantillons T-20-19-1, T-25-19-1, T-27-19-1 et T-29-19 présentent un dépassement du critère « C » pour les hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, mais respectent le critère « B » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- Les échantillons T-22-19-2, T-23-19-4, T-25-19-2 et T-27-19-2 présentent un dépassement du critère « A » pour certains paramètres analysés.

La carte 1 illustre les résultats d'analyses des échantillons de sédiments selon les plages « ≤ A », « A-B », « B-C » et « >C ».

3.2.2 Comparaison aux critères de qualité des sédiments

Tous les échantillons de sédiments prélevés et analysés en laboratoire montrent des concentrations supérieures au critère « CSE » des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec pour l'ensemble des paramètres analysés (tableau 3). Un (1) des 21 échantillons présente une contamination dans la plage « CSE-CEO », 6 des 21 échantillons présentent une contamination dans la plage « CEO-CEP », 2 des 21 échantillons présentent une contamination dans la plage « CEP-CEF » et 12 des 21 échantillons présentent une contamination supérieure au critère « CEF ».

Voici un résumé des contaminants détectés (métaux et/ou HAP) dans les échantillons :

- Les échantillons T-16-19, T-19-19-1, et T-28-19-1 présentent un dépassement du critère « CEO » pour l'ensemble des paramètres analysés;
- Les échantillons T-17-19, T-19-19-2, T-20-19-1 et T-20-19-2 présentent un dépassement du critère « CEF » pour les métaux, mais respectent le critère « CEF » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- Les échantillons T-21-19, T-22-19-1, T-23-19-2, T-23-19-3, T-25-19-1, T-26-19-2, T-27-19-1, T-28-19-2 et T-29-19 présentent un dépassement du critère « CEF » pour l'ensemble des paramètres analysés;
- L'échantillon T-22-19-2 présente un dépassement du critère « CEO » pour les HAP, mais respecte le critère « CSE » pour les autres paramètres analysés;
- L'échantillon T-23-19-4 présente un dépassement du critère « CSE » pour les HAP, mais respecte le critère « CSE » pour les autres paramètres analysés;
- L'échantillon T-26-19-1 présente un dépassement du critère « CEP » pour les HAP, mais respecte le critère « CEP » pour les autres paramètres analysés;
- Les échantillons T-25-19-2 et T-27-19-2 présentent un dépassement du critère « CEO » pour les HAP, mais respectent le critère « CEO » pour les autres paramètres analysés.

La carte 1 illustre les résultats d'analyses des échantillons de sédiments selon les plages « <CER », « CER-CSE », « CSE-CEO », « CEO-CEP », « CEP-CEF » et « >CEF ».

3.3 Contrôle de la qualité

Deux (2) des 21 échantillons de sédiments analysés ont été dupliqués sur le terrain et analysés en laboratoire (tableau 4). Un écart relatif a été calculé entre le duplicata et le parent. Si l'écart relatif est inférieur ou égal à 30 %, le résultat est considéré acceptable. Toutefois, il faut aussi tenir compte de la valeur du résultat puisqu'il est possible qu'une faible variation du résultat et de son duplicata entraîne un grand écart relatif si la valeur est similaire à trois fois la limite de détection de la méthode (LDM). Le laboratoire Maxxam utilise une limite de détection rapportée (LDR) qui est variable d'une analyse à l'autre pour un même paramètre. Pour pallier cette situation, des valeurs seuils ont été déterminées à l'aide des limites de détection de la méthode (LDM) par le CEAEQ pour plusieurs paramètres analytiques. Ces valeurs seuils ont été utilisées dans l'analyse et sont présentées au tableau 4.

L'écart relatif est inférieur à 30 % pour la majorité des paramètres pour le duplicata et le parent T-21-19. Pour le duplicata et le parent T-26-19, l'écart relatif atteint des valeurs supérieures à 60 % pour trois paramètres et entre 30 % et 60 % pour quatre paramètres. La difficulté d'homogénéisation de cet échantillon constitué d'argile pourrait être une cause de certains écarts entre le parent et le duplicata. De plus, la plage de contamination ne change pas entre le parent et le duplicata.

Les données de contrôle interne présentées par le laboratoire Maxxam démontrent que, de façon générale, les protocoles utilisés sont bien maîtrisés. Les pourcentages de récupération des contaminants dans les étalons analogues (surrogates) et les blancs fortifiés sont compris à l'intérieur des limites de contrôle fixées par le laboratoire. Les valeurs mesurées dans les blancs de méthode sont inférieures aux limites de détection rapportées par le laboratoire pour le lot d'échantillons analysés. Les analyses effectuées sur les duplicata de laboratoire, pour leur part, démontrent que ce laboratoire a en général bien manipulé et préparé les échantillons de sédiments reçus.

Tableau 4 : Résultats du contrôle de la qualité sur les échantillons de sédiments dupliqués sur le terrain

Paramètres	Unités [1]	Guide d'intervention - PSRTC [2]			RESC [4]	Valeur Seuil [5]						
		A [3]	B	C								
Échantillon							**T-21-19**	**T-21-19 DEUXIÈME POT**	**Écart relatif %**	**T-26-19-1**	**T-26-19-1-DEUXIÈME POT**	**Écart relatif %**
ID Maxxam							GG3703	GG9822		GG3714	GG9823	
Date d'échantillonnag							2019-03-01	2019-03-01		2019-03-05	2019-03-05	
HYDROCARBURES PÉTROLIERS												
Hydrocarbures pétrolier	mg/kg	**100**	700	3500	*10000*	1200	4900	5400	10	1000	1800	57
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	*200*	150	**3,7**	**4,5**	n.a.	**2,3**	**3,4**	n.a.
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	*250*	30	4,8	**6,1**	n.a.	3,4	4	n.a.
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	*10000*	150	240	220	9	210	250	17
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	*100*	30	**2,8**	**3,6**	n.a.	1,5	**2,1**	n.a.
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	*4000*	30	64	77	18	65	70	7
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	*2500*	150	**90**	100	n.a.	**78**	**87**	n.a.
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	*1500*	30	12	14	n.a.	15	16	n.a.
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	*1500*	30	**14**	**17**	n.a.	**14**	**19**	n.a.
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	*11000*	30	440	400	10	520	500	4
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	*200*	30	<2,0	**2,9**	n.a.	<2,0	<2,0	n.a.
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	*2500*	30	36	40	11	38	41	8
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	*5000*	30	**270**	**310**	14	**89**	**130**	37
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	*7500*	150	**310**	**370**	18	**250**	**280**	11
HAP												
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	*56*	0,6	0,065	<0,030	n.a.	0,017	**0,12**	n.a.
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	*100*	0,6	0,072	0,096	n.a.	0,03	0,034	n.a.
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	*100*	0,6	**0,14**	0,1	n.a.	0,044	**0,18**	n.a.
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	*100*	0,6	**0,28**	**0,21**	n.a.	0,074	**0,31**	n.a.
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	*56*	0,6	**1,2**	**0,83**	36	**0,43**	**1,9**	126
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	*100*	0,6	**0,37**	**0,29**	n.a.	**0,14**	**0,42**	n.a.
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	*100*	0,6	**2,3**	**1,9**	19	**1,1**	**2,3**	71
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	*100*	0,6	**1,8**	**1,5**	18	**0,91**	**1,7**	61
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	**1**	**0,87**	14	**0,53**	**0,96**	58
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	1,2	**1**	18	**0,6**	**1**	50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	--	0,6	**0,84**	**0,74**	13	**0,45**	**0,59**	n.a.
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	--	0,6	**0,52**	**0,4**	n.a.	**0,24**	**0,36**	n.a.
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	--	0,6	**0,39**	**0,42**	n.a.	**0,21**	**0,32**	n.a.
Benzo(e)pyrène	mg/kg	--	--	--	--	0,6	0,67	0,54	21	0,36	0,45	n.a.
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	**0,91**	**0,75**	19	**0,45**	**0,63**	n.a.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	**0,58**	**0,57**	n.a.	**0,33**	**0,41**	n.a.
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	*82*	0,6	**0,17**	**0,18**	n.a.	0,08	**0,11**	n.a.
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	*18*	0,6	**0,52**	**0,59**	n.a.	**0,31**	**0,37**	n.a.
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	*56*	0,6	<0,069	<0,044	n.a.	0,017	0,078	n.a.
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	*56*	0,6	0,035	0,022	n.a.	0,012	0,063	n.a.
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	*56*	0,6	<0,18	<0,14	n.a.	0,084	**0,16**	n.a.
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	*150*	0,6	<0,010	<0,010	n.a.	<0,010	<0,010	n.a.
7,12-Diméthylbenzanthr	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	<0,010	0,076	n.a.	<0,010	<0,010	n.a.
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	0,064	0,16	n.a.	0,033	0,044	n.a.
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	<0,010	<0,010	n.a.	<0,010	<0,010	n.a.
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	*34*	0,6	0,027	0,032	n.a.	0,012	0,019	n.a.
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	*56*	0,6	**0,21**	**0,2**	n.a.	0,036	0,1	n.a.
2,3,5-Triméthylnaphtalè	mg/kg	**0.1**	1	10	*56*	0,6	**0,25**	**0,24**	n.a.	0,012	0,05	n.a.
Degrés de Contamination							**> C**	**> C**		**B-C**	**B-C**	

Notes:

(1) : Résultats exprimés sur base sèche

(2) : Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, Direction des lieux contaminés, mars 2019)

(3) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDDELCC.

(4) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)

(5) : Valeur seuil établie par le CEAEQ

\- : Non analysé

-- : Aucun critère ou norme

LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire

4 Mode de gestion des sédiments

Les sédiments échantillonnés dans le cadre de la présente caractérisation peuvent être gérés en milieu terrestre ou aquatique. Advenant le dragage et la gestion terrestre des sédiments, ceux-ci seront considérés comme des sols et gérés selon le Guide d'intervention – PSRTC. Si une gestion aquatique est envisagée dans le cadre du projet de réfection, les sédiments seraient gérés en fonction des Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec.

En raison de la faible épaisseur de certaines strates des stations et de la difficulté que cela peut causer durant des travaux de dragage ou de confinement, les sédiments de toutes les stations sauf la station T-20-19 seront considérés comme une unique strate. Le degré de contamination le plus élevé identifié dans les sédiments de la station sera utilisé comme critère de contamination dans les sections suivantes (4.1 à 5). Les sédiments de la station T-20-19 seront considérés tels qu'ils ont été stratifiés sur le terrain (deux strates).

4.1 Dépôt et valorisation en milieu terrestre selon le Guide d'intervention – PSRTC

La gestion des déblais de dragage en milieu terrestre est orientée par leur niveau de contamination et leurs propriétés physiques. Afin de synthétiser l'information, les différentes options de valorisation sont présentées par plage de contamination.

Contamination dans la plage A-B

- Valorisation dans un lieu d'enfouissement technique (LET) comme matériau de recouvrement journalier ou final conformément au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) aux conditions des articles 42, 50 ou 90.
- Utilisation comme matériaux de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation réalisés conformément à la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2) tout en respectant les exigences du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC), soit : les sédiments « A-B » asséchés devront être déposés sur des sols présentant une contamination résiduelle supérieure à la contamination des sédiments « A-B » asséchés. De plus, les sédiments « A-B » asséchés ne doivent pas dégager d'odeur d'hydrocarbures perceptibles.

Aucune station n'est représentée dans cette plage.

Contamination dans la plage B-C

- Valorisation dans un lieu d'enfouissement technique (LET) comme matériau de recouvrement conformément au REIMR aux conditions des articles 42, 50, 90, 91, 105 ou 106.
- Traitement sur place ou dans un centre autorisé par le MELCC.
- Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

Les sédiments des secteurs représentés par les échantillons T-16-19, T-17-19, T-20-19-2, T-22-19 et T-28-19 se situent dans cette plage de contamination.

Contamination supérieure au critère « C »

- Traitement sur place ou dans un centre autorisé par le MELCC.
- Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

Les sédiments des secteurs représentés par les échantillons T-19-19, T-20-19-1, T-21-19, T-23-19, T-25-19, T-26-19, T-27-19 et T-29-19 se situent dans cette plage de contamination.

4.2 Gestion en milieu aquatique selon les Critères de qualité des sédiments

Compte tenu du niveau moyen de contamination dans les sédiments du secteur, le rejet en eau libre ne constitue pas une option avantageuse. La gestion en milieu aquatique des sédiments pourrait toutefois être utilisée afin d'évaluer l'avantage d'une restauration par confinement. Ainsi, les critères de qualité des sédiments ont été appliqués dans le cadre d'une gestion de site contaminé plutôt que dans le cadre d'un projet de dragage.

Le cadre d'application des critères de qualité des sédiments pour la gestion de sites contaminés recommande l'utilisation des valeurs seuils CEP et CEF afin de déterminer le mode de gestion des sédiments selon les classes suivantes :

Classe 1 : Lorsque la concentration de tous les contaminants est inférieure à la CEP, il n'y a pas lieu d'initier un processus de restauration, à moins que le site ne fasse l'objet de projets d'aménagement.

Les sédiments des secteurs représentés par l'échantillon T-16-19 se situent dans cette classe de qualité.

Classe 2 : Lorsque la concentration d'un contaminant est supérieure à la CEP et est inférieure ou égale à la CEF, il convient de vérifier la pertinence d'entreprendre un processus de restauration. Entre autres, des essais de toxicité et des études biologiques de terrain peuvent être nécessaires pour compléter l'analyse de la contamination et juger du risque associé aux sédiments contaminés. La possibilité de tarir la source de la contamination doit être envisagée.

Les sédiments des secteurs représentés par l'échantillon T-27-19-1 se situent dans cette classe de qualité.

Classe 3 : Lorsque la concentration d'un contaminant est supérieure à la CEF, la contamination des sédiments est jugée problématique. Des mesures doivent être prises pour tarir la source de la contamination. La restauration du site est souhaitable. Des évaluations biologiques devraient être entreprises afin d'établir la faisabilité d'un processus de restauration, de fixer les mesures à adopter en priorité et de préciser les gains environnementaux.

Les sédiments des secteurs représentés par les échantillons T-17-19, T-19-19, T-20-19, T-21-19, T-22-19, T-23-19, T-25-19, T-26-19, T-28-19, T-29-19 se situent dans cette classe de qualité.

5 Conclusions

Englobe a été mandatée par Hydro-Québec afin d'exécuter une caractérisation environnementale des sédiments dans le cadre de l'étude d'avant-projet de réhabilitation du mur de soutènement rive droite (MSRD) du barrage Simon-Sicard de l'aménagement hydroélectrique de la Rivière-des-Prairies pour les secteurs non prioritaires.

Les résultats analytiques obtenus pour les sédiments indiquent que toutes les stations présentent un niveau de contamination selon le Guide d'intervention – PSRTC et selon les critères de qualité des sédiments. Sept (7) des 21 échantillons (T-19-19-2, T20-19-1, T-21-19, T-23-19-2, T-25-19-1, T-26-19-2 et T-29-19) présentent un dépassement du critère C (Guide d'intervention – PSRTC) et du critère CEF (critères de qualité), soit le critère maximum pour les deux politiques. Toutefois, la contamination ne dépasse pas les valeurs limites de l'annexe I du RESC pour tous les échantillons.

Dans l'esprit du développement durable, trois éléments doivent guider le choix des interventions qui seront employées pour réhabiliter le secteur, soit la réduction du passif environnemental, le choix de solution ayant une empreinte écologique minimale et, le cas échéant, la valorisation des sols devant être excavés.

Deux modes de gestion des sédiments peuvent être envisagés dans les limites de la présente caractérisation, soit une gestion en milieu terrestre ou aquatique.

Dans le cadre d'une gestion en milieu aquatique des sédiments, une évaluation adéquate d'une restauration par confinement devra être exécutée. Entre autres, des essais de toxicité et des études biologiques de terrain devront compléter l'analyse de la contamination afin d'établir la faisabilité d'un processus de restauration, de fixer les mesures à adopter en priorité et de préciser les gains environnementaux.

Dans le cadre d'une gestion en milieu terrestre, et en tenant compte du niveau de contamination identifiée sur le secteur à l'étude, les déblais pourraient être traités sur place ou dans un centre autorisé par le MELCC. Le fait que le secteur se situe près de la région métropolitaine de Montréal permet un accès à trois centres autorisés ainsi qu'à certaines entreprises qui sont capables de réaliser le traitement in situ. Les sédiments présentant une contamination dans la plage B-C pourraient aussi être valorisés dans un lieu d'enfouissement technique (LET). Les sédiments présentant une contamination dans la plage > C pourraient, quant à eux, être éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

6 Références

BEAULIEU, M. 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ISBN 978-2-550-83515-8, 219 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (EC) ET MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. 39 p.

ENVIRONNEMENT CANADA. 2002. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 1 : Directive de planification*. Environnement Canada, Direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 106 p.

ENVIRONNEMENT CANADA. 2002. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain*. Environnement Canada, Direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 107 p.

Annexe 1 Portée et limitations

PORTÉE ET LIMITATIONS

Le présent rapport incluant les données auxquelles il réfère est transmis à l'usage exclusif du Client et ne doit servir qu'aux seules fins pour lesquelles il est destiné. Dans tous les cas, ce rapport doit être utilisé par le Client dans son intégralité. Englobe Corp. décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'extraits de ce rapport et d'usage non conforme de celui-ci par le Client.

Sans restreindre la généralité de ce qui précède et sous réserve des limites spécifiées dans le rapport, celui-ci traduit l'appréciation d'Englobe Corp. de l'état des lieux observés lors de l'exécution du mandat et/ou aux dates indiquées dans ce rapport ainsi qu'en fonction des informations disponibles alors. Le rapport vise uniquement le site décrit aux présentes et est basé sur des observations visuelles des lieux, des recherches souterraines à des endroits et des profondeurs déterminés ainsi que sur l'analyse spécifique de paramètres chimiques et matériaux précis pendant un laps de temps circonscrit; le tout, tel que décrit dans ce rapport. Les conditions de sol présentées dans ce rapport ainsi que les conditions physique et chimique des eaux souterraines peuvent varier entre les sondages, et ce, selon les saisons et les équipements de mesures utilisés lors des travaux. À moins d'indications contraires, les conclusions de ce rapport ne peuvent être étendues à l'état antérieur ou postérieur du site, de parties de site qui n'étaient pas disponibles pour une investigation directe ou de paramètres chimiques, de matériaux ou d'analyses qui n'ont pas été abordés. Des substances autres que celles visées par l'investigation décrite dans ce rapport peuvent exister sur le site, des substances visées par cette investigation peuvent exister dans des endroits du site qui n'ont pas fait l'objet d'une investigation et des concentrations de substances visées qui sont différentes de celles indiquées dans le rapport peuvent exister dans des endroits autres que ceux où des échantillons ont été prélevés. Ce rapport n'a pas pour objectif de définir les sols selon un point de vue géotechnique et ne doit en aucun cas être utilisé pour la conception et/ou la réalisation de constructions à moins que cette intention n'y soit spécifiquement indiquée.

Si l'état du site ou les normes applicables changeaient ou si des renseignements supplémentaires devenaient disponibles à la suite de la transmission du rapport, ce dernier pourra alors être modifié en conséquence, suivant l'octroi d'un mandat additionnel.

Lorsqu'aucune politique, réglementation ou critère n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires, recommandations et conclusions exprimées dans ce rapport sont établies selon les règles et les pratiques généralement reconnues.

L'utilisation du présent rapport et de son contenu par un tiers est formellement interdite sans l'approbation préalable expresse et écrite d'Englobe Corp. et du Client. Tout tiers utilisant ce rapport et son contenu en assume l'entière responsabilité; à cet effet, Englobe Corp. ne donne aucune garantie puis décline toute obligation envers les tiers ainsi que toute responsabilité, quelle qu'elle soit à l'égard de l'ensemble des pertes, frais, dommages, amendes, pénalités et autres réclamations directes ou indirectes de tiers découlant de l'utilisation de ce rapport et de son contenu.

Aucune disposition dans le présent rapport ne vise à constituer ou à donner un avis juridique.

Annexe 2 Fiches de terrain

Englobe

Fiche de carottage

Station : _____ Localisation : T-16-19 N° projet : 14484.

Carotte : 1 de 1 Coordonnées géographiques : X : 5042844.92

Date de collecte : 14-2-28 Heure : 10h30 Y : 292115.5

Remplie par : PV JDS. Vérifiée par : _____ Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : ~~0~~ 33 cm. Profondeur/élévation (fond) : ~~0,60~~ 11.76 m /15.361

Longueur : 25 cm Référence (carte/photo a.) : 1080 – 1086

Conditions météo : -15°C. SOLEIL. 1082-1084

→ 60 cm glace 30 noir 30 blanc (photo).

Type d'échantillonnage : Carottier manuel X 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : _____ Vibrasonique : ____ / ____ cm

Procédures d'échantillonnage : SUR GLACE — 35 coups marteau.
1 carotte conservée sur 4 essais.
Pénétration de moins de 30 cm (≃ 25 cm).

Profondeur : 0 cm à 28 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argil homogène

Structure : selle du fond Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☒ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : en Odeur / trace de contamination : décompost Photo (film, n°) : 1207

Échantillon N° : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : peu organic en haut

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____

Structure : _____ Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, n°) : _____

Échantillon N° : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ Non ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-17-19 Localisation : RDP N° projet : 14484

Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047847.79

Date de collecte : 14-02-28 Heure : Y: 292101.184

Remplie par : PMV Vérifiée par : Datum : NAD83 SCRS

Pénétration (cm) : 1.54/0.49/0.47/0.46 Profondeur/élévation (fond) : 11.54/14.48

Longueur : 0.47 30 40 Référence (carte/photo a.) :

Conditions météo : 0.49/50c

1.10 m pénétration

Type d'échantillonnage : Carottier manuel ☒ 6,5 cm ☐ 10 cm ☐ 12 cm Autres : Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : QS comp

Profondeur : 0 cm à 47 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☒ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☒ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : — Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1200

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : très mou en haut

Profondeur : ___ cm à ___ cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, n°) :

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ **Non** ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-19-19 Localisation : RDP N° projet : 14489

Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047614.37

Date de collecte : 2019-03-9 Heure : 13H45 Y: 292072.005

Remplie par : PV Vérifiée par : Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 1.83 / 0.88 / 0.85 / +20c +30c Profondeur/élévation (fond) : / 15.366

Longueur : 0.40m Référence (carte/photo a.) :

Conditions météo :

Type d'échantillonnage : Carottier manuel ☒ 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : pénétration 0.98 m.

Profondeur : 0 cm à 15 cm

Description

Granulométrie (%) : argil 100%

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☒ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☒ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 10YR 3/2

Matière organique (type, état) : / Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1202

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

couche organic entre les 2 structures noire

Profondeur : 15 cm à 40 cm

Description

Granulométrie (%) : argil 100%

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☒ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : / Odeur / trace de contamination : / Photo (film, n°) :

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ **Non** ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-20-19 Localisation : RDP N° projet : P14484.

Carotte : T-20-19 1 de 2 Coordonnées géographiques : X : 5047625.28

Date de collecte : 19-03-01 Heure : 11h10. Y : 292069.183

Remplie par : DS. Vérifiée par : Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 2.43/1.33/1.30/1.21/1.02 Profondeur/élévation (fond) : 4.50 1.21 = 3.29 13.888

Longueur : 1M +25c +20c +25 Référence (carte/photo a.) : 1120 – 1124

Conditions météo : PROF EAU : 3.4. photo 1118-1119

GLACE TOTALE 70cm NOIRE = 45 cm. Blanche. 25 cm

Type d'échantillonnage : Carottier manuel X 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : 0.92/0.79/0.73/0.73/ pénétration 1.70m

+25c +25c +25c +20c

Profondeur : 0 cm à 66 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance : ❑ Fluide ☒ Très mou ☒ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : faible Photo (film, n°) :

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : homogénat couleur

prédominant 23 cm 5Y 4/2

Profondeur : 66 cm à 90 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ☒ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 2.5/1

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : HC Photo (film, n°) :

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : couch. sables entre les 2 strates

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ **Non** ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-29-19 Localisation : RDP N° projet : 14484

Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047349.19

Date de collecte : 2019-03-01 Heure : 14h45 Y: 292048.264

Remplie par : PV Vérifiée par : Datum : NAD83 SCRS

Pénétration (cm) : 1 | 147/81 | 84 | 80 | 78 Profondeur/élévation (fond) : 381 ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ 14 741

Longueur : 0.25 +30c +15c ratte Référence (carte/photo a.) : 3.81-1.47 = 2.34

Conditions météo : 1140-1142

Glace 75cm total 25 cm noire 50 blanche

photo 1143 -

Type d'échantillonnage : Carottier manuel ___ 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ 7 ___ cm

Procédures d'échantillonnage : 1.47 / 1.02 / 0.89 / 0.86 / 61cm pené 50C + 20c

Profondeur : 0 cm à 25 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile presque silt sable fin

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☒ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : HC Photo (film, n°) : 1214

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : couleur 5Y 4/2 gradient 10cm

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, n°) :

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé Oui ❑ Non ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-22-19 Localisation : RDP N° projet : 14484

Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047344.69

Date de collecte : 2019/03/04 Heure : ~~9H25~~ 9H40 Y: 292037.857

Remplie par : PMV Vérifiée par : Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 0.73 ~~0.77~~ Profondeur/élévation (fond) : 518-1321 3.86 /13.32

Longueur : 0.48 +40 Référence (carte/photo a.) : oui 1146-1147

Conditions météo : Soleil, calme, -4°

glace 78cm 29cm noire (1150-1152)

Type d'échantillonnage : Carottier manuel X 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : _____ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : 1.32/0.90/0.81/0.74/0.63/0.57/0.55 +40c +20c +20c +25c +30c Perdu tube

1.33/0.93/0.86+40c/0.70+30c/0.61+25c/0.60+20c tube

Profondeur : 0 cm à 15 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☒ Non Forme et arrondi (dominant) : / Couleur Munsell : 5Y2.5/1

Matière organique (type, état) : / Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1216

Échantillon N° : _____ Intervalle : _____ Heure : 1217 tot.

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : couche sable/gravel à 15cm 1cm epais petit couch organic à 5cm

Profondeur : 15 cm à 48 cm

Description

Granulométrie (%) : Sable moyen 50% 50% argile.

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☒ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : 5Y4/2

Matière organique (type, état) : / Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1217

Échantillon N° : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ **Non** ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-23-19 Localisation : N° projet : 14484.

Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X : 5047789.07

Date de collecte : 2019-03-04 Heure : Y : 292036.362

Remplie par : DJ. Vérifiée par : Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 54 + 12 + 14 + 9 + 6 (95 cm) (30 30 30) Profondeur/élévation (fond) : 2,73 m. / 14.387 (120 comps.)

Longueur : 45 cm. Référence (carte/photo a.) :

Conditions météo : SOLEIL, VENT, -7°C.

134
80
68
54
45
39

Type d'échantillonnage : Carottier manuel X 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : 120 comps Martean.

Profondeur : 0 cm à 5 cm

Description

Granulométrie (%) : 90% argile 10% organic

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 4/2

Matière organique (type, état) : petit racine Odeur / trace de contamination : Photo (film, n°) : 1218 tot

Échantillon N° : Intervalle : Heure : 1219 start

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : 5 cm à 16 cm

Description

Granulométrie (%) : 25% organic 75% argile

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : noire

Matière organique (type, état) : feuilles Odeur / trace de contamination : Photo (film, n°) : 1220

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : 16 cm à 26 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) : 1221

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : 26 cm à 48 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile marin dur

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 5/1

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) : 1222

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Document numérisé Oui ☐ Non ☐

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-25-19 Localisation : RPP N° projet : 144841

Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X : 5047158.58

Date de collecte : 2019/03/04 Heure : 14H05 Y : 291948.922

Remplie par : Vérifiée par : Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 1.32m Profondeur/élévation (fond) : 6.40.201 / 4.39 / 12.77

Longueur : 0.96 m Référence (carte/photo a.) : 1166 - 1169

Conditions météo : Froid venty

Type d'échantillonnage : Carottier manuel ☒ 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : 2.01 / 1.22 / 0.71 / 0.69
+40C +26C

Profondeur : 0 cm à 84 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☒ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 4/1 à 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : petite branches Odeur / trace de contamination : décompost Photo (film, n°) : 1223 —

Échantillon N° : Intervalle : Heure : 1224 —

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : gradient 1225

Profondeur : 84 cm à 96 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile moins dur

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 4/2

Matière organique (type, état) : non Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1226

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ **Non** ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-26-19. Localisation : Simon Sicard. N° projet : 14484

Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047171.38

Date de collecte : 2019-03-05 Heure : 8h45 Y: 291945.13

Remplie par : DS. Vérifiée par : Datum : NAD83 SCRS

1/2

40 20

Pénétration (cm) : 1,01+08+03 114cm Profondeur/élévation (fond) : 4,94 / 12,253

Longueur : 55 cm Référence (carte/photo a.) : 1176 - 1178

Conditions météo : -15 vent moyen, soleil.

pénetration 114cm pour 80 coups.

1.45

44

Type d'échantillonnage : Carottier manuel ___ 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : _____ Vibrasonique : ____ / ____ cm

Procédures d'échantillonnage :

2/2

Profondeur : 4,95 cm ~~[illegible]~~ cm

9h15

~~Description~~ Pénétration 40 20

~~Granulom~~ ~~rie (%)~~ : 1,03+12+18+ 133cm 80 coups.

~~Structure :~~ longueur : 60 cm.

Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

1.45

42

24

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, n°) : ~~127~~

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : 0 cm à 48 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène

Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ☒ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ☒ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y5/2 → 5Y 4/1

Matière organique (type, état) : petit branches Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1228

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : couleur gradient

Profondeur : 48 cm à 53 cm

Description

Granulométrie (%) : 90% argile 10% Sable moyenne

Structure : homogène Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ☒ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5YR 2.5/1

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Document numérisé Oui ❑ Non ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-27-19. Localisation : Simon-Sicard. N° projet : 14484

Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047116.64

Date de collecte : 2019-03-05 Heure : 10h50. Y: 291887.064

Remplie par : PV JDS Vérifiée par : Datum : NAD83 SCRS

3
4 15/10
189
261 1/1
119
54

Pénétration (cm) : 70cm + 6 + 1 ~~79~~ 40 20 cm Profondeur/élévation (fond) : 2,61 / 14.572

Longueur : 55 cm Référence (carte/photo a.) : 1182 - 1183

Conditions météo :

Type d'échantillonnage : Carottier manuel ☒ 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : 79cm penétration pour 80 coups.

~~Pénétration~~ ~~Profondeur~~ : ___ cm à 11h15 cm

2/2

Description Penétration

~~Granulométrie (%)~~ : 68cm + 32 + 9 = 109 cm 60 coups 40 - 20

Structure : long : 57 cm Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, n°) :

134
06
~~60~~
34

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : 0 cm à 18 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☒ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/2 1229 tat

Matière organique (type, état) : peat très brun Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1831

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : 18 cm à 55 cm

Description

Granulométrie (%) : 95% argile 5% gravel - sable moyen

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) : 1232

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : cm à cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, nº) :

Échantillon Nº : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Document numérisé Oui ☐ Non ☐

Englobe

Fiche de carottage

Station : T-28-19. Localisation : Simon Sicard. N° projet : 14484.

Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047126.41

Date de collecte : 2019-03-05 Heure : 12h30. Y: 291879.998

Remplie par : SDS Vérifiée par : Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 154 cm. Profondeur/élévation (fond) : 5,09 / 12.09

Longueur : 95 cm. Référence (carte/photo a.) : 1193 à 1195.

Conditions météo :

Type d'échantillonnage : Carottier manuel X 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : 90 coups de marteau.

Profondeur : 0 cm à 15 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☒ Très mou ☒ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 4/1

Matière organique (type, état) : oui Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1234 ? 1233 tot.

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : 15 cm à 95 cm

Description

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☒ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y 3/2 → 5Y 2.5/1

Matière organique (type, état) : oui Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1235 1236

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : grenelle !

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ **Non** ❑

Englobe

Fiche de carottage

Station : F-29-19 Localisation : RDP N° projet : 14484

Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047758.66

Date de collecte : 2019-03-01 Heure : 9H40 Y: 292094.71

Remplie par : PMV Vérifiée par : Datum : NAD83 SCRS

Pénétration (cm) : 3.51 - 1.00 / 0.94 / 0.88 / 30C / +20C

Longueur : 1.25 m

Conditions météo :

Profondeur/élévation (fond) : 114.551

Référence (carte/photo a.) :

0.77 / 0.60 / 0.52 / 0.45 / 0.43 / +20C / +25C / +25C / +25C / +0.25C

Type d'échantillonnage : Carottier manuel X 6,5 cm ___ 10 cm ___ 12 cm Autres : ___ Vibrasonique : ___ / ___ cm

Procédures d'échantillonnage : pénétration 3.08 m

Profondeur : 0 cm à 1.35 cm

Description

Granulométrie (%) : 100 % argile

Structure : homogène Consistance : ☐ Fluide ☒ Très mou ☒ Mou ☒ Compact

Eau visible : ☐ Oui X ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell : 5Y5/2 à 5Y3/1

Matière organique (type, état) : non Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1238 à 1241

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : ___ cm à ___ cm

Description

Granulométrie (%) :

Structure : Consistance : ☐ Fluide ☐ Très mou ☐ Mou ☐ Compact

Eau visible : ☐ Oui ☐ Non Forme et arrondi (dominant) : Couleur Munsell :

Matière organique (type, état) : Odeur / trace de contamination : Photo (film, n°) :

Échantillon N° : Intervalle : Heure :

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) :

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Profondeur : _____ cm à _____ cm

Description

Granulométrie (%) : _____ _____ _____ _____

Structure : _____ Consistance : ❑ Fluide ❑ Très mou ❑ Mou ❑ Compact

Eau visible : ❑ Oui ❑ Non Forme et arrondi (dominant) : _____ Couleur Munsell : _____

Matière organique (type, état) : _____ Odeur / trace de contamination : _____ Photo (film, nº) : _____

Échantillon Nº : _____ Intervalle : _____ Heure : _____

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : _____

_____

Document numérisé **Oui** ❑ **Non** ❑

Annexe 3 Certificats d'analyse Maxxam

Votre # de commande: 4511302746
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard

Attention: Isabelle Lefebvre

Englobe
Montreal- Centre ville
1001 rue Sherbrooke Est
Bureau 600
Montreal, QC
Canada H1L 1L3

Votre # Bordereau: 187899-01-01, 187899-02-01, 187899-03-01

Date du rapport: 2019/04/01
Rapport: R2432267
Version: 5 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B907694
Reçu: 2019/03/08, 09:45

Matrice: Sédiment
Nombre d'échantillons reçus: 23

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	18	2019/03/13	2019/03/13	STL SOP-00172	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2019/03/13	2019/03/14	STL SOP-00172	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2019/03/26	2019/03/26	STL SOP-00172	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux	12	2019/03/13	2019/03/13	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	9	2019/03/13	2019/03/14	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	2	2019/03/26	2019/03/27	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	7	2019/03/13	2019/03/14	STL SOP-00120	MA.400–HAP 1.1 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	14	2019/03/13	2019/03/15	STL SOP-00120	MA.400–HAP 1.1 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2019/03/27	2019/03/29	STL SOP-00120	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam 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 Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). 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 Maxxam 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 Maxxam 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 Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam 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.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # de commande: 4511302746
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard

Attention: Isabelle Lefebvre

Englobe
Montreal- Centre ville
1001 rue Sherbrooke Est
Bureau 600
Montreal, QC
Canada H1L 1L3

Votre # Bordereau: 187899-01-01, 187899-02-01, 187899-03-01

Date du rapport: 2019/04/01
Rapport: R2432267
Version: 5 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B907694
Reçu: 2019/03/08, 09:45

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, 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 MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets
Courriel: KDlimi@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). 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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3697		GG3698		GG3699		
Date d'échantillonnage						2019/02/28		2019/02/28		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-16-19**	**LDR**	**T-17-19**	**LDR**	**T-19-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	54	N/A	66	N/A	N/A
HAP												
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	**0.020**	0.010	**0.019**	0.010	<0.010	0.010	1974661
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	0.030	0.0030	0.032	0.0030	0.015	0.0030	1974661
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	0.023	0.0030	0.045	0.0030	0.017	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	0.050	0.010	0.079	0.010	0.030	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	0.24	0.010	0.49	0.010	0.21	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	0.090	0.010	0.14	0.010	0.063	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	0.78	0.010	1.3	0.010	0.62	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	0.66	0.010	*1.0*	0.010	0.52	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	0.36	0.010	*0.62*	0.010	0.30	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	0.41	0.010	0.69	0.010	0.33	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.31	0.010	0.47	0.010	0.26	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.17	0.010	0.27	0.010	0.14	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.14	0.010	0.23	0.010	0.12	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.25	0.010	0.37	0.010	0.20	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.31	0.010	0.49	0.010	0.25	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.23	0.010	0.33	0.010	0.19	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.052	0.0030	0.086	0.0030	0.042	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.23	0.010	0.30	0.010	0.18	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	<0.017 (1)	0.017	<0.024 (1)	0.024	<0.012 (1)	0.012	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.014	0.010	<0.010	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.059	0.010	<0.11 (1)	0.11	0.048	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.028	0.010	0.039	0.010	0.020	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.011	0.010	0.016	0.010	<0.010	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.043	0.010	0.052	0.010	0.026	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.016	0.010	0.039	0.010	<0.010	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3697		GG3698		GG3699		
Date d'échantillonnage						2019/02/28		2019/02/28		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-16-19**	**LDR**	**T-17-19**	**LDR**	**T-19-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	73	N/A	78	N/A	84	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	90	N/A	90	N/A	93	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	98	N/A	99	N/A	104	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	77	N/A	78	N/A	81	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	72	N/A	69	N/A	75	N/A	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3699		GG3700		GG3701		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-19-19-1 Dup. de Lab.**	**LDR**	**T-19-19-2**	**LDR**	**T-20-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	66	N/A	52	N/A	54	N/A	N/A
HAP												
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	0.011	0.010	0.054	0.010	0.047	0.010	1974661
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	0.022	0.0030	*0.15*	0.0030	0.11	0.0030	1974661
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	0.023	0.0030	*0.11*	0.0030	0.081	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	0.044	0.010	*0.17*	0.010	0.13	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	0.30	0.010	*0.90*	0.010	*0.66*	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	0.088	0.010	*0.30*	0.010	0.22	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	0.75	0.010	2.0	0.10	1.6	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	0.62	0.010	*1.7*	0.010	*1.3*	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	0.36	0.010	*1.0*	0.010	*0.76*	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	0.39	0.010	*1.2*	0.010	*0.91*	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.28	0.010	0.88	0.10	0.63	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.16	0.010	0.53	0.010	0.39	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.13	0.010	0.41	0.10	0.33	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.23	0.010	0.70	0.010	0.54	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.30	0.010	*0.94*	0.010	0.69	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.21	0.010	0.71	0.010	0.51	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.052	0.0030	*0.19*	0.0030	0.14	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.20	0.010	0.65	0.010	0.47	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	<0.015 (1)	0.015	<0.068 (1)	0.068	<0.063 (1)	0.063	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	0.031	0.010	0.029	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.056	0.010	<0.19 (1)	0.19	<0.15 (1)	0.15	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.024	0.010	0.090	0.010	0.069	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	0.037	0.010	0.026	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.032	0.010	0.19	0.010	0.15	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	0.18	0.010	0.15	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3699		GG3700		GG3701		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-19-19-1 Dup. de Lab.**	**LDR**	**T-19-19-2**	**LDR**	**T-20-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86	N/A	78	N/A	75	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	95	N/A	93	N/A	89	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	107	N/A	90	N/A	89	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	82	N/A	82	N/A	76	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	79	N/A	68	N/A	66	N/A	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3702		GG3703		GG3704		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-20-19-2**	**LDR**	**T-21-19**	**LDR**	**T-22-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	36	N/A	56	N/A	48	N/A	N/A
HAP												
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	**0.034**	0.010	0.065	0.010	0.058	0.010	1974661
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	*0.17*	0.0030	0.072	0.0030	0.061	0.0030	1974661
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	0.069	0.0030	*0.14*	0.0030	*0.16*	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	0.14	0.010	*0.28*	0.010	*0.25*	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	*0.74*	0.010	*1.2*	0.010	*1.2*	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	0.24	0.010	*0.37*	0.010	*0.45*	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	1.4	0.10	2.3	0.10	*3.0*	0.10	1974661
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	*1.2*	0.010	*1.8*	0.010	*2.5*	0.10	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	*0.69*	0.010	*1.0*	0.010	*1.4*	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	0.80	0.010	*1.2*	0.010	*1.5*	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.56	0.010	0.84	0.10	1.1	0.10	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.33	0.010	0.52	0.010	0.60	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.26	0.010	0.39	0.10	0.50	0.10	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	0.67	0.010	0.76	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.62	0.010	*0.91*	0.010	*1.1*	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	0.58	0.010	0.71	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.11	0.0030	*0.17*	0.0030	*0.20*	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.41	0.010	0.52	0.010	0.61	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	<0.040 (1)	0.040	<0.069 (1)	0.069	<0.063 (1)	0.063	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.021	0.010	0.035	0.010	0.038	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.13 (1)	0.13	<0.18 (1)	0.18	0.22	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.059	0.010	0.064	0.010	0.074	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.025	0.010	0.027	0.010	0.033	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.11	0.010	0.21	0.010	0.10	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.091	0.010	0.25	0.010	0.074	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3702		GG3703		GG3704		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-20-19-2**	**LDR**	**T-21-19**	**LDR**	**T-22-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	76	N/A	74	N/A	77	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	94	N/A	95	N/A	89	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	91	N/A	89	N/A	93	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	77	N/A	77	N/A	80	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	66	N/A	59	N/A	70	N/A	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3705		GG3709		GG3710		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-22-19-2**	**LDR**	**T-23-19-2**	**LDR**	**T-23-19-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	26	N/A	46	N/A	46	N/A	N/A
HAP												
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	<0.010	0.010	0.24	0.010	0.11	0.010	1974661
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	0.017	0.0030	*0.16*	0.0030	*0.17*	0.0030	1974661
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	0.035	0.0030	*0.54*	0.0030	*0.19*	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	0.053	0.010	*0.94*	0.010	*0.31*	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	0.18	0.010	*4.8*	0.10	*1.5*	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	**0.040**	0.010	*1.7*	0.10	*0.54*	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	0.18	0.010	*9.9*	0.10	*2.8*	0.10	1974661
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	0.15	0.010	*8.1*	0.10	*2.3*	0.10	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	0.077	0.010	*4.6*	0.10	*1.3*	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	0.085	0.010	*4.7*	0.10	*1.4*	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.057	0.010	3.3	0.10	0.86	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.034	0.010	1.7	0.010	0.51	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.028	0.010	1.5	0.10	0.43	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.048	0.010	2.3	0.10	0.67	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.065	0.010	*3.4*	0.10	*0.95*	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.046	0.010	2.1	0.10	0.61	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.0097	0.0030	*0.71*	0.0030	*0.17*	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.044	0.010	1.9	0.10	0.57	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	<0.010	0.010	*0.25*	0.010	0.090	0.010	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.16	0.010	0.058	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.013	0.010	0.67	0.010	0.24	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.098 (1)	0.098	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.23	0.010	0.071	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.11	0.010	0.032	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.026	0.010	0.44	0.010	0.19	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.016	0.010	0.38	0.010	0.11	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3705		GG3709		GG3710		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-22-19-2**	**LDR**	**T-23-19-2**	**LDR**	**T-23-19-3**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	80	N/A	81	N/A	80	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	97	N/A	86	N/A	102	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	100	N/A	98	N/A	105	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	80	N/A	88	N/A	84	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	79	N/A	70	N/A	75	N/A	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3711		GG3712		GG3713		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-23-19-4**	**LDR**	**T-25-19-1**	**LDR**	**T-25-19-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	21	N/A	55	N/A	30	N/A	N/A
HAP												
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	<0.010	0.010	0.048	0.010	0.017	0.010	1974661
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	**0.0058**	0.0030	0.10	0.0030	0.076	0.0030	1974661
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	0.010	0.0030	*0.10*	0.0030	0.026	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	**0.015**	0.010	*0.16*	0.010	0.035	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	0.058	0.010	*0.99*	0.010	0.32	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	**0.018**	0.010	*0.27*	0.010	0.097	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	0.13	0.010	1.9	0.010	0.68	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	0.10	0.010	*1.5*	0.010	0.54	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	0.064	0.010	*0.88*	0.010	0.32	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	0.069	0.010	*1.0*	0.010	0.39	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.048	0.010	0.68	0.010	0.25	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.028	0.010	0.41	0.010	0.14	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.027	0.010	0.39	0.010	0.12	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.039	0.010	0.57	0.010	0.20	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.055	0.010	0.76	0.010	0.27	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.039	0.010	0.56	0.010	0.20	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.0098	0.0030	*0.15*	0.0030	0.046	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.036	0.010	0.51	0.010	0.18	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	<0.010	0.010	<0.059 (1)	0.059	0.015	0.010	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.030	0.010	<0.010	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.16 (1)	0.16	0.059	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.055	0.010	0.023	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.023	0.010	<0.010	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.21	0.010	0.036	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.17	0.010	0.020	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3711		GG3712		GG3713		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-23-19-4**	**LDR**	**T-25-19-1**	**LDR**	**T-25-19-2**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	83	N/A	78	N/A	78	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	100	N/A	95	N/A	98	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	103	N/A	94	N/A	101	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	80	N/A	79	N/A	78	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	80	N/A	72	N/A	75	N/A	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3714		GG3715		GG3716		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-26-19-1**	**LDR**	**T-26-19-2**	**LDR**	**T-27-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	45	N/A	66	N/A	N/A
HAP												
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	0.017	0.010	0.25	0.010	<0.017 (1)	0.017	1974661
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	0.030	0.0030	0.084	0.0030	0.037	0.0030	1974661
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	0.044	0.0030	*0.61*	0.0030	0.066	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	0.074	0.010	*1.0*	0.010	0.11	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	0.43	0.010	*6.5*	0.10	0.46	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	0.14	0.010	*1.7*	0.010	0.15	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	1.1	0.010	*6.8*	0.10	1.1	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	*0.91*	0.010	*5.3*	0.10	*0.91*	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	*0.53*	0.010	*2.7*	0.10	*0.51*	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	0.60	0.010	*2.8*	0.10	0.62	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	1.6	0.10	0.45	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.24	0.010	1.0	0.010	0.25	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.21	0.010	0.93	0.10	0.22	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.36	0.010	1.1	0.010	0.37	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.45	0.010	*1.8*	0.10	0.45	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.33	0.010	1.0	0.010	0.31	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.080	0.0030	*0.36*	0.0030	0.086	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.31	0.010	0.80	0.010	0.31	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	**0.017**	0.010	0.18	0.10	<0.032 (1)	0.032	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.012	0.010	0.13	0.010	<0.016 (1)	0.016	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.084	0.010	0.42	0.010	<0.095 (1)	0.095	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.071 (1)	0.071	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.033	0.010	0.073	0.010	0.030	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.012	0.010	0.033	0.010	0.012	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.036	0.010	0.28	0.010	0.17	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.012	0.010	0.23	0.010	0.20	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3714		GG3715		GG3716		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-26-19-1**	**LDR**	**T-26-19-2**	**LDR**	**T-27-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	82	N/A	84	N/A	78	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	93	N/A	98	N/A	94	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	102	N/A	104	N/A	93	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	79	N/A	84	N/A	79	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	71	N/A	70	N/A	73	N/A	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3717		GG3718		GG3719		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-03-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-27-19-2**	**LDR**	**T-28-19-1**	**LDR**	**T-28-19-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	22	N/A	64	N/A	52	N/A	N/A
HAP												
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	0.016	0.010	0.012	0.010	0.075	0.010	1974661
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	0.021	0.0030	0.022	0.0030	0.074	0.0030	1974661
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	0.048	0.0030	0.021	0.0030	*0.37*	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	0.088	0.010	0.038	0.010	*0.49*	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	0.35	0.010	0.26	0.010	*3.2*	0.10	1974661
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	0.10	0.010	0.080	0.010	*0.82*	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	0.53	0.010	0.67	0.010	*4.1*	0.10	1974661
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	0.41	0.010	0.54	0.010	*3.2*	0.10	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	0.26	0.010	0.31	0.010	*1.8*	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	0.26	0.010	0.36	0.010	*1.9*	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.17	0.010	0.27	0.010	1.2	0.10	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.098	0.010	0.14	0.010	0.69	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.089	0.010	0.12	0.010	0.57	0.10	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.14	0.010	0.22	0.010	0.84	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.20	0.010	0.26	0.010	*1.3*	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.13	0.010	0.22	0.010	0.72	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.033	0.0030	0.055	0.0030	*0.22*	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.12	0.010	0.21	0.010	0.60	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	0.025	0.010	0.011	0.010	<0.084 (1)	0.084	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.033	0.010	<0.010	0.010	0.055	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.043 (1)	0.043	0.050	0.010	0.29	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.015	0.010	0.020	0.010	0.067	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	0.028	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.11	0.010	0.034	0.010	0.26	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.062	0.010	<0.010	0.010	0.23	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3717		GG3718		GG3719		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-03-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-27-19-2**	**LDR**	**T-28-19-1**	**LDR**	**T-28-19-2**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	75	N/A	85	N/A	76	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	95	N/A	95	N/A	92	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	95	N/A	104	N/A	92	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	79	N/A	81	N/A	80	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	77	N/A	78	N/A	70	N/A	1974661

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3720			GG9822		
Date d'échantillonnage						2019/03/01			2019/03/01		
# Bordereau						187899-03-01			187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-29-19**	**LDR**	**Lot CQ**	**T-21-19 DEUXIÈME POT**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	51	N/A	N/A	48	N/A	N/A
HAP											
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	0.038	0.010	1974664	<0.030 (1)	0.030	1977549
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	0.069	0.0030	1974664	0.096	0.0030	1977549
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	*0.094*	0.0030	1974664	*0.10*	0.0030	1977549
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	*0.15*	0.010	1974664	*0.21*	0.010	1977549
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	*0.72*	0.010	1974664	*0.83*	0.010	1977549
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	0.22	0.010	1974664	*0.29*	0.010	1977549
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	1.7	0.010	1974664	1.9	0.010	1977549
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	*1.4*	0.010	1974664	*1.5*	0.010	1977549
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	*0.82*	0.010	1974664	*0.87*	0.010	1977549
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	*0.95*	0.010	1974664	*1.0*	0.010	1977549
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.66	0.010	1974664	0.74	0.10	1977549
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.42	0.010	1974664	0.40	0.010	1977549
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.41	0.010	1974664	0.42	0.10	1977549
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.57	0.010	1974664	0.54	0.010	1977549
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.75	0.010	1974664	0.75	0.010	1977549
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.49	0.010	1974664	0.57	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.14	0.0030	1974664	*0.18*	0.0030	1977549
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.45	0.010	1974664	0.59	0.010	1977549
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	<0.054 (1)	0.054	1974664	<0.044 (1)	0.044	1977549
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.026	0.010	1974664	0.022	0.010	1977549
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.15 (1)	0.15	1974664	<0.14 (1)	0.14	1977549
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	1974664	<0.010	0.010	1977549
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	1974664	0.076	0.010	1977549
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.041	0.010	1974664	0.16	0.010	1977549
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	<0.010	0.010	1974664	<0.010	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.017	0.010	1974664	0.032	0.010	1977549
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.13	0.010	1974664	0.20	0.010	1977549
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	**-**	-	-	-	0.14	0.010	1974664	0.24	0.010	1977549

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3720			GG9822		
Date d'échantillonnage						2019/03/01			2019/03/01		
# Bordereau						187899-03-01			187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-29-19**	**LDR**	**Lot CQ**	**T-21-19 DEUXIÈME POT**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	71	N/A	1974664	69	N/A	1977549
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	93	N/A	1974664	84	N/A	1977549
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	91	N/A	1974664	86	N/A	1977549
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	81	N/A	1974664	72	N/A	1977549
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	75	N/A	1974664	58	N/A	1977549

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG9823		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		
# Bordereau						187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-26-19-1-DEUXIÈME POT**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	N/A
HAP								
Naphtalène †	mg/kg	**0.017**	0.035	0.12	*0.39*	0.12	0.010	1977549
Acénaphtylène †	mg/kg	**0.0033**	0.0059	0.030	*0.13*	0.034	0.0030	1977549
Acénaphtène †	mg/kg	**0.0037**	0.0067	0.021	*0.089*	*0.18*	0.0030	1977549
Fluorène †	mg/kg	**0.010**	0.021	0.061	*0.14*	*0.31*	0.010	1977549
Phénanthrène †	mg/kg	**0.025**	0.042	0.13	*0.52*	*1.9*	0.010	1977549
Anthracène †	mg/kg	**0.016**	0.047	0.11	*0.24*	*0.42*	0.010	1977549
Fluoranthène †	mg/kg	**0.047**	0.11	0.45	*2.4*	2.3	0.010	1977549
Pyrène †	mg/kg	**0.029**	0.053	0.23	*0.88*	*1.7*	0.010	1977549
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	**0.014**	0.032	0.12	*0.39*	*0.96*	0.010	1977549
Chrysène †	mg/kg	**0.026**	0.057	0.24	*0.86*	*1.0*	0.010	1977549
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.59	0.010	1977549
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.36	0.010	1977549
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.32	0.010	1977549
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	1977549
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	**0.011**	0.032	0.15	*0.78*	0.63	0.010	1977549
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.41	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	**0.0033**	0.0062	0.043	*0.14*	0.11	0.0030	1977549
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.37	0.010	1977549
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	**0.016**	0.020	0.063	*0.20*	0.078	0.010	1977549
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.063	0.010	1977549
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.16	0.010	1977549
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	1977549
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	1977549
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.044	0.010	1977549
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.019	0.010	1977549
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.10	0.010	1977549
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.050	0.010	1977549
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	83	N/A	1977549

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG9823		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		
# Bordereau						187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-26-19-1-DEUXIÈME POT**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	89	N/A	1977549
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	95	N/A	1977549
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	77	N/A	1977549
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	67	N/A	1977549

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		GG3697	GG3698	GG3699	GG3699	GG3700		
Date d'échantillonnage		2019/02/28	2019/02/28	2019/03/01	2019/03/01	2019/03/01		
# Bordereau		187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	**T-16-19**	**T-17-19**	**T-19-19-1**	**T-19-19-1 Dup. de Lab.**	**T-19-19-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	54	54	66	66	52	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	990	1900	750	710	4100	100	1974665
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	72	74	68	69	75	N/A	1974665

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		GG3701	GG3702	GG3703	GG3704	GG3705		
Date d'échantillonnage		2019/03/01	2019/03/01	2019/03/01	2019/03/04	2019/03/04		
# Bordereau		187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	**T-20-19-1**	**T-20-19-2**	**T-21-19**	**T-22-19-1**	**T-22-19-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	54	36	56	48	26	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	3600	1700	4900	2800	<100	100	1974665
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	78	78	78	75	90	N/A	1974665

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		GG3709	GG3710		GG3711	GG3711		
Date d'échantillonnage		2019/03/04	2019/03/04		2019/03/04	2019/03/04		
# Bordereau		187899-02-01	187899-02-01		187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	**T-23-19-2**	**T-23-19-3**	**Lot CQ**	**T-23-19-4**	**T-23-19-4 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	46	46	N/A	21	21	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	4100	1800	1974665	110	<100	100	1974776
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	86	87	1974665	85	76	N/A	1974776

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		GG3712	GG3713	GG3714	GG3715	GG3716		
Date d'échantillonnage		2019/03/04	2019/03/04	2019/03/05	2019/03/05	2019/03/05		
# Bordereau		187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	**T-25-19-1**	**T-25-19-2**	**T-26-19-1**	**T-26-19-2**	**T-27-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	55	30	54	45	66	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	3900	510	1000	5100	3700	100	1974665
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	90	84	84	86	91	N/A	1974665

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		GG3717		GG3718	GG3719	GG3720		
Date d'échantillonnage		2019/03/05		2019/03/05	2019/03/05	2019/03/01		
# Bordereau		187899-02-01		187899-02-01	187899-03-01	187899-03-01		
	Unités	**T-27-19-2**	**Lot CQ**	**T-28-19-1**	**T-28-19-2**	**T-29-19**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	22	N/A	64	52	51	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	270	1974665	770	3400	3800	100	1974554
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	84	1974665	98	80	78	N/A	1974554

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		GG9822	GG9823		
Date d'échantillonnage		2019/03/01	2019/03/05		
# Bordereau		187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	**T-21-19 DEUXIÈME POT**	**T-26-19-1-DEUXIÈME POT**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	48	54	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS					
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	5400	1800	100	1977266
Récupération des Surrogates (%)					
1-Chlorooctadécane	%	74	80	N/A	1977266

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3697		GG3698	GG3699	GG3700		
Date d'échantillonnage						2019/02/28		2019/02/28	2019/03/01	2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-16-19**	**Lot CQ**	**T-17-19**	**T-19-19-1**	**T-19-19-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	54	66	52	N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	1974601	2.1	<2.0	3.3	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	**4.1**	5.9	7.6	*17*	3.8	1974601	**4.3**	3.7	7.8	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	210	1974601	240	250	270	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	**0.33**	0.60	1.7	*3.5*	1.2	1974601	2.3	1.1	*3.6*	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	**25**	37	57	*90*	61	1974601	75	70	*100*	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	**22**	36	63	*200*	56	1974601	66	51	92	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	15	1974601	16	17	15	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	6.6	1974601	9.5	5.0	17	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	510	1974601	660	750	480	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	1974601	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	38	1974601	40	42	41	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	**25**	35	52	*91*	82	1974601	*170*	50	*540*	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	**80**	120	170	*310*	250	1974601	260	220	*350*	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3701	GG3702	GG3703	GG3704		
Date d'échantillonnage						2019/03/01	2019/03/01	2019/03/01	2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-20-19-1**	**T-20-19-2**	**T-21-19**	**T-22-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	36	56	48	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	3.9	<2.0	3.7	4.0	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	**4.1**	5.9	7.6	*17*	6.6	3.2	**4.8**	**4.3**	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	290	100	240	150	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	**0.33**	0.60	1.7	*3.5*	*3.7*	0.83	2.8	2.7	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	**25**	37	57	*90*	*96*	**33**	64	53	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	**22**	36	63	*200*	94	**33**	90	100	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	16	7.5	12	10	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	17	5.8	14	13	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	590	240	440	370	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	46	21	36	34	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	**25**	35	52	*91*	*400*	*160*	*270*	*270*	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	**80**	120	170	*310*	*370*	**120**	310	280	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3705	GG3709		GG3710	GG3710		
Date d'échantillonnage						2019/03/04	2019/03/04		2019/03/04	2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01	187899-02-01		187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-22-19-2**	**T-23-19-2**	**Lot CQ**	**T-23-19-3**	**T-23-19-3 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	26	46	N/A	46	46	N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	4.7	1974564	<2.0	<2.0	2.0	1974601
Arsenic (As) †	mg/kg	**4.1**	5.9	7.6	*17*	<2.0	3.3	1974564	4.0	**4.5**	2.0	1974601
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	57	150	1974564	110	140	5.0	1974601
Cadmium (Cd) †	mg/kg	**0.33**	0.60	1.7	*3.5*	0.15	2.5	1974564	1.0	1.2	0.10	1974601
Chrome (Cr) †	mg/kg	**25**	37	57	*90*	14	51	1974564	**37**	42	2.0	1974601
Cuivre (Cu) †	mg/kg	**22**	36	63	*200*	11	110	1974564	40	50	1.0	1974601
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	4.2	7.0	1974564	7.5	8.3	2.0	1974601
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	<5.0	20	1974564	9.5	9.5	5.0	1974601
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	130	240	1974564	180	210	2.0	1974601
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	1974564	<2.0	<2.0	2.0	1974601
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	10	32	1974564	20	22	1.0	1974601
Plomb (Pb) †	mg/kg	**25**	35	52	*91*	23	*660*	1974564	*270*	*260*	5.0	1974601
Zinc (Zn) †	mg/kg	**80**	120	170	*310*	**110**	*330*	1974564	150	180	5.0	1974601

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3711	GG3712	GG3713	GG3714		
Date d'échantillonnage						2019/03/04	2019/03/04	2019/03/04	2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-23-19-4**	**T-25-19-1**	**T-25-19-2**	**T-26-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	21	55	30	54	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	**4.1**	5.9	7.6	*17*	<2.0	**4.3**	<2.0	3.4	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	97	200	120	210	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	**0.33**	0.60	1.7	*3.5*	0.11	1.9	0.21	1.5	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	**25**	37	57	*90*	**35**	68	42	65	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	**22**	36	63	*200*	20	71	**26**	78	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	7.4	13	8.4	15	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	<5.0	11	<5.0	14	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	200	390	230	520	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	20	34	24	38	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	**25**	35	52	*91*	16	*260*	40	89	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	**80**	120	170	*310*	41	250	59	250	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3715	GG3716	GG3717	GG3718		
Date d'échantillonnage						2019/03/05	2019/03/05	2019/03/05	2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-26-19-2**	**T-27-19-1**	**T-27-19-2**	**T-28-19-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	45	66	22	64	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	11	2.5	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	**4.1**	5.9	7.6	*17*	3.8	**4.4**	3.8	2.8	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	200	220	74	240	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	**0.33**	0.60	1.7	*3.5*	3.0	2.1	0.22	0.85	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	**25**	37	57	*90*	62	67	18	65	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	**22**	36	63	*200*	97	78	22	53	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	11	14	7.9	16	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	17	9.9	<5.0	<5.0	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	390	430	430	650	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	34	39	21	39	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	**25**	35	52	*91*	*390*	*150*	45	39	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	**80**	120	170	*310*	*390*	260	61	210	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG3719	GG3720	GG3720		
Date d'échantillonnage						2019/03/05	2019/03/01	2019/03/01		
# Bordereau						187899-03-01	187899-03-01	187899-03-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-28-19-2**	**T-29-19**	**T-29-19 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	52	51	51	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	3.2	4.0	3.7	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	**4.1**	5.9	7.6	*17*	**4.6**	6.9	6.9	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	280	300	290	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	**0.33**	0.60	1.7	*3.5*	2.6	*3.9*	*3.9*	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	**25**	37	57	*90*	83	*99*	*100*	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	**22**	36	63	*200*	91	95	94	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	14	16	16	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	18	15	17	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	470	510	520	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	39	45	46	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	**25**	35	52	*91*	*330*	*450*	*450*	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	**80**	120	170	*310*	310	*380*	*380*	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam						GG9822	GG9823		
Date d'échantillonnage						2019/03/01	2019/03/05		
# Bordereau						187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	**CER**	**CSE**	**CEO**	**CEP**	**T-21-19 DEUXIÈME POT**	**T-26-19-1-DEUXIÈME POT**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	48	54	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	4.5	3.4	2.0	1977148
Arsenic (As) †	mg/kg	**4.1**	5.9	7.6	*17*	6.1	4.0	2.0	1977148
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	220	250	5.0	1977148
Cadmium (Cd) †	mg/kg	**0.33**	0.60	1.7	*3.5*	*3.6*	2.1	0.10	1977148
Chrome (Cr) †	mg/kg	**25**	37	57	*90*	77	70	2.0	1977148
Cuivre (Cu) †	mg/kg	**22**	36	63	*200*	100	87	1.0	1977148
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	14	16	2.0	1977148
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	17	19	5.0	1977148
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	400	500	2.0	1977148
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	2.9	<2.0	2.0	1977148
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	40	41	1.0	1977148
Plomb (Pb) †	mg/kg	**25**	35	52	*91*	*310*	*130*	5.0	1977148
Zinc (Zn) †	mg/kg	**80**	120	170	*310*	*370*	280	5.0	1977148

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

REMARQUES GÉNÉRALES

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3697
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3697
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3697
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3698
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3698
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3698
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3699
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3699
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3699
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3700
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3700
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3700
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3701
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3701
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3701
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3702
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3702
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3702
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3703
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3703
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3703
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3704
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3704
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3704
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3705
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3705
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3705
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3709
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3709
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3709
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3710
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3710
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3710
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3711
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3711
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3711
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3712
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3712
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3712
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3713
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3713
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3713
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3714
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3714
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3714
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3715
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3715
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3715
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3716
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3716
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3716
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3717

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3717
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3717
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3718
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3718
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3718
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3719
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3719
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3719
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3720
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3720
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3720
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9822
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9822
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9822
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9823
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9823
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9823

Rev 2: Critères de sol sont ajoutés
Rev 3: Critères de sédiment/ eau douce sont ajoutés
Rev 4: Ajout de Excel N001 pour avoir les critères de sédiment/ eau douce
Rev 5 :Ajout de tests : Métaux, HAP, C10-C50 sur le deuxième pot de T-21-19 et T-26-19-1 e
CER,CSE,CEO,CEP: Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce tiré de:
Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007. Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application: prévention, dragage et restauration. 39 pages.

CER: Concentration d'effets rares.

CSE: Concentration seuil produisant un effet.

CEO: Concentration d'effets occasionnels.

CEP: Concentration produisant un effet probable.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1974554	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13		82	%
1974554	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		80	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13	<100		mg/kg
1974564	RNP	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/03/13		105	%
			Arsenic (As)	2019/03/13		98	%
			Baryum (Ba)	2019/03/13		96	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/13		98	%
			Chrome (Cr)	2019/03/13		97	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/13		99	%
			Cobalt (Co)	2019/03/13		98	%
			Etain (Sn)	2019/03/13		104	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/13		98	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/13		98	%
			Nickel (Ni)	2019/03/13		99	%
			Plomb (Pb)	2019/03/13		100	%
			Zinc (Zn)	2019/03/13		96	%
1974564	RNP	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/03/13	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/03/13	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/03/13	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
1974601	RNP	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/03/14		96	%
			Arsenic (As)	2019/03/14		95	%
			Baryum (Ba)	2019/03/14		100	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/14		97	%
			Chrome (Cr)	2019/03/14		97	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/14		95	%
			Cobalt (Co)	2019/03/14		97	%
			Etain (Sn)	2019/03/14		99	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/14		98	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/14		98	%
			Nickel (Ni)	2019/03/14		98	%
			Plomb (Pb)	2019/03/14		100	%
			Zinc (Zn)	2019/03/14		95	%
1974601	RNP	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/03/14	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/03/14	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/03/14	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/03/14	<5.0		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Manganèse (Mn)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/03/14	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/03/14	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/03/14	<5.0		mg/kg
1974661	GDL	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/03/14		83	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/14		103	%
			D14-Terphenyl	2019/03/14		96	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/14		80	%
			D8-Naphtalène	2019/03/14		85	%
			Naphtalène	2019/03/14		88	%
			Acénaphtylène	2019/03/14		93	%
			Acénaphtène	2019/03/14		89	%
			Fluorène	2019/03/14		97	%
			Phénanthrène	2019/03/14		83	%
			Anthracène	2019/03/14		91	%
			Fluoranthène	2019/03/14		97	%
			Pyrène	2019/03/14		94	%
			Benzo(a)anthracène	2019/03/14		104	%
			Chrysène	2019/03/14		103	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/14		102	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/14		107	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/14		102	%
			Benzo(e)pyrène	2019/03/14		103	%
			Benzo(a)pyrène	2019/03/14		101	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/14		107	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/14		109	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/14		104	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/14		92	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/14		94	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/14		100	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/14		95	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/14		85	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/14		111	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/14		126	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/14		112	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/14		100	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/14		91	%
1974661	GDL	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/03/14		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/14		96	%
			D14-Terphenyl	2019/03/14		89	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/14		76	%
			D8-Naphtalène	2019/03/14		80	%
			Naphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/03/14	<0.0030		mg/kg
			Acénaphtène	2019/03/14	<0.0030		mg/kg
			Fluorène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Phénanthrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Anthracène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(a)anthracène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Chrysène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/14	<0.0030		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
1974664	GDL	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/03/15		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/15		102	%
			D14-Terphenyl	2019/03/15		98	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/15		83	%
			D8-Naphtalène	2019/03/15		84	%
			Naphtalène	2019/03/15		86	%
			Acénaphtylène	2019/03/15		96	%
			Acénaphtène	2019/03/15		87	%
			Fluorène	2019/03/15		93	%
			Phénanthrène	2019/03/15		83	%
			Anthracène	2019/03/15		86	%
			Fluoranthène	2019/03/15		97	%
			Pyrène	2019/03/15		96	%
			Benzo(a)anthracène	2019/03/15		108	%
			Chrysène	2019/03/15		108	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/15		102	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/15		105	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/15		101	%
			Benzo(e)pyrène	2019/03/15		102	%
			Benzo(a)pyrène	2019/03/15		100	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/15		98	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/15		101	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/15		96	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/15		91	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/15		93	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/15		102	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/15		88	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/15		77	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/15		73	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/15		109	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/15		73	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/15		97	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/15		90	%
1974664	GDL	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/03/15		84	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/15		102	%
			D14-Terphenyl	2019/03/15		98	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/15		83	%
			D8-Naphtalène	2019/03/15		83	%
			Naphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/03/15	<0.0030		mg/kg
			Acénaphtène	2019/03/15	<0.0030		mg/kg
			Fluorène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Phénanthrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Anthracène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Chrysène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/15	<0.0030		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
1974665	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		74	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13		93	%
1974665	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13	<100		mg/kg
1974776	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		63	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13		78	%
1974776	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13	<100		mg/kg
1977148	DKH	MRC	Arsenic (As)	2019/03/27		97	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/27		100	%
			Chrome (Cr)	2019/03/27		93	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/27		97	%
			Cobalt (Co)	2019/03/27		91	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/27		89	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/27		117	%
			Nickel (Ni)	2019/03/27		98	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Plomb (Pb)	2019/03/27		125	%
			Zinc (Zn)	2019/03/27		94	%
1977148	DKH	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/03/27		114	%
			Arsenic (As)	2019/03/27		96	%
			Baryum (Ba)	2019/03/27		103	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/27		99	%
			Chrome (Cr)	2019/03/27		93	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/27		94	%
			Cobalt (Co)	2019/03/27		95	%
			Etain (Sn)	2019/03/27		107	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/27		91	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/27		100	%
			Nickel (Ni)	2019/03/27		94	%
			Plomb (Pb)	2019/03/27		101	%
			Zinc (Zn)	2019/03/27		90	%
1977148	DKH	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/03/27	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/03/27	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/03/27	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
1977266	MG4	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/27		92	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/27		83	%
1977266	MG4	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/27		89	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/27	<100		mg/kg
1977549	MR9	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/03/29		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/29		94	%
			D14-Terphenyl	2019/03/29		87	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/29		76	%
			D8-Naphtalène	2019/03/29		80	%
			Naphtalène	2019/03/29		80	%
			Acénaphtylène	2019/03/29		85	%
			Acénaphtène	2019/03/29		82	%
			Fluorène	2019/03/29		89	%
			Phénanthrène	2019/03/29		81	%
			Anthracène	2019/03/29		86	%
			Fluoranthène	2019/03/29		87	%
			Pyrène	2019/03/29		85	%
			Benzo(a)anthracène	2019/03/29		91	%
			Chrysène	2019/03/29		92	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/29		94	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/29		97	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/29		92	%
			Benzo(e)pyrène	2019/03/29		93	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(a)pyrène	2019/03/29		90	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/29		94	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/29		98	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/29		91	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/29		84	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/29		86	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/29		85	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/29		85	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/29		78	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/29		99	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/29		110	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/29		96	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/29		90	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/29		83	%
1977549	MR9	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/03/29		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/29		94	%
			D14-Terphenyl	2019/03/29		87	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/29		71	%
			D8-Naphtalène	2019/03/29		75	%
			Naphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/03/29	<0.0030		mg/kg
			Acénaphtène	2019/03/29	<0.0030		mg/kg
			Fluorène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Phénanthrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Anthracène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Chrysène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/29	<0.0030		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		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.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B907694
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard
Votre # de commande: 4511302746
Initiales du préleveur: PV

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Aomar Kaidi, B.Sc., Chimiste

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Frederic Arnau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). 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 : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

À : 'Karima Dlimi' <KDlimi@maxxam.ca>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

C'est solide mais avec une certaine portion d'eau en surnageant. C'est traité comme des sols.
On compare aux critères des sols (A, B et C) et aux critères de qualité des sédiments (CER, CSE, CEO, CEP, CEF...)

Il faut donc que la précision des analyses soit plus petite ou égale au critère CER.

On ne suit pas le Plan St-Laurent pour ce projet.

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.381.5151, poste 124274
C 514.578.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]
Envoyé : 22 février 2019 09:54
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

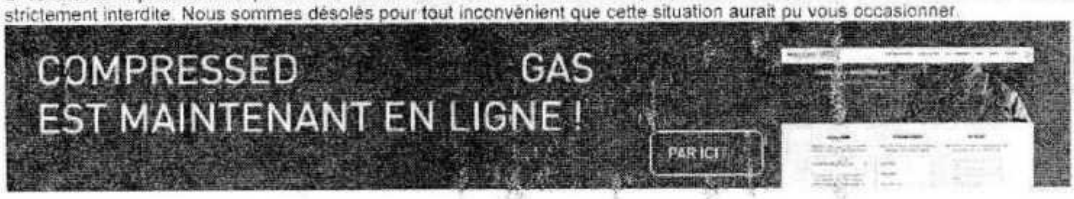
Liquide ou solide ?
Au niveau des méthodes analytiques on peut les traiter comme des sols ? est-ce que vous avez un règlement spécifique à suivre, par exemple le plan saint Laurent ?

Merci

Karima Dlimi B.Sc. Chimiste
Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Bureau 514 448 9001# 7066270
Mobile 438 881 4302
Sans frais 877 462 9926
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
kdlimi@maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas
http://www.maxxam.ca
Le succès par la scienceMD

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.



From: Isabelle Lefebvre [mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com]
Sent: Friday, February 22, 2019 9:51 AM

From: Isabelle Lefebvre [mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com]
Sent: Thursday, February 21, 2019 5:55 PM
To: Karima Dlimi <KDlimi@maxxam.ca>
Cc: Chrystian Blanchard <Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>
Subject: RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour Karima,

Voici les analyses nécessaires pour le projet en objet :

13 métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn)
hydrocarbures pétroliers (HP) C10-C50
hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Toutes les analyses seront faites sur 45 échantillons.

Pouvez-vous préparer les pots nécessaires et les envoyer au bureau de Varennes pour lundi prochain (le 25 février)?

Les informations provenant d'HQ pour ce mandat :
No commande : **4511302746**
No projet : QT3CN/SimonSicard

Merci,
Isabelle

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.281.5151, poste 124274
C 514.678.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Boivin, Dominique [mailto:Boivin.Dominique@hydro.qc.ca]
Envoyé : 21 février 2019 10:42
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Cc : Chrystian Blanchard <Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>; Kamali Nezhad, Maryam <KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Isabelle,

Voici les informations pour le laboratoire d'analyse :

Maxxam
No commande : **4511302746**
No projet : QT3CN/SimonSicard
Contact chez Maxxam pour le contrat HQ: Karima Dlimi, 514 448 9001 # 7066270

Il faut que tu me soumettes le programme analytique avant de l'envoyer au laboratoire.

N'hésite pas à me contacter si tu as des questions,

Dominique Boivin
Ingénieure chimiste
Environnement industriel et forestier
Direction Environnement
Affaires corporatives et secrétariat général
Tél. : 514 840-3000, poste 4114
Cell. : 438 862-8235
www.hydroquebec.com

Avis de confidentialité
Le présent courriel et toutes les pièces jointes peuvent contenir de l'information privilégiée ou confidentielle. Cette information est à l'usage exclusif du destinataire. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, veuillez en aviser immédiatement l'émetteur et détruire le contenu du courriel sans le communiquer ou le reproduire.

De : Chrystian Blanchard [mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com]
Envoyé : 21 février 2019 09:53
À : Boivin, Dominique <Boivin.Dominique@hydro.qc.ca>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Courriel provenant de l'externe
ATTENTION, avant d'accéder à une pièce jointe ou à un lien de ce courriel, assurez-vous que celui-ci provient d'un tiers de confiance.

isabelle.lefebvre@englobecorp.com

Chrystian Blanchard, géo., M.Sc.A.
Directeur expertise
Géotechnique

Englobe
100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes (Québec) J3X 0E1
Tél. 450.641.2059, poste 150459 / cell. 514.293.7438
F 450.449.0235

C chrystian.blanchard@englobecorp.com
www.englobecorp.com

Travaillons ensemble pour la sécurité

De : Boivin, Dominique [mailto:Boivin.Dominique@hydro.qc.ca]
Envoyé : 21 février 2019 09:51

À : Chrystian Blanchard <Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Chrystian,

Pourrais-tu s.v.p. m'envoyer le courriel d'Isabelle. Je vais pouvoir lui transmettre les informations pour le laboratoire.

Merci,

Dominique Boivin
Ingénieure chimiste
Environnement industriel et forestier
Direction Environnement
Affaires corporatives et secrétariat général
Tél. : 514 840-3000, poste 4114
Cell. : 438 862-8235
www.hydroquebec.com

Avis de confidentialité
Le présent courriel et toutes les pièces jointes peuvent contenir de l'information privilégiée ou confidentielle. Cette information est à l'usage exclusif du destinataire. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, veuillez en aviser immédiatement l'émetteur et détruire le contenu du courriel sans le communiquer ou le reproduire.

De : Chrystian Blanchard [mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com]
Envoyé : 21 février 2019 09:43
À : Boivin, Dominique <Boivin.Dominique@hydro.qc.ca>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Courriel provenant de l'externe
ATTENTION, avant d'accéder à une pièce jointe ou à un lien de ce courriel, assurez-vous que celui-ci provient d'un tiers de confiance.

Bonjour Dominique,

Pour rejoindre Isabelle Lefebvre plus facilement, voici son numéro de cellulaire : 514-678-9550

Chrystian Blanchard, géo., M.Sc.A.
Directeur expertise
Géotechnique

Englobe
100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes (Québec) J3X 0E1
Tél. 450.641.2059, poste 150459 / cell. 514.293.7438
F 450.449.0235

C chrystian.blanchard@englobecorp.com
www.englobecorp.com

Travaillons ensemble pour la sécurité

De : Kamali Nezhad, Maryam [mailto:KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca]
Envoyé : 19 février 2019 15:01
À : Chrystian Blanchard <Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>

Cc : Boivin, Dominique <Boivin.Dominique@hydro.qc.ca>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour,

Je viens de parler avec notre ingénieur chimiste. Madame Dominique Boivin va vous contacter à ce sujet pour le choix du laboratoire et expliquer les procédures.

Par la suite, elle va rédiger un courriel et elle va mettre les informations du laboratoire ainsi qu'un numéro OTP à ce sujet.

Salutations

Maryam Kamali nezhad, ing. Ph.D
Ingénieure de projets
Adm. d'ingénierie & appr. - Réfection II
Gérance de projets - Réfection
Dir. principale Projets de production
Hydro-Québec Équipement et services partagés
855, rue Sainte-Catherine Est
Place-Dupuis, Montréal, QC, H2L4P5 - Étage 08
Téléphone: (514) 289-2211, poste 4417
KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca

De : Chrystian Blanchard [mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com]
Envoyé : 19 février 2019 07:47
À : Kamali Nezhad, Maryam <KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca>
Objet : Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Courriel provenant de l'externe
ATTENTION, avant d'accéder à une pièce jointe ou à un lien de ce courriel, assurez-vous que celui-ci provient d'un tiers de confiance.

Bonjour,
Comment on fonctionne pour les pots pour les analyses chimiques. Avec quel laboratoire vous faites affaire et est-ce qu'on doit donner un numéro de référence de HQ à ce laboratoire?
Salutations

Chrystian Blanchard, géo., M.Sc.A.
Directeur expertise
Géotechnique

Englobe
100, rue Jean Coutu, bureau 101
Varennes (Québec) J3X 0E1
Tél. 450.641.2059, poste 150459 / cell. 514.293.7438
F 450.449.0235

C chrystian.blanchard@englobecorp.com
www.englobecorp.com

Travaillons ensemble pour la sécurité

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret

professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

.

.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

.

.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

.

.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

.

.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

.

AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE**: This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Entreprise	#1660 HYDRO QUÉBEC	Entreprise	#5089 Englobe	N° de soumission		# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	Dominique Boivin	Attention de	Isabelle Lefebvre	N° de commande	4511302746		187899
Adresse	C.P. 1300 Succ. d'Youville Montréal QC H2P 2Z8	Adresse	1001 rue Sherbrooke Est Bureau 600 Montreal QC H1L 1L3	N° de projet	QT3CN/SimonSicard	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 840-3000 Ext: 4114 Telec. (514) 840-3933	Téléphone	(514) 281-5151 Ext: 12427 Telec.	Nom du projet		C#187899-02-01	Karma Dimi
Courriel	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel	Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com	N° de site			
				Échantillonneur			

RegulatoryCriteria: ☐ Guide d'intervention (PSRTC) ☐ RMD (mat. Lixiviable) ☐ Qualité de l'eau de surface ☐ DI: 019 (mines) ☐ RQEP – formulaire MODELOC requis ☐ CMM 2008-47 ☐ CCME Autre (précisez): _____

Instructions spéciales: Analyses à venir

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis — S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) ☐
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Etiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	nombre de contenants	Commentaires
1		T-23-19-2	18/03/04		SED						2	
2		T-23-19-3	18/03/04		SED						2	
3		T-23-19-4	18/03/04		SED						2 + 1 sac	
4		T-25-19-1	18/03/04		SED						2 + 1 sac	
5		T-25-19-2	18/03/04		SED						2	ICE - 20
6		T-26-19-1	18/03/05		SED						2 + 1 sac	
7		T-26-19-2	18/03/05		SED						1	
8		T-27-19-1	18/03/05		SED						2	
9		T-27-19-2	18/03/05		SED						2 + 1 sac	
10		T-28-19-1	18/03/05		SED						2 + 1 sac	

* DESSAISI PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Délai Court	Température (°C) de Réception	Sceau legal intact sur la glacière
				8-3-19	8h		☐	6 6 7	☐ Oui ☑ Non
			[illegible]	2004/03/08	09:45				

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

5 4 4

Blanc: Maxxam Jaune: Client

WT-535
DILUVI

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 482-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Entreprise	#1660 HYDRO QUÉBEC	Entreprise	#5089 Englobe	N° de soumission		# dossier Maxxam:	# Commande:
Attention de	Dominique Boivin	Attention de	Isabelle Lefebvre	N° de commande	4511302746		187899
Adresse	C.P. 1300 Succ. d'Youville Montréal QC H2P 2Z8	Adresse	1001 rue Sherbrooke Est Bureau 600 Montreal QC H1L 1L3	N° de projet	QT3CN/SimonSicard	Bordereau de Transmission d'Echantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 840-3000 Ext: 4114 Téléc: (514) 840-3933	Téléphone	(514) 281-5151 Ext: 12427 Téléc:	Nom du projet		C#187899-03-01	Karima Olmi
Courriel	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel	Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com	N° de site			
				Échantillonneur			

RegulatoryCriteria:

- ☐ Guide d'intervention (PSRTC)
- ☐ RMD (mat. Lixiviable)
- ☐ Qualité de l'eau de surface
- ☐ Dir. 019 (mines)
- ☐ RGEP – formulaire MDDELCC requis
- ☐ CMM 2009-47
- ☐ CCME
- Autre (précisez): _____

Instructions spéciales: Analyses à venir

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☐

(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐

Date Requise: _____ Heure Requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées: Eau potable réglementée ? (O / N) ; Métaux filtrés sur le terrain O/N ; 13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn ; Hydrocarbures aromatiques polycycliques ; Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	nombre de contenants	Commentaires
1		T-28-19-2	18/03/01		SED						2+1 sac	
2		T-28-13	19/03/01		SED						2+1 sac	
3					SED							
4					SED							
5					SED							
6					SED							ILE-10
7					SED							
8					SED							
9					SED							
10					SED							

* DESSAISI PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Délai Court	Température (°C) de Réception	Sceau legal intact sur la glacière
			Maxxam MIRO Rockfolio	8-3-19	8h42		☐	6.8.7	☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

5.4.4

Blanc: Maxxam — Jaune: Client

WT-535

DRUMM

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam analytique inc.
889, Montée de Liesse
Saint-Laurent (Québec) H4T 1P5

Téléphone : 514-448-9001
Télécopieur : 514-448-9199

Client :
Englobe Corp. Pour Hydro-Québec

Téléphone Englobe : 514-281-5151 #124274
Téléphone HQ: 514-840-3000 # 4114

Adresse :
1001, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1L3

N° projet :
QT3CN/Simon Sicard

Échantillonneur :
Patrick Verhaar/Jean-Denis Simard

Chargé(e) de projet Englobe: Isabelle Lefebvre
Chargé(e) de projet HQ: Dominique Boivin

N°	Identification de l'échantillon	Strate échantillonnée (m)	N° labo Maxxam	Matrice: Eau potable	Eau usée	Eau sout.	Eau de surf.	Sols	Sédiments	Autres*	# de contenants	Échantillonnage: À filtrer (oui/non)	Date	Métaux : Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	Hp C10-C50	HAP
1	T-16-19	0-0,25							x			2 pots et 1 sac	2019/02/28	X	X	X
2	T-17-19	0-0,47							x			2 pots et 1 sac	2019/02/28	X	X	X
3	T-19-19-1	0-0,15							x			2 pots et 1 sac	2019/03/01	X	X	X
4	T-19-19-2	0,15-0,40							x			2 pots et 1 sac	2019/03/01	X	X	X
5	T-20-19-1	0-0,66							x			2 pots et 1 sac	2019/03/01	X	X	X
6	T-20-19-2	0,66-0,90							x			2 pots et 1 sac	2019/03/01	X	X	X
7	T-21-19	0-0,25							x			2 pots et 1 sac	2019/03/01	X	X	X
8	T-22-19-1	0-0,15							x			2 pots et 1 sac	2019/03/04	X	X	X
9	T-22-19-2	0,15-0,48							x			2 pots et 1 sac	2019/03/04	X	X	X
10	T-23-19-1	0-0,05							x			2 pots	2019/03/04			
11	T-23-19-2	0,05-0,16							x			2 pots	2019/03/04	X	X	X
12	T-23-19-3	0,16-0,26							x			2 pots	2019/03/04	X	X	X
13	T-23-19-4	0,26-0,48							x			2 pots et 1 sac	2019/03/04	X	X	X
14	T-25-19-1	0-0,84							x			2 pots et 1 sac	2019/03/04	X	X	X
15	T-25-19-2	0,84-0,96							x			2 pots	2019/03/04	X	X	X
16	T-26-19-1	0-0,48							x			2 pots et 1 sac	2019/03/05	X	X	X
17	T-26-19-2	0,48-0,55							x			1 pot	2019/03/05	X	X	X
18	T-27-19-1	0-0,18							x			2 pots	2019/03/05	X	X	X
19	T-27-19-2	0,18-0,55							x			2 pots et 1 sac	2019/03/05	X	X	X
20	T-28-19-1	0-0,15							x			2 pots et 1 sac	2019/03/05	X	X	X
21	T-28-19-2	0,15-0,95							x			2 pots et 1 sac	2019/03/05	X	X	X
22	T-29-19	0-1,25							x			2 pots et 1 sac	2019/03/01	X	X	X

DÉLAIS :
Normal

N° d'offre de service Maxxam :

Rivière-des-Prairies

N° de commande:
4,511,302,746

Autres :

***Autres =**

Livré par : | **Heure :** | **Reçu par :**
Livré par messagerie : | **Heure :** | **Reçu par :**
Livré par : | **Heure :** | **Reçu par Maxxam :**

Karima Dlimi

From: Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Sent: Monday, March 11, 2019 12:25 PM
To: Karima Dlimi
Subject: RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019
Attachments: Chaine_responsabilite_P-0014484-RDP.xls

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour,

Voici le plan d'analyse pour le projet de Rivière-des-Prairies.

Pour le moment, nous ne ferons pas d'analyse sur l'échantillon T-23-19-1.

Aussi, est-ce possible de congeler les échantillons suite à cette série d'analyses? Il est possible qu'une deuxième série d'analyses soit nécessaire lorsque nous aurons les premiers résultats. Il me semble que la congélation est gratuite pour le premier mois. Est-ce bien le cas?

Merci,
Isabelle

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.281.5151, poste 124274
C 514.678.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]
Envoyé : 8 mars 2019 16:14
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Isabelle,

Les échantillons sont reçus , je vais attendre votre confirmation des tests.

Merci

1

De : Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]
Envoyé : 8 mars 2019 16:14
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Isabelle,

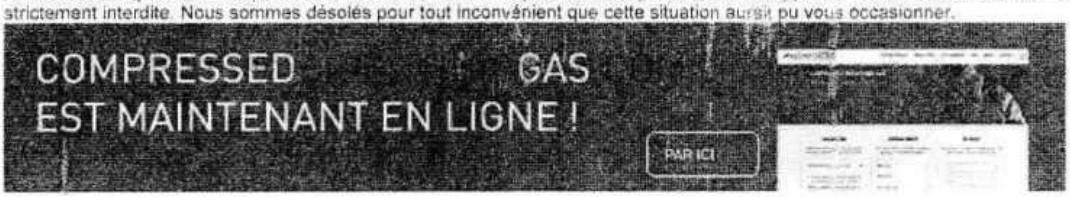
Les échantillons sont reçus , je vais attendre votre confirmation des tests.

Merci

Karima Dlimi B.Sc. Chimiste
Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Bureau 514 448 9001# 7066270
Mobile 438 881 4302
Sans frais 877 462 9926
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
kdlimi@maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas
http://www.maxxam.ca
Le succès par la science

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.



From: Isabelle Lefebvre [mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com]
Sent: Thursday, March 07, 2019 11:57 AM
To: Karima Dlimi <KDlimi@maxxam.ca>
Subject: RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour Karima,

Est-ce possible de planifier une cueillette à notre bureau de Montréal pour demain?

Durant la journée, je vais te fournir une chaîne de responsabilité sans les analyses à effectuer. Je dois valider certaines choses avant et faire approuver les analyses par HQ. Une fois le plan d'analyses final établi, je t'enverrai une chaîne de responsabilité modifiée qui inclut les analyses à faire.

Merci,
Isabelle

2

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.281.5151, poste 124274
C 514.678.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]
Envoyé : 5 mars 2019 09:37
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Cc : Argyro Frangoulis <AFrangoulis@maxxam.ca>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour,

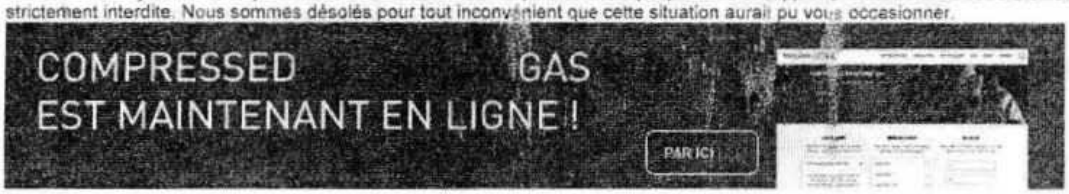
Ok, je vais demander de vous livrer demain une nouvelle.

Merci,

***Karima Dlimi** B.Sc. Chimiste*
Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Bureau 514 448 9001# 7066270
Mobile 438 881 4302
Sans frais 877 462 9926
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
kdlimi@maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas
http://www.maxxam.ca
Le succès par la science[MD]

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.



From: Isabelle Lefebvre [mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com]
Sent: Tuesday, March 05, 2019 9:08 AM
To: Argyro Frangoulis <AFrangoulis@maxxam.ca>; Karima Dlimi <KDlimi@maxxam.ca>
Subject: RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour,

Désolé de revenir avec cette demande mais les glacières et pots restent introuvables à Varennes. Les responsables de l'entrepôt et du laboratoire de notre bureau de Varennes me disent qu'ils n'ont rien vu.

Est-ce possible de valider une deuxième fois de votre côté? Est-ce possible de préparer de nouveau la commande? Nous avons besoin des pots demain...

Merci,
Isabelle

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.281.5151, poste 124274
C 514.678.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Argyro Frangoulis [mailto:AFrangoulis@maxxam.ca]
Envoyé : 1 mars 2019 12:26
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Isabelle,

En l'absence de Karima, je peux vous confirmer que la commande a bien été livré à votre bureau de Varennes lundi matin le 25
Février via notre chauffeur. Le numéro de la commande est 187533.

Merci et bonne journée,

ARGYRO FRANGOULIS, B.Sc. Chimiste
Chef d'équipe de l'expérience client
Multi-secteurs- pétrolier, qualité de l'air et eau potable

Bureau 514.448.9001.poste 7066229
Mobile 514.208.0388
Sans frais 877.462.9926
afrangoulis@maxxam.ca

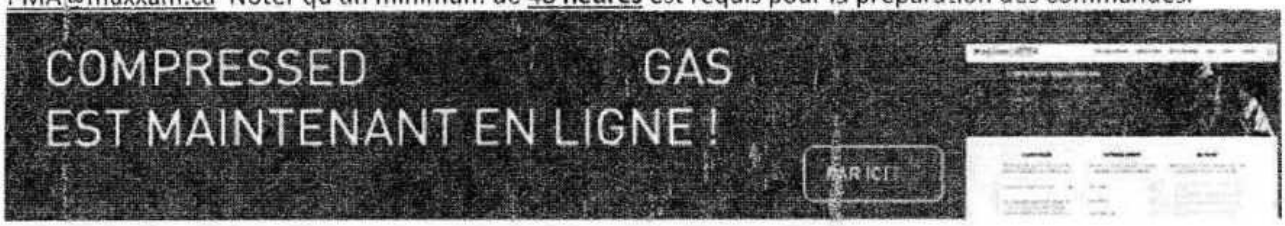
889 Montée de Liesse, St-Laurent, Qc, H4T 1P5

http://www.maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas
Le succès par la science[MD]
889 Montée de Liesse / Ville St-Laurent, QC H4T 1P5

COMMANDE DE BOUTEILLES:

Pour toute commande de bouteilles, vous pouvez maintenant envoyer un courriel directement à MTL-PMA@maxxam.ca Noter qu'un minimum de **48 heures** est requis pour la préparation des commandes.



NOUVEAU:Bordereau électronique sur le portail Maxxam! Demandez nous une démo.

From: Karima Dlimi
Sent: Friday, March 01, 2019 10:05 AM
To: Argyro Frangoulis
Subject: FW: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

From: Isabelle Lefebvre
Sent: Friday, March 1, 2019 10:05:13 AM (UTC-05:00) Eastern Time (US & Canada)
To: Karima Dlimi
Subject: RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour Karima,

Peux-tu me confirmer que les pots demandés ont bien été envoyés à Varennes? Si oui, quand?

Merci,
Isabelle

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.281.5151, poste 124274
C 514.378.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Isabelle Lefebvre
Envoyé : 22 février 2019 10:00

Maxxam

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Entreprise	#1660 HYDRO QUÉBEC	Entreprise	#5089 Englobe	N° de soumission		# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	Dominique Boivin	Attention de	Isabelle Lefebvre	N° de commande	4511302746		187899
Adresse	C.P. 1300 Succ. d'Youville	Adresse	1001 rue Sherbrooke Est Bureau 600	N° de projet	QT3CN/SimonSicard	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2P 2Z8		Montreal QC H1L 1L3	Nom du projet		C#187899-01-01	Karima Dlimi
Téléphone	(514) 840-3000 Ext: 4114 Téléc: (514) 840-3933	Téléphone	(514) 281-5151 Ext: 12427 Téléc:	N° de site			
Courriel	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel	Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com	Échantillonneur			

RegulatoryCriteria

- ☐ Guide d'intervention (PSRTC)
- ☐ RMD (mat. Lixiviable)
- ☐ Qualité de l'eau de surface
- ☐ Dir. 019 (mines)
- ☐ RQEP – formulaire MDDELCC requis
- ☐ CMM 2005-47
- ☐ CCME

Autre (précisez): _____

Instructions spéciales: Analyses à venir

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codébar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	nombre de contenants	Commentaires
1		T-16-19	19/02/28		SED						2 + 1 sac	
2		T-17-19	19/02/28		SED						2 + 1 sac	
3		~~T-18~~ T-19-19-1	19/03/01		SED						2 + 1 sac	
4		T-19-19-2	19/03/01		SED						2 + 1 sac	
5		T-20-19-1	19/03/01		SED						2 + 1 sac	
6		T-20-19-2	19/03/01		SED						2 + 1 sac	
7		T-21-19	19/03/01		SED						2 + 1 sac	ECC-10
8		T-22-19-1	19/03/04		SED						2 + 1 sac	
9		T-22-19-2	19/03/04		SED						2 + 1 sac	
10		T-23-19-1	19/03/04		SED						2	

B907694_COC

08-Mar-19 09:45
Karima Dlimi
B907694
AMI

* DESSAISI PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
				19-03-08	8:49		Glace Court ☐	Température (°C) de Réception 6 6 7	Sceau légal intact sur la glacière ☐ Oui ☑ Non
				2019/03/08	09:15				

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

5.4.4

W-535

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

To: Karima Dlimi <KDlimi@maxxam.ca>
Subject: RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Pour des sédiments.

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.281.5151, poste 124274
C 514.679.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]
Envoyé : 22 février 2019 09:47
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Cc : Chrystian Blanchard <Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>
Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour,

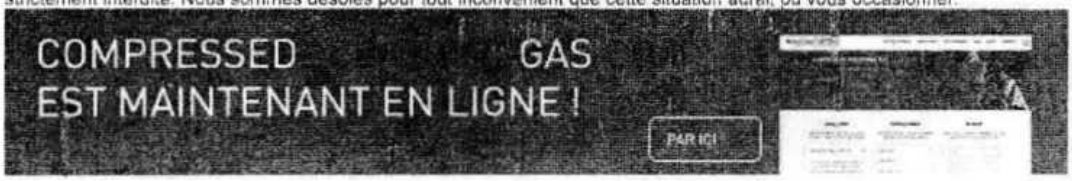
Est-ce que c'est pour les sols ou les eaux ?

Merci

Karima Dlimi B.Sc. Chimiste
Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Bureau 514 448 9001# 7066270
Mobile 438 881 4302
Sans frais 877 462 9926
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
kdlimi@maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas
http://www.maxxam.ca
Le succès par la science[MD]

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.



Karima Dlimi

From: Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Sent: Monday, March 25, 2019 11:09 AM
To: Karima Dlimi
Subject: RE: Rapport Révisé-Prj: QT3CN/SimonSicard ATT: Isabelle Lefebvre MaxJob#: B907694,

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

Bonjour Karima,

J'aurais deux séries d'analyses supplémentaires à faire. Est-ce possible de faire toutes les analyses (Métaux, HAP, C10-C50) sur les stations T-21-19 et T-26-19-1 en utilisant le deuxième pot?

J'utiliserais ces analyses comme contrôle qualité.

Merci,
Isabelle

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.
Chargée de projet
Chef d'équipe, service 46 - Montréal
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

Englobe
1001, Sherbrooke Est, Bureau 600
Montréal (Québec) H2L 1L3
T 514.281.5151, poste 124274
C 514.678.9550
isabelle.lefebvre@englobecorp.com
www.englobecorp.com

De : Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]
Envoyé : 22 mars 2019 16:51
À : Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>
Objet : RE: Rapport Révisé-Prj: QT3CN/SimonSicard ATT: Isabelle Lefebvre MaxJob#: B907694,

Bonjour,

-Je peux les montrer sous un autre Excel N001 qui vous sera envoyer sous peu
-Malheureusement on ne peut pas les afficher dans le Excel que vous avez reçu Q004

B907694_COC

Merci

***Karima Dlimi** B.Sc. Chimiste*
Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Bureau 514 448 9001# 7066270
Mobile 438 881 4302
Sans frais 877 462 9926
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
kdlimi@maxxam.ca
http://www.maxxam.ca
Le succès par la scienceMD
Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

08-Mar-19 09:45
Karima Dlimi
B907694
AMI

Annexe 4 Répertoire photographique

PHOTO 1 — Carotte T-16-19 (0-0,25)

PHOTO 2 — Carotte T-17-19 (0-0,47)

PHOTO 3 — Carotte T-19-19 (0-0,15 et 0,15-0,40)

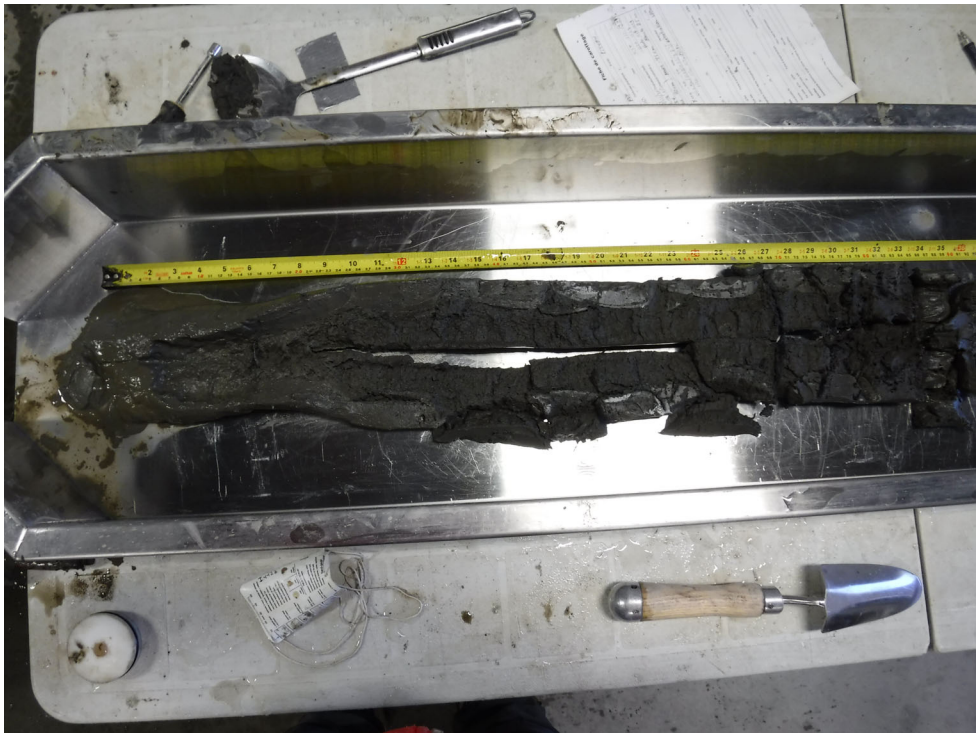


PHOTO 4 — Carotte T-20-19 (0-0,66)

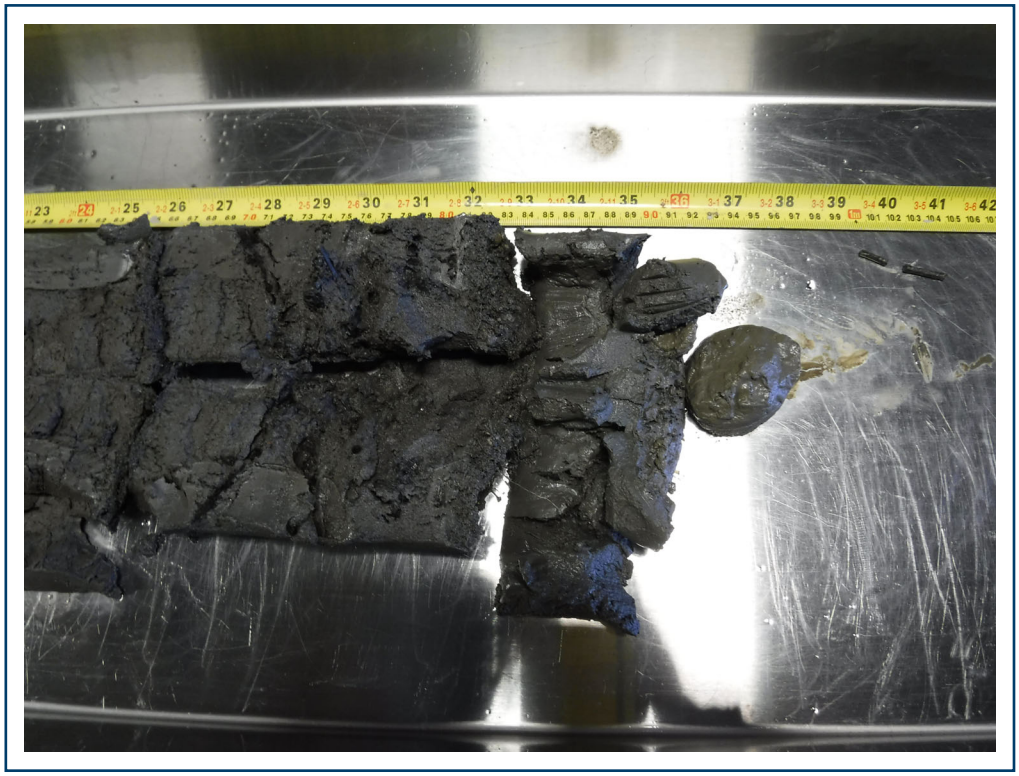


PHOTO 5 — Carotte T-20-19 (0,66--0,90)

PHOTO 6 — Carotte T-21-19 (0-0,25)

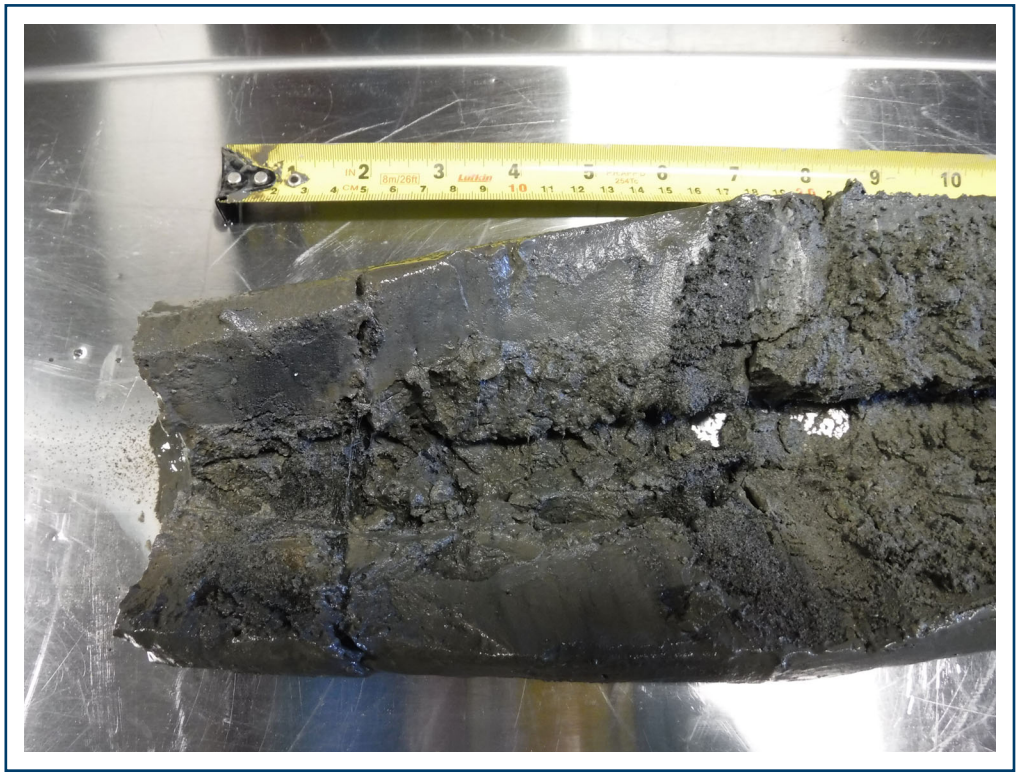


PHOTO 7 — Carotte T-22-19 (0-0,15)

PHOTO 8 — Carotte T-22-19 (0,15-0,48)

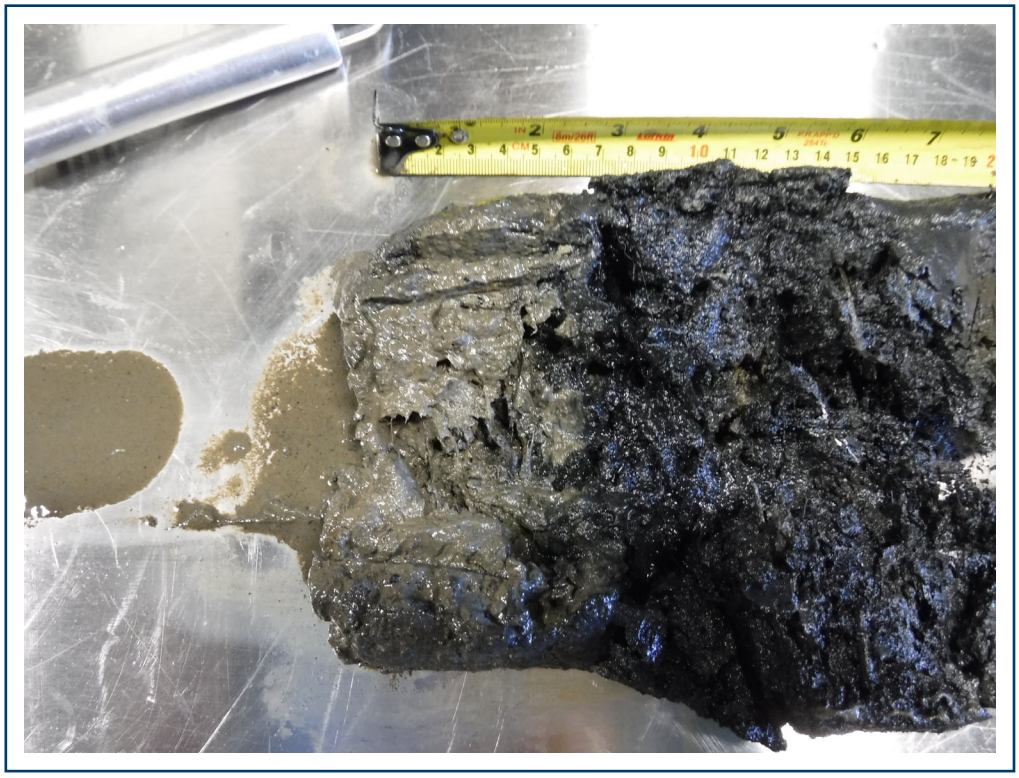


PHOTO 9 — Carotte T-23-19 (0-0,05)

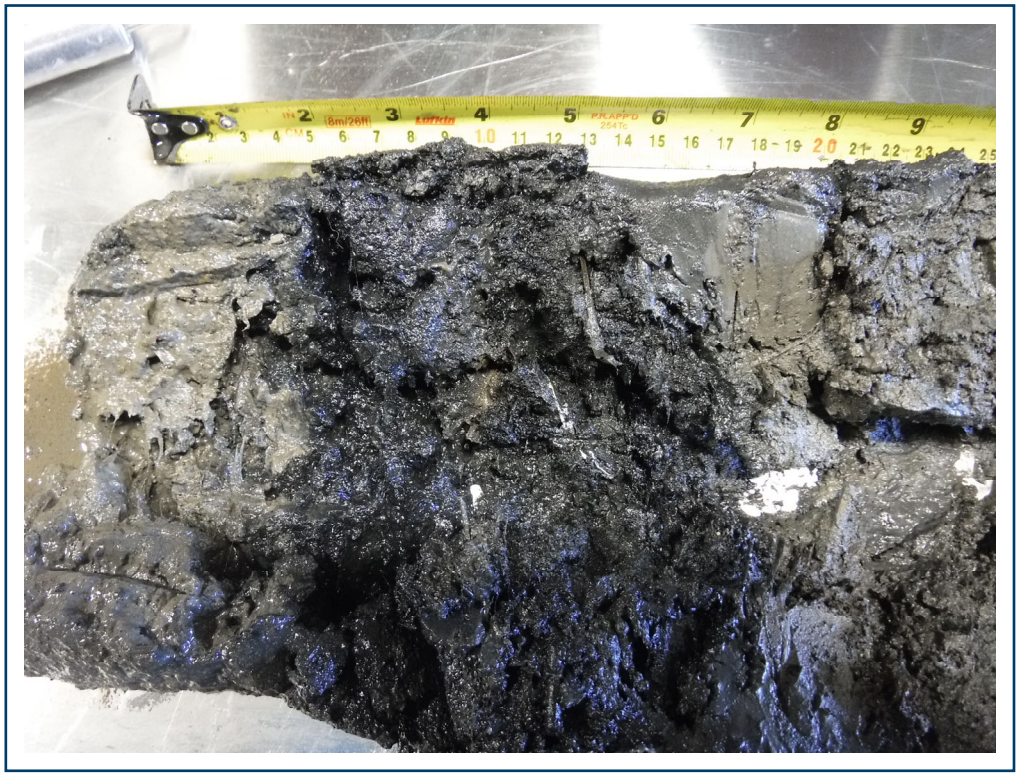


PHOTO 10 — Carotte T-23-19 (0,05-0,16)

PHOTO 11 — Carotte T-23-19 (0,16-0,26)

PHOTO 12 — Carotte T-23-19 (0,26-0,48)

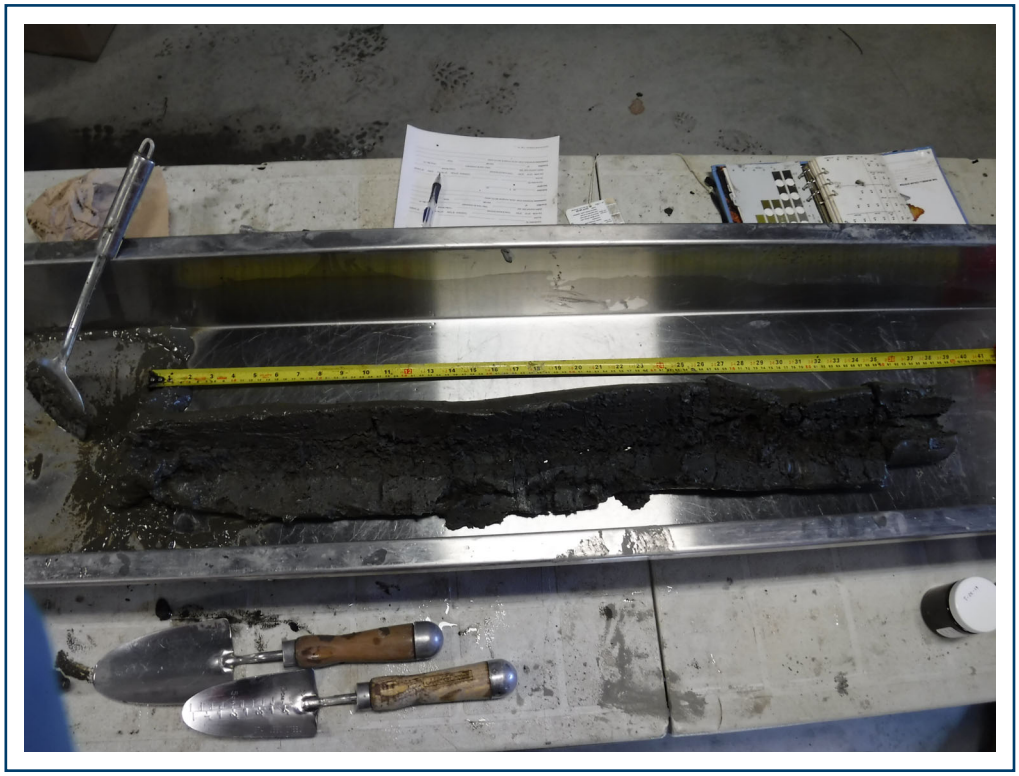


PHOTO 13 — Carotte T-25-19 (0-0,84)

PHOTO 14 — Carotte T-25-19 (0,84-0,96)

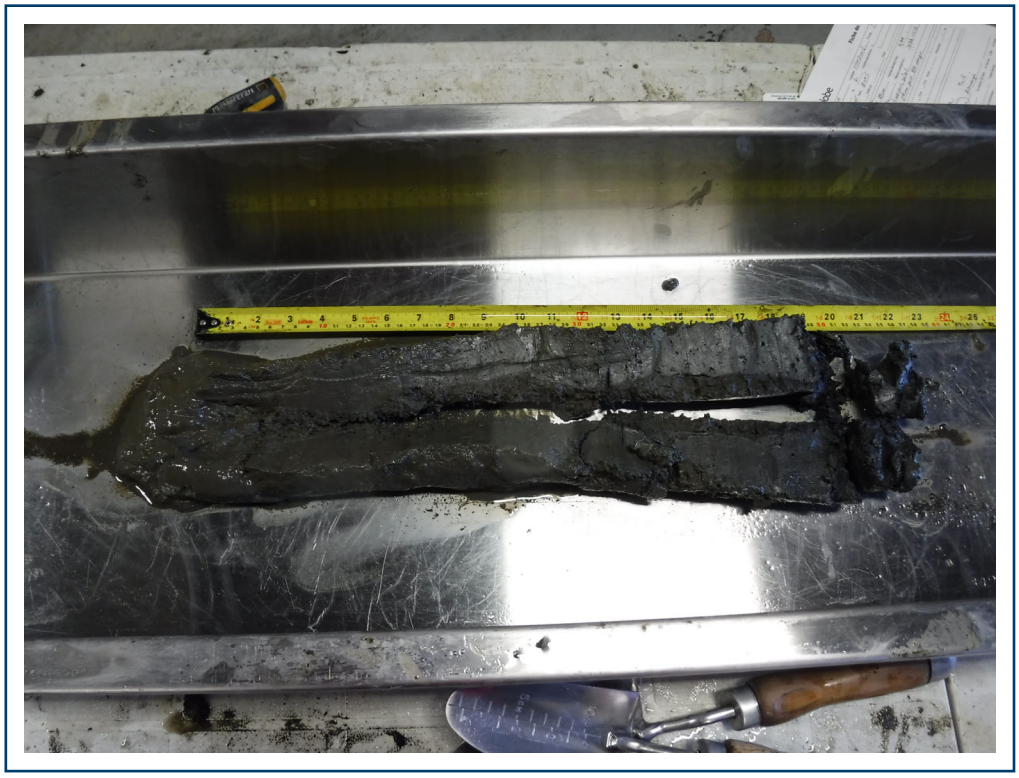


PHOTO 15 — Carotte T-26-19 (0-0,48)

PHOTO 16 — Carotte T-26-19 (0,48-0,55)

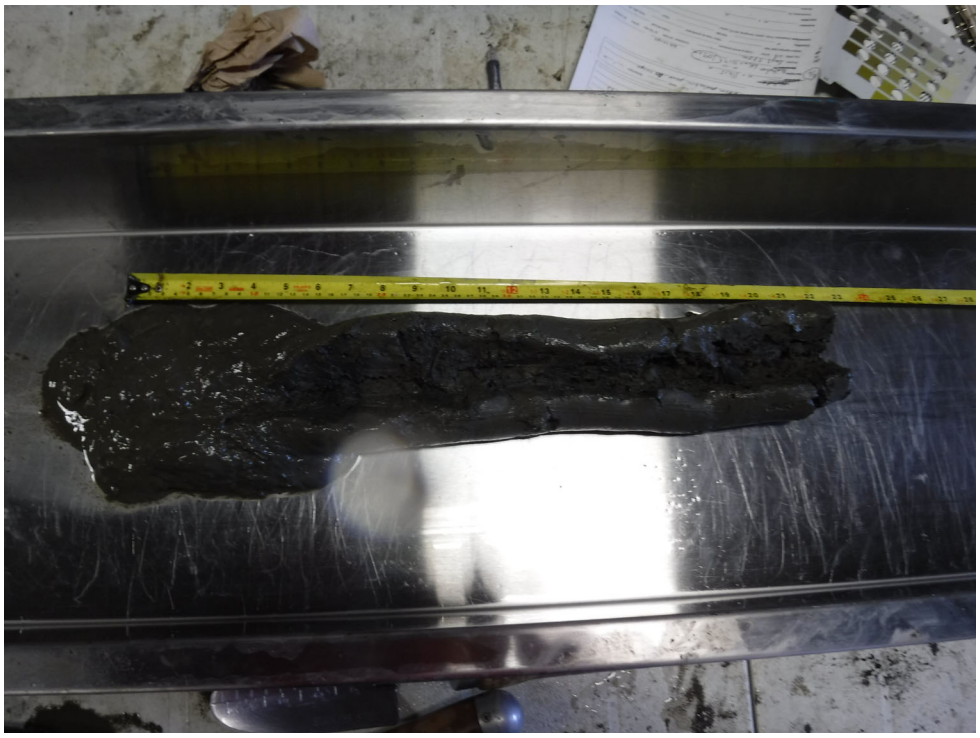


PHOTO 17 — Carotte T-27-19 (0-0,18)

PHOTO 18 — Carotte T-27-19 (0,18-0,55)

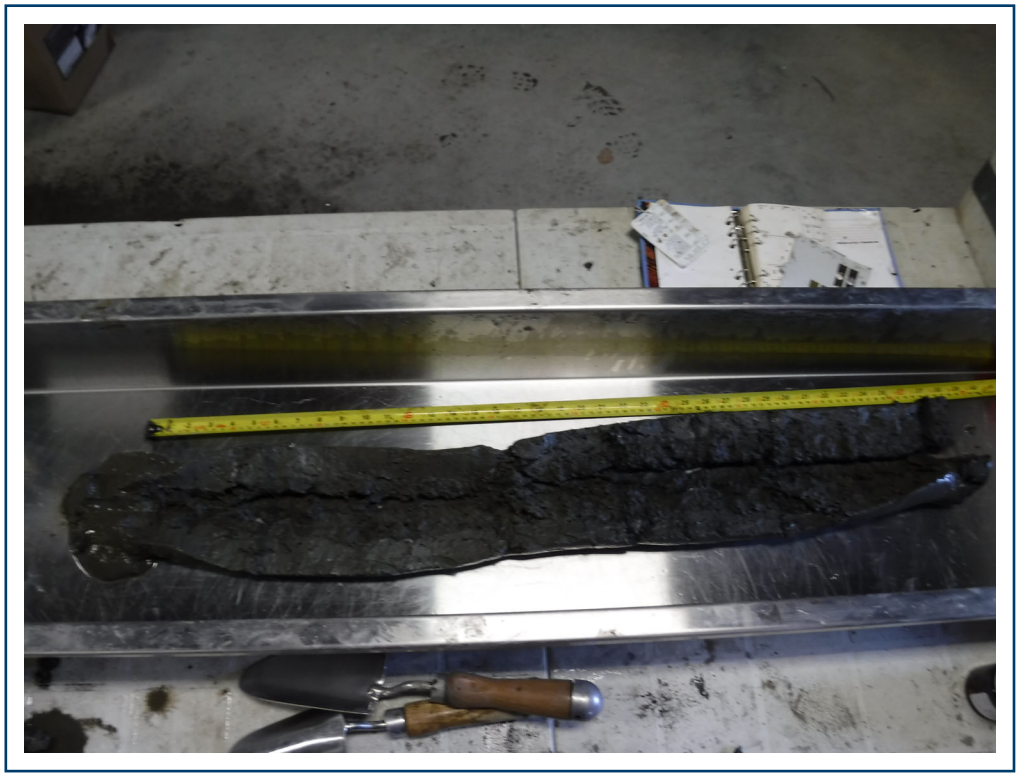


PHOTO 19 — Carotte T-28-19 (0-0,15)

PHOTO 20 — Carotte T-28-19 (0,15-0,95)

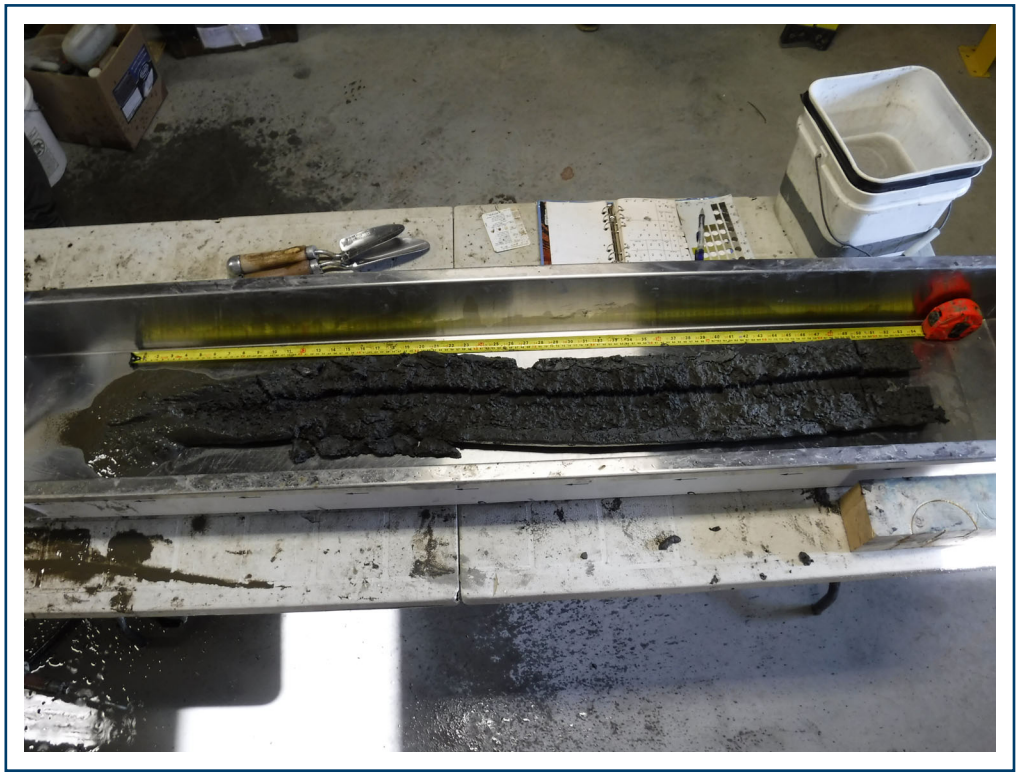


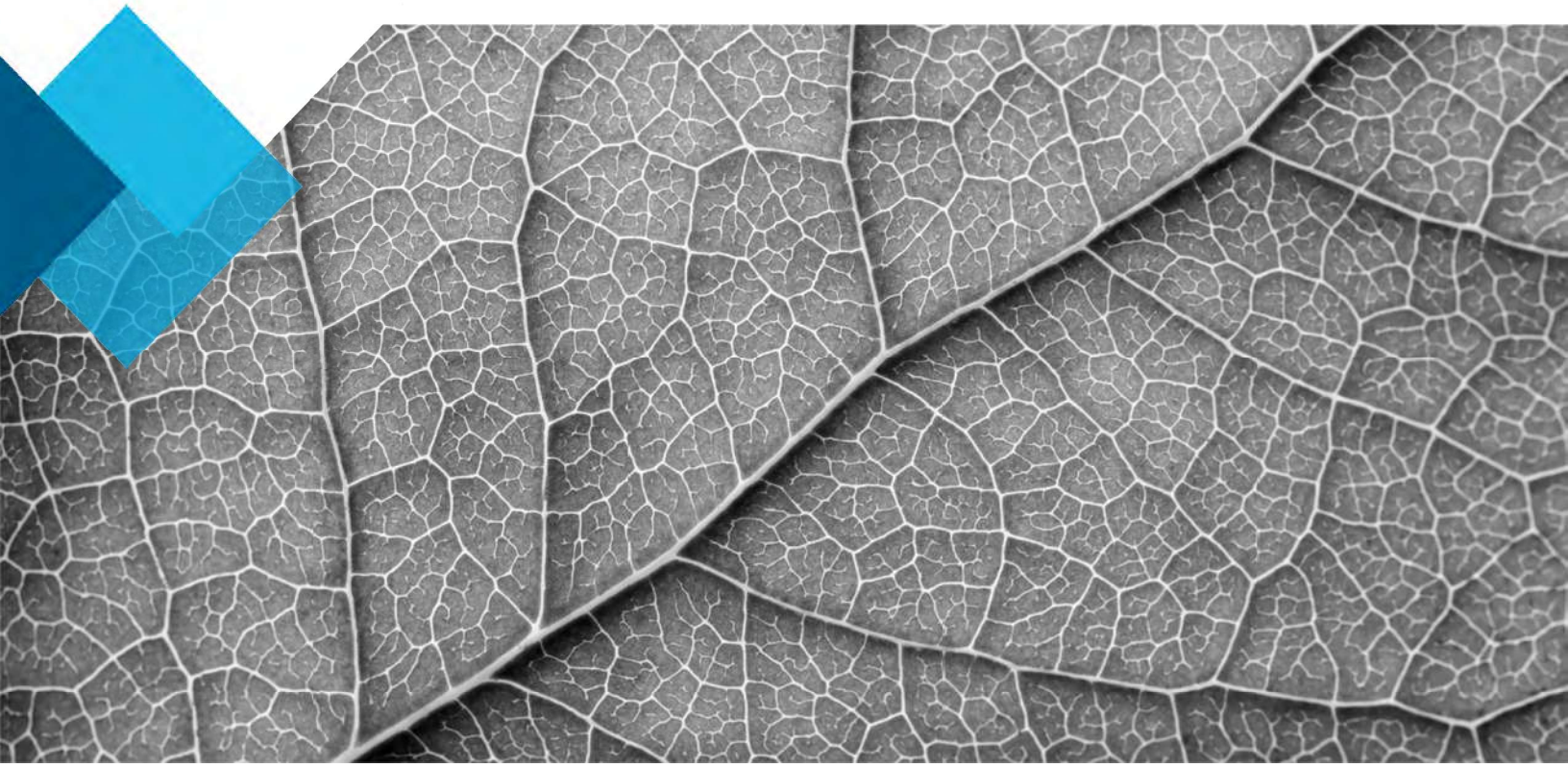
PHOTO 21 — Carotte T-29-19 (0-1,25)

SNC·LAVALIN

Campagne d'investigations géologique et géotechnique 2019
Caractérisation environnementale des sols et des sédiments

Travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard
Secteurs de l'étude d'avant-projet

HYDRO-QUÉBEC – DIRECTION ENVIRONNEMENT



Environnement et géosciences

décembre | 2019

Rapport > Ref. Client V/Référence n° : 15451-16002 AT011 - V/Contrat no : 4600025649 -
V/Document n° : 0003-70040-035-01-0-QM-L
Ref. Interne N/Dossier n° : 666721 - N/Document n° : 666721-EG-L03-00

SNC-Lavalin GEM Québec inc.
275, rue Benjamin-Hudon
Montréal (Québec) Canada H4N 1J1
514.331-6910 514.331.7632

Campagne d'investigations géologique et géotechnique 2019
Caractérisation environnementale des sols et des sédiments

Travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard
Secteurs de l'étude d'avant-projet

HYDRO-QUÉBEC – DIRECTION ENVIRONNEMENT
855, rue Sainte-Catherine Est, 15e étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Préparé par :

Pascal Crevier, géo.
N° de membre de l'OGQ : 1151

Vérifié par :

Robert Morin, géo., M.Sc.A.
N° de membre de l'OGQ : 268

V/Référence n°	:	15451-16002 AT011
V/Contrat no	:	4600025649
V/Document n°	:	0003-70040-035-01-0-QM-L
N/Dossier n°	:	666721
N/Document n°	:	666721-EG-L03-00

Décembre 2019

Distribution : Mme Dominique Boivin (version électronique)

SNC-Lavalin GEM Québec inc.
275, rue Benjamin-Hudon
Montréal (Québec) Canada H4N 1J1
514.331-6910 514.331.7632

Le 20 décembre 2019

Madame Dominique Boivin, ing.
Ingénieur chimiste
Hydro-Québec – Direction environnement
Direction Environnement
855, rue Sainte-Catherine Est, 15e étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Par courriel : *boivin.dominique@hydro.qc.ca*

Objet : Campagne d'investigations géologique et géotechnique 2019
Caractérisation environnementale des sols et des sédiments
Travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard
Secteurs de l'étude d'avant-projet
V/Référence n° : 15451-16002 AT011
V/Contrat n° : 4600025649
N/Dossier n° : 666721
N/Document n° : 666721-EG-L03-00

Madame,

Veuillez trouver ci-joint la version finale du rapport concernant la caractérisation environnementale des sols et des sédiments effectuée dans le cadre de la campagne d'investigations géologique et géotechnique effectuée par SNC-Lavalin Environnement et géosciences (SNC-Lavalin), opérant sous l'entité juridique SNC-Lavalin GEM Québec inc., dans le cadre du projet mentionné en titre, afin de vous permettre de le commenter.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Yves Descôteaux, ing., M.Ing.
Directeur de département - Géotechnique

Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

YD/PC/jh

Table des matières

1 Introduction 1

2 Méthode de reconnaissance 2

2.1 Travaux de chantier 2

2.1.1 Travaux de forage 2

2.1.2 Puits d'exploration 3

2.2 Travaux d'arpentage 3

2.3 Travaux en laboratoire 3

2.4 Assurance et contrôle de la qualité 4

2.4.1 Nettoyage des équipements et conservation des échantillons environnementaux 4

2.4.2 Échantillons de contrôle 4

2.4.3 Laboratoire de chimie analytique 5

3 Résultats des investigations 6

3.1 Secteur du Parc Louis-Hébert 6

3.1.1 Sédiments 7

3.1.2 Remblai 7

3.1.3 Dépôt naturel 7

3.1.4 Roc 8

3.1.5 Eau souterraine 8

3.2 Secteur des Frères de Saint-Gabriel et résidences privées 8

3.2.1 Sédiments 9

3.2.2 Dépôt naturel 9

3.2.3 Roc 10

3.3 Secteur de la résidence Ignace-Bourget et CHLSD Laurendeau 10

3.3.1 Sédiments 11

3.3.2 Remblai 11

3.3.3 Dépôt naturel 12

3.3.4 Roc 12

3.4 Secteur des plots 1 à 4 13

3.4.1 Sédiments 13

3.4.2 Dépôt naturel 13
3.4.3 Roc 14
3.5 Secteur Terrain privé (M. Allard) 14
3.5.1 Remblai 14
3.5.2 Dépôt naturel 15
3.6 Caractéristiques environnementales des sols 15
3.6.1 Indices organoleptiques de contamination 15
3.6.2 Résultats analytiques 15
3.6.3 Contrôle de la qualité 18
4 Interprétation des résultats analytiques 20
4.1 Distribution de la contamination 20
4.1.1 Sédiments 20
4.1.2 Sols 21
5 Recommandations 22

Liste des tableaux

Tableau 1 Programme analytique 3
Tableau 2 Liste des échantillons prélevés en duplicata 4
Tableau 3 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Parc Louis-Hébert 6
Tableau 4 Profondeur et niveau de l'eau souterraine - Secteur Parc Louis Hébert 8
Tableau 5 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Frères de Saint-Gabriel et résidences privées 9
Tableau 6 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Résidence Ignace-Bourget et CHLSD Laurendeau 11
Tableau 7 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Secteur plots 1 à 4 13
Tableau 8 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Terrain privé (M. Allard) 14
Tableau 9 Résumé des résultats des analyses chimiques – Sédiments et sols 15
Tableau 10 Résumé des résultats des analyses chimiques - Sédiments 17
Tableau 11 Contrôle de la qualité - Écarts relatifs - Sols 18

Liste des annexes

Annexe 1

Portée du rapport

Annexe 2

Rapports de sondage

Annexe 3

Résultats des analyses chimiques et certificat analytique

Annexe 4

Dessins

Ce rapport est composé de 128 pages incluant les annexes et ne peut être reproduit en tout ou en partie sans l'autorisation de SNC-Lavalin GEM Québec inc.

1 Introduction

Les services professionnels de SNC-Lavalin Environnement et géosciences (SNC-Lavalin) ont été retenus par Hydro-Québec – Direction Environnement, afin d'effectuer une caractérisation environnementale des sols et des sédiments dans le cadre d'une campagne d'investigations géologiques et géotechniques dans le cadre des travaux de réhabilitation du mur de soutènement rive droite (MSRD) du barrage Simon-Sicard de l'aménagement hydroélectrique de la Rivière-des-Prairies. Cette campagne a été menée conformément aux clauses de l'offre de services professionnels n° 19-01168, du 21 juin 2019. Cette offre a été acceptée le 18 juillet 2019 par l'émission, par Hydro-Québec, de la commande n° 4511621834, faisant référence au contrat n° 4600025649.

L'objectif des investigations était de déterminer la nature et les propriétés des sols et du roc présents sur le site à l'étude, ainsi que certaines caractéristiques du béton constituant les murs des plots 1 à 4. Elles avaient également pour objectif d'établir la qualité environnementale des sols et sédiments afin de permettre à Hydro-Québec d'évaluer la faisabilité du projet et de planifier la gestion des déblais qui seraient générés par ce dernier.

Le présent rapport présente une brève description de la méthode de travail utilisée pour la caractérisation environnementale des sols et des sédiments ainsi que les résultats obtenus. Ces résultats sont commentés et des recommandations pour la gestion environnementale des déblais sont formulées.

Les résultats des investigations géotechnique et géologique font l'objet d'un rapport distinct (N/Réf n° : 666721-EG-L01-00).

La portée du rapport est présentée à l'annexe 1.

2 Méthode de reconnaissance

2.1 Travaux de chantier

Les travaux de reconnaissance sur le terrain ont été effectués du 5 août au 12 septembre 2019 dans différents secteurs identifiés à la section 4 du présent rapport. Ils ont consisté en l'exécution de :

- Onze forages sur l'eau avec prélèvement d'échantillons de sédiments, de sols et de roc, identifiés TF-31-19 à TF-41-19;
- Quatre forages sur terre avec prélèvement d'échantillons de sol et/ou de roc, identifiés TF-42-19 à TF-45-19;
- Un puits d'exploration, identifié PU-01-19.

Ces travaux se sont déroulés sous la surveillance constante d'un technicien spécialisé en géotechnique et géoenvironnement de SNC-Lavalin. Il est à noter que les travaux de chantier effectués ont inclus la réalisation d'autres sondages et essais pour les volets géotechnique et géologique du mandat.

2.1.1 Travaux de forage

Les travaux de forage sur l'eau ont été effectués à l'aide d'une foreuse hydraulique de marque Versadrill, modèle « GT-8 », montée sur chenilles et installée sur une barge stabilisée à l'aide d'ancres, alors que les forages sur terre ont été effectués à l'aide de foreuses hydrauliques de type « Sedidrill 210 » et « CME-75 ».

Dans les sols et sédiments, l'avancement des forages a été effectué par la rotation de tarières ou de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes. Entre les descentes des tarières ou des tubes, des échantillons de sol ont été prélevés au moyen d'un carottier fendu normalisé de 51 mm de diamètre extérieur et de 610 mm de longueur. Un carottier fendu de calibre « N » (diamètre extérieur de 64 mm) a été occasionnellement utilisé afin d'accroître le volume de récupération des échantillons.

Le prélèvement des échantillons de sédiments ou de sol à des fins d'analyses environnementales a été effectué selon les recommandations du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Il est à noter que l'échantillonnage des sédiments n'a pu être réalisé selon les directives du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime* étant donné la méthode d'investigation retenue (forage par rotation de tubes). Certains échantillons ont été prélevés en duplicata sur le terrain afin de vérifier la réplicabilité des résultats des analyses chimiques.

À l'exception des forages TF-44-19 et TF-45-19, le roc a été échantillonné dans tous les forages à l'aide d'un carottier diamanté de calibre « NQ ».

Les rapports individuels de forage, précédés de notes explicatives, sont présentés à l'annexe 2.

2.1.2 Puits d'exploration

Un puits d'exploration a été exécuté à l'aide d'une pelle hydraulique de marque Kubota, modèle 121. Des échantillons représentatifs des couches de sol traversées ont été prélevés en vrac à des intervalles d'au plus 0,60 m. L'échantillonnage des sols a été effectué selon les recommandations du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du MELCC. Le creusage du puits d'exploration a été arrêté à la profondeur de 1,70 m sous la surface du sol, et ce, à cause de venues d'eau importantes observées lors de l'excavation. Un échantillon a été prélevé en duplicata sur le terrain afin de vérifier la réplicabilité des résultats des analyses chimiques.

Le rapport individuel du puits d'exploration, précédé de notes explicatives, est présenté à l'annexe 2.

2.2 Travaux d'arpentage

L'implantation et le relevé de la position des sondages ont été effectués par le personnel de SNC-Lavalin à l'aide d'un télémètre laser, d'une règle marégraphique et d'un récepteur de géopositionnement par satellite (GPS) de marque Trimble, modèle R8-GNSS, utilisant la technologie des stations de référence virtuelles (VRS) et permettant une précision en plan et en élévation de plus ou moins 15 mm. Les coordonnées planimétriques sont en référence au système SCoPQ (NAD 83, Fuseau 8) et les niveaux se réfèrent au système géodésique (CGVD28, modèle géoïde HT-2).

Le dessin n° 1 joint à l'annexe 7 de ce rapport indique l'emplacement des sondages effectués dans le cadre de la présente étude.

2.3 Travaux en laboratoire

Tous les échantillons recueillis dans les sondages ont été transportés au laboratoire de géotechnique de SNC-Lavalin, où ils ont fait l'objet d'un examen visuel et d'une description détaillée. Les carottes de roc récupérées ont fait l'objet d'un examen visuel attentif de la part d'un géologue.

Des échantillons représentatifs de sol et de sédiments ont été soumis au programme analytique indiqué au tableau 1.

Tableau 1 Programme analytique

Paramètres	Nombre		
	Échantillons	Duplicata	Total
Métaux extractibles totaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn)	40	4	44
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	40	4	44

Paramètres	Nombre		
	Échantillons	Duplicata	Total
Hydrocarbures pétroliers C_{10} à C_{50} (HP C_{10}-C_{50})	40	4	44

Les paramètres d'analyses ont été choisis par Hydro-Québec et visaient 3 objectifs :

- Répondre aux critères indiqués dans le document Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragages et restauration produit par Environnement Canada et le MELCC;
- Vérifier la présence de contaminants usuellement rencontrés en milieux urbains;
- Satisfaire aux exigences formulées par la plupart des lieux d'enfouissement (métaux, HAP, HP C_{10}-C_{50}).

La sélection des échantillons a été faite par SNC-Lavalin en collaboration avec Hydro-Québec et visait à caractériser toutes les couches stratigraphiques rencontrées (sédiments, remblai, sols naturels), tout en prenant en considération les indices de contamination notés et l'épaisseur des couches.

2.4 Assurance et contrôle de la qualité

2.4.1 Nettoyage des équipements et conservation des échantillons environnementaux

Les équipements utilisés pour l'échantillonnage des sols ont été nettoyés, avant chaque utilisation, à l'eau savonneuse et rincés successivement à l'eau purifiée, à l'acétone, à l'hexane, et de nouveau à l'acétone et à l'eau purifiée.

Les échantillons ont été gardés au frais dans des glacières jusqu'à leur entreposage dans des réfrigérateurs ou des congélateurs, avant d'être transportés au laboratoire de chimie analytique.

2.4.2 Échantillons de contrôle

Comme déjà mentionnés, certains échantillons ont été prélevés en duplicata sur le terrain afin de vérifier la réplicabilité des résultats des analyses chimiques et quatre de ceux-ci ont été soumis au même programme analytique que leurs échantillons correspondants. Le tableau 2 présente la liste complète des échantillons prélevés en duplicata et les analyses chimiques effectuées.

Tableau 2 Liste des échantillons prélevés en duplicata

Échantillon n°	Duplicata n°	Analyses
TF-32-19/CF-1	TF-32-19/CF-1-DC-2	Métaux, HAP, HP C_{10}-C_{50}
TF-33-19/CF-1	TF-33-19/CF-1-DC-1	-
TF-36-19/CF-1	TF-36-19/CF-1-DC-5	Métaux, HAP, HP C_{10}-C_{50}

TF-40-19/CF-2	TF-40-19/CF-2-DC-3	Métaux, HAP, HP C_{10}-C_{50}
TF-41-19/CF-1	TF-41-19/CF-1-DC-4	-
TF-44-19/CF-2	TF-44-19/CF-2-DUP	Métaux, HAP, HP C_{10}-C_{50}
TF-45-19/CF-4	TF-45-19/CF-4-DUP	-
PU-01-19/PM-2	PU-01-19/PM-2-DUP	-

2.4.3 Laboratoire de chimie analytique

Les analyses chimiques ont été effectuées par Bureau Veritas (Veritas), un laboratoire indépendant accrédité par le MELCC pour l'ensemble du programme analytique retenu. Le certificat d'analyses chimiques produit par le laboratoire est présenté à l'annexe 4.

3 Résultats des investigations

Les paragraphes qui suivent présentent, pour chacun des secteurs, les résultats obtenus. Les secteurs en question sont les suivants :

- Parc Louis Hébert;
- Frères de Saint-Gabriel et résidences privées;
- Résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau;
- Plots 1 à 4;
- Terrain privé (M. Allard).

Toutes les informations recueillies lors des investigations sur le terrain sont présentées sur les rapports de sondage à l'annexe 2. Le plan de localisation des sondages est présenté à l'annexe 4.

Les descriptions de sols et de roc présentées dans les sections qui suivent sont essentiellement tirées du rapport d'investigations géotechnique et géologique (N/Ref n° : 666721-EG-L01-00).

3.1 Secteur du Parc Louis-Hébert

La description détaillée des sols et du roc rencontrés dans les forages TF-31-19 à TF-33-19, TF-42-19 et TF-43-19 est présentée sur les rapports joints à l'annexe 2.

Les forages TF-31-19 à TF-33-19 ont été effectués sur l'eau, tandis que les forages TF-42-19 et TF-43-19 ont été effectués sur la terre ferme.

Un résumé de la stratigraphie de ces sondages est présenté au tableau 3.

Tableau 3 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Parc Louis-Hébert

Forage n°	Eau		Sédiments		Couvert végétal		Remblai		Dépôt naturel		Roc	
	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Profondeur (m)	Niveau supérieur (m)
TF-31-19	17,16	4,13	13,03	2,92	-	-	-	-	10,11	1,99	9,91	8,12
TF-32-19	17,16	3,11	14,05	1,91	-	-	-	-	12,14	2,54	8,33	9,60
TF-33-19	17,16	5,04	12,12	1,14	-	-	-	-	10,98	1,46	8,42	9,52
TF-42-19	-	-	-	-	16,85	0,06	16,79	3,47	13,32	2,47	6,00	10,85
TF-43-19	-	-	-	-	16,20	0,05	16,15	3,61	12,54	2,28	5,94	10,26

La description de la nature et des propriétés des différentes unités stratigraphiques est présentée dans les paragraphes qui suivent.

3.1.1 Sédiments

Directement à partir de la surface, une couche de sédiments a été rencontrée au fond de l'eau dans les sondages TF-31-19 à TF-33-19. L'épaisseur des sédiments varie d'un sondage à l'autre entre une valeur minimale de 1,14 m (TF-33-19) et une valeur maximale de 2,92 m (TF-31-19).

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur trois échantillons représentatifs prélevés dans les sédiments. Sur la base des résultats d'analyses granulométriques et des observations visuelles effectuées sur les autres échantillons prélevés dans ce dépôt, il ressort que les sédiments sont principalement composés de silt, un peu d'argile à argileux avec des proportions variables de sable et de gravier.

De la matière organique a été observée au sein de ce dépôt dans tous les sondages. On note également la présence de débris de plastique dans le forage TF-31-19, soit à des profondeurs de 5,61 à 6,71 m.

3.1.2 Remblai

Des sols de remblai ont été traversés dans les sondages TF-42-19 et TF-43-19, directement sous une mince couche superficielle de sol organique de 50 à 60 mm d'épaisseur. L'épaisseur des sols de remblai est respectivement d'environ 3,47 m (TF-42-19) et 3,61 m (TF-43-19).

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur trois échantillons représentatifs prélevés dans les sols de remblai. Sur la base des résultats de ces analyses et de l'examen visuel des autres échantillons, la composition du remblai varie entre celle d'un sable graveleux, traces de silt en surface à celle d'un sable et silt à silt sableux avec des traces à un peu d'argile et des traces de gravier, plus en profondeur. La présence de matière organique et de racines a été observée dans les sols de remblai.

3.1.3 Dépôt naturel

Un dépôt naturel a été rencontré sous les sédiments ou les sols de remblai, à des profondeurs qui varient de 5,02 à 7,92 m (niveaux varient entre 10,11 et 12,14 m), dans les sondages réalisés sur l'eau. Au droit des forages réalisés sur la terre ferme (TF-42-19 et TF-43-19), le dépôt naturel a été observé à des profondeurs respectives de 3,53 et 3,66 m (niveaux respectifs de 13,32 et 12,54 m). L'épaisseur de ce dépôt varie entre 1,46 et 3,20 m.

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur quatre échantillons représentatifs prélevés dans ce dépôt. Sur la base des résultats de ces analyses et de l'examen visuel des autres échantillons récupérés, la composition du dépôt naturel varie entre celle d'un sable silteux et celle d'un sable et silt, avec des proportions variables d'argile et de gravier.

Des refus à l'enfoncement du carottier fendu ont été obtenus dans tous les sondages. Ces refus sont interprétés comme étant l'atteinte d'un sol très dense, d'un caillou ou d'un bloc.

3.1.4 Roc

Le roc a été atteint au droit de tous les forages effectués dans ce secteur. Le roc a été rencontré à des profondeurs qui varient entre 8,33 et 9,91 m (niveaux varient entre 8,12 et 9,60 m) dans les forages réalisés sur l'eau, alors qu'au droit des forages réalisés sur la terre ferme (TF-42-19 et TF-43-19), il a été rencontré à des profondeurs respectives de 6,00 et 5,94 m (niveaux respectifs de 10,85 et 10,26 m).

De façon générale, la nature du roc est celle d'un calcaire fossilifère avec interlits millimétriques à centimétriques ondulés de shale calcareux fissiles. Ce calcaire fossilifère appartient à la Formation de Laval. Un calcaire cristallin légèrement fossilifère avec des minces interlits de shale, appartenant au Membre de Saint-Martin, a été intercepté jusqu'à la profondeur d'arrêt des forages TF-31-19 et TF-32-19, soit à des profondeurs respectives de 11,18 et 13,70 m. Ces deux unités lithostratigraphiques appartiennent au Groupe de Chazy.

3.1.5 Eau souterraine

Le niveau de l'eau souterraine a été mesuré le 10 septembre 2019 dans les forages TF-42-19 et TF-43-19. Les résultats de ces mesures sont indiqués au tableau 4.

Tableau 4 Profondeur et niveau de l'eau souterraine - Secteur Parc Louis Hébert

Forage n°	Type d'installation	10 septembre 2019	
		Profondeur (m)	Niveau (m)
TF-42-19	Tube ouvert	2,80	14,05
TF-43-19	Tube ouvert	3,40	12,80

Il est important de souligner que le niveau de l'eau souterraine peut fluctuer et se situer à des profondeurs différentes selon les années, les saisons et les conditions climatiques (pluies abondantes, fonte des neiges, période de sécheresse, etc.).

3.2 Secteur des Frères de Saint-Gabriel et résidences privées

La description détaillée des sols et du roc rencontrés dans les forages TF-34-19 à TF-38-19 est présentée sur les rapports joints à l'annexe 2. Les forages TF-34-19 à TF-38-19 ont été effectués sur l'eau. Un résumé de la stratigraphie de ces forages est présenté au tableau 5.

Tableau 5 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Frères de Saint-Gabriel et résidences privées

Forage n°	Eau		Sédiments		Dépôt naturel		Roc	
	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Profondeur (m)	Niveau supérieur (m)
TF-34-19	17,16	4,87	12,29	0,76	11,53	2,26	8,66	9,27
TF-35-19	17,16	6,41	10,75	-	-	-	8,05	10,02
TF-36-19	17,16	2,13	15,03	1,98	13,05	2,72	7,60	10,33
TF-37-19	17,16	4,07	13,09	0,61	12,48	2,23	7,72	10,25
TF-38-19	17,16	3,63	13,53	0,57	12,96	2,33	7,34	10,63

La description de la nature et des propriétés des différentes unités stratigraphiques est présentée dans les paragraphes qui suivent.

3.2.1 Sédiments

Directement à partir de la surface, une couche de sédiments a été rencontrée au fond de l'eau dans les sondages TF-34-19 à TF-38-19. L'épaisseur des sédiments varie d'un sondage à l'autre entre une valeur minimale de 0,57 m (TF-38-19) et une valeur maximale de 1,98 m (TF-36-19).

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur deux échantillons représentatifs prélevés dans les sédiments. Sur la base des résultats de ces analyses granulométriques et des observations visuelles effectuées sur les autres échantillons prélevés dans ce dépôt, il ressort que les sédiments varient d'un silt et sable avec des traces à un peu d'argile et des traces de gravier à un silt sableux, un peu d'argile.

De la matière organique a été observée au sein de ce dépôt dans les forages TF-34-19, TF-36-19 et TF-37-19. On note également la présence de racines ou de feuilles d'arbres et de débris (plastique, bois) dans les forages TF-36-19 et TF-38-19.

3.2.2 Dépôt naturel

À l'exception du forage TF-35-19, un dépôt naturel a été rencontré directement sous les sédiments dans tous les sondages. Le dépôt naturel a été observé à des profondeurs qui varient entre 3,64 et 5,63 m (niveaux varient entre 11,53 et 13,52 m). L'épaisseur de ce dépôt varie entre 2,26 et 2,72 m dans les forages TF-34-19 à TF-38-19.

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur six échantillons représentatifs prélevés dans ce dépôt. Sur la base des résultats de ces analyses et de l'examen visuel des autres échantillons récupérés, la composition du dépôt naturel varie entre celle d'un sable et silt traces de gravier et d'argile et celle d'un sable silteux, un peu de gravier à graveleux, traces d'argile.

De la matière organique a été observée dans les forages TF-34-19 et TF-38-19.

Des refus à l'enfoncement du carottier fendu ont été obtenus dans tous les forages. Ces refus sont interprétés comme étant l'atteinte d'un sol très dense, d'un caillou ou d'un bloc.

3.2.3 Roc

Le roc a été atteint au droit de tous les forages effectués dans ce secteur, à des profondeurs qui varient entre 7,34 et 8,66 m (niveaux varient entre 9,27 et 10,63 m).

Au droit du forage TF-34-19, le roc consiste en un calcaire à grain fin dolomitisé avec présence d'interlits de shale, suivi, à partir de 9,39 m de profondeur, d'une alternance de calcaire fossilifère et de shale fissile. Au forage TF-35-19, le roc se décrit comme une dolomie gréseuse appartenant à la formation de Pamélia et surmontant à partir de 9,63 m de profondeur un shale fissile légèrement fracturé. Ces deux unités lithostratigraphiques appartiennent à la formation de Laval.

À l'endroit des forages TF-36-19 à TF-38-19, la nature du roc est celle d'un calcaire cristallin avec interlits ondulés de shale calcareux (appartenant à la formation Lowville) surmontant une dolomie calcareuse (appartenant à la Formation de Pamélia), interceptée sous le calcaire cristallin à des profondeurs qui varient de 8,76 à 9,96 m. À l'endroit du forage TF-36-19, cette formation de Pamélia surmonte à partir de 11,01 m de profondeur une alternance de calcaire fossilifère et de shale fissile de la formation de Laval. Ces unités lithostratigraphiques appartiennent au Groupe Black River (Lowville et Pamélia) et au Groupe de Chazy (formation de Laval).

3.3 Secteur de la résidence Ignace-Bourget et CHLSD Laurendeau

La description détaillée des sols et du roc rencontrés dans les forages TF-39-19, TF-40-19 et TF-45-19 et du puits d'exploration PU-01-19 est présentée sur les rapports joints à l'annexe 2.

Les forages TF-39-19 et TF-40-19 ont été effectués sur l'eau, tandis que les sondages TF-45-19 et PU-01-19 ont été effectués sur la terre ferme.

Un résumé de la stratigraphie de ces sondages est présenté au tableau 6.

Tableau 6 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Résidence Ignace-Bourget et CHLSD Laurendeau

Forage n°	Eau		Sédiments		Couvert végétal		Remblai		Dépôt naturel		Roc	
	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Profondeur (m)	Niveau supérieur (m)
TF-39-19	17,16	3,61	13,55	2,29	-	-	-	-	11,26	2,43	9,14	8,83
TF-40-19	17,16	3,63	13,53	1,70	-	-	-	-	11,83	3,04	9,14	8,79
TF-45-19	-	-	-	-	17,90	0,15	17,75	5,95	11,80	>1,47		
PU-01-19	-	-	-	-	17,93	0,20	17,73	>1,50				

La description de la nature et des propriétés des différentes unités stratigraphiques est présentée dans les paragraphes qui suivent.

3.3.1 Sédiments

Directement à partir de la surface, une couche de sédiments a été rencontrée au fond de l'eau dans les forages TF-39-19 et TF-40-19. L'épaisseur des sédiments est respectivement d'environ 2,29 m et d'environ 1,70 m.

Une analyse granulométrique a été effectuée sur un échantillon représentatif prélevé dans les sédiments. Sur la base du résultat de cette analyse granulométrique et des observations visuelles effectuées sur les autres échantillons prélevés dans ce dépôt, il ressort que les sédiments sont principalement composés de silt et argile.

De la matière organique ou des feuilles d'arbres ont été observées au sein de ce dépôt dans les forages TF-39-19 et TF-40-19. On note également la présence de débris (plastique) dans le forage TF-39-19.

3.3.2 Remblai

Des sols de remblai ont été traversés dans les sondages TF-45-19 et PU-01-19 directement sous une mince couche superficielle de sol organique de 0,15 et 0,20 m d'épaisseur. L'épaisseur des sols de remblai est respectivement d'environ 5,95 m (TF-45-19) et d'environ 1,50 m (PU-01-19).

Le puits d'exploration a été arrêté à la profondeur de 1,70 m dans les sols de remblai, et ce, à cause de venues d'eau importantes observées lors de l'excavation.

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur cinq échantillons représentatifs prélevés dans les sols de remblai. Sur la base des résultats de ces analyses et de l'examen visuel des autres échantillons, la composition du remblai au droit du forage TF-45-19 varie entre celle d'un sable silteux et celle d'un sable et silt, avec des proportions variables de gravier et d'argile. Le remblai dans le forage TF-45-19 est entrecoupé, entre 3,05 et 4,88 m de profondeur, par une couche hétérogène d'argile sableuse et graveleuse, un peu de silt devenant un sable silteux et argileux. Au droit du puits PU-01-19, le remblai consiste plutôt en un sable et gravier à graveleux avec des traces à un peu d'argile.

Il est à noter que des fragments de cailloux ont été prélevés dans les sols de remblai au sein du forage TF-45-19. De plus, la présence de matières organiques et de débris de bois a été également observée dans cette couche.

Dans le puits d'exploration, la proportion de cailloux et de blocs a pu être évaluée sur la base d'observations visuelles. Ainsi, les proportions de cailloux et de blocs observées dans le puits d'exploration varient respectivement de 20 à 25 % et de 5 à 20 % au sein du remblai. De plus, une proportion d'environ 30 % de débris (morceaux de brique, blocs de béton, enrobé bitumineux et verre) a été observée lors des opérations d'excavation.

3.3.3 Dépôt naturel

Un dépôt naturel a été rencontré sous les sédiments ou les sols de remblai à des profondeurs qui varient de 4,41 à 6,64 m (niveaux varient entre 10,52 et 12,75 m) dans les sondages réalisés sur l'eau, alors qu'au droit du forage effectué sur la terre ferme (TF-45-19), le terrain naturel a été observé à une profondeur de 6,10 m (niveau 11,80 m). L'épaisseur de ce dépôt est de 2,43 m dans le forage TF-39-19 et de 3,04 m dans le forage TF-40-19.

Le forage TF-45-19 a pris fin dans ce dépôt sans l'avoir complètement traversé.

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur quatre échantillons représentatifs prélevés dans ce dépôt. Sur la base des résultats de ces analyses et de l'examen visuel des autres échantillons récupérés, la composition du dépôt naturel varie entre celles d'un sable, traces à un peu de silt, traces d'argile et de gravier à celle d'un sable silteux avec des proportions variables d'argile et de gravier.

À l'exception du forage TF-39-19, des refus à l'enfoncement du carottier fendu ont été obtenus dans tous les forages. Ces refus sont interprétés comme étant l'atteinte d'un sol très dense, d'un caillou ou d'un bloc.

3.3.4 Roc

Le roc a été atteint au droit des forages TF-39-19 et TF-40-19 à une profondeur de 9,14 m (niveaux respectifs de 8,83 et 8,79 m).

De façon générale, la nature du roc est celle d'un calcaire à grain fin avec des minces interlits ondulés de shale et présence de nodules de chert (appartenant à la Formation de Leray) surmontant un calcaire cristallin avec interlits ondulés de shale calcareux bioturbés

(appartenant à la formation Lowville). Au droit du forage TF-40-19, une dolomie calcareuse (appartenant à la Formation de Pamélia) a été interceptée sous le calcaire cristallin à une profondeur de 14,45 m, suivie d'un shale fissile de la formation de Laval rencontré à 16,25 m de profondeur. Ces unités lithostratigraphiques appartiennent au Groupe Black River (formation Leray, Lowville et Pamélia) et au Groupe de Chazy (formation de Laval).

3.4 Secteur des plots 1 à 4

La description détaillée des sols et du roc rencontrés dans le forage TF-41-19, effectué du côté rivière du mur de soutènement, est indiquée sur le rapport joint à l'annexe 2.

Un résumé de la stratigraphie dans ce forage est présenté au tableau 7.

Tableau 7 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Secteur plots 1 à 4

Forage n°	Eau		Sédiments		Dépôt naturel		Roc	
	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Profondeur (m)	Niveau supérieur (m)
TF-41-19	17,16	3,78	13,38	1,85	11,53	1,75	8,15	9,78

La description de la nature et des propriétés des différentes unités stratigraphiques est présentée dans les paragraphes qui suivent.

3.4.1 Sédiments

Directement à partir de la surface, une couche de sédiments a été rencontrée au fond de l'eau. L'épaisseur des sédiments est d'environ 1,85 m.

Une analyse granulométrique a été effectuée sur un échantillon représentatif de sédiment. Sur la base du résultat de cette analyse granulométrique et des observations visuelles effectuées sur les autres échantillons prélevés dans ce dépôt, il ressort que les sédiments sont principalement composés de silt et argile, un peu de sable.

De la matière organique a été observée au sein de ce dépôt.

3.4.2 Dépôt naturel

Un dépôt de naturel a été rencontré directement sous les sédiments à une profondeur d'environ 6,40 m (niveau de 11,53 m). L'épaisseur de ce dépôt est d'environ 1,75 m.

Une analyse granulométrique a été effectuée sur un échantillon représentatif prélevé dans le dépôt naturel. Sur la base du résultat de cette analyse granulométrique et des observations visuelles effectuées sur les autres échantillons prélevés dans ce dépôt, il ressort que le dépôt

naturel est principalement composé de sable silteux, un peu de gravier, traces d'argile devenant un gravier et sable silteux, traces d'argile à partir de 7,01 m de profondeur.

Un refus à l'enfoncement du carottier fendu a été obtenu et est interprété comme étant l'atteinte d'un sol très dense, d'un caillou ou d'un bloc.

3.4.3 Roc

Le roc a été atteint à une profondeur d'environ 8,15 m (niveau 9,78 m).

De façon générale, la nature du roc est celle d'un calcaire à grain fin avec des minces interlits ondulés de shale et présence de nodules de chert (appartenant à la Formation de Leray) surmontant un calcaire cristallin avec interlits ondulés de shale calcareux bioturbés (appartenant à la formation Lowville) qui a été intercepté à une profondeur d'environ 12,77 m.

3.5 Secteur Terrain privé (M. Allard)

La description détaillée des sols et du roc rencontrés dans le forage TF-44-19 est indiquée sur le rapport joint à l'annexe 2.

Un résumé de la stratigraphie de ce sondage est présenté au tableau 8.

Tableau 8 Résumé de la stratigraphie rencontrée dans les sondages – Terrain privé (M. Allard)

Forage n°	Couvert végétal		Remblai		Dépôt naturel	
	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)	Niveau supérieur (m)	Épaisseur (m)
TF-44-19	18,57	0,30	18,27	6,71	11,56	>2,03

La description de la nature et des propriétés des différentes unités stratigraphiques est présentée dans les paragraphes qui suivent.

3.5.1 Remblai

Des sols de remblai ont été traversés dans le forage TF-44-19 directement sous une mince couche superficielle de sol organique d'environ 0,3 m d'épaisseur. L'épaisseur des sols de remblai est d'environ 6,41 m.

Des analyses granulométriques ont été effectuées sur deux échantillons représentatifs prélevés dans les sols de remblai. Sur la base des résultats de cette analyse et de l'examen visuel des autres échantillons, la composition du remblai varie entre celles d'un sable silteux à celle d'un silt sableux avec des proportions variables de gravier et d'argile. La présence de racines, de

débris de bois et de béton ainsi que des cailloux ou des blocs a été observée dans les sols de remblai.

3.5.2 Dépôt naturel

Un dépôt naturel a été rencontré sous les sols de remblai à une profondeur d'environ 7,01 m (niveau 11,56 m). L'épaisseur de ce dépôt est d'environ 2,03 m. Le forage TF-44-19 a pris fin dans ce dépôt sans l'avoir complètement traversé.

Une analyse granulométrique a été effectuée sur un échantillon représentatif prélevé dans le dépôt naturel. Sur la base du résultat de cette analyse granulométrique et des observations visuelles effectuées sur les autres échantillons prélevés dans ce dépôt, il ressort que le dépôt naturel est principalement composé de sable silteux et graveleux, traces d'argile.

3.6 Caractéristiques environnementales des sols

3.6.1 Indices organoleptiques de contamination

En addition aux débris rencontrés dans les sols de remblai, les sédiments au droit des forages TF-35-19, TF-37-19 et TF-39-19 et dans les sols au droit du forage TF-39-19 ont présenté, à certaines profondeurs, une couleur noire.

3.6.2 Résultats analytiques

Les résultats détaillés des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sols prélevés dans le cadre de la présente étude sont présentés au tableau 1, à l'annexe 3, en comparaison avec les critères génériques A, B et C du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (le « Guide d'intervention ») ainsi qu'avec les valeurs limites de l'annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

Les valeurs du critère A utilisées pour l'interprétation des concentrations en métaux correspondent à celles suggérées pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les résultats sont résumés au tableau 9.

Tableau 9 Résumé des résultats des analyses chimiques – Sédiments et sols

Forage	Échantillon	Type de matériau	Niveau de contamination		
			Métaux	HAP	HP C_{10}-C_{50}
Parc Louis Hébert					
TF-31-19	CF-2	Sédiments	A-B	B-C	C-RESC
	CF-3	Sédiments	<A	<A	<A
	CF-5	Sable	<A	<A	<A
TF-32-19	CF-1	Sédiments	B-C	B-C	C-RESC

Forage	Échantillon	Type de matériau	Niveau de contamination		
			Métaux	HAP	HP C_{10}-C_{50}
	CF-4	Sable	A-B	B-C	B-C
TF-33-19	CF-1	Sédiments	B-C	B-C	C-RESC
	CF-2	Sable	<A	<A	<A
TF-42-19	CF-2	Remblai	<A	A-B	<A
	CF-5B	Remblai	A-B	<A	<A
TF-43-19	CF-1	Remblai	<A	A-B	<A
	CF-3	Remblai	<A	<A	<A
	CF-7	Sable	<A	<A	<A
Frères de Saint-Gabriel et résidences privées					
TF-34-19	CF-1	Sédiments	A-B	B-C	B-C
	CF-4	Sable	<A	<A	<A
TF-35-19	CF-1	Sédiments	C-RESC	A-B	A-B
TF-36-19	CF-1	Sédiments	<A	A-B[1]	A-B
	CF-4	Sable	<A	<A	<A
	CF-6	Sable	<A	<A	<A
TF-37-19	CF-1	Sédiments	B-C	B-C	B-C
	CF-2	Sable	<A	<A	<A
	CF-4	Sable	<A	<A	<A
TF-38-19	CF-1	Sédiments	A-B	A-B	B-C
	CF-2	Sable	A-B	A-B	A-B
	CF-3	Sable	A-B	<A	<A
Résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau					
TF-39-19	CF-1	Sédiments	A-B	A-B	B-C
	CF-3	Sédiments	B-C	B-C	C-RESC
	CF-5	Sable	<A	<A	<A
TF-40-19	CF-2	Sédiments	B-C	B-C	C-RESC
	CF-6	Sable	<A	<A	<A
Plots 1 à 4					
TF-41-19	CF-1	Sédiments	A-B	A-B	B-C
	CF-3	Sédiments	B-C	B-C	B-C
	CF-5	Gravier	<A	<A	<A
TF-45-19	CF-3	Remblai	A-B	A-B	B-C

Forage	Échantillon	Type de matériau	Niveau de contamination		
			Métaux	HAP	HP C_{10}-C_{50}
	CF-6	Remblai	<A	>RESC	B-C
	CF-9	Remblai	<A	A-B	<A
PE-01-19	PM-2	Remblai	A-B	A-B	<A
	PM-5	Remblai	<A	A-B	A-B
Terrain privé (M. Allard)					
TF-44-19	CF-2	Remblai	A-B	B-C	<A
	CF-5	Remblai	<A	A-B	<A
	CF-10	Remblai	A-B	A-B	A-B

Note 1 : Un écart de plage de contamination a été constaté entre l'échantillon et son duplicata. Par précaution, la plage de contamination la plus élevée a été considérée représentative.

De plus, les résultats détaillés des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sédiments prélevés dans le cadre de la présente étude sont présentés au tableau 2, à l'annexe 3, en comparaison avec les critères Concentration d'effets occasionnels (CEO) et Concentration d'effets fréquents (CEF) du document *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*.

Les résultats des analyses chimiques sur les sédiments, comparés aux critères CEO et CEF et en fonction des secteurs, sont résumés au tableau 10.

Tableau 10 Résumé des résultats des analyses chimiques - Sédiments

Forage	Échantillon	Type de matériau	Niveau de contamination	
			Métaux	HAP
Parc Louis Hébert				
TF-31-19	CF-2	Sédiments	>CEF	>CEF
	CF-3	Sédiments	<CEO	<CEO
TF-32-19	CF-1	Sédiments	>CEF	>CEF
TF-33-19	CF-1	Sédiments	>CEF	>CEF
Frères de Saint-Gabriel et résidences privées				
TF-34-19	CF-1	Sédiments	>CEO-<CEF	>CEF
TF-35-19	CF-1	Sédiments	>CEF	>CEF
TF-36-19	CF-1	Sédiments	<CEO	<CEO
TF-37-19	CF-1	Sédiments	>CEF	>CEF
TF-38-19	CF-1	Sédiments	>CEF	>CEO-<CEF

Forage	Échantillon	Type de matériau	Niveau de contamination	
			Métaux	HAP
Résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau				
TF-39-19	CF-1	Sédiments	>CEF	>CEO-<CEF
	CF-3	Sédiments	>CEF	>CEF
TF-40-19	CF-2	Sédiments	>CEF	>CEF
Plots 1 à 4				
TF-41-19	CF-1	Sédiments	>CEF	>CEO-<CEF
	CF-3	Sédiments	>CEF	>CEF

Un résumé des résultats d'analyses obtenus est présenté sur le dessin n° 2 à l'annexe 4.

3.6.3 Contrôle de la qualité

Les résultats du programme de contrôle de la qualité interne de Veritas sont présentés sur le certificat d'analyses inclus à l'annexe 3. Les résultats de ces contrôles sont rapportés conformes aux critères internes de Veritas, lesquels sont approuvés par le MELCC. De plus, dans tous les cas, lorsqu'un paramètre est rapporté non détecté, les limites de détection rapportées sont inférieures ou égales aux critères A et CEO.

Par ailleurs, afin d'évaluer la réplicabilité des résultats, les écarts relatifs ont été calculés entre les concentrations des duplicata et celles de leurs échantillons correspondants lorsqu'au moins une des deux concentrations est supérieure à au moins 10 fois la limite de détection rapportée. Les écarts calculés sont présentés au tableau 9.

Tableau 11 Contrôle de la qualité - Écarts relatifs - Sols

Couples Échantillon et duplicata	Écarts relatifs		
	Métaux	HAP	HP C_{10}-C_{50}
TF-32-19/CF-1 (DC-2)	0 à **47** %	7 à 21 %	**34 %**
TF-36-19/CF-1 (DC-5)	6 à 12 %	-[1]	-[1]
TF-40-19/CF-1 (DC-3)	0 à **41** %	**35 à 56 %**	8 %
TF-44-19/CF-2 (DUP)	2 à **51** %	15 à **33 %**	-[1]

Note 1 : Les concentrations mesurées sont inférieures à 10 fois la limite de détection.

Ainsi, plusieurs écarts calculés sont supérieurs à la limite de 30 % suggérée par le MELCC (Ag : 40 à 47 %, Zn : 51 %, HAP : 33 à 56 %, HP C_{10}-C_{50} : 34 %). Il est à noter que dans la majorité des cas, les deux résultats sont situés dans la même plage de contamination. Toutefois, pour deux couples et pour deux paramètres (TF-40-19/CF-2 et DC-3 en HAP, TF-44-19/CF-2 et DUP en Zn), les résultats sont situés dans deux plages de contamination

différentes. Les écarts ont été considérés dans l'élaboration des conclusions et recommandations du rapport.

4 Interprétation des résultats analytiques

4.1 Distribution de la contamination

Les informations recueillies dans le cadre de la présente étude permettent de décrire la qualité environnementale des sols et des sédiments dans le cadre du projet, lesquels sont décrits dans les sections suivantes.

4.1.1 Sédiments

Critères de qualité pour les sédiments

Tous les sédiments analysés dans le cadre de la présente étude présentent dans au moins un échantillon prélevé dans la couche, au moins une concentration supérieure au critère CEF sans égard aux secteurs, à l'exception des sédiments au droit du forage TF-36-19, situé dans le secteur des Frères de Saint-Gabriel et des résidences privées, lesquels ont présenté des concentrations toutes inférieures aux critères CEO et CEF.

Il est néanmoins important de rappeler que les échantillons de sédiments n'ont pas été échantillonnés selon les directives du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime* étant donné la méthode d'investigation retenue (forage par rotation de tubes). Par conséquent, la comparaison des résultats obtenus pour les sédiments avec les critères CEO et CEF n'est présentée qu'à titre indicatif uniquement.

Critères de qualité pour les sols

Au moins une concentration comprise dans la plage C-RESC a été notée dans tous les échantillons de sédiments provenant du secteur du Parc Louis-Hébert.

Dans le secteur des Frères de Saint-Gabriel et des résidences privées, les sédiments ont présenté des niveaux de contamination variables, soit dans la plage B-C au droit des forages TF-34-19, TF-37-19 et TF-38-19, dans la plage C-RESC au droit du forage TF-35-19 et dans la plage A-B au droit du forage TF-36-19.

Pour le secteur de la résidence Ignace-Bourget et du CHSLD Laurendeau, les sédiments situés entre environ 4,4 et 5,5 m de profondeur au droit du forage TF-39-19 sont situés dans la plage B-C, alors que les sédiments plus profonds au droit du même forage ainsi qu'au droit du forage TF-40-19 sont situés dans la plage C-RESC.

Enfin, les sédiments situés dans le secteur des plots 1 à 4 sont situés dans la plage B-C.

Par ailleurs, il est à noter que les sédiments dans le secteur du terrain privé n'ont pas été analysés. Néanmoins, le forage TF-31-19 est situé à proximité et les sédiments dans ce forage ont présenté des concentrations dans la plage C-RESC.

4.1.2 Sols

Remblais

Secteur de la résidence Ignace-Bourget et du CHSLD Laurendeau

Le remblai entre 3,1 et 4,9 m au droit du forage TF-45-19 situé dans le secteur de la résidence Ignace-Bourget et du CHSLD Laurendeau présente des concentrations en HAP supérieures aux seuils du RESC. La présence de bois en décomposition a été notée dans cet horizon. Par ailleurs, une concentration dans la plage B-C en HP C_{10}-C_{50} a été notée dans le remblai situé entre le sol organique et environ 3,1 m de profondeur dans le même forage. Toutes les autres concentrations mesurées dans le remblai dans le même secteur, soit sous environ 4,9 m de profondeur dans le forage TF-45-19 et sous le sol organique jusqu'à au moins 1,7 m de profondeur dans le puits d'exploration PE-01-19, sont inférieures ou égales au critère B.

Secteur du terrain privé

Des concentrations dans la plage B-C en HAP ont été notées dans le remblai situé directement sous le sol organique au droit du forage TF-44-19, situé dans le secteur du terrain privé, jusqu'à une profondeur d'environ 1,8 m. Toutes les autres concentrations mesurées dans le remblai situé dans le même forage sous 1,8 m de profondeur jusqu'à environ 7,0 m de profondeur sont inférieures ou égales au critère B.

Secteur du parc Louis-Hébert

Toutes les concentrations mesurées dans le remblai identifié au droit des forages TF-42-19 et TF-43-19 situés dans le secteur du parc Louis-Hébert sont inférieures ou égales au critère B.

Secteur des Frères de Saint-Gabriel et des résidences privées et secteur des plots 1 à 4

Aucun remblai n'a été analysé lors des forages dans le secteur des Frères de Saint-Gabriel et des résidences privées, ainsi que dans le secteur des plots 1 à 4.

Sols naturels :

Des concentrations en HAP et en HP C_{10}-C_{50} dans la plage B-C ont été notées dans le sable au droit du forage TF-32-19, situé dans le secteur du parc Louis-Hébert. Une concentration en sélénium située dans la plage A-B a été mesurée dans le sable au droit du forage TF-38-19 dans le secteur des Frères de Saint-Gabriel et des résidences privées. Tous les autres sols naturels dans tous les secteurs présentent des concentrations inférieures au critère A.

5 Recommandations

Compte tenu des concentrations mesurées dans les sédiments et d'après les recommandations des *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*, « … le rejet en eau libre des déblais de dragage est proscrit ». Conséquemment, les sédiments devront être gérés en milieu terrestre, en fonction des critères du Guide d'intervention.

La gestion environnementale des sédiments et des sols contaminés excavés est encadrée notamment par le Guide d'intervention, de même que par plusieurs lois et règlements incluant notamment la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), le RSCTSC, le RESC et le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR).

Les sédiments et les sols ayant révélé des concentrations comprises dans les plages A-B ou B-C devront être gérés selon les spécifications de la Grille de gestion du Guide d'intervention. Ainsi, ils pourront être éliminés dans un lieu d'enfouissement technique (LET). Les sédiments et les sols A-B pourraient également être éliminés dans un lieu d'enfouissement de débris de construction et de démolition (LEDCD). Il est à noter qu'en milieu terrestre, la valorisation des sols A-B et, dans certains cas, des sols B-C sur les sites d'où ils proviennent est possible, si leurs propriétés géotechniques le permettent. La valorisation des sols A-B sur un autre site pourrait également être possible, sous certaines conditions et si leurs propriétés géotechniques le permettent.

Les sols C-RESC excavés devront être envoyés à un lieu d'enfouissement ou de traitement de sols contaminé, alors que les sols supérieurs aux seuils du RESC ne peuvent généralement être envoyés uniquement qu'à un lieu de traitement de sols contaminés.

Il est important de souligner que les sites d'élimination peuvent imposer des contraintes quant à la nature, à la granulométrie, à la perméabilité des sols, de même qu'à la proportion de débris qu'ils pourraient contenir.

En raison de la variabilité des concentrations mesurées (voir la section 3.6.3 du rapport), il est recommandé de considérer tous les sols de remblai comme ayant des concentrations minimales dans la plage A-B. Cette recommandation affecte notamment la gestion des sols de remblais où l'échantillon TF-43-19/CF-3 a été prélevé.

De même, en raison de la difficulté de ségrégation et de distinction entre les sédiments et les sols, il est recommandé de considérer la gestion des sédiments en fonction des concentrations les plus élevées mesurées dans une même couche.

De plus, aucune caractérisation environnementale de site - Phase I n'a été effectuée ou consultée dans le présent mandat. Ainsi, les concentrations mesurées dans les sondages n'excluent pas la présence possible d'une contamination ailleurs sur le site ou, dans les sols échantillonnés, pour d'autres paramètres qui n'ont pas été analysés.

Les détails relatifs aux travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard ne nous ayant pas été communiqués, la pertinence de procéder à des investigations additionnelles n'a pas été évaluée.

Finalement, il convient de mentionner que si des indices de contamination différents de ceux mentionnés dans le présent rapport étaient rencontrés lors de la réalisation du projet, un conseiller en environnement d'Hydro-Québec devrait en être avisé afin de réévaluer le mode de gestion des déblais.

Annexe 1

Portée du rapport

1. Utilisation du rapport

a. Utilisation du rapport

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par SNC-Lavalin GEM Québec inc. (SNC-Lavalin) exclusivement à l'intention du client (le Client) auquel le rapport est adressé, qui a pris part à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. SNC-Lavalin n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu. Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement de SNC-Lavalin en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis au Client et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires. Les résultats de cette étude ne constituent en aucune façon une garantie que le terrain à l'étude est exempt de toute contamination. Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique. Le contenu du présent rapport est de nature confidentielle et exclusive. Il est interdit à toute personne, autre que le Client, de reproduire ou de distribuer ce rapport, de l'utiliser ou de prendre une décision fondée sur son contenu, en tout ou en partie, sans la permission écrite expresse du Client et de SNC-Lavalin.

b. Modifications au projet

Les données factuelles, les interprétations et les recommandations contenues dans ce rapport ont trait au projet spécifique tel que décrit dans le rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ni autre site. Si le projet est modifié du point de vue conception, dimensionnement, emplacement ou niveau, SNC-Lavalin devra être consulté de façon à confirmer que les recommandations déjà données demeurent valides et applicables.

c. Nombre de sondages

Les recommandations données dans ce rapport n'ont pour but que de servir de guide à l'ingénieur en conception. Le nombre de sondages pour déterminer toutes les conditions souterraines qui peuvent affecter les travaux de construction (coûts, techniques, matériel, échéancier), devrait normalement être plus élevé que celui pour les besoins du dimensionnement. Le nombre de points d'échantillonnage et d'analyses chimiques ainsi que la fréquence d'échantillonnage et le choix des paramètres peuvent influencer la nature et l'envergure des actions correctives ainsi que les techniques et les coûts de traitement ou de disposition. Les entrepreneurs qui soumissionnent ou qui sous-traitent le travail, devraient compter sur leurs propres études ainsi que sur leurs propres interprétations des résultats factuels des sondages pour apprécier de quelle façon les conditions souterraines peuvent affecter leur travail et les coûts des travaux.

d. Interprétation des données, commentaires et recommandations

À moins d'avis contraire, l'interprétation des données et des résultats, les commentaires et les recommandations contenus dans ce rapport sont fondés, au mieux de notre connaissance, sur les politiques, les critères et les règlements environnementaux en vigueur à l'emplacement du projet et à la date de production du rapport. Si ces politiques, critères et règlements font l'objet de modifications après la soumission du rapport, SNC-Lavalin devra être consulté pour réviser les recommandations à la lumière de ces changements. Lorsqu'aucune politique, critère ou réglementation n'est disponible pour permettre l'interprétation des données et des résultats analytiques, les commentaires ou recommandations exprimés par SNC-Lavalin sont basés sur la meilleure connaissance possible des règles acceptées dans la pratique professionnelle. Les analyses, commentaires et recommandations contenus dans ce rapport sont fondés sur les données et observations recueillies sur le site, lesquelles proviennent de travaux d'échantillonnage effectués sur le site. Il est entendu que seules les données directement recueillies à l'endroit des sondages, des sites d'échantillonnage et à la date de l'échantillonnage sont exactes et que toute interpolation ou extrapolation de ces résultats à l'ensemble ou à une partie du site comporte des risques d'erreurs qui peuvent elles-mêmes influencer la nature et l'ampleur des actions requises sur le site.

2. Rapports de sondage et interprétation des conditions souterraines

a. Description des sols et du roc

Les descriptions des sols et du roc données dans ce rapport proviennent de méthodes de classification et d'identification communément acceptées et utilisées dans la pratique de la géotechnique. La classification et l'identification du sol et du roc font appel à un jugement. SNC-Lavalin ne garantit pas que les descriptions seront identiques en tout point à celles faites par un autre géotechnicien possédant les mêmes connaissances des règles de l'art en géotechnique, mais assure une exactitude seulement à ce qui est communément utilisé dans la pratique de la géotechnique.

b. Conditions des sols et du roc à l'emplacement des sondages

Les rapports de sondage ne fournissent que des conditions du sous-sol à l'emplacement des sondages seulement. Les limites entre les différentes couches sur les rapports de sondage sont souvent approximatives, correspondant plutôt à des zones de transition, et ont donc fait l'objet d'une interprétation. La précision avec laquelle les conditions souterraines sont indiquées, dépend de la méthode de sondage, de la fréquence et de la méthode d'échantillonnage ainsi que de l'uniformité du terrain rencontré. L'espacement entre les sondages, la fréquence d'échantillonnage et le type de sondage sont également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution qui sont hors du contrôle de SNC-Lavalin

c. Conditions des sols et du roc entre les sondages

Les formations de sol et de roc sont variables sur une plus ou moins grande étendue. Les conditions souterraines entre les sondages sont interpolées et peuvent varier de façon significative autant en plan qu'en profondeur des conditions rencontrées à l'endroit des sondages. SNC-Lavalin ne peut en effet garantir les résultats qu'à l'endroit des sondages effectués. Toute interprétation des conditions présentées entre les sondages comporte des risques. Ces interprétations peuvent conduire à la découverte de conditions différentes de celles qui étaient prévues. SNC-Lavalin ne peut être tenu responsable de la découverte de conditions de sol et de roc différentes de celles décrites ailleurs qu'à l'endroit des sondages effectués.

d. Niveaux de l'eau souterraine

Les niveaux de l'eau souterraine donnés dans ce rapport correspondent seulement à ceux observés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport ainsi qu'en fonction du type d'installation piézométrique utilisé. Ces conditions peuvent varier de façon saisonnière ou suite à des travaux de construction sur le site ou sur des sites adjacents. Ces variations sont hors du contrôle de SNC-Lavalin.

3. Niveaux de contamination

Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport. Ces niveaux peuvent varier selon les saisons ou par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents. Ces variations sont hors de notre contrôle. Les niveaux de contamination sont déterminés à partir des résultats des analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons de sol, d'eau de surface ou d'eau souterraine. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier de façon importante de ceux à ces points. La composition chimique des eaux souterraines à chaque point échantillonnage est susceptible de changer en raison de l'écoulement souterrain, des conditions de recharge par la surface, de la sollicitation de la formation investiguée (i.e. puits de pompage ou d'injection à proximité du site) ainsi que de la variabilité saisonnière naturelle. La précision des niveaux de contamination de l'eau souterraine dépend de la fréquence et du nombre d'analyses effectuées. La liste des paramètres analysés est basée sur notre meilleure connaissance de l'historique du site et des contaminants susceptibles d'être trouvés sur le site et est également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'ait pas été analysé n'exclut pas qu'il soit présent à une concentration supérieure au bruit de fond ou à la limite de détection de ce paramètre.

4. Suivi de l'étude et des travaux

a. Vérification en phase finale

Tous les détails de conception et de construction ne sont pas connus au moment de l'émission du rapport. Il est donc recommandé que les services de SNC-Lavalin soient retenus pour apporter toute la lumière sur les conséquences que pourraient avoir les travaux de construction sur l'ouvrage final.

b. Inspection durant l'exécution

Il est recommandé que les services de SNC-Lavalin soient retenus pendant la construction, pour vérifier et confirmer d'une part que les conditions souterraines sur toute l'étendue du site ne diffèrent pas de celles données dans le rapport et d'autre part, que les travaux de construction n'auront pas un effet défavorable sur les conditions du site.

5. Changement des conditions

Les conditions de sol décrites dans ce rapport sont celles observées au moment de l'étude. À moins d'indication contraire, ces conditions forment la base des recommandations du rapport. Les conditions de sol peuvent être modifiées de façon significative par les travaux de construction (trafic, excavation, etc.) sur le site ou sur les sites adjacents. Une excavation peut exposer les sols à des changements dus à l'humidité, au séchage ou au gel. Sauf indication contraire, le sol doit être protégé de ces changements ou remaniements pendant la construction. Lorsque les conditions rencontrées sur le site diffèrent de façon significative de celles prévues dans ce rapport, dues à la nature hétérogène du sous-sol ou encore à des travaux de construction, il est du ressort du Client et de l'utilisateur de ce rapport de prévenir SNC-Lavalin des changements et de fournir à SNC-Lavalin l'opportunité de réviser les recommandations de ce rapport. Reconnaître un changement des conditions de sol demande une certaine expérience. Il est donc recommandé qu'un ingénieur géotechnicien expérimenté soit dépêché sur le site afin de vérifier si les conditions ont changé de façon significative.

6. Drainage

Le drainage de l'eau souterraine est souvent requis aussi bien pour des installations temporaires que permanentes du projet. Une conception ou exécution impropre du drainage peut avoir de sérieuses conséquences. SNC-Lavalin ne peut en aucun cas prendre la responsabilité des effets du drainage à moins que SNC-Lavalin ne soit spécifiquement impliqué dans la conception détaillée et le suivi des travaux de construction du système de drainage.

7. Caractérisation environnementale – Phase I (Phase I)

Ce rapport a été rédigé suite à des activités de recherche diligentes et à partir d'une évaluation de sources de données ponctuelles ou des renseignements obtenus auprès de tiers et qui peuvent comporter des incertitudes, lacunes ou omissions. Ces sources d'informations sont sujettes à des modifications au fil du temps, par exemple, selon l'évolution des activités sur le terrain à l'étude et ceux environnants. La Phase I n'inclut aucun essai, échantillonnage ou analyse de caractérisation par un laboratoire. Sauf exception, la Phase I s'appuie sur l'observation des composantes visibles et accessibles sur la propriété et celles voisines et qui pourraient porter un préjudice environnemental à la qualité du terrain à l'étude. Les titres de propriété mentionnés dans ce rapport sont utilisés pour identifier les anciens propriétaires du site à l'étude et ils ne peuvent en aucun cas être considérés comme document officiel pour reproduction ou d'autres types d'usages. Enfin, tout croquis, vue en plan ou schéma apparaissant dans le rapport ou tout énoncé spécifiant des dimensions, capacités, quantités ou distances sont approximatifs et sont inclus afin d'assister le lecteur à visualiser la propriété.

Annexe 2

Rapports de sondage

NOTES EXPLICATIVES
RAPPORT DE SONDAGE

Un rapport de sondage permet de résumer la stratigraphie des sols et du roc, leurs propriétés ainsi que les conditions d'eau souterraine. Cette note a pour but d'expliquer la terminologie, les symboles et abréviations utilisés.

COUPE STRATIGRAPHIQUE

1. PROFONDEUR – NIVEAU

La profondeur et le niveau des différents contacts stratigraphiques sont donnés par rapport à la surface du terrain à l'endroit des sondages au moment de leur exécution. Les niveaux sont indiqués en fonction du système indiqué dans l'entête du rapport de sondage.

2. DESCRIPTION DES SOLS

Les sols sont décrits selon leur nature et leurs propriétés géotechniques.

Les dimensions des particules constituant un sol sont les suivantes :

NOM	DIMENSION (mm)		
Argile		<	0,002
Silt	0,002	-	0,08
Sable	0,08	-	5
Gravier	5	-	80
Caillou	80	-	300
Bloc		>	300

La proportion des divers éléments de sol, définis selon la dimension des particules, est donnée d'après la terminologie descriptive suivante :

TERMINOLOGIE DESCRIPTIVE	PROPORTION DE PARTICULES (%)		
Traces	1	-	10
Un peu	10	-	20
Adjectif (ex. : sableux, silteux)	20	-	35
Et (ex. : sable et gravier)		>	35
Présence : Élément rencontré dont la proportion ne peut être précisée			

2.1 COMPACITÉ DES SOLS PULVÉRULENTS

La compacité des sols pulvérulents est évaluée à l'aide de l'indice de pénétration « N » obtenu par l'essai de pénétration standard :

COMPACITÉ	INDICE DE PÉNÉTRATION « N » (coups / 300 mm)		
Très lâche		<	4
Lâche	4	-	10
Compacte ou moyenne	10	-	30
Dense	30	-	50
Très dense		>	50

2.2 CONSISTANCE ET PLASTICITÉ DES SOLS COHÉRENTS

La consistance des sols cohérents est évaluée à partir de la résistance au cisaillement. La résistance au cisaillement non drainé de l'argile intacte (s_u) et de l'argile remaniée (s_r) est mesurée en chantier ou en laboratoire.

CONSISTANCE	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT, s_u (kPa)		
Très molle		<	12
Molle	12	-	25
Ferme	25	-	50
Raide	50	-	100
Très raide	100	-	200
Dure		>	200

PLASTICITÉ	LIMITE DE LIQUIDITÉ, W_L %		
Faible		<	30
Moyenne	30	-	50
Élevée		>	50

3. DESCRIPTION DU ROC

Le roc est décrit en fonction de sa nature géologique, de ses caractéristiques structurales et de ses propriétés mécaniques.

L'indice de qualité du roc (RQD) est déterminé selon la norme ASTM D 6032.

CLASSIFICATION	INDICE DE QUALITÉ RQD (%)		
Très mauvaise qualité		<	25
Mauvaise qualité	25	-	50
Qualité moyenne	50	-	75
Bonne qualité	75	-	90
Excellente qualité	90	-	100

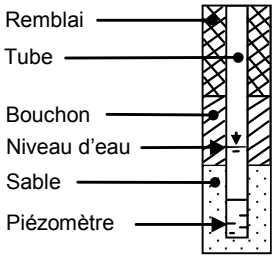
JOINTS	ESPACEMENT MOYEN (mm)		
Très rapprochés	0	-	60
Rapprochés	60	-	200
Moyennement espacés	200	-	600
Espacés	600	-	2000
Très espacés		>	2000

RÉSISTANCE	RÉSISTANCE À LA COMPRESSION UNIAXIALE, q_u (MPa)		
Extrêmement faible		<	1
Très faible	1	-	5
Faible	5	-	25
Moyennement forte	25	-	50
Forte	50	-	100
Très forte	100	-	250
Extrêmement forte		>	250

NOTES EXPLICATIVES
RAPPORT DE SONDAGE
(page 2 de 2)

NIVEAU D'EAU

La colonne « Niveau d'eau » indique le niveau de l'eau souterraine mesuré dans un tube d'observation, un piézomètre, un puits d'observation ou directement dans un sondage. La date du relevé est également indiquée dans cette colonne. Le croquis ci-contre illustre les différents symboles utilisés.



ÉCHANTILLONS

1. TYPE ET NUMÉRO

La colonne « Type et numéro » correspond à la numérotation de l'échantillon. Il comprend deux lettres identifiant le type d'échantillonnage, suivi d'un chiffre séquentiel. Les types d'échantillonnage sont les suivants :

CF :	carottier fendu	CR :	carottier diamanté
CG :	carottier grand diamètre	PM :	prélèvement manuel
TM :	tube à paroi mince	ET :	tarière
TU :	tube échantillonneur en plastique (Geoprobe)		

2. ÉTAT

La profondeur, la longueur et l'état de chaque échantillon sont indiqués dans cette colonne. Les symboles suivants illustrent l'état de l'échantillon :

3. RÉCUPÉRATION

La récupération de l'échantillon correspond à la longueur récupérée de l'échantillon par rapport à la longueur de l'enfoncement de l'échantillonneur, exprimée en pourcentage.

ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE

Les résultats des essais effectués en chantier et en laboratoire sont indiqués dans les colonnes « Essais in situ et en laboratoire » à la profondeur correspondante.

La liste d'abréviations suivante sert à identifier ces essais.

ABRÉVIATIONS

A	Absorption, L/min-m (essai d'eau sous pression)
AC	Analyses chimiques
C	Essai de consolidation
s_u	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au scissomètre de chantier, kPa
s_r	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au scissomètre de chantier, kPa
s_{us}	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au pénétromètre à cône (cône suédois), kPa
s_{rs}	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au pénétromètre à cône (cône suédois), kPa
s_{up}	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au scissomètre portatif, kPa
s_{rp}	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au scissomètre portatif, kPa
D_r	Densité relative des particules solides
E_M	Module pressiométrique, kPa ou MPa
G	Analyse granulométrique par tamisage et lavage
I_L	Indice de liquidité
I_p	Indice de plasticité, %
k_c	Coefficient de perméabilité (conductivité hydraulique) mesuré en chantier, m/s
k_L	Coefficient de perméabilité (conductivité hydraulique) mesuré en laboratoire, m/s
N_{dc}	Indice de pénétration (essai de pénétration dynamique au cône, DCPT)
N	Indice de pénétration (essai de pénétration standard, SPT)
P_{80}	Analyse granulométrique par lavage au tamis 80 μm
P_L	Pression limite de l'essai pressiométrique, kPa
P_r	Essai Proctor
γ	Poids volumique, kN/m^3
γ'	Poids volumique déjaugé, kN/m^3
q_u	Résistance à la compression uniaxiale du roc, MPa
R	Refus à l'enfoncement du carottier fendu
S	Analyse granulométrique par sédimentométrie
S_t	Sensibilité (s_u/s_r)
T.A.S.	Taux d'agressivité du sol
w	Teneur en eau, %
w_L	Limite de liquidité, %
w_p	Limite de plasticité, %

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-31-19

DATE : 2019-08-06 au 2019-08-07
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291873,5 **N :** 5047121,9

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L)	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm)
	18,03	**Plateforme de la barge**						30 60 90 120		40 80 120 160
		Surface de l'eau								
1 0,87	17,16	Eau.								
2										
3										
4										
5 5,00	13,03	**Sédiments :** silt argileux, traces de sable, gris foncé.		CF-01		82	PDT*			
		Consistance apparente très molle.								
6		Présence de matières organiques et présence de débris (plastique) entre 5,61 et 6,22 m de profondeur.		CF-02		100	PDT	42 68 121	G AC MO = 7,9% S	
6,71	11,32									
7		Plasticité moyenne à élevée (MH ou OH).		CF-03		20	PDT		AC	
		Sédiments : sable, un peu de silt à silteux, traces de gravier, brun à gris.		CF-04		13	1			
8 7,92	10,11	Compacité très lâche.								
		Présence de débris (plastique) entre 6,71 et 7,32 m de profondeur.		CF-05		20	20		AC	
9		**Sable silteux**, un peu de gravier, traces d'argile. Compacité moyenne. Présence probable de cailloux ou de blocs.		CF-06		56	26	14	G S	
				CR-07A		38	-			
10 9,91	8,12									

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,47 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:07 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-31-19

DATE : 2019-08-06 au 2019-08-07
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291873,5 **N :** 5047121,9

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		Roc : alternance de calcaire fossilifère (lits de 10 à 100 mm d'épaisseur) et de shale fissile.		CR-07B		100	73			
11		Formation de Laval.								
	11,18 / 6,85	Roc de qualité (RQD) moyenne.								
		Roc : calcaire cristallin fossilifère, avec minces interlits de shale.		CR-08		100	92		q_u = 160 MPa γ = 26,6 kN/m³	
12		Membre de Saint-Martin.								
	12,67 / 5,36	Roc de qualité (RQD) excellente.								
		Fin du forage								
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,47 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:07 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-32-19

DATE : 2019-08-07
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291950,1 **N :** 5047162,4

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L)	AUTRES ESSAIS	s_u (kPa) ▲ / s_{us} (kPa) ▼ / s_r (kPa) △ / s_{rs} (kPa) ▽ / N_{dc} (coups/300 mm) ●
	17,93	**Plateforme de la barge**								
0,77	17,16	Eau								
3,88	14,05	**Sédiments :** silt, un peu d'argile et un peu de sable.		CF-01		33	PDT*		AC	
		Consistance apparente très molle.								
		Présence de matières organiques.		CF-02		100	8	32 76 117	G MO = 6,9% S	
		Plasticité élévée (CH ou OH).		CF-03		13	2			
5,79	12,14	**Dépôt naturel :** sable silteux, traces de gravier et traces d'argile.		CF-04		39	9		AC	
6,40	11,53	Compacité lâche.								
		Devenant de compacité moyenne à très dense.		CF-05		25	21			
		Présence de cailloux ou de blocs.		CF-06		33	12	14	G S	
				CF-07		58	57			
8,33	9,60	**Roc :** alternance de calcaire fossilifère (lits de 10 à 100 mm d'épaisseur) et de shale fissile.		CR-08A		15	-			
				CR-08B		100	21			
		Formation de Laval.		CR-08C		100	62			
		Roc de qualité (RQD) très mauvaise entre 8,33 et 8,74 m de profondeur devenant moyenne à excellente.		CR-09		100	93		q_u = 91 MPa γ = 26,8 kN/m³	

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 8,74 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:08 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-32-19

DATE : 2019-08-07
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291950,1 **N :** 5047162,4

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		Roc : alternance de calcaire fossilifère (lits de 10 à 100 mm d'épaisseur) et de shale fissile.		CR-10		100	97			
11		Formation de Laval.								
		Roc de qualité (RQD) moyenne à excellente.		CR-11		99	76			
12										
13				CR-12		94	74			
13,70	4,23	**Roc :** calcaire cristallin fossilifère, avec minces interlits de shale.							q_u = 163 MPa γ = 26,7 kN/m³	
14		Membre de Saint-Martin.								
		Roc de qualité (RQD) moyenne à excellente.		CR-13		100	92			
15										
16				CR-14		100	100			
16,46	1,47	**Fin du forage**								
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 8,74 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:08 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-33-19

DATE : 2019-08-16
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291943,4 **N :** 5047169,9

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	s_u (kPa) ▲ / s_{us} (kPa) ▼ / s_r (kPa) △ / s_{rs} (kPa) ▽ / N_{dc} (coups/300 mm) ●
	17,94	**Plateforme de la barge**								
0,78	17,16	Eau								
5,79	12,15	**Sédiments :** silt argileux et sableux. Consistance apparente très molle. Présence de matières organiques.		CF-01		100	PDT*	W_P 37, W 99, W_L 100	G AC MO = 6,5% S	
6,96	10,98	Plasticité élevée (CH ou OH). **Dépôt naturel :** sable et silt, traces de gravier et traces d'argile.		CF-02		75	20	W 34	G AC E_{Rr} = 82 %	
		Compacité moyenne à dense.		CF-03		34	41		S E_{Rr} = 83 %	
8,42	9,52	Présence probable de cailloux ou de blocs.		CF-04		0	R			
				CR-05A		16	-			
8,77	9,17	**Roc :** calcaire à grain fin dolomitisé avec minces interlits de shale. Formation de Laval. Roc de qualité (RQD) moyenne.		CR-05B		100	56			
		Roc : alternance de calcaire fossilifère		CR-05C		100	75			

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,07 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:08 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-33-19

DATE : 2019-08-16
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291943,4 **N :** 5047169,9

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		(lits d'épaisseur variant de 10 à 60 mm)								
		et de shale noir fissile.								
11		Formation de Laval.		CR-06		98	97			
12		Roc de qualité (RQD) moyenne à excellente.								
12,12	5,82	**Fin du forage**								
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,07 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:08 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-34-19

DATE : 2019-08-16
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291983,7 **N :** 5047195,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	s_u (kPa) ▲ / s_{us} (kPa) ▼ / s_r (kPa) △ / s_{rs} (kPa) ▽ / N_{dc} (coups/300 mm) ●
	17,93	**Plateforme de la barge**								
0,77	17,16	Eau								
5,64	12,29	**Sédiments :** silt, un peu d'argile et de sable.		CF-01		30	PDT*		AC	
6,40	11,53	Consistance apparente très molle. Présence de matières organiques.		CF-02		21	30	20	G MO = 1,2%	
		Dépôt naturel : sable et silt, traces de gravier et d'argile.		CF-03		20	15		E_{Rr} = 84 % S E_{Rr} = 84 %	
7,62	10,31	Présence de matières organiques à la surface du dépôt. Compacité moyenne.		CF-04		69	19	12	G AC E_{Rr} = 83 %	
		Sable graveleux et silteux, traces d'argile.		CF-05		100	R			
8,66	9,27	Compacité moyenne.		CR-06A		0	-		S E_{Rr} = 85 %	
		Roc : calcaire à grain fin dolomitisé. Présence d'un interlit de shale entre 9,25		CR-06B		100	23			
9,39	8,54			CR-06C		96	78			

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,17 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:08 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-34-19

DATE : 2019-08-16
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291983,7 **N :** 5047195,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		et 9,45 m de profondeur. Formation de Laval. Roc de qualité (RQD) très mauvaise à bonne.		CR-06C		96	78			
11		**Roc :** alternance de calcaire fossilifère (lits d'épaisseur variant de 30 à 100 mm et de shale fissile. Formation de Laval. Roc de qualité (RQD) bonne à excellente.		CR-07		100	100			
12										
12,36	5,57	**Fin du forage**								
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,17 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:08 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-35-19

DATE : 2019-08-19
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292016,9 **N :** 5047284,7

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	s_u (kPa) ▲ s_{us} (kPa) ▼ s_r (kPa) △ s_{rs} (kPa) ▽ ● N_{dc} (coups/300 mm)
	18,07	**Plateforme de la barge**								
0,91	17,16	Eau								
7,32	10,75	**Sédiments :** sable noir, silteux et graveleux.		CF-01		65	R*		AC	
7,55	10,52	**Dépôt naturel :** proportions variables de sable, silt et gravier. Présence de cailloux ou de blocs.		CR-02		100	-			
8,05	10,02	**Roc :** dolomie gréseuse. Présence de pyrite. Formation de Pamélia. Roc de qualité (RDQ) bonne.		CR-03		100	81			
9,63	8,44	**Roc :** shale fissile légèrement fracturé au								

Échelles : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ; W_P W W_L 30 60 90 120 ; 40 80 120 160

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation de tubes de calibre NW suivi du lavage des sols jusqu'à la profondeur de 7,62 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-35-19

DATE : 2019-08-19
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292016,9 **N :** 5047284,7

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L; 30 60 90 120)	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) (40 80 120 160)
		litage horizontal.		CR-04		100	57			
		Formation de Laval.								
11		Roc de qualité (RQD) moyenne.								
11,03	7,04	**Fin du forage**								
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation de tubes de calibre NW suivi du lavage des sols jusqu'à la profondeur de 7,62 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-36-19

DATE : 2019-08-14 au 2019-08-15
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292043,0 **N :** 5047312,7

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm)
	17,93	**Plateforme de la barge**								
0,77	17,16	Eau								
2,90	15,03	**Sédiments :** silt, un peu de sable et d'argile, gris. Compacité lâche. Présence de débris (bois et plastique) entre 3,05 et 3,66 m de profondeur		CF-01		43	9*	W_P W_L W 30 60 90 120: 23	G AC MO = 2,7%	40 80 120 160
				CF-02		56	5		S	
				CF-03		36	3			
4,88	13,05	**Dépôt naturel :** sable silteux, un peu de gravier et traces d'argile, gris.		CF-04		43	9	24	G AC S	
5,49	12,44	Compacité lâche. **Sable silteux**, un peu de gravier à graveleux, traces d'argile, gris.		CF-05		0	17			
		Compacité moyenne. Présence de cailloux ou de blocs.		CF-06		23	18		AC	
				CF-07		48	R			
				CR-08A		-	-			
7,60	10,33	**Roc :** calcaire cristallin avec minces interlits ondulés de shale calcareux millimétriques. Formation de Lowville. Roc de qualité (RQD) moyenne.		CR-08B		97	51		q_u = 169 MPa γ = 26,6 kN/m³	
9,19	8,74	Roc de qualité (RQD) moyenne à excellente. **Roc :** alternance de dolomie calcareuse et de grès.		CR-09		100	97		q_u = 185 MPa γ = 27,1 kN/m³	

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 7,60 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-36-19

DATE : 2019-08-14 au 2019-08-15
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292043,0 **N :** 5047312,7

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P, W, W_L) 30 60 90 120	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: ▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		Formation de Pamélia.								
		Roc de qualité (RQD) moyenne à excellente.		CR-09		100	97		q_u = 185 MPa γ = 27,1 kN/m³	
11										
				CR-10		100	65			
12										
12,39	5,54	**Roc :** alternance de calcaire fossilifère (lits d'épaisseur variant de 30 à 100 mm) et de shale fissile.								
13				CR-11		96	54			
		Formation de Laval.								
		Roc de qualité (RQD) moyenne.								
14										
				CR-12		100	51			
15										
15,31	2,62	**Fin du forage**								
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 7,60 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-37-19

DATE : 2019-08-19
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292031,1 **N :** 5047314,3

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L)	AUTRES ESSAIS	s_u (kPa) ▲ / s_{us} (kPa) ▼ / s_r (kPa) △ / s_{rs} (kPa) ▽ / N_{dc} (coups/300 mm) ●
	17,97	**Plateforme de la barge**								
0,81	17,16	Eau								
4,88	13,09	**Sédiments :** silt et sable, un peu d'argile et traces de gravier, gris-noir.		CF-01		49	1*	60	G AC	
5,49	12,48	Compacité très lâche. Présence matières organiques.		CF-02		51	7		MO = 6,7% E_{Rr} = 84 % S	
		Dépôt naturel : sable graveleux et silteux, traces d'argile, gris. Compacité lâche à moyenne. Présence de cailloux ou de blocs.		CF-03		33	4		AC E_{Rr} = 84 % E_{Rr} = 83 %	
				CF-04		49	30	9	G AC	
				CF-05		40	R		E_{Rr} = 82 % S	
7,72	10,25	**Roc :** calcaire cristallin avec minces interlits ondulés de shale calcareux millimétriques. Formation de Lowville. Roc de qualité (RQD) moyenne.		CR-06A		26	-			
				CR-06B		100	72			
8,76	9,21	**Roc :** alternance de dolomie calcareuse et de grès, devenant calcaire à partir d'environ 10,71 m de profondeur. Formation de Pamélia.		CR-07		92	78			

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 7,62 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-37-19

DATE : 2019-08-19
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292031,1 **N :** 5047314,3

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: ▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		Roc de qualité (RQD) moyenne à bonne.		CR-07		92	78			
10,82	7,15	**Fin du forage**								

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 7,62 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-38-19

DATE : 2019-08-19
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292045,8 **N :** 5047402,1

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS
	17,97	**Plateforme de la barge**							
0,81	17,16	Eau							
4,44	13,53	**Sédiments :** silt et sable, traces d'argile, gris.		CF-01		93	PDT*		AC
5,01	12,96	Compacité très lâche.		CF-02		46	4	23	G AC
		Présence de débris (plastique) et de feuilles d'arbre.		CF-03		62	31		MO = 1,4% S E_{Rr} = 81 %
		Dépôt naturel : sable graveleux et silteux, traces d'argile, gris.		CF-04		28	39		AC E_{Rr} = 85 %
		Présence de matières organiques en surface du dépôt.		CF-05		55	R	10	G E_{Rr} = 85 %
7,34	10,63	Compacité lâche en surface, devenant dense par la suite.		CR-06A		17	-		S
				CR-06B		100	0		
		Présence de cailloux ou de blocs.							
		Roc : calcaire cristallin avec minces interlits ondulés de shale calcareux millimétriques.		CR-06C		100	78		
		Formation de Lowville.							
		Roc de qualité (RQD) très mauvaise entre 7,34 et 7,57 m de profondeur devenant bonne à excellente.		CR-07		100	93		

ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE

TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%): W_P — W — W_L; 30 60 90 120

▲ s_u (kPa) ▼ s_{us} (kPa) △ s_r (kPa) ▽ s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm); 40 80 120 160

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 7,57 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Fréres de Saint-Gabriel et résidences privées
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-38-19

DATE : 2019-08-19
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292045,8 **N :** 5047402,1

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P, W, W_L) 30 60 90 120	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: ▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
10,74	7,23	**Roc :** dolomie calcareuse. Présence de nodules de calcite. Formation de Pamélia. Roc de qualité (RQD) excellente. **Fin du forage**		CR-07		100	93			

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 7,57 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:09 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-39-19

DATE : 2019-08-20
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292083,5 **N :** 5047665,4

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L)	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm)
	17,97	**Plateforme de la barge**						30 60 90 120		40 80 120 160
0,81	17,16	Eau								
4,42	13,55	**Sédiments :** silt et argile, un peu de sable, gris à noir.		CF-01		50	PDT*		AC	
		Consistance apparente très molle.		CF-02		100	PDT	W = 115	G MO = 6,6%	
		Présence de débris (plastique) et de feuilles d'arbre.		CF-03		66	PDT		S AC	
				CF-04		72	R			
6,71	11,26	**Dépôt naturel :** sable, un peu de silt, traces d'argile et traces de gravier, gris-noir.		CF-05		49	11		AC E_{Rr} = 85 %	
		Compacité moyenne.		CF-06		66	11	W = 19	G E_{Rr} = 87 %	
		Présence probable de cailloux ou de blocs.		CF-07		39	13		S E_{Rr} = 87 %	
				CF-08		55	R		E_{Rr} = 86 %	
9,14	8,83	**Roc :** calcaire à grain fin avec minces interlits ondulés de shale.		CR-09		100	79		q_u = 156 MPa γ = 26,6 kN/m³	

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation de tubes de calibre NW suivi du lavage des sols jusqu'à la profondeur de 9,14 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:10 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-39-19

DATE : 2019-08-20
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292083,5 **N :** 5047665,4

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		Présence de nodules de chert.		CR-09		100	79		q_u = 156 MPa γ = 26,6 kN/m³	
11		Formation de Leray.								
		Roc de qualité (RQD) bonne à excellente.								
11,27	6,70	**Roc :** calcaire cristallin avec minces interlits ondulés de shale calcareux bioturbés millimétriques.		CR-10		100	100			
12										
12,25	5,72	Formation de Lowville.								
		Roc de qualité (RQD) excellente.								
		Fin du forage								
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation de tubes de calibre NW suivi du lavage des sols jusqu'à la profondeur de 9,14 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:10 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-40-19

DATE : 2019-08-09 au 2019-08-12
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292073,2 **N :** 5047680,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P, W, W_L)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: ▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm)
	17,93	**Plateforme de la barge**								
0,77	17,16	Eau								
4,40	13,53	**Sédiments :** silt et argile, un peu de sable, gris.		CF-01		22	PDT*			
		Consistance apparente très molle.		CF-02		84	PDT		AC	
		Présence de matières organiques.		CF-03		20	PDT			
6,10	11,83	**Dépôt naturel :** sable graveleux et silteux, traces d'argile, gris.		CF-04		33	22			
6,71	11,22	Compacité moyenne.								
		Sable, traces de silt et d'argile, gris.		CF-05		36	10			
		Compacité moyenne.		CF-06		100	10	21	G	
		Présence probable de cailloux ou de blocs.		CF-07		43	16		AC S	
9,14	8,79	**Roc :** calcaire à grain fin avec minces interlits ondulés de shale.		CF-08		13	R			
				CR-09		100	100		q_u = 148 MPa γ = 26,5 kN/m³	

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,14 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:10 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-40-19

DATE : 2019-08-09 au 2019-08-12
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292073,2 **N :** 5047680,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		Présence de nodules de chert.								
		Formation de Leray.								
11		Roc de qualité (RQD) excellente.		CR-10		100	95			
12 11,91	6,02	**Roc :** calcaire cristallin avec minces interlits ondulés de shale calcareux bioturbés millimétriques.								
		Formation de Lowville.		CR-11		100	83		q_u = 181 MPa γ = 26,8 kN/m³	
13		Roc de qualité (RQD) bonne à excellente.								
13,56	4,37	**Roc :** dolomie calcareuse.								
14		Formation de Pamélia.								
		Roc de qualité (RQD) excellente à moyenne.		CR-12		100	95			
15										
16				CR-13		93	69			
16,84 17	1,09	**Roc :** shale fissile au litage horizontal.		CR-14		100	100			
17,45	0,48	Formation de Laval.								
18		Roc de qualité (RQD) excellente.								
		Fin du forage								
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 9,14 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:10 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur plot 1 à 4
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-41-19

DATE : 2019-08-13 au 2019-08-14
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292104,9 **N :** 5047829,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L)	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm)
	17,93	**Plateforme de la barge**						30 60 90 120		40 80 120 160
0,77	17,16	Eau								
4,55	13,38	**Sédiments :** silt et argile, un peu de sable, gris.		CF-01		100	PDT*	39 100 105	G	
		Consistance apparente très molle.		CF-02		25	PDT		AC MO = 5,1% S	
		Présence de matières organiques.								
		Plasticité élevée (CH ou OH).		CF-03		48	PDT		AC	
6,40	11,53	**Dépôt naturel :** sable silteux, un peu de gravier, traces d'argile, gris.		CF-04		67	12			
7,01	10,92	Compacité moyenne.								
		Gravier et sable silteux, traces d'argile, gris.		CF-05		51	63	7	G AC	
				CF-06		48	R		S	
		Compacité très dense.								
8,15	9,78	Présence probable de cailloux ou de blocs.								
		Roc : calcaire à grain fin avec minces interlits ondulés de shale.		CR-07		90	53		q_u = 187 MPa γ = 26,6 kN/m³	
		Présence de nodules de chert.								

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 8,15 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:10 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur plot 1 à 4
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-41-19

DATE : 2019-08-13 au 2019-08-14
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292104,9 **N :** 5047829,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L) 30 60 90 120	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) 40 80 120 160
		Formation de Leray.								
		Roc de qualité (RQD) moyenne à excellente.		CR-08		100	84			
11										
12				CR-09		100	100		q_u = 154 MPa γ = 26,4 kN/m³	
12,75	5,18	**Roc :** calcaire cristallin avec minces interlits ondulés de shale calcareux bioturbés millimétriques.								
13				CR-10		100	100			
		Formation de Lowville.								
14		Roc de qualité (RQD) bonne à excellente								
15				CR-11		100	79			
16				CR-12		100	100			
16,51	1,42	**Fin du forage**								
17										
18										
19										
20										

REMARQUES : * L'échantillon CF-01 a été prélevé au moyen d'un carottier fendu de calibre « N » de 64 mm de diamètre extérieur.
PDT : Poids des tiges.

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes jusqu'à la profondeur de 8,15 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:10 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-42-19

DATE : 2019-08-13
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291914,0 **N :** 5047105,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2019-09-10	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L)	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm)
	16,85	**Surface du terrain**						30 60 90 120		40 80 120 160
		Couvert végétal (60 mm).								
		Remblai : sable graveleux, traces à un peu de silt, brun.		CF-01 A B		72	36		E_{Rr} = 80 %	
1		Compacité dense à moyenne.		CF-02		16	17		AC E_{Rr} = 78 %	
1,22	15,63	**Silt sableux**, un peu d'argile, traces de gravier, brun.		CF-03		75	17	11	G E_{Rr} = 79 %	
2		Compacité moyenne.		CF-04		66	16		S E_{Rr} = 77 %	
2,54	14,31	**Sable et silt**, un peu de gravier et traces d'argile, brun à gris.		CF-05 A B		49	6	22	AC E_{Rr} = 79 %	
2,80	***14,05***									
3		Compacité lâche.		CF-06		54	7		G S E_{Rr} = 72 %	
3,53	13,32	Présence de matières organiques et de racines.		CF-07		0	R			
4		**Dépôt naturel :** gravier, sable et silt en proportions variables.		CR-08		100	-			
		Présence de cailloux ou de blocs.		CR-09		36	-			
5				CR-10		87	-			
6				CR-11A		70	-			
6,00	10,85	**Roc :** alternance de calcaire fossilifère (lits d'épaisseur variant de 20 à 100 mm) et de shale fissile.		CR-11B		100	79			
7		Présence de nodules de calcite.								
		Litage horizontal.								
		Formation de Laval.		CR-12		99	86		q_u = 122 MPa γ = 26,9 kN/m³	
8		Roc de qualité (RQD) bonne.								
8,53	8,32	**Fin du forage**								
9										
10										

REMARQUES :

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation de tarières à centre évidé jusqu'à la profondeur de 3,53 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:10 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur Parc Louis-Hébert
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-43-19

DATE : 2019-08-12
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291965,0 **N :** 5047145,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	AUTRES ESSAIS
	16,20	**Surface du terrain**					
		Couvert végétal (50 mm).					
		Remblai : sable graveleux, un peu de silt, brun.	CF-01		49	18	AC E_{Rr} = 79 %
0,78	15,42	Compacité moyenne.	CF-02 A B		46	16	G E_{Rr} = 72 %
		Silt, un peu de sable à sableux, un peu d'argile, traces de gravier, brun.	CF-03			13	S AC E_{Rr} = 79 %
		Compacité moyenne.					
		Présence de matières organiques.	CF-04 A B		61	10	E_{Rr} = 77 %
		Présence sol organique entre 3,05 et 3,15 m de profondeur.	CF-05		0	16	E_{Rr} = 78 %
3,15	13,05	**Sable silteux**, traces de gravier, brun à gris.	CF-06 A B		66	6	E_{Rr} = 78 %
3,40	*12,80*						
3,66	12,54	Compacité lâche.	CF-07		54	31	G AC E_{Rr} = 70 %
		Présence de racines.					
		Dépôt naturel : sable et gravier, un peu de silt, traces d'argile, gris.	CF-08		20	62	S E_{Rr} = 75 %
4,88	11,32	Compacité dense à très dense.	CF-09		67	R	E_{Rr} = 80 %
		Sable et silt, traces de gravier et d'argile, gris.	CF-10		55	R	E_{Rr} = 79 %
5,94	10,26	Compacité très dense.	CR-11A		0	-	
		Présence probable de cailloux ou de blocs.	CR-11B		100	78	
		Roc : alternance de calcaire fossilifère (lits d'épaisseur variant de 20 à 100 mm) et de shale fissile.					
		Formation de Laval.					
		Roc de qualité (RQD) bonne.	CR-12		98	83	
8,82	7,38	**Fin du forage**					

NIVEAU D'EAU 2019-09-10

ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE

TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) — W_P W W_L; 30 60 90 120; ⊙ 12 (CF-02), ⊙ 9 (CF-07)

▲ s_u (kPa) ▼ s_{us} (kPa) △ s_r (kPa) ▽ s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm); 40 80 120 160

REMARQUES :

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un carottier de calibre NQ jusqu'à la profondeur de 3,66 m; rotation de tubes de calibre NW suivi du lavage de 3,66 à 5,89 m; carottier diamanté de calibre NQ dans le roc.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:11 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur terrain privée (M. Allard)
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-44-19

DATE : 2019-09-09 au 2019-09-10
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 291853,9 **N :** 5047104,3

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P — W — W_L; 30 60 90 120)	AUTRES ESSAIS	▲s_u (kPa) ▼s_{us} (kPa) △s_r (kPa) ▽s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm) (40 80 120 160)
	18,57	**Surface du terrain**								
0,30	18,27	**Couvert végétal** (300 mm).								
		Remblai : sable silteux, un peu de gravier, traces d'argile, brun.		CF-01		67	13		E_{Rr} = 71 %	
1		Compacité lâche à très dense.		CF-02		50	55		DUP AC E_{Rr} = 73 %	
		Présence de racines.		CF-03		25	6		E_{Rr} = 75 %	
1,83	16,74									
2		**Silt sableux**, un peu de gravier et d'argile, brun.		CF-04		46	2		G E_{Rr} = 81 %	
		Compacité très lâche à moyenne.		CF-05		50	21		S AC E_{Rr} = 75 %	
3		Présence de débris (bois et de béton).								
3,05	15,52									
		Sable silteux et graveleux, traces d'argile, gris.		CF-06		33	5		E_{Rr} = 85 %	
4		Compacité lâche à moyenne.		CF-07		75	9	18	G E_{Rr} = 79 %	
		Présence de débris (bois).								
		Présence probable de cailloux et blocs.		CF-08		29	10		E_{Rr} = 78 %	
5				CF-09		8	8		E_{Rr} = 76 %	
6				CF-10		33	22		AC E_{Rr} = 69 %	
				CF-11		29	28		E_{Rr} = 72 %	
				CF-12		23	R		E_{Rr} = 72 %	
7				CF-13		0	R		E_{Rr} = 58 %	
7,01	11,56									
		Dépôt naturel : sable silteux et graveleux, traces d'argile, gris.								
8		Compacité dense.		CF-14		46	42			
		Présence de cailloux et blocs.		CF-15		83	38	11	G	
9										
9,04	9,53	**Fin du forage**								
10										

REMARQUES :

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation de tarières à centre évidé jusqu'à la profondeur de 4,57 m; rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un carottier de calibre NQ par la suite.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:11 hrs

SNC·LAVALIN

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Hydro-Québec
PROJET : Étude avant-projet - MSRD Barrage Simon-Sicard - Campagne d'investigation (été 2019)
ENDROIT : Secteur résidence Ignace-Bourget et CHSLD Laurendeau
DOSSIER : 666721

FORAGE : TF-45-19

DATE : 2019-09-12
COORDONNÉES : SCoPQ NAD83
E : 292105,0 **N :** 5047658,0

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) Géodésique	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	AUTRES ESSAIS
	17,90	**Surface du terrain**						
0,15	17,75	**Couvert végétal** (150 mm).						
		Remblai : sable silteux, un peu de gravier à graveleux, brun.		CF-01		71	14	
1		Compacité lâche à moyenne.		CF-02		50	20	
		Présence de débris (béton).		CF-03		29	7	AC
1,83	16,07							
2		**Sable silteux**,un peu de gravier et d'argile, brun.		CF-04		38	11	DUP
		Compacité moyenne.		CF-05		50	29	
3		Présence de pierre concassée et de débris (béton).						
3,05	14,85	Mélange d'argile, silt, sable et gravier en proportions variables.		CF-06		29	5	G AC
				CF-07		88	R	S
4		Compacité lâche à moyenne.						
		Présence de matières organiques et débris (bois en décomposition).		CF-08		67	4	G S
5		Présence de cailloux.						
4,88	13,02	**Sable et silt**, un peu d'argile, traces de gravier, brun.		CF-09		83	3	G AC S
6		Compacité très lâche à moyenne.		CF-10		63	10	
6,10	11,80	Présence de matières organiques.						
		Dépôt naturel : sable silteux, un peu d'argile, traces de gravier, gris.		CF-11		54	15	
7		Compacité très dense.		CF-12		79	52 (18)	G
				CF-13			R	
7,57	10,33	Présence probable de cailloux et blocs.						
		Fin du forage						
8								
9								
10								

ESSAIS IN-SITU ET EN LABORATOIRE — TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%): W_P — W — W_L; 30 60 90 120

▲ s_u (kPa) ▼ s_{us} (kPa) △ s_r (kPa) ▽ s_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm); 40 80 120 160

REMARQUES :

MÉTHODE DE FORAGE : Rotation de tarières à centre évidé jusqu'à la profondeur de 3,96 m; rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un carottier de calibre NQ de 3,96 à 4,88 m; rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un trépan à molettes par la suite.

V:\Geotec80\Style 666721-BH.sty PLOTTED: 2019-11-14 10:11 hrs

Annexe 3

Résultats des analyses chimiques et certificat analytique

Tableau 3-1 : **Résultats des analyses de sols**
Travaux de réhabilitation du MSRD du barrageSimon-Sicard, Montréal, QC

Nom du sondage			Critère[2]			Valeur limite[3]	TF-31-19	TF-31-19	TF-31-19	TF-32-19	TF-32-19	TF-32-19	TF-33-19	TF-33-19	TF-34-19	TF-34-19	TF-35-19
Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)							06-08-2019	06-08-2019	06-08-2019	07-08-2019	07-08-2019	07-08-2019	16-08-2019	16-08-2019	16-08-2019	16-08-2019	18-08-2019
Nom de l'échantillon			A	B	C	RESC	TF-31-19/CF-2	TF-31-19/CF-3	TF-31-19/CF-5	TF-32-19/CF-1	TF-32-19/CF-1-DC-2	TF-32-19/CF-4	TF-33-19/CF-1	TF-33-19/CF-2	TF-34-19/CF-1	TF-34-19/CF-4	TF-35-19/CF-1
Numéro de certificat d'analyse							B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078
No d'échantillon du labo							HB4598	HB4599	HB4600	HB4601	HB4656	HB4602	HB4603	HB4604	HB4605	HB4606	HB4607
Couche stratigraphique							Sédiments	Sédiments	Sable	Sédiments		Sable	Sédiments	Sable	Sédiments	Sable	Sédiments
Paramètres analysés	**LDR**	**Unités**									Duplicata de terrain						
Métaux Totaux																	
Argent (Ag)	0,5	mg/kg	2	20	40	200	3,6	< 0,50	< 0,50	3,1	5	< 0,50	5,9	< 0,50	3,2	< 0,50	1,4
Arsenic (As)	5	mg/kg	6	30	50	250	6,2	5,2	< 5,0	< 5,0	5,5	< 5,0	6,1	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (Ba)	5	mg/kg	340	500	2 000	10 000	200	77	29	250	230	49	260	22	220	34	36
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg	1,5	5	20	100	2,7	< 0,50	< 0,50	3,3	3,7	< 0,50	4,3	< 0,50	2	< 0,50	< 0,50
Chrome (Cr)	2	mg/kg	100	250	800	4 000	60	17	8,2	81	77	10	93	7,8	67	8,8	15
Cobalt (Co)	2	mg/kg	25	50	300	1 500	12	8,3	5	14	14	4,4	14	3,5	14	4,1	5,4
Cuivre (Cu)	2	mg/kg	50	100	500	2 500	79	24	12	120	110	20	110	9,2	83	11	640
Étain (Sn)	4	mg/kg	5	50	300	1 500	14	< 4,0	< 4,0	13	16	5	18	< 4,0	12	< 4,0	21
Manganèse (Mn)	2	mg/kg	1 000	1 000	2 200	11 000	410	450	260	470	470	200	460	180	500	300	380
Molybdène (Mo)	1	mg/kg	2	10	40	200	1,1	1,2	< 1,0	1,1	1,4	< 1,0	1,4	< 1,0	1,1	< 1,0	1
Nickel (Ni)	1	mg/kg	50	100	500	2 500	34	27	14	38	43	9,9	41	8,7	39	10	16
Plomb (Pb)	5	mg/kg	50	500	1 000	5 000	240	29	< 5,0	310	330	53	530	5,8	140	< 5,0	280
Sélénium (Se)	1	mg/kg	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
Zinc (Zn)	10	mg/kg	140	500	1 500	7 500	310	71	32	310	400	75	400	40	290	27	430
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50																	
HP C10-C50	100	mg/kg	100	700	3 500	10 000	3 900	< 100	< 100	3 700	5 200	760	6 200	< 100	3 400	< 100	420
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																	
Acénaphtène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	0,19	< 0,10	< 0,10	0,16	0,17	0,77	0,38	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10
Acénaphtylène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,25	0,29	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Anthracène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	0,5	< 0,10	< 0,10	0,49	0,45	2,5	1,9	< 0,10	0,36	< 0,10	0,19
Benzo(a)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	1,4	< 0,10	< 0,10	1,6	1,3	2,2	3,9	< 0,10	1,1	< 0,10	0,41
Benzo(a)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	1,1	< 0,10	< 0,10	1,3	1,1	1,6	2,8	< 0,10	0,91	< 0,10	0,31
Benzo(b)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	1,1	< 0,10	< 0,10	1,2	1,1	1,3	2,6	< 0,10	0,91	< 0,10	0,3
Benzo(j)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	0,59	< 0,10	< 0,10	0,65	0,59	0,75	1,4	< 0,10	0,47	< 0,10	0,16
Benzo(k)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	0,58	< 0,10	< 0,10	0,65	0,59	0,72	1,3	< 0,10	0,5	< 0,10	0,16
Benzo(c)phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	0,24	< 0,10	< 0,10	0,35	0,23	0,33	0,58	< 0,10	0,19	< 0,10	< 0,10
Benzo(ghi)pérylène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	18	0,66	< 0,10	< 0,10	0,76	0,69	0,9	1,5	< 0,10	0,56	< 0,10	0,18
Chrysène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	1,5	< 0,10	< 0,10	1,7	1,5	2	3,9	< 0,10	1,2	< 0,10	0,45
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	82	0,18	< 0,10	< 0,10	0,19	0,18	0,22	0,41	< 0,10	0,14	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,14	0,18	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	0,21	< 0,10	< 0,10	0,17	0,11	0,3	0,29	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	3,1	< 0,10	< 0,10	3,5	3,1	6,2	9,4	< 0,10	2,7	< 0,10	1,3
Fluorène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	0,29	< 0,10	< 0,10	0,17	0,18	1,5	0,93	< 0,10	0,19	< 0,10	0,13
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	0,66	< 0,10	< 0,10	0,76	0,75	0,9	1,5	< 0,10	0,54	< 0,10	0,17
1-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,18	0,12	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	< 0,10	0,38	0,13	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Méthylcholanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	150	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naphtalène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,33	0,17	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11
Phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	2	< 0,10	< 0,10	1,7	1,4	8	7,4	< 0,10	1,4	< 0,10	1,2
Pyrène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	2,4	< 0,10	< 0,10	2,8	2,6	4,7	7,1	< 0,10	2,1	< 0,10	0,91
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	0,18	< 0,10	< 0,10	0,17	0,1	0,11	0,24	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10

LDR - Limite de détection rapportée par le laboratoire
< - inférieure à la limite de détection rapportée
na - non applicable
(-) - non analysé

0,2	Concentration supérieure au critère A mais inférieure ou égale au critère B
20	Concentration supérieure au critère B mais inférieure ou égale au critère C
300	Concentration supérieure au critère C mais inférieure à la valeur limite l'annexe I du RESC
9000	Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du RESC

[1] La limite de détection de laboratoire dépasse la norme / ligne directrice réglementaire.

[2] Annexe 2: Critères génériques pour les sols du Guide d'Intervention protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'Intervention) publié par MELCC (mars 2019),
[3] Valeur limite de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), 2001.

Tableau 3-1 : **Résultats des analyses de sols**
Travaux de réhabilitation du MSRD du barrageSimon-Sicard, Montréal, QC

Nom du sondage			Critère[2]			Valeur limite[3]	TF-36-19	TF-36-19	TF-36-19	TF-36-19	TF-37-19	TF-37-19	TF-37-19	TF-38-19	TF-38-19	TF-38-19	TF-39-19
Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)							14-08-2019	14-08-2019	14-08-2019	14-08-2019	19-08-2019	19-08-2019	19-08-2019	20-08-2019	20-08-2019	20-08-2019	20-08-2019
Nom de l'échantillon			A	B	C	RESC	TF-36-19/CF-1	TF-36-19/CF-1-DC-5	TF-36-19/CF-4	TF-36-19/CF-6	TF-37-19/CF-1	TF-37-19/CF-2	TF-37-19/CF-4	TF-38-19/CF-1	TF-38-19/CF-2	TF-38-19/CF-3	TF-39-19/CF-1
Numéro de certificat d'analyse							B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078
No d'échantillon du labo							HB4611	HB4657	HB4612	HB4613	HB4614	HB4615	HB4616	HB4617	HB4618	HB4619	HB4620
Couche stratigraphique							Sédiments	Sédiments	Sable	Sable	Sédiments	Sable	Sable	Sédiments	Sable	Sable	Sédiments
Paramètres analysés	**LDR**	**Unités**						Duplicata de terrain									
Métaux Totaux																	
Argent (Ag)	0,5	mg/kg	2	20	40	200	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	***3***	< 0,50	< 0,50	***4***	0,5	< 0,50	***4***
Arsenic (As)	5	mg/kg	6	30	50	250	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	***6,2***	< 5,0	5	< 5,0
Baryum (Ba)	5	mg/kg	340	500	2 000	10 000	62	55	31	17	150	48	21	240	87	27	260
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg	1,5	5	20	100	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	1,3	< 0,50	< 0,50	***2,9***	0,66	< 0,50	***3,1***
Chrome (Cr)	2	mg/kg	100	250	800	4 000	16	16	11	6,4	49	11	7,1	77	25	8,9	77
Cobalt (Co)	2	mg/kg	25	50	300	1 500	6,3	6,7	6,7	3,4	9,3	5,4	3,2	15	6,2	6,4	16
Cuivre (Cu)	2	mg/kg	50	100	500	2 500	17	18	20	8,2	***160***	14	6,5	***92***	30	22	***100***
Étain (Sn)	4	mg/kg	5	50	300	1 500	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	***11***	< 4,0	< 4,0	***15***	4,7	< 4,0	***12***
Manganèse (Mn)	2	mg/kg	1 000	1 000	2 200	11 000	160	170	440	230	390	140	190	610	190	400	650
Molybdène (Mo)	1	mg/kg	2	10	40	200	< 1,0	< 1,0	1,1	< 1,0	1,2	< 1,0	< 1,0	1,4	< 1,0	***2,4***	1,2
Nickel (Ni)	1	mg/kg	50	100	500	2 500	16	17	19	8,6	30	13	8	40	16	18	44
Plomb (Pb)	5	mg/kg	50	500	1 000	5 000	13	13	7,3	< 5,0	***240***	19	< 5,0	***270***	***140***	7,3	***190***
Sélénium (Se)	1	mg/kg	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
Zinc (Zn)	10	mg/kg	140	500	1 500	7 500	45	47	55	19	***230***	41	16	***320***	100	53	***330***
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50																	
HP C10-C50	100	mg/kg	100	700	3 500	10 000	***190***	100	< 100	< 100	***2 000***	< 100	< 100	***2 200***	***510***	< 100	***3 500***
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																	
Acénaphtène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,15***	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Acénaphtylène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,12***	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Anthracène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,62***	< 0,10	< 0,10	***0,25***	***0,23***	< 0,10	***0,16***
Benzo(a)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,6***	< 0,10	< 0,10	***0,75***	***0,62***	< 0,10	***0,5***
Benzo(a)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,3***	< 0,10	< 0,10	***0,66***	***0,58***	< 0,10	***0,46***
Benzo(b)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,2***	< 0,10	< 0,10	***0,66***	***0,55***	< 0,10	***0,5***
Benzo(j)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,67***	< 0,10	< 0,10	***0,36***	***0,3***	< 0,10	***0,27***
Benzo(k)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,65***	< 0,10	< 0,10	***0,33***	***0,26***	< 0,10	***0,25***
Benzo(c)phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,25***	< 0,10	< 0,10	< 0,13[1]	0,1	< 0,10	< 0,10
Benzo(ghi)pérylène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	18	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,76***	< 0,10	< 0,10	***0,41***	***0,37***	< 0,10	***0,34***
Chrysène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,7***	< 0,10	< 0,10	***0,85***	***0,73***	< 0,10	***0,64***
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	82	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,2***	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,11***	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	***0,13***	< 0,10	< 0,10	***3,7***	< 0,10	< 0,10	***1,8***	***1,5***	< 0,10	***1,2***
Fluorène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,26***	< 0,10	< 0,10	***0,11***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,77***	< 0,10	< 0,10	***0,39***	***0,35***	< 0,10	***0,3***
1-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Méthylcholanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	150	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naphtalène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	< 0,10	***0,12***	< 0,10	< 0,10	***1,9***	< 0,10	< 0,10	***0,83***	***0,82***	< 0,10	***0,47***
Pyrène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	0,1	< 0,10	< 0,10	***2,9***	< 0,10	< 0,10	***1,5***	***1,2***	< 0,10	***1,1***
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

LDR - Limite de détection rapportée par le laboratoire
< - inférieure à la limite de détection rapportée
na - non applicable
(-) - non analysé

0,2	Concentration supérieure au critère A mais inférieure ou égale au critère B
20	Concentration supérieure au critère B mais inférieure ou égale au critère C
300	Concentration supérieure au critère C mais inférieure à la valeur limite l'annexe I du RESC
9000	Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du RESC

[1] La limite de détection de laboratoire dépasse la norme / ligne directrice réglementaire.

[2] Annexe 2: Critères génériques pour les sols du Guide d'Intervention protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'Intervention) publié par MELCC (mars 2019),
[3] Valeur limite de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), 2001.

Tableau 3-1 : **Résultats des analyses de sols**
Travaux de réhabilitation du MSRD du barrageSimon-Sicard, Montréal, QC

Nom du sondage			Critère[2]			Valeur limite[3]	TF-39-19	TF-39-19	TF-40-19	TF-40-19	TF-40-19	TF-41-19	TF-41-19	TF-41-19	TF-42-19	TF-42-19	TF-43-19
Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)							20-08-2019	20-08-2019	09-08-2019	09-08-2019	09-08-2019	13-08-2019	13-08-2019	13-08-2019	13-08-2019	13-08-2019	12-08-2019
Nom de l'échantillon			A	B	C	RESC	TF-39-19/CF-3	TF-39-19/CF-5	TF-40-19/CF-2	TF-40-19/CF-1-DC-3	TF-40-19/CF-6	TF-41-19/CF-1	TF-41-19/CF-3	TF-41-19/CF-5	TF-42-19/CF-2	TF-42-19/CF-5B	TF-43-19/CF-1
Numéro de certificat d'analyse							B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078
No d'échantillon du labo							HB4621	HB4622	HB4623	HB4658	HB4624	HB4625	HB4626	HB4627	HB4628	HB4632	HB4633
Couche stratigraphique							Sédiments	Sable	Sédiments	Sédiments	Sable	Sédiments	Sédiments	Gravier	Remblai	Remblai	Remblai
Paramètres analysés	LDR	Unités								Duplicata de terrain							
Métaux Totaux																	
Argent (Ag)	0,5	mg/kg	2	20	40	200	2,7	< 0,50	3,5	5,3	< 0,50	4,7	2,2	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Arsenic (As)	5	mg/kg	6	30	50	250	8,5	< 5,0	6,6	7,3	< 5,0	< 5,0	7,8	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (Ba)	5	mg/kg	340	500	2 000	10 000	320	23	310	320	23	230	320	20	59	67	200
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg	1,5	5	20	100	3,5	< 0,50	3,8	3,9	< 0,50	3,5	2,9	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Chrome (Cr)	2	mg/kg	100	250	800	4 000	130	11	110	100	10	73	110	7,2	12	12	59
Cobalt (Co)	2	mg/kg	25	50	300	1 500	15	6,1	15	16	6,2	15	15	3,1	6,3	7,7	14
Cuivre (Cu)	2	mg/kg	50	100	500	2 500	110	22	110	97	20	75	93	7,9	37	21	33
Étain (Sn)	4	mg/kg	5	50	300	1 500	14	< 4,0	15	15	< 4,0	8,2	16	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Manganèse (Mn)	2	mg/kg	1 000	1 000	2 200	11 000	510	260	550	570	250	620	510	200	340	570	250
Molybdène (Mo)	1	mg/kg	2	10	40	200	1,1	1,5	1,1	1,2	1,4	1,1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nickel (Ni)	1	mg/kg	50	100	500	2 500	41	23	40	45	20	40	37	9	17	21	37
Plomb (Pb)	5	mg/kg	50	500	1 000	5 000	700	8,3	550	440	6,7	170	650	< 5,0	35	64	11
Sélénium (Se)	1	mg/kg	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
Zinc (Zn)	10	mg/kg	140	500	1 500	7 500	370	46	380	380	53	280	350	17	45	54	73
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50																	
HP C10-C50	100	mg/kg	100	700	3 500	10 000	3 900	< 100	3 800	4 100	< 100	2 600	3 500	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																	
Acénaphtène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	0,22	< 0,10	0,21	0,12	< 0,10	< 0,10	0,24	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Acénaphtylène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Anthracène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	0,39	< 0,10	0,34	0,24	< 0,10	0,25	0,43	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Benzo(a)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	1,1	< 0,10	1	0,68	< 0,10	0,69	1,1	< 0,10	0,17	< 0,10	0,25
Benzo(a)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	0,96	< 0,10	0,87	0,62	< 0,10	0,58	0,89	< 0,10	0,14	< 0,10	0,25
Benzo(b)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	0,94	< 0,10	0,87	0,65	< 0,10	0,57	0,89	< 0,10	0,16	< 0,10	0,21
Benzo(j)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	0,57	< 0,10	0,49	0,34	< 0,10	0,33	0,51	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11
Benzo(k)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	0,56	< 0,10	0,47	0,32	< 0,10	0,31	0,45	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Benzo(c)phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,23[1]	< 0,10	0,2	< 0,14[1]	< 0,10	< 0,13[1]	< 0,20[1]	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Benzo(ghi)pérylène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	18	0,63	< 0,10	0,58	0,43	< 0,10	0,36	0,57	< 0,10	0,11	< 0,10	0,16
Chrysène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	1,3	< 0,10	1,2	0,84	< 0,10	0,79	1,2	< 0,10	0,2	< 0,10	0,24
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	82	0,16	< 0,10	0,13	0,11	< 0,10	< 0,10	0,13	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	0,4	< 0,10	0,41	0,21	< 0,10	< 0,10	0,27	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	2,8	< 0,10	2,6	1,7	< 0,10	1,6	2,7	< 0,10	0,4	< 0,10	0,53
Fluorène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	0,26	< 0,10	0,24	0,14	< 0,10	0,13	0,24	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	0,63	< 0,10	0,54	0,44	< 0,10	0,34	0,57	< 0,10	0,1	< 0,10	0,17
1-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	0,11	< 0,10	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Méthylcholanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	150	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naphtalène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	0,1	< 0,10	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	1,8	< 0,10	1,6	0,9	< 0,10	0,91	1,7	< 0,10	0,26	< 0,10	0,15
Pyrène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	2,3	< 0,10	2,1	1,4	< 0,10	1,4	2,1	< 0,10	0,31	< 0,10	0,47
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	0,24	< 0,10	0,24	0,21	< 0,10	< 0,10	0,19	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

LDR - Limite de détection rapportée par le laboratoire
< - inférieure à la limite de détection rapportée
na - non applicable
(-) - non analysé

0,2	Concentration supérieure au critère A mais inférieure ou égale au critère B
20	Concentration supérieure au critère B mais inférieure ou égale au critère C
300	Concentration supérieure au critère C mais inférieure à la valeur limite l'annexe I du RESC
9000	Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du RESC

[1] La limite de détection de laboratoire dépasse la norme / ligne directrice réglementaire.

[2] Annexe 2: Critères génériques pour les sols du Guide d'Intervention protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'Intervention) publié par MELCC (mars 2019),
[3] Valeur limite de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), 2001.

Tableau 3-1 : **Résultats des analyses de sols**
Travaux de réhabilitation du MSRD du barrageSimon-Sicard, Montréal, QC

Nom du sondage			Critère[2]			Valeur limite[3]	TF-43-19	TF-43-19	TF-44-19	TF-44-19	TF-44-19	TF-44-19	TF-45-19	TF-45-19	TF-45-19	PU-01-19	PU-01-19
Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)							12-08-2019	12-08-2019	09-09-2019	09-09-2019	09-09-2019	09-09-2019	12-09-2019	12-09-2019	12-09-2019	12-09-2019	12-09-2019
Nom de l'échantillon			A	B	C	RESC	TF-43-19/CF-3	TF-43-19/CF-7	TF-44-19/CF-2	TF-44-19/CF-2-DUP	TF-44-19/CF-5	TF-44-19/CF-10	TF-45-19/CF-3	TF-45-19/CF-6	TF-45-19/CF-9	PU-01-19/PM-2	PU-01-19/PM-5
Numéro de certificat d'analyse							B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078	B948078
No d'échantillon du labo							HB4634	HB4635	HB4636	HB4659	HB4637	HB4638	HB4639	HB4640	HB4641	HB4654	HB4655
Couche stratigraphique							Remblai	Sable	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai
Paramètres analysés	LDR	Unités								Duplicata de terrain							
Métaux Totaux																	
Argent (Ag)	0,5	mg/kg	2	20	40	200	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Arsenic (As)	5	mg/kg	6	30	50	250	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	5,6	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Baryum (Ba)	5	mg/kg	340	500	2 000	10 000	97	30	110	85	160	110	120	100	120	110	150
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg	1,5	5	20	100	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	0,71	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Chrome (Cr)	2	mg/kg	100	250	800	4 000	39	6,5	18	19	25	37	58	32	30	45	54
Cobalt (Co)	2	mg/kg	25	50	300	1 500	8,1	3,8	8,3	7	7,5	8,2	13	9,8	9,6	11	14
Cuivre (Cu)	2	mg/kg	50	100	500	2 500	23	8,5	18	18	19	29	31	23	22	27	35
Étain (Sn)	4	mg/kg	5	50	300	1 500	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	4,9	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Manganèse (Mn)	2	mg/kg	1 000	1 000	2 200	11 000	320	170	540	480	340	300	540	550	240	480	550
Molybdène (Mo)	1	mg/kg	2	10	40	200	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nickel (Ni)	1	mg/kg	50	100	500	2 500	23	9	18	19	20	21	38	25	25	30	38
Plomb (Pb)	5	mg/kg	50	500	1 000	5 000	6	< 5,0	***66***	***65***	34	***240***	***59***	28	17	***51***	46
Sélénium (Se)	1	mg/kg	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
Zinc (Zn)	10	mg/kg	140	500	1 500	7 500	37	24	***150***	89	73	120	81	52	76	93	94
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50																	
HP C10-C50	100	mg/kg	100	700	3 500	10 000	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	***470***	***1 600***	***2 000***	< 100	< 100	***180***
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																	
Acénaphtène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	***0,42***	***0,33***	***0,11***	< 0,10	< 0,10	***16***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Acénaphtylène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	***0,16***	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,6***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Anthracène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	***1,4***	***1***	***0,35***	***0,11***	***0,17***	***70***	< 0,10	***0,15***	***0,19***
Benzo(a)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	***2,9***	***2,4***	***0,76***	***0,22***	***0,42***	**63**	< 0,10	***0,5***	***0,41***
Benzo(a)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	***2,5***	***2,1***	***0,7***	***0,21***	***0,36***	**50**	< 0,10	***0,49***	***0,37***
Benzo(b)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	< 0,10	< 0,10	***2,2***	***1,8***	***0,6***	***0,23***	***0,33***	**36**	< 0,10	***0,42***	***0,33***
Benzo(j)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	< 0,10	< 0,10	***1,2***	***0,98***	***0,33***	***0,11***	***0,18***	20	< 0,10	***0,23***	***0,18***
Benzo(k)fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	na	< 0,10	< 0,10	***1,1***	***0,87***	***0,33***	< 0,10	***0,15***	18	< 0,10	***0,21***	***0,16***
Benzo(c)phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	***0,38***	***0,32***	0,1	< 0,10	< 0,10	***7,7***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Benzo(ghi)pérylène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	18	< 0,10	< 0,10	***1,4***	***1,2***	***0,4***	***0,15***	***0,24***	23	< 0,10	***0,31***	***0,23***
Chrysène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	***2,8***	***2,3***	***0,69***	***0,27***	***0,43***	53	< 0,10	***0,47***	***0,41***
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	82	< 0,10	< 0,10	***0,4***	***0,33***	***0,11***	< 0,10	< 0,10	***6,5***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,1***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	***0,26***	***0,2***	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***3,7***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***4,8***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,18[1]	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluoranthène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	***6,5***	***5,4***	***1,8***	***0,55***	***0,97***	180	***0,16***	***1***	***1,1***
Fluorène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	***0,57***	***0,41***	***0,16***	< 0,10	< 0,10	***34***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	34	< 0,10	< 0,10	***1,6***	***1,3***	***0,47***	***0,15***	***0,25***	28	< 0,10	***0,33***	***0,25***
1-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***2,7***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,3***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Méthylcholanthrène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	150	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naphtalène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***0,67***	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Phénanthrène	0,1	mg/kg	0,1	5	50	56	< 0,10	< 0,10	***5***	***3,9***	***1,2***	***0,36***	***0,48***	200	***0,11***	***0,42***	***0,51***
Pyrène	0,1	mg/kg	0,1	10	100	100	< 0,10	< 0,10	***5,1***	***4,2***	***1,4***	***0,47***	***0,77***	140	***0,13***	***0,9***	***0,83***
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,1	1	10	56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	***1,5***	< 0,10	< 0,10	< 0,10

LDR - Limite de détection rapportée par le laboratoire
< - inférieure à la limite de détection rapportée
na - non applicable
(-) - non analysé

0,2	Concentration supérieure au critère A mais inférieure ou égale au critère B
20	Concentration supérieure au critère B mais inférieure ou égale au critère C
300	Concentration supérieure au critère C mais inférieure à la valeur limite l'annexe I du RESC
9000	Concentration supérieure ou égale à la valeur limite de l'annexe I du RESC

[1] La limite de détection de laboratoire dépasse la norme / ligne directrice réglementaire.

[2] Annexe 2: Critères génériques pour les sols du Guide d'Intervention protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'Intervention) publié par MELCC (mars 2019),
[3] Valeur limite de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), 2001.

Tableau 3-2: **Résultats des analyses de sédiments**
Travaux de réhabilitation du MSRD du barrageSimon-Sicard, Montréal, QC

Nom du sondage			Critères [2]		TF-31-19	TF-31-19	TF-32-19	TF-32-19	TF-33-19	TF-34-19	TF-35-19	TF-36-19	TF-36-19	TF-37-19	TF-38-19
No d'échantillon du labo					HB4598	HB4599	HB4601	HB4656	HB4603	HB4605	HB4607	HB4611	HB4657	HB4614	HB4617
Nom de l'échantillon			Concentration d`effets occasionnels (CEO)	Concentration d`effets fréquents (CEF)	TF-31-19/CF-2	TF-31-19/CF-3	TF-32-19/CF-1	TF-32-19/CF-1-DC-2	TF-33-19/CF-1	TF-34-19/CF-1	TF-35-19/CF-1	TF-36-19/CF-1	TF-36-19/CF-1-DC-5	TF-37-19/CF-1	TF-38-19/CF-1
Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)					06-08-2019	06-08-2019	07-08-2019	07-08-2019	16-08-2019	16-08-2019	18-08-2019	14-08-2019	14-08-2019	19-08-2019	20-08-2019
Paramètres analysés	**LDR**	**Unités**						Duplicata de terrain					Duplicata de terrain		
Métaux Totaux															
Argent (Ag)	0,5	mg/kg	na	na	3,6	< 0,50	3,1	5	5,9	3,2	1,4	< 0,50	< 0,50	3	4
Arsenic (As)	5	mg/kg	7,6	23	6,2	5,2	< 5,0	5,5	6,1	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	6,2
Baryum (Ba)	5	mg/kg	na	na	200	77	250	230	260	220	36	62	55	150	240
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg	1,7	12	2,7	< 0,50	3,3	3,7	4,3	2	< 0,50	< 0,50	< 0,50	1,3	2,9
Chrome (Cr)	2	mg/kg	57	120	60	17	81	77	93	67	15	16	16	49	77
Cobalt (Co)	2	mg/kg	na	na	12	8,3	14	14	14	14	5,4	6,3	6,7	9,3	15
Cuivre (Cu)	2	mg/kg	63	700	79	24	120	110	110	83	640	17	18	160	92
Étain (Sn)	4	mg/kg	na	na	14	< 4,0	13	16	18	12	21	< 4,0	< 4,0	11	15
Manganèse (Mn)	2	mg/kg	na	na	410	450	470	470	460	500	380	160	170	390	610
Molybdène (Mo)	1	mg/kg	na	na	1,1	1,2	1,1	1,4	1,4	1,1	1	< 1,0	< 1,0	1,2	1,4
Nickel (Ni)	1	mg/kg	47	na	34	27	38	43	41	39	16	16	17	30	40
Plomb (Pb)	5	mg/kg	52	150	240	29	310	330	530	140	280	13	13	240	270
Sélénium (Se)	1	mg/kg	na	na	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Zinc (Zn)	10	mg/kg	170	770	310	71	310	400	400	290	430	45	47	230	320
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50															
HP C10-C50	100	mg/kg	na	na	3 900	< 100	3 700	5 200	6 200	3 400	420	190	100	2 000	2 200
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)															
Acénaphtène	0,1	mg/kg	0,021	0,94	0,19	< 0,10	0,16	0,17	0,38	0,11	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	0,15	< 0,10[1]
Acénaphtylène	0,1	mg/kg	0,03	0,34	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	0,29	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	0,12	< 0,10[1]
Anthracène	0,1	mg/kg	0,11	1,1	0,5	< 0,10	0,49	0,45	1,9	0,36	0,19	< 0,10	< 0,10	0,62	0,25
Benzo(a)anthracène	0,1	mg/kg	0,12	0,76	1,4	< 0,10	1,6	1,3	3,9	1,1	0,41	< 0,10	< 0,10	1,6	0,75
Benzo(a)pyrène	0,1	mg/kg	0,15	3,2	1,1	< 0,10	1,3	1,1	2,8	0,91	0,31	< 0,10	< 0,10	1,3	0,66
Benzo(b)fluoranthène	0,1	mg/kg	na	na	1,1	< 0,10	1,2	1,1	2,6	0,91	0,3	< 0,10	< 0,10	1,2	0,66
Benzo(j)fluoranthène	0,1	mg/kg	na	na	0,59	< 0,10	0,65	0,59	1,4	0,47	0,16	< 0,10	< 0,10	0,67	0,36
Benzo(k)fluoranthène	0,1	mg/kg	na	na	0,58	< 0,10	0,65	0,59	1,3	0,5	0,16	< 0,10	< 0,10	0,65	0,33
Benzo(c)phénanthrène	0,1	mg/kg	na	na	0,24	< 0,10	0,35	0,23	0,58	0,19	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,25	< 0,13
Benzo(ghi)pérylène	0,1	mg/kg	na	na	0,66	< 0,10	0,76	0,69	1,5	0,56	0,18	< 0,10	< 0,10	0,76	0,41
Chrysène	0,1	mg/kg	0,24	1,6	1,5	< 0,10	1,7	1,5	3,9	1,2	0,45	< 0,10	< 0,10	1,7	0,85
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	mg/kg	0,043	0,2	0,18	< 0,10[1]	0,19	0,18	0,41	0,14	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	0,2	< 0,10[1]
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,18	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	mg/kg	na	na	0,21	< 0,10	0,17	0,11	0,29	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11	< 0,10
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluoranthène	0,1	mg/kg	0,45	4,9	3,1	< 0,10	3,5	3,1	9,4	2,7	1,3	< 0,10	0,13	3,7	1,8
Fluorène	0,1	mg/kg	0,061	1,2	0,29	< 0,10[1]	0,17	0,18	0,93	0,19	0,13	< 0,10[1]	< 0,10[1]	0,26	0,11
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	0,66	< 0,10	0,76	0,75	1,5	0,54	0,17	< 0,10	< 0,10	0,77	0,39
1-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,063	0,38	< 0,10[1]	< 0,10[1]	0,1	< 0,10[1]	0,13	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]
3-Méthylcholanthrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naphtalène	0,1	mg/kg	0,12	1,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,17	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Phénanthrène	0,1	mg/kg	0,13	1,1	2	< 0,10	1,7	1,4	7,4	1,4	1,2	< 0,10	0,12	1,9	0,83
Pyrène	0,1	mg/kg	0,23	1,5	2,4	< 0,10	2,8	2,6	7,1	2,1	0,91	< 0,10	0,1	2,9	1,5
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	mg/kg	na	na	0,18	< 0,10	0,17	0,1	0,24	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

LDR - Limite de détection rapportée par le laboratoire
< - inférieure à la limite de détection rapportée
na - non applicable

0,2	Concentration supérieure Concentration d`effets occasionnels (CEO)
5	Concentration supérieure Concentration d`effets fréquents (CEF)

[1] La limite de détection de laboratoire dépasse la norme / ligne directrice réglementaire.

[2] Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce, tirés du tableau 1 du "Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d`application : prévention, dragage et restauration", Environnement Canada et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007.

Tableau 3-2: **Résultats des analyses de sédiments**
Travaux de réhabilitation du MSRD du barrageSimon-Sicard, Montréa

Nom du sondage			Critères [2]		TF-39-19	TF-39-19	TF-40-19	TF-40-19	TF-41-19	TF-41-19
No d'échantillon du labo					HB4620	HB4621	HB4623	HB4658	HB4625	HB4626
Nom de l'échantillon			Concentration d`effets occasionnels (CEO)	Concentration d`effets fréquents (CEF)	TF-39-19/CF-1	TF-39-19/CF-3	TF-40-19/CF-2	TF-40-19/CF-1-DC-3	TF-41-19/CF-1	TF-41-19/CF-3
Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)					20-08-2019	20-08-2019	09-08-2019	09-08-2019	13-08-2019	13-08-2019
Paramètres analysés	**LDR**	**Unités**						Duplicata de terrain		
Métaux Totaux										
Argent (Ag)	0,5	mg/kg	na	na	4	2,7	3,5	5,3	4,7	2,2
Arsenic (As)	5	mg/kg	7,6	23	< 5,0	8,5	6,6	7,3	< 5,0	7,8
Baryum (Ba)	5	mg/kg	na	na	260	320	310	320	230	320
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg	1,7	12	3,1	3,5	3,8	3,9	3,5	2,9
Chrome (Cr)	2	mg/kg	57	120	77	130	110	100	73	110
Cobalt (Co)	2	mg/kg	na	na	16	15	15	16	15	15
Cuivre (Cu)	2	mg/kg	63	700	100	110	110	97	75	93
Étain (Sn)	4	mg/kg	na	na	12	14	15	15	8,2	16
Manganèse (Mn)	2	mg/kg	na	na	650	510	550	570	620	510
Molybdène (Mo)	1	mg/kg	na	na	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	< 1,0
Nickel (Ni)	1	mg/kg	47	na	44	41	40	45	40	37
Plomb (Pb)	5	mg/kg	52	150	190	700	550	440	170	650
Sélénium (Se)	1	mg/kg	na	na	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Zinc (Zn)	10	mg/kg	170	770	330	370	380	380	280	350
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50										
HP C10-C50	100	mg/kg	na	na	3 500	3 900	3 800	4 100	2 600	3 500
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)										
Acénaphtène	0,1	mg/kg	0,021	0,94	< 0,10[1]	0,22	0,21	0,12	< 0,10[1]	0,24
Acénaphtylène	0,1	mg/kg	0,03	0,34	< 0,10[1]	0,1	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]
Anthracène	0,1	mg/kg	0,11	1,1	0,16	0,39	0,34	0,24	0,25	0,43
Benzo(a)anthracène	0,1	mg/kg	0,12	0,76	0,5	1,1	1	0,68	0,69	1,1
Benzo(a)pyrène	0,1	mg/kg	0,15	3,2	0,46	0,96	0,87	0,62	0,58	0,89
Benzo(b)fluoranthène	0,1	mg/kg	na	na	0,5	0,94	0,87	0,65	0,57	0,89
Benzo(j)fluoranthène	0,1	mg/kg	na	na	0,27	0,57	0,49	0,34	0,33	0,51
Benzo(k)fluoranthène	0,1	mg/kg	na	na	0,25	0,56	0,47	0,32	0,31	0,45
Benzo(c)phénanthrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,23	0,2	< 0,14	< 0,13	< 0,20
Benzo(ghi)pérylène	0,1	mg/kg	na	na	0,34	0,63	0,58	0,43	0,36	0,57
Chrysène	0,1	mg/kg	0,24	1,6	0,64	1,3	1,2	0,84	0,79	1,2
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	mg/kg	0,043	0,2	< 0,10[1]	0,16	0,13	0,11	< 0,10[1]	0,13
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Diméthyl-1,3 naphthalène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	0,4	0,41	0,21	< 0,10	0,27
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluoranthène	0,1	mg/kg	0,45	4,9	1,2	2,8	2,6	1,7	1,6	2,7
Fluorène	0,1	mg/kg	0,061	1,2	< 0,10[1]	0,26	0,24	0,14	0,13	0,24
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	mg/kg	na	na	0,3	0,63	0,54	0,44	0,34	0,57
1-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	0,11	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	mg/kg	0,063	0,38	< 0,10[1]	0,11	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]	< 0,10[1]
3-Méthylcholanthrène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Naphtalène	0,1	mg/kg	0,12	1,2	< 0,10	0,1	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Phénanthrène	0,1	mg/kg	0,13	1,1	0,47	1,8	1,6	0,9	0,91	1,7
Pyrène	0,1	mg/kg	0,23	1,5	1,1	2,3	2,1	1,4	1,4	2,1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	mg/kg	na	na	< 0,10	0,24	0,24	0,21	< 0,10	0,19

LDR - Limite de détection rapportée par le laboratoire
< - inférieure à la limite de détection rapportée
na - non applicable

0,2	Concentration supérieure Concentration d`effets occasionnels (CEO)
5	Concentration supérieure Concentration d`effets fréquents (CEF)

[1] La limite de détection de laboratoire dépasse la norme / ligne directrice réglementaire.

[2] Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce, tirés du tableau 1 du "Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d`application : prévention, dragage et restauration", Environnement Canada et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007.

Votre # de commande: 4511302746
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Pascal.Crevier

SNC LAVALIN
MONTREAL/ QUEBEC
QC
Canada

Date du rapport: 2019/10/08
Rapport: R2507233
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER LAB BV: B948078
Reçu: 2019/10/02, 15:30

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 44

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	30	2019/10/07	2019/10/07	STL SOP-00172	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	14	2019/10/07	2019/10/08	STL SOP-00172	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux par ICP	22	2019/10/07	2019/10/07	STL SOP-000069	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux par ICP	22	2019/10/07	2019/10/08	STL SOP-000069	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	44	2019/10/07	2019/10/08	STL SOP-00178	MA.400–HAP 1.1 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV 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 Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). 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 Labs BV 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 Labs BV 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 Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV 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 Labs BV, 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 # de commande: 4511302746
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Pascal.Crevier

SNC LAVALIN
MONTREAL/ QUEBEC
QC
Canada

Date du rapport: 2019/10/08
Rapport: R2507233
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER LAB BV: B948078
Reçu: 2019/10/02, 15:30

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets
Courriel: Karima.DLIMI@bvlabs.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066270
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
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

Dossier Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4598	HB4599	HB4600	HB4601	HB4602		
Date d'échantillonnage					2019/08/06	2019/08/06	2019/08/06	2019/08/07	2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-31-19/CF-2**	**TF-31-19/CF-3**	**TF-31-19/CF-5**	**TF-32-19/CF-1**	**TF-32-19/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	47	17	19	43	24	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.19**	<0.10	<0.10	**0.16**	**0.77**	0.10	2036179
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.25**	0.10	2036179
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.50**	<0.10	<0.10	**0.49**	**2.5**	0.10	2036179
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.4	<0.10	<0.10	1.6	2.2	0.10	2036179
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.1	<0.10	<0.10	1.3	1.6	0.10	2036179
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	1.1	<0.10	<0.10	1.2	1.3	0.10	2036179
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.59**	<0.10	<0.10	**0.65**	**0.75**	0.10	2036179
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.58**	<0.10	<0.10	**0.65**	**0.72**	0.10	2036179
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.24**	<0.10	<0.10	**0.35**	**0.33**	0.10	2036179
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.66**	<0.10	<0.10	**0.76**	**0.90**	0.10	2036179
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.5	<0.10	<0.10	1.7	2.0	0.10	2036179
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.18**	<0.10	<0.10	**0.19**	**0.22**	0.10	2036179
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.14**	0.10	2036179
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**3.1**	<0.10	<0.10	**3.5**	**6.2**	0.10	2036179
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.29**	<0.10	<0.10	**0.17**	**1.5**	0.10	2036179
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.66**	<0.10	<0.10	**0.76**	**0.90**	0.10	2036179
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.33**	0.10	2036179
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**2.0**	<0.10	<0.10	**1.7**	8.0	0.10	2036179
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**2.4**	<0.10	<0.10	**2.8**	**4.7**	0.10	2036179
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.38**	0.10	2036179
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.18**	0.10	2036179
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.21**	<0.10	<0.10	**0.17**	**0.30**	0.10	2036179
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.18**	<0.10	<0.10	**0.17**	**0.11**	0.10	2036179
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	88	92	90	90	N/A	2036179
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	80	78	82	78	82	N/A	2036179

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4598	HB4599	HB4600	HB4601	HB4602		
Date d'échantillonnage					2019/08/06	2019/08/06	2019/08/06	2019/08/07	2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-31-19/CF-2**	**TF-31-19/CF-3**	**TF-31-19/CF-5**	**TF-32-19/CF-1**	**TF-32-19/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96	92	90	96	94	N/A	2036179
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90	88	90	92	94	N/A	2036179
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88	84	84	88	88	N/A	2036179

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4603	HB4604	HB4605	HB4605	HB4606		
Date d'échantillonnage					2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-33-19/CF-1**	**TF-33-19/CF-2**	**TF-34-19/CF-1**	**TF-34-19/CF-1 Dup. de Lab.**	**TF-34-19/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	51	14	44	44	13	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.38**	<0.10	**0.11**	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.29**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.9**	<0.10	**0.36**	**0.24**	<0.10	0.10	2036179
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	3.9	<0.10	1.1	**0.69**	<0.10	0.10	2036179
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	2.8	<0.10	**0.91**	**0.60**	<0.10	0.10	2036179
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	2.6	<0.10	**0.91**	**0.62**	<0.10	0.10	2036179
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	1.4	<0.10	**0.47**	**0.32**	<0.10	0.10	2036179
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	1.3	<0.10	**0.50**	**0.35**	<0.10	0.10	2036179
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.58**	<0.10	**0.19**	**0.11**	<0.10	0.10	2036179
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.5	<0.10	**0.56**	**0.42**	<0.10	0.10	2036179
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	3.9	<0.10	1.2	**0.75**	<0.10	0.10	2036179
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.41**	<0.10	**0.14**	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.18**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**9.4**	<0.10	**2.7**	**1.6**	<0.10	0.10	2036179
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.93**	<0.10	**0.19**	**0.13**	<0.10	0.10	2036179
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.5	<0.10	**0.54**	**0.39**	<0.10	0.10	2036179
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.17**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	7.4	<0.10	**1.4**	**0.85 (1)**	<0.10	0.10	2036179
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**7.1**	<0.10	**2.1**	**1.3**	<0.10	0.10	2036179
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.13**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.12**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.29**	<0.10	**0.11**	<0.10	<0.10	0.10	2036179
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.24**	<0.10	**0.11**	<0.10	<0.10	0.10	2036179

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette 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

Dossier Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4603	HB4604	HB4605	HB4605	HB4606		
Date d'échantillonnage					2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-33-19/CF-1**	**TF-33-19/CF-2**	**TF-34-19/CF-1**	**TF-34-19/CF-1 Dup. de Lab.**	**TF-34-19/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	88	90	92	90	88	N/A	2036179
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78	82	80	78	80	N/A	2036179
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94	90	96	94	88	N/A	2036179
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92	90	94	92	88	N/A	2036179
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86	86	88	80	84	N/A	2036179

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4607	HB4611	HB4612	HB4613	HB4614		
Date d'échantillonnage					2019/08/18	2019/08/14	2019/08/14	2019/08/14	2019/08/19		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-35-19/CF-1**	**TF-36-19/CF-1**	**TF-36-19/CF-4**	**TF-36-19/CF-6**	**TF-37-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	18	22	20	13	44	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.15**	0.10	2036179
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.12**	0.10	2036179
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.19**	<0.10	<0.10	<0.10	**0.62**	0.10	2036179
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.41**	<0.10	<0.10	<0.10	1.6	0.10	2036179
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.31**	<0.10	<0.10	<0.10	1.3	0.10	2036179
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.30**	<0.10	<0.10	<0.10	1.2	0.10	2036179
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.16**	<0.10	<0.10	<0.10	**0.67**	0.10	2036179
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.16**	<0.10	<0.10	<0.10	**0.65**	0.10	2036179
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.25**	0.10	2036179
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.18**	<0.10	<0.10	<0.10	**0.76**	0.10	2036179
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.45**	<0.10	<0.10	<0.10	1.7	0.10	2036179
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.20**	0.10	2036179
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.3**	<0.10	<0.10	<0.10	**3.7**	0.10	2036179
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.13**	<0.10	<0.10	<0.10	**0.26**	0.10	2036179
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.17**	<0.10	<0.10	<0.10	**0.77**	0.10	2036179
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.11**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**1.2**	<0.10	<0.10	<0.10	**1.9**	0.10	2036179
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.91**	<0.10	<0.10	<0.10	**2.9**	0.10	2036179
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.11**	0.10	2036179
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036179
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	88	86	88	88	N/A	2036179
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82	80	76	78	78	N/A	2036179

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4607	HB4611	HB4612	HB4613	HB4614		
Date d'échantillonnage					2019/08/18	2019/08/14	2019/08/14	2019/08/14	2019/08/19		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-35-19/CF-1**	**TF-36-19/CF-1**	**TF-36-19/CF-4**	**TF-36-19/CF-6**	**TF-37-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94	92	88	88	92	N/A	2036179
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92	90	86	88	90	N/A	2036179
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86	84	82	82	82	N/A	2036179

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4615		HB4616	HB4616		HB4617		
Date d'échantillonnage					2019/08/19		2019/08/19	2019/08/19		2019/08/20		
# Bordereau					n/a		n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-37-19/CF-2**	**Lot CQ**	**TF-37-19/CF-4**	**TF-37-19/CF-4 Dup. de Lab.**	**LDR**	**TF-38-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	28	N/A	9.2	9.2	N/A	48	N/A	N/A
HAP												
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.25**	0.10	2036213
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.75**	0.10	2036213
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.66**	0.10	2036213
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.66**	0.10	2036213
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.36**	0.10	2036213
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.33**	0.10	2036213
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.13 (1)	0.13	2036213
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.41**	0.10	2036213
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.85**	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**1.8**	0.10	2036213
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.11**	0.10	2036213
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.39**	0.10	2036213
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**0.83**	0.10	2036213
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	**1.5**	0.10	2036213
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	2036179	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4615		HB4616	HB4616		HB4617		
Date d'échantillonnage					2019/08/19		2019/08/19	2019/08/19		2019/08/20		
# Bordereau					n/a		n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-37-19/CF-2**	**Lot CQ**	**TF-37-19/CF-4**	**TF-37-19/CF-4 Dup. de Lab.**	**LDR**	**TF-38-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)												
D10-Anthracène	%	-	-	-	84	2036179	88	90	N/A	88	N/A	2036213
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74	2036179	84	86	N/A	78	N/A	2036213
D14-Terphenyl	%	-	-	-	86	2036179	92	96	N/A	94	N/A	2036213
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	84	2036179	90	92	N/A	90	N/A	2036213
D8-Naphtalène	%	-	-	-	78	2036179	90	92	N/A	90	N/A	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4618	HB4619	HB4620		HB4621		
Date d'échantillonnage					2019/08/20	2019/08/20	2019/08/20		2019/08/20		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-38-19/CF-2**	**TF-38-19/CF-3**	**TF-39-19/CF-1**	**LDR**	**TF-39-19/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	30	14	52	N/A	46	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.22**	0.10	2036213
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	0.10	0.10	2036213
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.23**	<0.10	**0.16**	0.10	**0.39**	0.10	2036213
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.62**	<0.10	**0.50**	0.10	1.1	0.10	2036213
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.58**	<0.10	**0.46**	0.10	**0.96**	0.10	2036213
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.55**	<0.10	**0.50**	0.10	**0.94**	0.10	2036213
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.30**	<0.10	**0.27**	0.10	**0.57**	0.10	2036213
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.26**	<0.10	**0.25**	0.10	**0.56**	0.10	2036213
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.23 (1)	0.23	2036213
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.37**	<0.10	**0.34**	0.10	**0.63**	0.10	2036213
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.73**	<0.10	**0.64**	0.10	1.3	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.16**	0.10	2036213
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.5**	<0.10	**1.2**	0.10	**2.8**	0.10	2036213
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.26**	0.10	2036213
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.35**	<0.10	**0.30**	0.10	**0.63**	0.10	2036213
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	0.10	0.10	2036213
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.82**	<0.10	**0.47**	0.10	**1.8**	0.10	2036213
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.2**	<0.10	**1.1**	0.10	**2.3**	0.10	2036213
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.11**	0.10	2036213
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.11**	0.10	2036213
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.40**	0.10	2036213
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.24**	0.10	2036213
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	92	86	N/A	86	N/A	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4618	HB4619	HB4620		HB4621		
Date d'échantillonnage					2019/08/20	2019/08/20	2019/08/20		2019/08/20		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-38-19/CF-2**	**TF-38-19/CF-3**	**TF-39-19/CF-1**	**LDR**	**TF-39-19/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	84	84	76	N/A	78	N/A	2036213
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96	98	92	N/A	92	N/A	2036213
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92	92	88	N/A	88	N/A	2036213
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90	90	88	N/A	86	N/A	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4622	HB4623	HB4624		HB4625		
Date d'échantillonnage					2019/08/20	2019/08/09	2019/08/09		2019/08/13		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-39-19/CF-5**	**TF-40-19/CF-2**	**TF-40-19/CF-6**	**LDR**	**TF-41-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	17	52	18	N/A	53	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**0.21**	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**0.34**	<0.10	0.10	**0.25**	0.10	2036213
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**1.0**	<0.10	0.10	**0.69**	0.10	2036213
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.87**	<0.10	0.10	**0.58**	0.10	2036213
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.87**	<0.10	0.10	**0.57**	0.10	2036213
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.49**	<0.10	0.10	**0.33**	0.10	2036213
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.47**	<0.10	0.10	**0.31**	0.10	2036213
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.20**	<0.10	0.10	<0.13 (1)	0.13	2036213
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.58**	<0.10	0.10	**0.36**	0.10	2036213
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	1.2	<0.10	0.10	**0.79**	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.13**	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**2.6**	<0.10	0.10	**1.6**	0.10	2036213
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**0.24**	<0.10	0.10	**0.13**	0.10	2036213
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.54**	<0.10	0.10	**0.34**	0.10	2036213
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	**1.6**	<0.10	0.10	**0.91**	0.10	2036213
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**2.1**	<0.10	0.10	**1.4**	0.10	2036213
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.41**	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.24**	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	88	88	88	N/A	88	N/A	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4622	HB4623	HB4624		HB4625		
Date d'échantillonnage					2019/08/20	2019/08/09	2019/08/09		2019/08/13		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-39-19/CF-5**	**TF-40-19/CF-2**	**TF-40-19/CF-6**	**LDR**	**TF-41-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82	78	80	N/A	76	N/A	2036213
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94	92	92	N/A	94	N/A	2036213
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90	88	90	N/A	90	N/A	2036213
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86	88	88	N/A	88	N/A	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4626		HB4627	HB4628	HB4632		
Date d'échantillonnage					2019/08/13		2019/08/13	2019/08/13	2019/08/13		
# Bordereau					n/a		n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-41-19/CF-3**	**LDR**	**TF-41-19/CF-5**	**TF-42-19/CF-2**	**TF-42-19/CF-5B**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	49	N/A	10	5.9	18	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.24**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.43**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.1	0.10	<0.10	**0.17**	<0.10	0.10	2036213
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.89**	0.10	<0.10	**0.14**	<0.10	0.10	2036213
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.89**	0.10	<0.10	**0.16**	<0.10	0.10	2036213
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.51**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.45**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.20 (1)	0.20	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.57**	0.10	<0.10	**0.11**	<0.10	0.10	2036213
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	1.2	0.10	<0.10	**0.20**	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.13**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**2.7**	0.10	<0.10	**0.40**	<0.10	0.10	2036213
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.24**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.57**	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036213
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**1.7**	0.10	<0.10	**0.26**	<0.10	0.10	2036213
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**2.1**	0.10	<0.10	**0.31**	<0.10	0.10	2036213
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.27**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.19**	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036213
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	82	N/A	88	90	86	N/A	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4626		HB4627	HB4628	HB4632		
Date d'échantillonnage					2019/08/13		2019/08/13	2019/08/13	2019/08/13		
# Bordereau					n/a		n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-41-19/CF-3**	**LDR**	**TF-41-19/CF-5**	**TF-42-19/CF-2**	**TF-42-19/CF-5B**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	74	N/A	82	80	80	N/A	2036213
D14-Terphenyl	%	-	-	-	90	N/A	92	96	92	N/A	2036213
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	84	N/A	90	92	86	N/A	2036213
D8-Naphtalène	%	-	-	-	84	N/A	88	90	84	N/A	2036213

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4633	HB4633	HB4634	HB4635	HB4636		
Date d'échantillonnage					2019/08/12	2019/08/12	2019/08/12	2019/08/12	2019/09/09		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-43-19/CF-1**	**TF-43-19/CF-1 Dup. de Lab.**	**TF-43-19/CF-3**	**TF-43-19/CF-7**	**TF-44-19/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	14	14	13	11	7.8	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.42**	0.10	2036220
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.16**	0.10	2036220
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**1.4**	0.10	2036220
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.25**	<0.10	<0.10	<0.10	2.9	0.10	2036220
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.25**	<0.10	<0.10	<0.10	2.5	0.10	2036220
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.21**	<0.10	<0.10	<0.10	2.2	0.10	2036220
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.11**	<0.10	<0.10	<0.10	1.2	0.10	2036220
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.1	0.10	2036220
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.38**	0.10	2036220
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.16**	<0.10	<0.10	<0.10	1.4	0.10	2036220
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.24**	<0.10	<0.10	<0.10	2.8	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.40**	0.10	2036220
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.26**	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.53**	**0.18 (1)**	<0.10	<0.10	**6.5**	0.10	2036220
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.57**	0.10	2036220
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.17**	<0.10	<0.10	<0.10	1.6	0.10	2036220
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.15**	<0.10	<0.10	<0.10	**5.0**	0.10	2036220
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.47**	**0.16 (1)**	<0.10	<0.10	**5.1**	0.10	2036220
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette 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

Dossier Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4633	HB4633	HB4634	HB4635	HB4636		
Date d'échantillonnage					2019/08/12	2019/08/12	2019/08/12	2019/08/12	2019/09/09		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-43-19/CF-1**	**TF-43-19/CF-1 Dup. de Lab.**	**TF-43-19/CF-3**	**TF-43-19/CF-7**	**TF-44-19/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	90	88	90	90	N/A	2036220
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	84	84	80	84	82	N/A	2036220
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94	94	90	94	92	N/A	2036220
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92	92	88	90	90	N/A	2036220
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90	90	86	86	88	N/A	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4637	HB4638	HB4639		HB4640		
Date d'échantillonnage					2019/09/09	2019/09/09	2019/09/12		2019/09/12		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-44-19/CF-5**	**TF-44-19/CF-10**	**TF-45-19/CF-3**	**LDR**	**TF-45-19/CF-6**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15	52	11	N/A	21	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.11**	<0.10	<0.10	0.10	16	0.10	2036220
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**1.6**	0.10	2036220
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.35**	**0.11**	**0.17**	0.10	70	1.0	2036220
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.76**	**0.22**	**0.42**	0.10	63	1.0	2036220
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.70**	**0.21**	**0.36**	0.10	50	1.0	2036220
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.60**	**0.23**	**0.33**	0.10	36	0.10	2036220
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.33**	**0.11**	**0.18**	0.10	20	0.10	2036220
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.33**	<0.10	**0.15**	0.10	18	0.10	2036220
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.10	<0.10	<0.10	0.10	7.7	0.10	2036220
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.40**	**0.15**	**0.24**	0.10	23	0.10	2036220
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.69**	**0.27**	**0.43**	0.10	53	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.11**	<0.10	<0.10	0.10	6.5	0.10	2036220
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3.7	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1.1	0.10	2036220
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.18 (1)	0.18	2036220
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.8**	**0.55**	**0.97**	0.10	180	1.0	2036220
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.16**	<0.10	<0.10	0.10	34	0.10	2036220
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.47**	**0.15**	**0.25**	0.10	28	0.10	2036220
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	**0.67**	0.10	2036220
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**1.2**	**0.36**	**0.48**	0.10	200	1.0	2036220
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**1.4**	**0.47**	**0.77**	0.10	140	1.0	2036220
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1.3	0.10	2036220
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2.7	0.10	2036220
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	4.8	0.10	2036220
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1.5	0.10	2036220
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	92	92	88	N/A	92	N/A	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4637	HB4638	HB4639		HB4640		
Date d'échantillonnage					2019/09/09	2019/09/09	2019/09/12		2019/09/12		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-44-19/CF-5**	**TF-44-19/CF-10**	**TF-45-19/CF-3**	**LDR**	**TF-45-19/CF-6**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82	80	82	N/A	86	N/A	2036220
D14-Terphenyl	%	-	-	-	92	96	92	N/A	86	N/A	2036220
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	94	94	90	N/A	86	N/A	2036220
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90	96	88	N/A	84	N/A	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4641	HB4654	HB4655	HB4656		
Date d'échantillonnage					2019/09/12	2019/09/12	2019/09/12	2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	A	B	C	TF-45-19/CF-9	PU-01-19/PM-2	PU-01-19/PM-5	TF-32-19/CF-1-DC-2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	28	11	23	44	N/A	N/A
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	**0.17**	0.10	2036220
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	**0.15**	**0.19**	**0.45**	0.10	2036220
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.50**	**0.41**	1.3	0.10	2036220
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.49**	**0.37**	1.1	0.10	2036220
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.42**	**0.33**	1.1	0.10	2036220
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.23**	**0.18**	**0.59**	0.10	2036220
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.21**	**0.16**	**0.59**	0.10	2036220
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.23**	0.10	2036220
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.31**	**0.23**	**0.69**	0.10	2036220
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.47**	**0.41**	1.5	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.18**	0.10	2036220
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.16**	**1.0**	**1.1**	**3.1**	0.10	2036220
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	<0.10	<0.10	**0.18**	0.10	2036220
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	**0.33**	**0.25**	**0.75**	0.10	2036220
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.11**	**0.42**	**0.51**	**1.4**	0.10	2036220
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.13**	**0.90**	**0.83**	**2.6**	0.10	2036220
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2036220
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	**0.11**	0.10	2036220
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	0.10	2036220
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88	88	88	84	N/A	2036220
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	80	80	82	74	N/A	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4641	HB4654	HB4655	HB4656		
Date d'échantillonnage					2019/09/12	2019/09/12	2019/09/12	2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-45-19/CF-9**	**PU-01-19/PM-2**	**PU-01-19/PM-5**	**TF-32-19/CF-1-DC-2**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	-	-	-	92	94	94	90	N/A	2036220
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90	90	90	88	N/A	2036220
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88	88	88	88	N/A	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4657		HB4658		HB4659		
Date d'échantillonnage					2019/08/14		2019/08/09		2019/09/09		
# Bordereau					n/a		n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-36-19/CF-1-DC-5**	**LDR**	**TF-40-19/CF-1-DC-3**	**LDR**	**TF-44-19/CF-2-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	N/A	39	N/A	7.8	N/A	N/A
HAP											
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**0.12**	0.10	**0.33**	0.10	2036220
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**0.24**	0.10	**1.0**	0.10	2036220
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.68**	0.10	2.4	0.10	2036220
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.62**	0.10	2.1	0.10	2036220
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.65**	0.10	1.8	0.10	2036220
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.34**	0.10	**0.98**	0.10	2036220
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.32**	0.10	**0.87**	0.10	2036220
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.14 (1)	0.14	**0.32**	0.10	2036220
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.43**	0.10	1.2	0.10	2036220
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.84**	0.10	2.3	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.11**	0.10	**0.33**	0.10	2036220
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	**0.20**	0.10	2036220
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.13**	0.10	**1.7**	0.10	**5.4**	0.10	2036220
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	<0.10	0.10	**0.14**	0.10	**0.41**	0.10	2036220
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.44**	0.10	1.3	0.10	2036220
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	**0.12**	0.10	**0.90**	0.10	**3.9**	0.10	2036220
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.10	0.10	**1.4**	0.10	**4.2**	0.10	2036220
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	2036220
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.21**	0.10	<0.10	0.10	2036220
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	<0.10	0.10	**0.21**	0.10	<0.10	0.10	2036220
Récupération des Surrogates (%)											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	N/A	92	N/A	94	N/A	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre
(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Lab BV					HB4657		HB4658		HB4659		
Date d'échantillonnage					2019/08/14		2019/08/09		2019/09/09		
# Bordereau					n/a		n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-36-19/CF-1-DC-5**	**LDR**	**TF-40-19/CF-1-DC-3**	**LDR**	**TF-44-19/CF-2-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82	N/A	82	N/A	86	N/A	2036220
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94	N/A	94	N/A	98	N/A	2036220
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	90	N/A	94	N/A	94	N/A	2036220
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88	N/A	92	N/A	92	N/A	2036220

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HB4598	HB4599	HB4600	HB4601		
Date d'échantillonnage					2019/08/06	2019/08/06	2019/08/06	2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-31-19/CF-2**	**TF-31-19/CF-3**	**TF-31-19/CF-5**	**TF-32-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	47	17	19	43	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	3900	<100	<100	3700	100	2036177
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	90	89	91	85	N/A	2036177

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HB4602	HB4603	HB4604	HB4605		
Date d'échantillonnage					2019/08/07	2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-32-19/CF-4**	**TF-33-19/CF-1**	**TF-33-19/CF-2**	**TF-34-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	24	51	14	44	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	760	6200	<100	3400	100	2036177
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	85	105	104	101	N/A	2036177

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HB4605	HB4606	HB4607	HB4611		
Date d'échantillonnage					2019/08/16	2019/08/16	2019/08/18	2019/08/14		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-34-19/CF-1 Dup. de Lab.**	**TF-34-19/CF-4**	**TF-35-19/CF-1**	**TF-36-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	44	13	18	22	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	2200	<100	**420**	**190**	100	2036177
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	100	100	92	104	N/A	2036177

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HB4612	HB4613	HB4614	HB4615		
Date d'échantillonnage					2019/08/14	2019/08/14	2019/08/19	2019/08/19		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-36-19/CF-4**	**TF-36-19/CF-6**	**TF-37-19/CF-1**	**TF-37-19/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	20	13	44	28	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	2000	<100	100	2036177
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	104	109	98	103	N/A	2036177

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HB4616	HB4616	HB4617	HB4618		
Date d'échantillonnage					2019/08/19	2019/08/19	2019/08/20	2019/08/20		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-37-19/CF-4**	**TF-37-19/CF-4 Dup. de Lab.**	**TF-38-19/CF-1**	**TF-38-19/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	9.2	9.2	48	30	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	2200	**510**	100	2036212
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	87	89	87	88	N/A	2036212

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HB4619	HB4620	HB4621	HB4622		
Date d'échantillonnage					2019/08/20	2019/08/20	2019/08/20	2019/08/20		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-38-19/CF-3**	**TF-39-19/CF-1**	**TF-39-19/CF-3**	**TF-39-19/CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	14	52	46	17	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	3500	3900	<100	100	2036212
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	91	91	86	87	N/A	2036212

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HB4623	HB4624	HB4625	HB4626		
Date d'échantillonnage					2019/08/09	2019/08/09	2019/08/13	2019/08/13		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-40-19/CF-2**	**TF-40-19/CF-6**	**TF-41-19/CF-1**	**TF-41-19/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	52	18	53	49	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	3800	<100	2600	3500	100	2036212
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	91	89	90	87	N/A	2036212

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HB4627	HB4628	HB4632		HB4633		
Date d'échantillonnage					2019/08/13	2019/08/13	2019/08/13		2019/08/12		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-41-19/CF-5**	**TF-42-19/CF-2**	**TF-42-19/CF-5B**	**Lot CQ**	**TF-43-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	10	5.9	18	N/A	14	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS											
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	<100	2036212	<100	100	2036218
Récupération des Surrogates (%)											
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	87	89	85	2036212	88	N/A	2036218

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HB4633	HB4634	HB4635	HB4636		
Date d'échantillonnage					2019/08/12	2019/08/12	2019/08/12	2019/09/09		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-43-19/CF-1 Dup. de Lab.**	**TF-43-19/CF-3**	**TF-43-19/CF-7**	**TF-44-19/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	14	13	11	7.8	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	<100	<100	100	2036218
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	88	88	92	85	N/A	2036218

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HB4637	HB4638	HB4639	HB4640		
Date d'échantillonnage					2019/09/09	2019/09/09	2019/09/12	2019/09/12		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-44-19/CF-5**	**TF-44-19/CF-10**	**TF-45-19/CF-3**	**TF-45-19/CF-6**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	15	52	11	21	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	**470**	1600	2000	100	2036218
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	86	90	75	76	N/A	2036218

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Lab BV					HB4641	HB4654	HB4655	HB4656		
Date d'échantillonnage					2019/09/12	2019/09/12	2019/09/12	2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-45-19/CF-9**	**PU-01-19/PM-2**	**PU-01-19/PM-5**	**TF-32-19/CF-1-DC-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	28	11	23	44	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	<100	<100	**180**	5200	100	2036218
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	87	91	89	74	N/A	2036218

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Lab BV					HB4657	HB4658	HB4659		
Date d'échantillonnage					2019/08/14	2019/08/09	2019/09/09		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-36-19/CF-1-DC-5**	**TF-40-19/CF-1-DC-3**	**TF-44-19/CF-2-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	39	7.8	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**100**	700	3500	100	4100	<100	100	2036218
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	**-**	-	-	87	94	85	N/A	2036218

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4598	HB4599	HB4600	HB4601		
Date d'échantillonnage					2019/08/06	2019/08/06	2019/08/06	2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-31-19/CF-2**	**TF-31-19/CF-3**	**TF-31-19/CF-5**	**TF-32-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	47	17	19	43	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	**3.6**	<0.50	<0.50	**3.1**	0.50	2036140
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	**6.2**	5.2	<5.0	<5.0	5.0	2036140
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	200	77	29	250	5.0	2036140
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	**2.7**	<0.50	<0.50	**3.3**	0.50	2036140
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	60	17	8.2	81	2.0	2036140
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	12	8.3	5.0	14	2.0	2036140
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	**79**	24	12	120	2.0	2036140
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**14**	<4.0	<4.0	**13**	4.0	2036140
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	410	450	260	470	2.0	2036140
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	1.1	1.2	<1.0	1.1	1.0	2036140
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	34	27	14	38	1.0	2036140
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**240**	29	<5.0	**310**	5.0	2036140
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036140
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	**310**	71	32	**310**	10	2036140

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4602	HB4603	HB4604	HB4605		
Date d'échantillonnage					2019/08/07	2019/08/16	2019/08/16	2019/08/16		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-32-19/CF-4**	**TF-33-19/CF-1**	**TF-33-19/CF-2**	**TF-34-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	24	51	14	44	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	**5.9**	<0.50	**3.2**	0.50	2036140
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	**6.1**	<5.0	<5.0	5.0	2036140
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	49	260	22	220	5.0	2036140
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	**4.3**	<0.50	**2.0**	0.50	2036140
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	10	93	7.8	67	2.0	2036140
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	4.4	14	3.5	14	2.0	2036140
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	20	110	9.2	**83**	2.0	2036140
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	5.0	**18**	<4.0	**12**	4.0	2036140
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	200	460	180	500	2.0	2036140
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	1.4	<1.0	1.1	1.0	2036140
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	9.9	41	8.7	39	1.0	2036140
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**53**	530	5.8	**140**	5.0	2036140
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036140
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	75	**400**	40	**290**	10	2036140

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4606	HB4607	HB4611	HB4612		
Date d'échantillonnage					2019/08/16	2019/08/18	2019/08/14	2019/08/14		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-34-19/CF-4**	**TF-35-19/CF-1**	**TF-36-19/CF-1**	**TF-36-19/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	18	22	20	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	1.4	<0.50	<0.50	0.50	2036140
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2036140
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	34	36	62	31	5.0	2036140
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2036140
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	8.8	15	16	11	2.0	2036140
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	4.1	5.4	6.3	6.7	2.0	2036140
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	11	640	17	20	2.0	2036140
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	**21**	<4.0	<4.0	4.0	2036140
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	300	380	160	440	2.0	2036140
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	1.0	<1.0	1.1	1.0	2036140
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	10	16	16	19	1.0	2036140
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	<5.0	**280**	13	7.3	5.0	2036140
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036140
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	27	**430**	45	55	10	2036140

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4613	HB4614	HB4615	HB4616		
Date d'échantillonnage					2019/08/14	2019/08/19	2019/08/19	2019/08/19		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-36-19/CF-6**	**TF-37-19/CF-1**	**TF-37-19/CF-2**	**TF-37-19/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	44	28	9.2	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	**3.0**	<0.50	<0.50	0.50	2036140
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2036140
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	17	150	48	21	5.0	2036140
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	1.3	<0.50	<0.50	0.50	2036140
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	6.4	49	11	7.1	2.0	2036140
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	3.4	9.3	5.4	3.2	2.0	2036140
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	8.2	160	14	6.5	2.0	2036140
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	**11**	<4.0	<4.0	4.0	2036140
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	230	390	140	190	2.0	2036140
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	1.2	<1.0	<1.0	1.0	2036140
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	8.6	30	13	8.0	1.0	2036140
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	<5.0	**240**	19	<5.0	5.0	2036140
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036140
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	19	**230**	41	16	10	2036140

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4617	HB4618	HB4619	HB4620		
Date d'échantillonnage					2019/08/20	2019/08/20	2019/08/20	2019/08/20		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-38-19/CF-1**	**TF-38-19/CF-2**	**TF-38-19/CF-3**	**TF-39-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	48	30	14	52	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	**4.0**	0.50	<0.50	**4.0**	0.50	2036140
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	**6.2**	<5.0	5.0	<5.0	5.0	2036140
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	240	87	27	260	5.0	2036140
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	**2.9**	0.66	<0.50	**3.1**	0.50	2036140
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	77	25	8.9	77	2.0	2036140
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	15	6.2	6.4	16	2.0	2036140
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	**92**	30	22	**100**	2.0	2036140
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**15**	4.7	<4.0	**12**	4.0	2036140
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	610	190	400	650	2.0	2036140
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	1.4	<1.0	**2.4**	1.2	1.0	2036140
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	40	16	18	44	1.0	2036140
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**270**	**140**	7.3	**190**	5.0	2036140
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036140
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	**320**	100	53	**330**	10	2036140

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4620		HB4621	HB4621	HB4622		
Date d'échantillonnage					2019/08/20		2019/08/20	2019/08/20	2019/08/20		
# Bordereau					n/a		n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-39-19/CF-1 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**TF-39-19/CF-3**	**TF-39-19/CF-3 Dup. de Lab.**	**TF-39-19/CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	52	N/A	46	46	17	N/A	N/A
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	**3.7**	2036140	**2.7**	**2.6**	<0.50	0.50	2036141
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	2036140	**8.5**	**8.3**	<5.0	5.0	2036141
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	250	2036140	320	320	23	5.0	2036141
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	**3.2**	2036140	**3.5**	**3.6**	<0.50	0.50	2036141
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	76	2036140	**130**	**130**	11	2.0	2036141
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	16	2036140	15	15	6.1	2.0	2036141
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	**100**	2036140	110	110	22	2.0	2036141
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**12**	2036140	**14**	**15**	<4.0	4.0	2036141
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	640	2036140	510	510	260	2.0	2036141
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	1.1	2036140	1.1	1.0	1.5	1.0	2036141
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	42	2036140	41	41	23	1.0	2036141
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**180**	2036140	700	700	8.3	5.0	2036141
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	2036140	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	**320**	2036140	**370**	**370**	46	10	2036141

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4623	HB4624	HB4625	HB4626		
Date d'échantillonnage					2019/08/09	2019/08/09	2019/08/13	2019/08/13		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-40-19/CF-2**	**TF-40-19/CF-6**	**TF-41-19/CF-1**	**TF-41-19/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	52	18	53	49	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	**3.5**	<0.50	**4.7**	**2.2**	0.50	2036141
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	**6.6**	<5.0	<5.0	**7.8**	5.0	2036141
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	310	23	230	320	5.0	2036141
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	**3.8**	<0.50	**3.5**	**2.9**	0.50	2036141
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	**110**	10	73	**110**	2.0	2036141
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	15	6.2	15	15	2.0	2036141
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	110	20	**75**	**93**	2.0	2036141
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	**15**	<4.0	**8.2**	**16**	4.0	2036141
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	550	250	620	510	2.0	2036141
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	1.1	1.4	1.1	<1.0	1.0	2036141
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	40	20	40	37	1.0	2036141
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	550	6.7	**170**	650	5.0	2036141
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	**380**	53	**280**	**350**	10	2036141

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4627	HB4628	HB4632	HB4633		
Date d'échantillonnage					2019/08/13	2019/08/13	2019/08/13	2019/08/12		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-41-19/CF-5**	**TF-42-19/CF-2**	**TF-42-19/CF-5B**	**TF-43-19/CF-1**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	10	5.9	18	14	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2036141
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2036141
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	20	59	67	200	5.0	2036141
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2036141
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	7.2	12	12	59	2.0	2036141
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	3.1	6.3	7.7	14	2.0	2036141
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	7.9	37	21	33	2.0	2036141
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2036141
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	200	340	570	250	2.0	2036141
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	9.0	17	21	37	1.0	2036141
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	<5.0	35	**64**	11	5.0	2036141
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	17	45	54	73	10	2036141

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4634	HB4635	HB4636	HB4637		
Date d'échantillonnage					2019/08/12	2019/08/12	2019/09/09	2019/09/09		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-43-19/CF-3**	**TF-43-19/CF-7**	**TF-44-19/CF-2**	**TF-44-19/CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	13	11	7.8	15	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2036141
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2036141
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	97	30	110	160	5.0	2036141
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2036141
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	39	6.5	18	25	2.0	2036141
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	8.1	3.8	8.3	7.5	2.0	2036141
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	23	8.5	18	19	2.0	2036141
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2036141
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	320	170	540	340	2.0	2036141
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	23	9.0	18	20	1.0	2036141
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	6.0	<5.0	**66**	34	5.0	2036141
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	37	24	**150**	73	10	2036141

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4638	HB4639	HB4640	HB4641		
Date d'échantillonnage					2019/09/09	2019/09/12	2019/09/12	2019/09/12		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-44-19/CF-10**	**TF-45-19/CF-3**	**TF-45-19/CF-6**	**TF-45-19/CF-9**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	52	11	21	28	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2036141
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	5.6	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2036141
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	110	120	100	120	5.0	2036141
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	0.71	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2036141
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	37	58	32	30	2.0	2036141
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	8.2	13	9.8	9.6	2.0	2036141
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	29	31	23	22	2.0	2036141
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	4.9	<4.0	<4.0	<4.0	4.0	2036141
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	300	540	550	240	2.0	2036141
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	21	38	25	25	1.0	2036141
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**240**	**59**	28	17	5.0	2036141
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036141
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	120	81	52	76	10	2036141

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4654	HB4655		HB4656		
Date d'échantillonnage					2019/09/12	2019/09/12		2019/08/07		
# Bordereau					n/a	n/a		n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**PU-01-19/PM-2**	**PU-01-19/PM-5**	**Lot CQ**	**TF-32-19/CF-1-DC-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	11	23	N/A	44	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	<0.50	2036141	**5.0**	0.50	2036142
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	<5.0	2036141	5.5	5.0	2036142
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	110	150	2036141	230	5.0	2036142
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	<0.50	2036141	**3.7**	0.50	2036142
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	45	54	2036141	77	2.0	2036142
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	11	14	2036141	14	2.0	2036142
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	27	35	2036141	110	2.0	2036142
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	<4.0	2036141	**16**	4.0	2036142
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	480	550	2036141	470	2.0	2036142
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	<1.0	2036141	1.4	1.0	2036142
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	30	38	2036141	43	1.0	2036142
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	**51**	46	2036141	**330**	5.0	2036142
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	2036141	<1.0	1.0	2036142
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	93	94	2036141	**400**	10	2036142

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SOL)

ID Lab BV					HB4657	HB4658	HB4659		
Date d'échantillonnage					2019/08/14	2019/08/09	2019/09/09		
# Bordereau					n/a	n/a	n/a		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**TF-36-19/CF-1-DC-5**	**TF-40-19/CF-1-DC-3**	**TF-44-19/CF-2-DUP**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	19	39	7.8	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	<0.50	**5.3**	<0.50	0.50	2036142
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	<5.0	**7.3**	<5.0	5.0	2036142
Baryum (Ba)	mg/kg	**340**	500	2000	55	320	85	5.0	2036142
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	<0.50	**3.9**	<0.50	0.50	2036142
Chrome (Cr)	mg/kg	**100**	250	800	16	100	19	2.0	2036142
Cobalt (Co)	mg/kg	**25**	50	300	6.7	16	7.0	2.0	2036142
Cuivre (Cu)	mg/kg	**50**	100	500	18	**97**	18	2.0	2036142
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	<4.0	**15**	<4.0	4.0	2036142
Manganèse (Mn)	mg/kg	**1000**	1000	2200	170	570	480	2.0	2036142
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	<1.0	1.2	<1.0	1.0	2036142
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	17	45	19	1.0	2036142
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	13	**440**	**65**	5.0	2036142
Sélénium (Se)	mg/kg	**1**	3	10	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2036142
Zinc (Zn)	mg/kg	**140**	500	1500	47	**380**	89	10	2036142

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

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

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4598
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4598
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4598
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4599
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4599
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4599
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4600
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4600
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4600
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4601
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4601
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4601
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4602
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4602
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4602
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4603
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4603
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4603
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4604
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4604
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4604
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4605
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4605
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4605
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4606
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4606
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4606
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4607
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4607
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4607
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4611
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4611
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4611
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4612
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4612
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4612
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4613
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4613
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4613
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4614
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4614
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4614
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4615
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4615
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4615
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4616
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4616
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4616
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4617
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4617
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4617
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4618

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

Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4618
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4618
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4619
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4619
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4619
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4620
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4620
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4620
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4621
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4621
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4621
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4622
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4622
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4622
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4623
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4623
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4623
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4624
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4624
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4624
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4625
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4625
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4625
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4626
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4626
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4626
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4627
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4627
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4627
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4628
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4628
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4628
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4632
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4632
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4632
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4633
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4633
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4633
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4634
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4634
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4634
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4635
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4635
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4635
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4636
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4636
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4636
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4637
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4637
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4637
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4638
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4638
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4638
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4639
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4639

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

Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4639
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4640
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4640
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4640
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4641
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4641
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4641
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4654
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4654
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4654
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4655
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4655
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4655
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4656
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4656
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4656
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4657
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4657
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4657
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4658
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4658
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4658
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: HB4659
Métaux extractibles totaux par ICP: Échantillon reçu congelé.: HB4659
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Échantillon reçu congelé.: HB4659

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, 2019. » 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.

HAP PAR GCMS (SOL)

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

Dossier Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2036140	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/10/08		100	%
			Arsenic (As)	2019/10/08		101	%
			Baryum (Ba)	2019/10/08		102	%
			Cadmium (Cd)	2019/10/08		97	%
			Chrome (Cr)	2019/10/08		100	%
			Cobalt (Co)	2019/10/08		97	%
			Cuivre (Cu)	2019/10/08		101	%
			Etain (Sn)	2019/10/08		96	%
			Manganèse (Mn)	2019/10/08		101	%
			Molybdène (Mo)	2019/10/08		97	%
			Nickel (Ni)	2019/10/08		100	%
			Plomb (Pb)	2019/10/08		100	%
			Sélénium (Se)	2019/10/08		104	%
			Zinc (Zn)	2019/10/08		99	%
2036140	KK	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/10/08	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/10/08	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/10/08	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/10/08	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/10/08	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/10/08	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/10/08	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/10/08	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/10/08	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/10/08	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/10/08	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/10/08	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2019/10/08	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/10/08	<10		mg/kg
2036141	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/10/07		102	%
			Arsenic (As)	2019/10/07		101	%
			Baryum (Ba)	2019/10/07		104	%
			Cadmium (Cd)	2019/10/07		102	%
			Chrome (Cr)	2019/10/07		102	%
			Cobalt (Co)	2019/10/07		99	%
			Cuivre (Cu)	2019/10/07		103	%
			Etain (Sn)	2019/10/07		98	%
			Manganèse (Mn)	2019/10/07		103	%
			Molybdène (Mo)	2019/10/07		103	%
			Nickel (Ni)	2019/10/07		103	%
			Plomb (Pb)	2019/10/07		101	%
			Sélénium (Se)	2019/10/07		101	%
			Zinc (Zn)	2019/10/07		101	%
2036141	KK	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/10/07	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/10/07	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/10/07	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/10/07	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/10/07	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/10/07	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/10/07	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/10/07	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/10/07	<2.0		mg/kg

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 (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Molybdène (Mo)	2019/10/07	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/10/07	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/10/07	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2019/10/07	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/10/07	<10		mg/kg
2036142	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/10/07		102	%
			Arsenic (As)	2019/10/07		102	%
			Baryum (Ba)	2019/10/07		104	%
			Cadmium (Cd)	2019/10/07		106	%
			Chrome (Cr)	2019/10/07		103	%
			Cobalt (Co)	2019/10/07		99	%
			Cuivre (Cu)	2019/10/07		103	%
			Etain (Sn)	2019/10/07		98	%
			Manganèse (Mn)	2019/10/07		103	%
			Molybdène (Mo)	2019/10/07		106	%
			Nickel (Ni)	2019/10/07		104	%
			Plomb (Pb)	2019/10/07		101	%
			Sélénium (Se)	2019/10/07		104	%
			Zinc (Zn)	2019/10/07		102	%
2036142	KK	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/10/07	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/10/07	<5.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/10/07	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/10/07	<0.50		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/10/07	<2.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/10/07	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/10/07	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/10/07	<4.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/10/07	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/10/07	<1.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/10/07	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/10/07	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2019/10/07	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/10/07	<10		mg/kg
2036177	SRA	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/10/07		101	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/10/07		86	%
2036177	SRA	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/10/07		88	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/10/07	<100		mg/kg
2036179	KB8	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/10/08		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/10/08		84	%
			D14-Terphenyl	2019/10/08		90	%
			D8-Acenaphthylene	2019/10/08		90	%
			D8-Naphtalène	2019/10/08		86	%
			Acénaphtène	2019/10/08		97	%
			Acénaphtylène	2019/10/08		106	%
			Anthracène	2019/10/08		100	%
			Benzo(a)anthracène	2019/10/08		104	%
			Benzo(a)pyrène	2019/10/08		92	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/10/08		95	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/10/08		95	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/10/08		100	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/10/08		98	%

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 (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(ghi)pérylène	2019/10/08		94	%
			Chrysène	2019/10/08		100	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/10/08		100	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/10/08		80	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/10/08		76	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/10/08		85	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/10/08		52	%
			Fluoranthène	2019/10/08		99	%
			Fluorène	2019/10/08		104	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/10/08		91	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/10/08		74	%
			Naphtalène	2019/10/08		89	%
			Phénanthrène	2019/10/08		100	%
			Pyrène	2019/10/08		98	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/10/08		74	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/10/08		89	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/10/08		90	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/10/08		97	%
2036179	KB8	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/10/08		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/10/08		82	%
			D14-Terphenyl	2019/10/08		86	%
			D8-Acenaphthylene	2019/10/08		88	%
			D8-Naphtalène	2019/10/08		84	%
			Acénaphtène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
2036212	MG4	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/10/07		105	%

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 (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/10/07		102	%
2036212	MG4	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/10/07		89	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/10/07	<100		mg/kg
2036213	KB8	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/10/08		88	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/10/08		86	%
			D14-Terphenyl	2019/10/08		92	%
			D8-Acenaphthylene	2019/10/08		88	%
			D8-Naphtalène	2019/10/08		88	%
			Acénaphtène	2019/10/08		97	%
			Acénaphtylène	2019/10/08		100	%
			Anthracène	2019/10/08		101	%
			Benzo(a)anthracène	2019/10/08		97	%
			Benzo(a)pyrène	2019/10/08		93	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/10/08		89	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/10/08		94	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/10/08		97	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/10/08		94	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/10/08		95	%
			Chrysène	2019/10/08		94	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/10/08		100	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/10/08		89	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/10/08		82	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/10/08		84	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/10/08		48 (1)	%
			Fluoranthène	2019/10/08		98	%
			Fluorène	2019/10/08		101	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/10/08		89	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/10/08		81	%
			Naphtalène	2019/10/08		92	%
			Phénanthrène	2019/10/08		96	%
			Pyrène	2019/10/08		97	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/10/08		74	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/10/08		88	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/10/08		88	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/10/08		96	%
2036213	KB8	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/10/08		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/10/08		86	%
			D14-Terphenyl	2019/10/08		92	%
			D8-Acenaphthylene	2019/10/08		90	%
			D8-Naphtalène	2019/10/08		92	%
			Acénaphtène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2019/10/08	<0.10		mg/kg

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 (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/10/08	<0.10		mg/kg
2036218	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/10/07		97	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/10/07		94	%
2036218	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/10/07		88	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/10/07	<100		mg/kg
2036220	KB8	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/10/07		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/10/07		84	%
			D14-Terphenyl	2019/10/07		92	%
			D8-Acenaphthylene	2019/10/07		88	%
			D8-Naphtalène	2019/10/07		88	%
			Acénaphtène	2019/10/07		97	%
			Acénaphtylène	2019/10/07		103	%
			Anthracène	2019/10/07		102	%
			Benzo(a)anthracène	2019/10/07		102	%
			Benzo(a)pyrène	2019/10/07		99	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/10/07		107	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/10/07		98	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/10/07		90	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/10/07		98	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/10/07		98	%
			Chrysène	2019/10/07		99	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/10/07		102	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/10/07		97	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/10/07		93	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/10/07		91	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/10/07		47 (1)	%
			Fluoranthène	2019/10/07		100	%
			Fluorène	2019/10/07		100	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/10/07		100	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/10/07		90	%
			Naphtalène	2019/10/07		92	%
			Phénanthrène	2019/10/07		99	%
			Pyrène	2019/10/07		101	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/10/07		72	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/10/07		88	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/10/07		89	%

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 Lab BV: B948078
Date du rapport: 2019/10/08

SNC LAVALIN
Votre # du projet: SIMONSICARD/QT3CNB
Adresse du site: 666721
Votre # de commande: 4511302746

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/10/07		93	%
2036220	KB8	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/10/07		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/10/07		84	%
			D14-Terphenyl	2019/10/07		92	%
			D8-Acenaphthylene	2019/10/07		90	%
			D8-Naphtalène	2019/10/07		90	%
			Acénaphtène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Anthracène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Chrysène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Fluoranthène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Fluorène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Naphtalène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Phénanthrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			Pyrène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/10/07	<0.10		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/10/07	<0.10		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.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette 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

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Corina Tue, B.Sc. Chimiste

Jean-Frederic Lamy, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Sylvain Chevigny, B.Sc., Chimiste, Spécialiste scientifique

Tien Nguyen Thi, B.Sc., Chimiste, Coordonnatrice en Assurance Qualité

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

02-Oct-19 15:30
Karima Dlimi
B948078

SBD

B948078_COC

N° cdr: _____

Page 1 de 5

Facturation

Entreprise: Hydro-Québec
À l'attention: Dominique Boivin
Adresse:
Montréal
Tél.:
Courriel: boivin.dominique@hydro.qc.ca

Entreprise: SNC-Lavalin GEM Québec inc.
À l'attention: Pascal Crevier
Adresse: 275, Benjamin-Hutton
Montréal
Tél.: 514 331-4811 poste 5691
Courriel: pascal.crevier@snclavalin.com

N° de bon de commande: 4511302749
N° de projet: SimonDuCarr0T0T3CN8
Nom du projet: 666721
N° de site:
Échantillonneur: C. Bouchard/P. Thivierge/B. Ste-Marie

Délai d'analyse
☑ 5 jours ouvrables
Achemineez toute demande de délai rapide à votre chargé de projet
Délai rapide (frais supplémentaires)
8h (jour ouvrable) ☐ 48h ☐
24h ☐ 72h ☐
Date requise:
N° de confirmation de délai rapide:

Critères ou règlements applicables

- ☑ Guide d'intervention (PSRTC)
- ☐ RMD (mat. Lixiviable)
- ☐ Qualité de l'eau de surface
- ☐ Dir. 019 (minier)
- ☐ RQEP - formulaire MELCC requis
- ☐ CMM 2008-47
- ☐ CCME
- ☐ Autre (préciser):

Matrice

Eau potable (P) | Lixiviat naturel (LN) | Sol (Sol) | Huile (H)
Eau souterraine (ES) | Déchet liquide (DL) | Sédiment (Sed) | Frottis (F)
Eau surface (Sur) | Eau d'excavation (EX) | Solide (SL) | Matière résiduelle (MR)
Eau usée (EU) | Boue (B) | Ciment/béton (CM)

Métaux

6 métaux lourds = Cd,Cr,Cu,Ni,Pb,Zn
14 métaux (sols) = Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Se,Sn,Mn,Mo,Ni,Pb,Zn
16 métaux (eaux) = Al,Sb,Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Mn,Mo,Ni,Pb,Se,Na,Zn

Analyses requises

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement (AAAA/MM/JJ)	Heure de prélèvement (HH:MM)	Matrice	Nombre de contenants remplis	Réception au labo. requise (O/N)	BTEX ☐	COV ☐	HAM ☐	F1BTEX ☐	F2-F4 ☐	HAS min ☐	HAS tot ☐	BPC cong. ☐	HAP ☑	C10-C50 ☑	Phénols (DC/MS) ☐	MES ☐	6 métaux lourds ☐	Métaux - 14 (sols) ☐	Métaux - 16 (eaux) ☐	Hg ☐	P-tot ☐	N ☐	U ☐	Cr6+ ☐	SO4 ☐	NO2 ☐	NO3 ☐	NO2+NO3 ☐	pH ☐	Conductivité ☐	NTK ☐	NH3 ☐	CN (tot) ☐	CN (libre) ☐	DCO ☐	DBO5 ☐	Coliif (tot) ☐	E. coli ☐	13 métaux	Commentaires
1	TF-31-19/CF-2	06-août		Sol											X	X																								X	Échantillons congelés
2	TF-31-19/CF-3	06-août		Sol											X	X																								X	
3	TF-31-19/CF-5	06-août		Sol											X	X																								X	
4	TF-32-19/CF-1	07-août		Sol											X	X																								X	
5	TF-32-19/CF-4	07-août		Sol											X	X																								X	
6	TF-33-19/CF-1	16-août		Sol											X	X																								X	
7	TF-33-19/CF-2	16-août		Sol											X	X																								X	
8	TF-34-19/CF-1	16-août		Sol											X	X																								X	
9	TF-34-19/CF-4	16-août		Sol											X	X																								X	
10	TF-35-19/CF-1	18-août		Sol											X	X																								X	

Désaxé par: (signature/majuscule)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Reçu par: (signature/majuscule)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Transport d'échantillon par:
P. Crevier Pascal Crevier	10-01	14h30	Guillaume Sourzac	2019/10/02	15:30	Courrier (préciser) ☐ dessiner
						Personnel Lab BV ☑ Client ☐

Sauf accord contraire passé par écrit, les services compris dans cette chaîne de responsabilités sont soumis aux conditions générales standard des Laboratoires Bureau Veritas. Par la signature de cette chaîne de responsabilités, vous confirmez que vous avez pris connaissance des conditions générales et que vous les acceptez telles qu'elles : http://www.bvlabs.com/conditions-generales

WT: 534

COC-1025 (09/2018)

ST.

CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ

☐ 889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, QC H4T 1P5 — Téléphone : 514 448-9001 Télécopieur : 514 448-9199
☐ 2690 avenue Dalton, Sainte-Foy, QC G1P 3S4 — Téléphone : 418 656-5784 Télécopieur : 418 656-6594
☐ 717 boul. Barette, Chicoutimi, QC G7J 4C4 — Téléphone : 418 543-3788 Télécopieur : 418 543-8994
Ligne sans frais : (877) 462-9926

N° cdr: _____

Facturation		Rapport		Projet		Délai d'analyse
Entreprise:	Hydro-Québec	Entreprise:	SNC-Lavalin GEM Québec inc.	N° de soumission:	4600028259	5 jours ouvrables
À l'attention:	Dominique Boivin	À l'attention:	Pascal Crevier	N° de bon de commande:	4511302746	Acheminez toute demande de délai rapide à votre chargé de projet
Adresse:		Adresse:	275, Benjamin-Hudon	N° de projet:	Simonscavi/Q13CN8	Délai rapide (frais supplémentaire): 8h (jour même) ☐ 48h ☐ 24h ☐ 72h ☐
	Montréal		Montréal	Nom du projet:	666721	
Tél.:		Tél.:	514-331-6911 poste 56912	N° de site:		
Courriel:	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel:	pascal.crevier@snclavalin.com	Échantillonneur:	C. Boucher/P. Thivierge/B. Ste-Marie	Date requise:

Critères ou règlements applicables

- ☑ Guide d'intervention (PSRTC)
- ☐ RMD (mat. Lixiviable)
- ☐ Qualité de l'eau de surface
- ☐ Dir. 019 (minier)
- ☐ RQEP - formulaire MELCC requis
- ☐ CMM 2008-47
- ☐ CCME
- ☐ Autre (précisez): _____

Matrice

Eau potable (P)	Liaviat naturel (LN)	Sol (Sol)	Huile (H)
Eau souterraine (ES)	Déchet liquide (DL)	Sédiment (Sed)	Frottis (F)
Eau surface (Sur)	Eau d'excavation (EX)	Solide (SL)	Matière résiduelle (MR)
Eau usée (EU)	Boue (B)	Ciment/béton (CM)	

Métaux

6 métaux lourds = Cd,Cr,Cu,Ni,Pb,Zn
14 métaux (sol) = Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Se,Sn,Mn,Mo,Ni,Pb,Zn
16 métaux (eaux) = Al,Sb,Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Mn,Mo,Ni,Pb,Se,Na,Zn

Analyses requises

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement (AAAA/MM/JJ)	Heure de prélèvement (HH:MM)	Matrice	Nombre de contenants envoyés	Filtration au labo. requise (O / N)	BTEX ☐	COV ☐ HAM ☐	F1-F4 ☐ F1BTEX ☐	H&G mer ☐ H&G tot ☐	BPC conc. ☐	HAP ☑	CO-CN ☑	Phénols (GC/MS) ☐ Indice phénolique (Easy) ☐	MES ☐	MESV ☐	6 métaux lourds ☐ Métaux - 14 (sols) ☐	Métaux - 16 (eaux) ☐	Hg ☐ B ☐ P tot ☐ U ☐ Cr6+ ☐	SO4 ☐ NO2 ☐ NO3 ☐ O ☐	NO2+NO3 ☐ pH ☐ Conductivité ☐ Turbidité ☐	NTK ☐ NH3 ☐ CN (tot) ☐ CN (libre) ☐	DCO ☐ DBO5 ☐ DBO5C ☐	Coliif (Nu) ☐ Coliif (tot) ☐ E. coli ☐	13 métaux		Commentaires
1	TF-36-19/CF-1	14-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
2	TF-36-19/CF-4	14-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
3	TF-36-19/CF-6	14-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
4	TF-37-19/CF-1	19-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
5	TF-37-19/CF-2	19-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
6	TF-37-19/CF-4	19-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
7	TF-38-19/CF-1	20-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
8	TF-38-19/CF-2	20-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
9	TF-38-19/CF-3	20-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés
10	TF-39-19/CF-1	20-août		Sol								x	x													x		Échantillons ont été congelés

Réservé au laboratoire

N° de confirmation de délai rapide:

Scellé légal O / N		Températures des glacières
Présent	Intact	
R	R	0,0,0

Réfrigérant présent : O / N

Délaissé par: (signature/majuscule)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Reçu par: (signature/majuscule)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Transport d'échantillon par:
P. Crevier Pascal Crevier	10-01	14h30	Amauiko Sitaro	2019/10/02	15:30	Courrier (précisez): ☐ Livrer Personnel Lab BV ☑ Client ☐

Sauf accord contraire passé par écrit, les services compris dans cette chaîne de responsabilités sont soumis aux conditions générales standard des Laboratoires Bureau Veritas. Par la signature de cette chaîne de responsabilités, vous confirmez que vous avez pris connaissance des conditions générales et que vous les acceptez telles qu'elles : http://www.bvlabs.com/conditions-generales

W1.534

CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ

☐ 889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, QC H4T 1P5 — Téléphone : 514 488-9001 Télécopieur : 514 488-9199
☐ 2690 avenue Dalton, Sainte-Foy, QC G1P 3S4 — Téléphone : 418 658-5784 Télécopieur : 418 658-6594
☐ 737 boul. Barette, Chicoutimi, QC G7J 4C4 — Téléphone : 418 543-3788 Télécopieur : 418 543-8994
Ligne sans frais : (877) 462-9926

N° cdr: _____

Facturation		Rapport		Projet		Délai d'analyse
Entreprise:	Hydro-Québec	Entreprise:	SNC-Lavalin GEM Québec inc.	N° de soumission:	4600028259	5 jours régulier ☑
À l'attention:	Dominique Boivin	À l'attention:	Pascal Crevier	N° de bon de commande:	4511302746	Acheminez toute demande de délai rapide à votre chargé de projet
Adresse:		Adresse:	275, Benjamin-Hudon	N° de projet:	SimonSicard/QTJCNR	Délai rapide (frais supplémentaire): 8h (jour même) ☐ 48h ☐ 24h ☐ 72h ☐
	Montréal		Montréal	Nom du projet:	666721	
Tél.:		Tél.:	514-331-4313 poste 56912	N° de site:		
Courriel:	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel:	pascal.crevier@snclavalin.com	Échantillonneur:	C. Boucher/P. Thivierge/B. Ste-Marie	Date requise:

Critères ou règlements applicables

- ☑ Guide d'intervention (PSRTC)
- ☐ RMD (mat. Lixiviable)
- ☐ Qualité de l'eau de surface
- ☐ Dir. 019 (minier)
- ☐ RQEP - formulaire MELCC requis
- ☐ CMM 2008-47
- ☐ CCME
- ☐ Autre (précisez): _____

Matrice

Eau potable (P) — Lixiviat naturel (LN) — Sol (Sol) — Huile (H)
Eau souterraine (ES) — Déchet liquide (DL) — Sédiment (Sed) — Frottis (F)
Eau surface (Sur) — Eau d'excavation (EX) — Solide (Sk) — Matière résiduelle (MR)
Eau usée (EU) — Boue (B) — Ciment/béton (CM)

Métaux

6 métaux lourds = Cd,Cr,Cu,Ni,Pb,Zn
14 métaux (sols) = Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Se,Sn,Mn,Mo,Ni,Pb,Zn
16 métaux (eaux) = Al,Sb,Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Mn,Mo,Ni,Pb,Se,Na,Zn

Analyses requises

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement (AAAA/MM/JJ)	Heure de prélèvement (HH:MM)	Matrice	Nombre de contenants envoyés	Filtration au labo. requise (O / N)	HAM ☐ / COV ☐ / BTEX ☐	F2-F4 ☐ / F1BTEX ☐	H&G mer. ☐ / H&G tot ☐ / BPC cong. ☐	PAP ☑	C10-C50 ☑	Indice phénolique (4aap) ☐ / Phénols (GC/MS) ☐	MES ☐ / MESV ☐	6 métaux lourds ☐ / Métaux - 14 (sols) ☐	Métaux - 16 (eaux) ☐	Hg ☐ / P-tot ☐ / B ☐ / U ☐ / Cr6+ ☐	NO2-NO3 ☐ / NO4 ☐ / NO2 ☐ / NO3 ☐ / O ☐	pH ☐ / Conductivité ☐ / Turbidité ☐ / F ☐	NH3 ☐ / NTK ☐ / CN (tot) ☐ / CN (libre) ☐	DCO ☐ / DBO5 ☐ / DBO5C ☐	Cald (Na) ☐ / Cald (Sol) ☐ / K sol ☐	13 métaux	Commentaires
1	TF-39-19/CF-3	20 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés
2	TF-39-19/CF-5	20 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés
3																							
4	TF-40-19/CF-2	09 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés
5	TF-40-19/CF-6	09 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés
6	TF-41-19/CF-1	13 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés
7	TF-41-19/CF-3	13 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés
8																							
9	TF-41-19/CF-5	13 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés
10	TF-42-19/CF-2	13 août		Sol						X	X											X	Échantillons ont été congelés

Réservé au laboratoire

Scellé légal O / N		Températures des glacières
Présent	Intact	
N	N	0, 0, 0

Réfrigérant présent : (O) / N

Désaisi par: (signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Reçu par: (signature/majuscule)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Transport d'échantillon par:
P. Crevier Pascal Crevier	10-01	14h30	Cecilia SOTTO	2019/10/02	15h30	Courrier (précisez): ☐ dévoué Personnel Lab BV ☑ Client ☐

Sauf accord contraire passé par écrit, les services compris dans cette chaîne de responsabilités sont soumis aux conditions générales standard des Laboratoires Bureau Veritas. Par la signature de cette chaîne de responsabilités, vous confirmez que vous avez pris connaissance des conditions générales et que vous les acceptez telles qu'elles : http://www.bvlabs.com/conditions-generales

M · 534

CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ

BUREAU VERITAS

- [x] 889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, QC H4T 1P5 — Téléphone : 514 448-9001 Télécopieur : 514 448-9199
- [ ] 2690 avenue Dalton, Sainte-Foy, QC G1P 3S4 — Téléphone : 418 658-5784 Télécopieur : 418 658-6594
- [ ] 737 boul. Barrette, Chicoutimi, QC G7H 4C4 — Téléphone : 418 543-3788 Télécopieur : 418 543-8994

Ligne sans frais : (877) 462-9926

N° cdr: _____

Page 4 de 5

Facturation		Rapport		Projet		Délai d'analyse
Entreprise:	Hydro-Québec	Entreprise:	SNC-Lavalin GEM Québec inc.	N° de soumission:	4600028259	5 jours régulier
À l'attention:	Dominique Boivin	À l'attention:	Pascal Crevier	N° de bon de commande:	4511302746	Acheminez toute demande de délai rapide à votre chargé de projet
Adresse:		Adresse:	275, Benjamin Hudon	N° de projet:	SimonSicard/QT3CNB	Délai rapide (frais supplémentaire)
	Montréal		Montréal	Nom du projet:	666721	8h (jour ouvrable) [ ] 48h [ ]
Tél.:		Tél.:	514-331-6913 poste 56912	N° de site:		24h [ ] 72h [ ]
Courriel:	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel:	pascal.crevier@snclavalin.com	Échantillonneur:	C. Boucher/P. Thivierge/B. Ste-Marie	Date requise:

Critères ou règlements applicables

- [x] Guide d'intervention (PSRTC)
- [ ] RMD (mat. liquéfiable)
- [ ] Qualité de l'eau de surface
- [ ] Dir. 019 (minier)
- [ ] RQEP - formulaire MELCC requis
- [ ] CMM 2008-47
- [ ] CCME
- [ ] Autre (préciser): _____

Matrice

Eau potable (P) — Liquide naturel (LN) — Sol (Sol) — Huile (H)
Eau souterraine (ES) — Déchet liquide (DL) — Sédiment (Sed) — Frettis (F)
Eau surface (Sur) — Eau d'excavation (EX) — Solide (SL) — Matière résiduelle (MR)
Eau usée (EU) — Boue (B) — Ciment/béton (CM)

Métaux

6 métaux lourds = Cd,Cr,Cu,Ni,Pb,Zn
14 métaux (sols) = Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Se,Sn,Mn,Mo,Ni,Pb,Zn
16 métaux (eaux) = Al,Sb,Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Mn,Mo,Ni,Pb,Se,Na,Zn

Analyses requises

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement (AAAA/MM/JJ)	Heure de prélèvement (HH:MM)	Matrice	Nombre de contenants envoyés	Filtration au labo. requise (O / N)	BTEX	HAM	F2-F4	BPC cong.	H&G tot	HAP	C10-C50	Phénols (GC/MS)	Indice phénolique (Auto)	MES	6 métaux lourds	Métaux - 14 (sols)	Métaux - 16 (eaux)	P-tot	O-P	NO2	NO3	SO4	NO2+NO3	Conductivité	Turbidité	NH3	CN (tot)	CN (libre)	DBO	DBO5C	Cl2 (libre)	Cl2 (tot)	13 métaux	Commentaires
1	TF-42-19/CF-58	11-août		Sol								X	X																						X	Échantillons congelés
2	TF-43-19/CF-1	12-août		Sol								X	X																						X	
3	TF-43-19/CF-3	12-août		Sol								X	X																						X	
4	TF-43-19/CF-7	12-août		Sol								X	X																						X	
5	TF-44-19/CF-2	09-sept		Sol								X	X																						X	
6	TF-44-19/CF-5	09-sept		Sol								X	X																						X	
7	TF-44-19/CF-10	09-sept		Sol								X	X																						X	
8	TF-45-19/CF-3	12-sept		Sol								X	X																						X	
9	TF-45-19/CF-6	12-sept		Sol								X	X																						X	
10	TF-45-19/CF-9	12-sept		Sol								X	X																						X	

Réservé au laboratoire

Scellé légal O / N		Températures des glacières
Présent	Intact	
N	N	0, 0, 0

Réfrigérant présent : O / N

N° de confirmation de délai rapide:

Désaisi par: (signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Reçu par: (signature/majuscule)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Transport d'échantillon par:
P. Crevier Pascal Crevier	10-01	14h30	[illegible]	2019/11/02	15:30	Courrier (précisez) [ ] Livré Personnel Lab BV [x] Client [ ]

Sauf accord contraire passé par écrit, les services compris dans cette chaîne de responsabilités sont soumis aux conditions générales standard des Laboratoires Bureau Veritas. Par la signature de cette chaîne de responsabilités, vous confirmez que vous avez pris connaissance des conditions générales et que vous les acceptez telles qu'elles : http://www.bvlabs.com/conditions-generales

LÉ : 574

CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ

☑ 889 Montée de Liesse, Saint-Laurent, QC H4T 1P5 — Téléphone : 514 448-9001 Télécopieur : 514 448-9159
☐ 2690 avenue Dalton, Sainte-Foy, QC G1P 3S4 — Téléphone : 418 658-5784 Télécopieur : 418 658-6594
☐ 737 boul. Barrette, Chicoutimi, QC G7J 4C4 — Téléphone : 418 543-3788 Télécopieur : 418 543-8994

Ligne sans frais : (877) 462-9926

N° cdr : _____

Page 5 de 5

Facturation		Rapport		Projet		Délai d'analyse
Entreprise:	Hydro Québec	Entreprise:	SNC-Lavalin GEM Québec inc.	N° de soumission:	4600028259	5 jours régulier
À l'attention:	Dominique Boivin	À l'attention:	Pascal Crevier	N° de bon de commande:	4511302746	Acheminez toute demande de délai rapide à votre chargé de projet
Adresse:		Adresse:	275, Benjamin-Hudon	N° de projet:	SimonSicard/CIT3CN8	Délai rapide (frais supplémentaire)
	Montréal		Montréal	Nom du projet:	466721	8h (jour même) ☐ 48h ☐
Tél.:		Tél.:	514-331-4013 poste 56912	N° de site:		24h ☐ 72h ☐
Courriel:	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel:	pascal.crevier@snclavalin.com	Échantillonneur:	C. Boucher/P. Thivierge/B. Ste-Marie	Date requise:

N° de confirmation de délai rapide:

Critères ou règlements applicables

- ☑ Guide d'intervention (PSRTC)
- ☐ RMD (mat. Lixiviable)
- ☐ Qualité de l'eau de surface
- ☐ Dir. 019 (minier)
- ☐ BQEP - formulaire MELCC requis
- ☐ CMM 2008-47
- ☐ CCME
- ☐ Autre (précisez): _____

Matrice

Eau potable (P) — Lixiviat naturel (LN) — Sol (Sol) — Huile (H)
Eau souterraine (ES) — Déchet liquide (DL) — Sédiment (Sed) — Frottis (F)
Eau surface (Sur) — Eau d'excavation (EX) — Solide (SL) — Matière résiduelle (MR)
Eau usée (EU) — Boue (B) — Ciment/béton (CM)

Métaux

4 métaux lourds = Cd,Cr,Cu,Ni,Pb,Zn
14 métaux (sols) = Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Se,Sn,Mn,Mo,Ni,Pb,Zn
16 métaux (eaux) = Al,Sb,Ag,As,Ba,Cd,Co,Cr,Cu,Mn,Mo,Ni,Pb,Se,Na,Zn

Analyses requises

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement (AAAA/MM/JJ)	Heure de prélèvement (HH:MM)	Matrice	Nombre de contenants envoyés	Filtration au labo. requise (O / N)	BTEX ☐ / COV ☐ / HAM ☐	F1BTEX ☐ / F2-F4 ☐	HAG non ☐ / HAG tot ☐ / BPC sang. ☐	HAP ☐	C10-C50 ☐	Phénols (GC/MS) ☐ / Indice phénolique (4aap) ☐	MES ☐ / MESV ☐	4 métaux lourds ☐ / Métaux - 14 (sols) ☐ / Métaux - 16 (eaux) ☐	Hg ☐ / P-tot ☐ / B ☐ / U ☐ / Cr6+ ☐	NO2+NO3 ☐ / SO4 ☐ / NO2 ☐ / NO3 ☐ / O ☐	pH ☐ / Conductivité ☐ / Turbidité ☐ / F ☐	NTK ☐ / NH3 ☐ / CN (tot) ☐ / CN (libre) ☐	DCO ☐ / DBO5 ☐ / DBO5C ☐	Colif (fé) ☐ / Colif (tot) ☐ / E. coli ☐	14 métaux		Commentaires
1	PU-01-15/PM-2	12-sept		Sol						X	X										X		Échantillons ont été congelés
2	PU-01-15/PM-5	12-sept		Sol						X	X										X		Échantillons ont été congelés
3	TF-32-15/CF-1-DC-2			Sol						X	X										X		Échantillons ont été congelés
4	TF-36-15/CF-1-DC-5			Sol						X	X										X		Échantillons ont été congelés
5	TF-40-15/CF-2-DC-3			Sol						X	X										X		Échantillons ont été congelés
6	TF-44-15/CF-2-DUP			Sol						X	X										X		Échantillons ont été congelés
7																							
8																							
9																							
10																							

Scellé légal O / N — Présent ☐ Intact ☐

Températures des glacières: R R 0, 0, 0

Réfrigérant présent : O / N

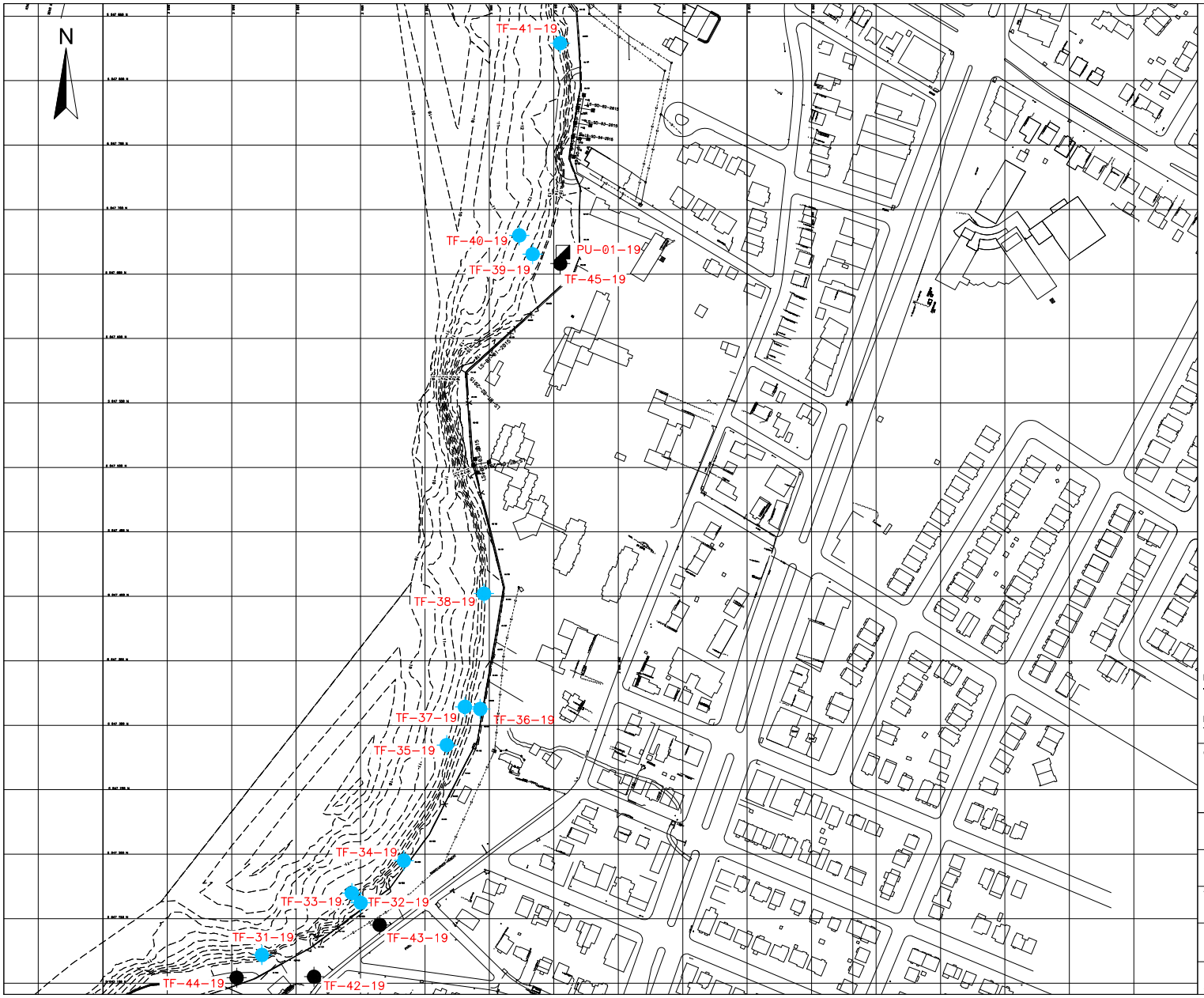
Délivré par: (signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Reçu par: (signature/majuscule)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure: (HH:MM)	Transport d'échantillon par:
P. Crevier Pascal Crevier	10-01	14h30	[illegible]	2019/10/01	15:30	Courrier (précisez): ☐ [illegible]
						Personnel Lab BV ☑ Client ☐

Sauf accord contraire passé par écrit, les services compris dans cette chaîne de responsabilités sont soumis aux conditions générales standard des Laboratoires Bureau Veritas. Par la signature de cette chaîne de responsabilités, vous confirmez que vous avez pris connaissance des conditions générales et que vous les acceptez telles qu'elles : http://www.bvlabs.com/conditions-generales

WF 534

Annexe 4

Dessins



LÉGENDE

- TF-31-19 — Forage fait sur l'eau (SNC-Lavalin, 2019)
- TF-42-19 — Forage fait sur terre (SNC-Lavalin, 2019)
- PU-01-19 — Puits d'exploration fait sur terre (SNC-Lavalin, 2019)

Référence :
- Fond de plan tiré du dessin intitulé Investigation 2019, Localisation des forages fourni par Hydro-Québec, Plans_Investigations 2019.dwg

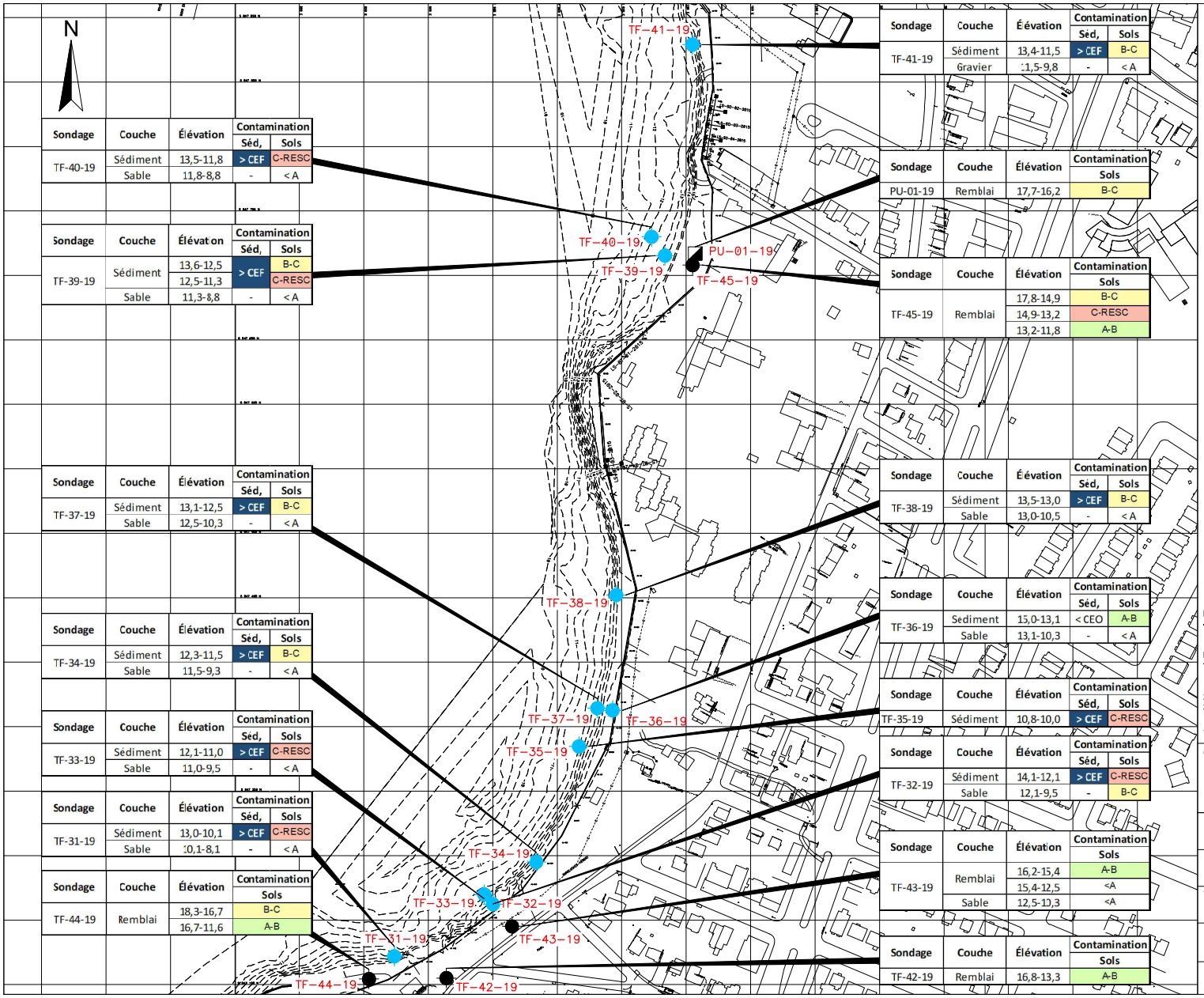
Note:
1- Ce plan doit être lu avec le rapport qui l'accompagne.

CLIENT :	Hydro-Québec — SNC·LAVALIN
PROJET :	Mur de soutènement rive droit du barrage Simon-Sicard
ENDROIT :	Barrage Simon-Sicard
TITRE :	Localisation des sondages
ÉCHELLE : 1:3000	30 0 30 90 150m

DATE :	DOSSIER :	DESSIN :	RÉV. :
2019-12-19	666721-EG-L03	D01	00

V:\Projets\666721_HQ_Barrage_Simon_Sicard\DAO\Plan\666721-EG-L03-00.dwg

FORMAT 11x17



Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-41-19	Sédiment	13,4-11,5	> CEF	B-C
	Gravier	11,5-9,8	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Sols
PU-01-19	Remblai	17,7-16,2	B-C

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Sols
TF-45-19	Remblai	17,8-14,9	B-C
		14,9-13,2	C-RESC
		13,2-11,8	A-B

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-38-19	Sédiment	13,5-13,0	> CEF	B-C
	Sable	13,0-10,5	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-36-19	Sediment	15,0-13,1	< CEO	A-B
	Sable	13,1-10,3	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-35-19	Sédiment	10,8-10,0	> CEF	C-RESC

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-32-19	Sédiment	14,1-12,1	> CEF	C-RESC
	Sable	12,1-9,5	-	B-C

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Sols
TF-43-19	Remblai	16,2-15,4	A-B
		15,4-12,5	<A
	Sable	12,5-10,3	<A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Sols
TF-42-19	Remblai	16,8-13,3	A-B

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-40-19	Sédiment	13,5-11,8	> CEF	C-RESC
	Sable	11,8-8,8	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-39-19	Sédiment	13,6-12,5	> CEF	B-C
		12,5-11,3		C-RESC
	Sable	11,3-8,8	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-37-19	Sédiment	13,1-12,5	> CEF	B-C
	Sable	12,5-10,3	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-34-19	Sédiment	12,3-11,5	> CEF	B-C
	Sable	11,5-9,3	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-33-19	Sédiment	12,1-11,0	> CEF	C-RESC
	Sable	11,0-9,5	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Séd.	Contamination Sols
TF-31-19	Sédiment	13,0-10,1	> CEF	C-RESC
	Sable	10,1-8,1	-	< A

Sondage	Couche	Élévation	Contamination Sols
TF-44-19	Remblai	18,3-16,7	B-C
		16,7-11,6	A-B

LÉGENDE

- TF-31-19 — Forage fait sur l'eau (SNC-Lavalin, 2019)
- TF-42-19 — Forage fait sur terre (SNC-Lavalin, 2019)
- PU-01-19 — Puits d'exploration fait sur terre (SNC-Lavalin, 2019)

Résultats analytiques des sédiments et sols

- < A — Concentration inférieure au critère A[1]
- A-B — Concentration dans la plage A-B[1]
- B-C — Concentration dans la plage B-C[1]
- C-RESC — Concentration dans la plage C[1]-RESC[2]
- > RESC — Concentration supérieure au RESC[2]
- < CEO — Inférieur à la Concentration d'Effets Occasionnels[3]
- > CEF — Supérieure à la Concentration d'Effets Fréquents[3]

Référence :
- Fond de plan tiré du dessin intitulé Investigation 2019, Localisation des forages fourni par Hydro-Québec, Plans_Investigations2019.dwg

Notes:
1- Critères du Guide d'intervention -Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).
2- Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés.
3- Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres : application, prévention, dragage et restauration.
4- Ce plan doit être lu avec le rapport qui l'accompagne.

CLIENT : Hydro-Québec

SNC·LAVALIN

PROJET : Mur de soutènement rive droite du barrage Simon-Sicard

ENDROIT : Barrage Simon-Sicard

TITRE : Distribution de la contamination

ÉCHELLE : 1:3000 — 30 0 30 90 150m

DATE :	DOSSIER :	DESSIN :	RÉV. :
2019-12-19	666721-EG-L03	D02	00

V:\Projets\666721_HQ_Barrage_Simon_Sicard\DAO\Plan\666721-EG-L03-00.dwg

FORMAT 11x17

SNC·LAVALIN

275, rue Benjamin-Hudon
Montréal (Québec) Canada H4N 1J1
514.331-6910 - 514.331.7632

Le 9 octobre 2020

Madame Dominique Boivin, ing.
Ingénieur chimiste
Environnement industriel et forestier
Hydro-Québec – Direction Environnement
800, de Maisonneuve est, 23e étage
Montréal (Québec) Canada H2L 4M8

Objet : Évaluation environnementale de site phase I
Mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard
Propriétés situées le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies,
entre les avenues Saint-Charles et Papineau, Montréal (Québec)
Parties des lots 2 496 751, 2 496 750, 2 495 546, 2 495 540, 2 495 542, 4 858 914, 4 858 915, 2 495 539, 2 494 706, 2 292 709, 2 736 326, 2 736 327, 2 736 245, 2 736 249, 2 736 250, 2 736 254, 2 494 474, 2 494 475, 1 741 341 et 1 745 374 du cadastre du Québec
N/Réf. : 045-P-0018897-0-15-230-SG-R-0100-0A

Madame,

C'est avec plaisir que nous vous transmettons une copie du rapport d'évaluation environnementale de site phase I réalisée par notre firme sur la propriété mentionnée en objet.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et demeurons à votre disposition pour tout renseignement additionnel qui pourrait vous être utile.

Veuillez accepter, Madame, nos salutations distinguées.

Oscar Loko, B. Sc., M. Env.
Chargé de projet – Géoenvironnement

OL/dl

p. j.

V:\045\P-0018897_Projets_HQ\P-0018897-0-15-230-mur-Simon_Sicard\2_Tech\4_Livr_Brouillon\Secretariat\045-P-0018897-0-15-230-SG-R-0100-00.doc

Hydro-Québec

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE PHASE I

Mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard
Propriétés situées le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau, Montréal (Québec)

OCTOBRE 2020

045-P-0018897-0-15-230-SG-R-0100-00

VERSION FINALE

Préparé par :

Oscar Loko, B. Sc., M. Env.
Chargé de projet
Géoenvironnement

Approuvé par :

Claude Marcotte, géo., M. Env., MBA, ÉESA, VEA
Directeur d'expertise
Géoenvironnement

Résumé

Englobe Corp. (Englobe) a été mandatée par Hydro-Québec afin de réaliser une évaluation environnementale de site (ÉES) phase I dans le secteur du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard situé le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau, à Montréal au Québec. La présente étude s'inscrit dans le cadre d'un projet de réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard (phase 2), assujetti à l'article 2 (1) de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*.

L'objectif de l'ÉES phase I consiste à identifier et à évaluer, pour le site à l'étude, les problèmes environnementaux, potentiels ou existants, occasionnés par son utilisation passée ou actuelle ainsi que celle des terrains environnants. Cette étude a été effectuée en respect des principes de la norme CSA Z768-01 et du *Guide de caractérisation des terrains* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

La propriété à l'étude possède une superficie d'environ 39 501 m^2 et correspond à une partie des lots 2 496 751, 2 496 750, 2 495 546, 2 495 540, 2 495 542, 4 858 914, 4 858 915, 2 495 539, 2 494 706, 2 292 709, 2 736 326, 2 736 327, 2 736 245, 2 736 249, 2 736 250, 2 736 254, 2 494 474, 2 494 475, 1 741 341 et 1 745 374 du cadastre du Québec. Elle est située dans un secteur dont le zonage est de types « équipements collectifs et institutionnel (codes : 1315, 1384, 1399, 1414, 1407 et 1426) » et « résidentiel (code : 1379) autorisant des usages de types « parcs, jardin et promenade : E.1 (1) », « centre d'hébergement : E.5 (2) », « lieu de culte, couvent et monastère : E.5 (1) » et des « logements : H.1, H.2 et H.3 ».

Entre 1909 et 1921, le site à l'étude et certaines propriétés adjacentes, situées dans sa partie est, sont demeurés vacants. Le bâtiment principal de l'école Sophie-Barat, situé à l'adresse civique 1239 boulevard Gouin Est, dans la portion ouest du site à l'étude (au sud du mur de soutènement), aurait été construit entre 1856 et 1858. Un incendie serait survenu en 1929, suivi de la reconstruction du bâtiment en 1930. Par la suite, le bâtiment a été agrandi vers l'ouest en 1960, avec la construction d'un bâtiment annexe. Les bâtiments annexes de la chaufferie de l'école Sophie-Barat (situé à la limite est du bâtiment principal) et du centre sportif (situé dans le coin nord-ouest du bâtiment principal) auraient été construits respectivement en 1912 et 1985. Par ailleurs, l'actuel bâtiment de l'église de la Visitation de la Bienheureuse-Vierge-Marie, situé à l'adresse civique 1829 boulevard Gouin Est, dans la partie est du site à l'étude, aurait été construit entre 1749 et 1751, puis agrandi en 1850. Il a été classé immeuble patrimonial, par le ministère de la Culture et des Communications, en 1974. Enfin, les bâtiments du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et de la résidence étudiante Ignace Bourget, situés au sud du mur de soutènement, principalement dans la portion est du site à l'étude, ont été construits respectivement en 1972 et 1950.

Le mur de soutènement en béton, d'une longueur de 1,3 km, qui longe la rive sud de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard, dans le secteur du site à l'étude a été construit 1929. Plusieurs activités de remblayage de la rive droite (sud) de la Rivière-des-Prairies ont été réalisées au cours des années 40 et 50 dans certains secteurs du mur de soutènement. De même, des activités de remblayage auraient été réalisées, le long du mur de soutènement, en 1974 dans le secteur de la résidence Ignace Bourget (secteur est, à l'ouest du secteur des Sœurs de la Miséricorde) ainsi qu'en 1980, dans le secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay. Par ailleurs, des travaux de réhabilitation du mur de soutènement ont été amorcés depuis le mois de septembre 2018, puis poursuivis jusqu'au

mois d'août 2020, dans les secteurs de l'école Sophie-Barat, du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde, où le mur de soutènement était fissuré, cisaillé et disloqué en de nombreux endroits. Ces travaux ont consisté à mettre en place un remblai en enrochement en amont du mur dans les secteurs mentionnés et à le profiler de manière à consolider les sols en place et stabiliser le mur de soutènement. Les remblais utilisés dans le cadre de ces travaux provenaient de la carrière Mathers, située à Saint-Eustache. Il est à noter qu'un sentier pédestre, utilisé pour la pratique de la marche et de la course à pied, ainsi qu'une piste cyclable, sont situés à environ 40 m au sud du site à l'étude, dans le secteur de l'école Sophie-Barat. De même, un parc (parc Louis-Hébert) est aménagé le long du mur de soutènement, au sud de la partie centrale du site à l'étude. Le site à l'étude empiète sur les limites nord de plusieurs propriétés à vocation résidentielle (propriétés situées aux adresses civiques 1585-1587 et 1601-1605 boulevard Gouin Est) et des propriétés autorisant des usages de type institutionnel sensible (centre d'hébergement) (dans les secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde), où des servitudes de passage de largeur variable ont été attribuées à Hydro-Québec en vue de la réalisation de travaux potentiels d'entretien du mur de soutènement.

L'interprétation des informations disponibles et recueillies lors du présent mandat a permis de révéler la présence d'un risque environnemental pouvant affecter le terrain à l'étude, soit la présence suspectée d'un réservoir hors sol de mazout, au sous-sol du bâtiment résidentiel vacant (anciennement utilisé comme résidence pour les sœurs religieuses) situé à l'adresse civique 12375 rue du Fort-Lorette, dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde. Ce réservoir était connecté à deux chaudières anciennement utilisées pour le chauffage du bâtiment. Aucune information n'était disponible sur la capacité et le type de réservoir utilisé pour alimenter ces chaudières. Par ailleurs, des évents ont été observés sur la façade extérieure nord du bâtiment, lors de la visite du site à l'étude réalisée dans le cadre de ce mandat. Cependant le bâtiment était fermé durant la visite. Aucune information n'était disponible sur un démantèlement de ce réservoir. Il est à noter que des enclaves de sols contaminés en HAP, métaux et HP C_{10}-C_{50}, classés dans les plages « B-C » et « C-RESC » des critères du *Guide d'Intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (PSRTC) du MELCC ont été identifiées lors d'études antérieures (Hydro-Québec, 2009 et 2016b) sur la portion du terrain située au nord, entre le bâtiment vacant et le mur de soutènement. En conséquence, la réalisation d'une caractérisation environnementale est recommandée afin de vérifier la qualité environnementale du terrain, situé à la limite nord du bâtiment, dans ce secteur jugé préoccupant.

Par ailleurs, plusieurs enclaves de sols contaminés en HAP, métaux et HP C_{10}-C_{50}, classés dans les plages « B-C », « C-RESC » et « >RESC », ont été identifiées lors des études antérieures, au voisinage sud du mur de soutènement, respectivement dans les secteurs de l'école Sophie-Barat (partie ouest du site à l'étude), de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde (partie est du site à l'étude). Ces sols sont non conformes, eu égard à l'usage de type institutionnel sensible (centre d'hébergement) autorisé dans les secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde. Ainsi, dans le cadre des travaux projetés de réfection du mur de soutènement, si ces sols doivent être excavés et éliminés hors site, ils devront être gérés selon les modalités présentées dans la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC et au *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RSCTSC).

Enfin, la consultation des données issues de la base de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) a permis de révéler la présence de quatre occurrences d'espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée (MVS) observées au voisinage du secteur du site à l'étude. Ainsi, dans le cadre des travaux projetés de réfection du mur de soutènement, qui impacteraient potentiellement le milieu hydrique (soit la rive sud de la Rivière-des-Prairies, le long mur de soutènement situé en amont du barrage Simon-Sicard), visé par la section V.1 de la LQE, une autorisation du MELCC devra préalablement être obtenue en vertu du paragraphe 4 de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

Registre des révisions et émissions		
Nº de révision	**Date**	**Description**
0A	2020-09-10	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	2020-10-09	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. (Englobe) ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Abréviations courantes

BPC	Biphényles polychlorés
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
COV	Composés organiques volatils
CSA	Association canadienne de normalisation
ÉES	Évaluation environnementale de site
Guide	Guide d'intervention – PSRTC du MELCC
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MCA	Matériaux contenant de l'amiante
MELCC[1]	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MIUF	Mousse isolante d'urée formaldéhyde
MSCA	Matériaux susceptibles de contenir de l'amiante
PSRTC	Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés
RBQ	Régie du bâtiment du Québec
RPRT	Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
SACO	Substance appauvrissant la couche d'ozone
SCHL	Société canadienne d'hypothèques et de logement
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SIH	Système d'information hydrogéologique du MELCC

[1] Afin d'alléger le texte, l'utilisation de l'abréviation MELCC qui réfère au présent ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques désigne aussi les appellations antérieures du Ministère, soit du MENVIQ (1979-1994), du MEF (1994-1998), du MENV (1998-2005), du MDDEP (2005-2012), du MDDEFP (2012-2014) et du MDDELCC (2014-2018)

Table des matières

1 INTRODUCTION 1
1.1 Mandat et objectif 1
1.2 Limitations 1
2 IDENTIFICATION DU SITE À L'ÉTUDE 3
3 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE PHASE I 5
3.1 Méthodologie 5
3.2 Revue historique et étude des dossiers 7
3.2.1 Inscriptions au Registre foncier du Québec 7
3.2.2 Photographies aériennes et images satellites 9
3.2.3 Documents d'assurance 11
3.2.4 Caractéristiques biophysiques du milieu 12
3.2.5 Banques de données ministérielles provinciales et fédérale 12
3.2.6 Demandes d'accès à l'information 13
3.2.7 Zonage municipal et usages autorisés 14
3.2.8 Études antérieures 14
3.2.9 Autres dossiers 21
3.2.10 Entrevues 22
3.2.11 Sommaire de l'historique 23
3.3 Visite des lieux 24
3.3.1 Site à l'étude 24
3.3.1.1 Description générale 24
3.3.1.2 Utilisation et activités actuelles 30
3.3.1.3 Observations et préoccupations environnementales 30
3.3.2 Propriétés environnantes 33
3.4 Activités réglementaires désignées 34
3.5 Synthèse des risques environnementaux 34
4 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 37

Tableaux

Tableau 3.1 Résumé des informations tirées du Registre foncier du Québec 8
Tableau 3.2 Résumé des informations relatives à la photo-interprétation.....10
Tableau 3.3 Description du site à l'étude 25
Tableau 3.4a Description des bâtiments de l'école Sophie-Barat (1239, boulevard Gouin Est, Montréal).....26
Tableau 3.4b Description d'un bâtiment résidentiel unifamilial (secteur centre-ouest : 1395, boulevard Gouin Est) 26
Tableau 3.4c Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur centre-est : 1585-1587, boulevard Gouin Est) 27
Tableau 3.4d Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur centre-est : 1589-1591, boulevard Gouin Est) 27
Tableau 3.4e Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur centre-est : 1601-1605, boulevard Gouin Est) 28
Tableau 3.4f Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay : 1615-1635, boulevard Gouin Est) 28
Tableau 3.4g Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur est : 12350, rue du Fort-Lorette) 29
Tableau 3.4h Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur des Sœurs de la Miséricorde : 12375, rue du Fort-Lorette) 29
Tableau 3.4i Description du bâtiment de l'église de la Visitation (secteur des Sœurs de la Miséricorde : 1829-1847, boulevard Gouin Est) 30
Tableau 3.5 Observations et risques environnementaux du terrain 31
Tableau 3.6 Observations et éléments nécessitant une attention spéciale (bâtiments).....33

Annexes

Annexe 1 Limitation et exonération de responsabilité
Annexe 2 Figures
Annexe 3 Documents pertinents
Annexe 4 Document photographique
Annexe 5 Fiches techniques (préoccupations environnementales)

1 Introduction

1.1 Mandat et objectif

Englobe Corp. (Englobe) a été mandatée par Hydro-Québec afin de réaliser une évaluation environnementale de site (ÉES) phase I dans le secteur du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard situé le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau, à Montréal au Québec.

Les termes régissant le présent mandat s'appuient sur les énoncés d'une offre de services professionnels préparée le 3 juin 2020 par Englobe (N/Réf. : 2020-P045-0343) et approuvée le même jour par madame Dominique Boivin, représentante d'Hydro-Québec. La présente étude s'inscrit dans le cadre d'un projet de réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard (phase 2), assujetti à l'article 2 (1) de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*.

L'objectif de l'ÉES phase I consiste à identifier et à évaluer, pour le site à l'étude, les problèmes environnementaux, potentiels ou existants, occasionnés par son utilisation passée ou actuelle ainsi que celle des terrains environnants. Cette étude a été effectuée en respect des principes de la norme CSA Z768-01 et du *Guide de caractérisation des terrains* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

1.2 Limitations

Les informations contenues dans ce rapport sont soumises au document « Limitation et exonération de responsabilité » inséré à l'annexe 1 du présent rapport. Nous référons également le lecteur à la norme CSA Z768-01 qui présente d'autres limitations inhérentes à la réalisation d'une ÉES phase I.

2 Identification du site à l'étude

Le site à l'étude présente les caractéristiques générales suivantes :

Adresse :	Propriétés situées le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau, aux adresse civiques 1239, 1395, 1585-1587, 1589-1591, 1601-1605, 1615-1635 et 1829-1847, boulevard Gouin Est ainsi que 12350 et 12375, rue du Fort-Lorette, Montréal (Québec)
Coordonnées géographiques :	45,564368° N., -73,664249° O.
Lots et cadastre :	Parties des lots 2 496 751, 2 496 750, 2 495 546, 2 495 540, 2 495 542, 4 858 914, 4 858 915, 2 495 539, 2 494 706, 2 494 709, 2 736 326, 2 736 327, 2 736 245, 2 736 249, 2 736 250, 2 736 254, 2 494 474, 2 494 475, 1 741 341 et 1 745 374 du cadastre du Québec
Superficie :	Environ 39 501 m^2 (emprise du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard, le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, des propriétés d'Hydro-Québec et des zones de servitude de passage)
Propriétaires actuels :	Commission Scolaire de Montréal (lots 2 496 751, 2 736 326, 2 736 327 et 2 736 245) Allard Jean (lot 2 496 750) Ville de Montréal (lots 2 494 474 et 2 495 546) Lévesque-Constantineau Monique (2 495 540) Hydro-Québec (lots 1 741 341, 2 736 249, 2 736 250, 4 858 914 et 4 858 915) Turcotte Jean Robert (lot 2 495 542) Frères de Saint-Gabriel du Canada (lot 2 495 539) Fondation Berthiaume-Du Tremblay (lots 2 494 706 et 2 736 254) Corporation Archiépiscopale Catholique Romaine de Montréal (lot 2 494 709) Fabrique de la Paroisse de la visitation de la Bienheureuse Vierge-Marie (lots 1 745 374 et 2 494 475)

Infrastructures existantes :	Un mur de soutènement en béton d'environ 1,3 km de longueur (le long de la limite nord du site à l'étude) Le bâtiment de l'école Sophie-Barat (secteur ouest du site à l'étude : 1239, boulevard Gouin Est) Trois édicules de poste de ventilation du métro (Garage Saint-Charles de la STM) (secteur ouest du site à l'étude, dans la portion nord du terrain de l'école Sophie-Barat : aire de garage souterrain de la STM) Un bâtiment résidentiel unifamilial (secteur centre ouest : 1395, boulevard Gouin Est) Six bâtiments résidentiels multi-logements (secteur est : 1585-1587, 1589-1591, 1601-1605 et 1615-1635, boulevard Gouin Est ainsi que 12350 et 12375, rue du Fort-Lorette) Le bâtiment d'une église (secteur est : 1829-1847, boulevard Gouin Est : Église catholique de la Visitation-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie)
Occupants :	Commission Scolaire de Montréal (l'école Sophie-Barat), M. Allard Jean, plusieurs locataires/résidents (Résidence Berthiaume-Du Tremblay, Centre d'hébergement Laurendeau, Résidence étudiante Ignace-Bourget), les Frères de Saint-Gabriel
Vocations actuelles :	Équipement collectif et institutionnel, résidentiel, parcs et espaces verts
Activités actuelles :	École secondaire publique, parc, piste cyclable, logements

Le site à l'étude est localisé dans la portion nord de l'arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville, soit au nord du boulevard Gouin Est. Plus précisément, il se trouve le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau. Pour faciliter la lecture du présent rapport, l'avenue Saint-Charles est considérée comme étant orientée selon un axe nord-sud et la Rivière-des-Prairies dans un axe est-ouest.

L'emplacement du site à l'étude dans son contexte régional est présenté à la figure 1 alors que la figure 2 illustre la localisation du site à l'étude ainsi que les éléments à risque soulevés à la section 3.5, le cas échéant. Ces figures sont présentées à l'annexe 2.

3 Évaluation environnementale de site phase I

3.1 Méthodologie

Le présent mandat a d'abord comporté une recherche historique et une étude de dossiers visant à préciser les utilisations actuelles ou antérieures du site à l'étude. Cette recherche à caractère environnemental s'est appuyée sur l'utilisation ou la consultation des sources d'informations diverses suivantes :

- **Association canadienne de normalisation :**
  - Norme CSA Z768-01 – Évaluation environnementale de site phase I;
- **Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques :**
  - Demande d'accès à l'information à la Direction régionale;
  - Guide de caractérisation des terrains (2003);
  - Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés;
  - Loi sur la qualité de l'environnement;
  - Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels;
  - Répertoire des terrains contaminés;
  - Registre des interventions d'Urgence-Environnement;
  - Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains;
  - Système d'information hydrogéologique (SIH);
  - Navigateur cartographique;
- **Régie du bâtiment du Québec :**
  - Répertoire des sites d'équipements pétroliers;
  - Liste des titulaires d'un permis d'utilisation d'équipements pétroliers à risque élevé;
- **Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec :**
  - Registre foncier du Québec en ligne;
  - Infolot;
  - Système d'information géominière du Québec (SIGÉOM);
- **Ministère de la Culture et des Communications :**
  - Répertoire du patrimoine culturel du Québec;
- **Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec :**
  - Demande d'information concernant les espèces floristiques vulnérables, menacées ou susceptibles d'être ainsi désignées (MELCC);
  - Demande d'information concernant les espèces fauniques vulnérables, menacées ou susceptibles d'être ainsi désignées (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs) (MFFP);

- **Ville de Montréal :**
  - Demande d'accès à l'information;
  - Carte du territoire et rôle d'évaluation municipale;
  - Cartes des « zones à problèmes », Ville de Montréal – Service des travaux publics (Module technique – Laboratoire, 1986);
- **Arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville :**
  - Demande d'accès à l'information;
  - Zonage et usages autorisés;
- **Cartothèque privée de photographies aériennes (Hydro-Québec) et Google Earth (site Internet) :**
  - Photographies aériennes :
    - VM97-3-7P23-42 (1949);
    - VM97-3-7P23-41 (1949);
    - Q64525-010 (1964);
    - Q82854-057 (1982);
    - Q88803-078 (1988);
    - HMQ92114-026 (1992);
    - HMQ97107-047 (1997);
    - HMO24001-124 (2002);
  - Images satellites (Google Earth : 2004, 2008, 2013, 2016, 2018, 2019 et 2020);
- **Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ) :**
  - Anciennes cartes topographiques (1909, 1915, 1921, 1928, 1934, 1944, 1961, 1971, 1976, 1980, 1988 et 2000);
- **Opta inc. Intelligence informationnelle :**
  - Demande de services relatifs à l'environnement (documents d'assurance);
- **Cartographie des milieux humides et hydriques :**
  - Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) (Canards Illimités Canada et MELCC, 2017);
- **Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada :**
  - Inventaire des sites contaminés fédéraux (site Internet, version du 15 août 2020);
- **Énergir :**
  - Demande de date de branchement au service du gaz naturel;
- **Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) :**
  - Identification cadastrale (site Internet, consulté le 13 août 2020);
- **Études antérieures :**
  - Hydro-Québec (2009). *Prélèvement et analyses d'échantillons de sols dans le cadre de travaux de stabilisation du basculement du mur de soutènement, dans les secteurs de l'École Sophie-Barat et des Sœurs de la Miséricorde*. 26 novembre 2009.

- Hydro-Québec (2016a). *Avis environnemental sommaire – Charte de projet. Mur de soutènement rive droite de la Rivière-des-Prairies (côté Montréal – secteur de l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville)*. Réalisé le 11 janvier 2016.
- Hydro-Québec (2016b). *Fiche d'évaluation environnementale. Mur de soutènement rive droite de la Rivière-des-Prairies*. Réalisé le 21 octobre 2016.
- Englobe (2018). *Caractérisation environnementale sommaire des sols – Travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard. Campagne d'investigations géologiques et géotechniques 2017.* Référence nº 025-P-0014484-0-01-001-HG-R-0001-00, 26 janvier 2018.
- Englobe (2019). *Caractérisation environnementale sur glace 2019 – Centrale de la Rivière-des-Prairies. Étude d'avant-projet – Mur de soutènement rive droite digue Simon-Sicard (secteurs non prioritaires).* Référence nº 046-P-0014484-0-01-005-01-EN-R-0100-0A, 4 avril 2019.
- SNC-Lavalin (2019). *Campagne d'investigations géologiques et géotechniques 2019. Caractérisation environnementale des sols et des sédiments. Travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard : Secteur de l'étude d'avant-projet.* Référence nº 15451-16002 AT011, 20 décembre 2019.

Ensuite, une entrevue a été réalisée afin de recueillir des informations additionnelles se rapportant au site ou pour corroborer celles déjà obtenues lors de la recherche historique. Les informations additionnelles recueillies lors de l'entrevue sont colligées à la section 3.2.10.

Enfin, une visite des lieux a également été effectuée par monsieur Oscar Loko, chargé de projet d'Englobe, afin d'évaluer les conditions actuelles du site et celles des terrains environnants. Cette visite s'est déroulée le 11 août 2020 en compagnie de M. Serge Dupuis, représentant d'Hydro-Québec. Les données pertinentes recueillies lors de la visite sont colligées à la section 3.3.

3.2 Revue historique et étude des dossiers

3.2.1 Inscriptions au Registre foncier du Québec

Les informations cadastrales sont tirées de documents publiés au Registre foncier du Québec. Leur consultation a permis de relever les informations pertinentes consignées au tableau 3.1 ci-après.

Tableau 3.1 Résumé des informations tirées du Registre foncier du Québec

Élément		Information
Lots et cadastre	Actuel	▪ 2 496 751 (anciennement 227 et 227-3) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 496 750 (anciennement 227-2 et 541) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 495 546 (anciennement 227-1 et Partie des lots 220, 221 et 222) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 495 540 (anciennement 219) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 495 542 (anciennement 219) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 4 858 914 (anciennement 2 736 251) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2015 ▪ 4 858 915 (anciennement 2 736 251) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2015 ▪ 2 495 539 (anciennement 218 et 218-2) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 494 706 (anciennement 211-1, 211-2, 211-3, 211-5, 211-7, 211-8-2, 218-2-1 et 218-4) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 494 709 (anciennement 211-11) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 736 326 (anciennement 227) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 736 327 (anciennement 227 et 227-3) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 736 245 (anciennement 227) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 736 249 (anciennement 206) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 736 250 (anciennement 211, 218 et 219) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 736 254 (anciennement 211-10) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 494 474 (anciennement 206 et 206-1) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 2 494 475 (anciennement 206 et 206-1) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ▪ 1 741 341 (anciennement 201 Ptie) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2000 ▪ 1 745 374 (anciennement 201 Ptie) du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2000
	Antérieur	▪ 227 et 227-3 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés respectivement en 1847 et 1971 ▪ 227-2 et 541 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés respectivement en 1967 et 1968 ▪ 227-1 et Partie des lots 220, 221 et 222 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés respectivement en 1967 et 1874 ▪ 2 736 251 du cadastre du Québec, circonscription foncière de Montréal, créé en 2003 ○ 220, 221 et 222 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés en 1874 ▪ 201 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créé en 1874 ▪ 206 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créé en 1874 ▪ 206-1 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créé en 1928 ▪ 211, 218 et 219 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés en 1847 ▪ 211-1, 211-2 et 211-3 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés en 1928 ▪ 211-5 et 211-7 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés en 1970 ▪ 211-8-2 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créé en 1978 ▪ 211-10 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créé en 1976 ▪ 211-11 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créé en 1986 ▪ 218-2 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créé en 1929 ▪ 218-4 et 218-2-1 du cadastre de la Paroisse de Sault-au-Récollet, circonscription foncière de Montréal, créés en 1970

Élément		Information
Propriétaires	Actuel	1. Commission Scolaire de Montréal (Lots 2 496 751, 2 736 326, 2 736 327 et 2 736 245) : depuis 2004 2. M. Allard Jean (Lot 2 496 750) : depuis 2001 3. La Ville de Montréal (Lots 2 495 546 et 2 494 474) : depuis 1969 et 2018 4. Hydro-Québec Propriétés Immobilières (Lots 1 741 341, 2 736 249, 2 736 250, 4 858 914 et 4 858 915) : depuis 1948 5. Turcotte Jean Robert (Lot 2 495 542) : depuis 1991 6. Frères de Saint-Gabriel du Canada (Lot 2 495 539) : depuis 1996 7. Levesque-Constantineau Monique (Lot 2 495 540) : depuis 1977 8. Fondation Berthiaume-du Tremblay (Lots 2 494 706 et 2 736 254) : depuis 1971 9. Corporation Archiépiscopale Catholique Romaine de Montréal (Lot 2 494 709) : depuis au moins 1986 10. Fabrique de la paroisse de la Visitation-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie (Lots 1 745 374 et 2 494 475) : depuis au moins 1991
	Antérieur	1. La Commission des écoles catholiques de Montréal (1970-2004) ▪ Les Dames Religieuses du Sacré-Cœur de Jésus (avant 1970) 2. M. Germain Alain (1995-2001) ▪ Mme D'Astous Ghislaine (1984-1995) ▪ Mme Ouellet Suzanne (1972-1984) ▪ M. Georges Arcouette (1965-1972) ▪ Les Dames Religieuses du Sacré-Cœur de Jésus (avant 1965) 3. Lots 2 495 546 et 2 494 474 : 3.1 Lot 2 495 546 : Me Georges Arcouette (1965-1969) ▪ Les Dames Religieuses du Sacré-Cœur de Jésus (avant 1965) 3.2 Lot 2 494 474 : 9354-5309 Québec Inc. (2017-2018) ○ Les sœurs de la Miséricorde de Montréal (avant 2017) 4. Montréal Island Power Company (1928-1948) ▪ Les Cure et Marguillers de l'œuvre et Fabrique de la Paroisse de la Visitation du Salut au Récollet (avant 1928) 5. M. Choquette Jean (avant 1991) 6. Institut des Frères de Saint-Gabriel au Canada (1995-1996) ▪ Institut des Frères de Saint-Gabriel (avant 1995) 7. M. Paul Lecavalier (avant 1977) 8. Institut des Frères de Saint-Gabriel au Canada (avant 1971)
Interprétation		
Élément(s) permettant de suspecter un risque environnemental		☒ Non ☐ Oui
Description du risque		☒ S. O.
Autre(s) élément(s) pertinent(s)		

S. O. : sans objet

Les documents pertinents consultés sont insérés à l'annexe 3.

3.2.2 Photographies aériennes et images satellites

Les photographies aériennes et les images satellites sélectionnées couvrent le secteur du site à l'étude pour la période comprise entre 1949 et 2020.

Les informations pertinentes tirées de leur consultation sont consignées au tableau 3.2 ci-après.

Tableau 3.2 Résumé des informations relatives à la photo-interprétation

Année	Sujet	Description
1949	Site	L'actuel mur de soutènement, qui longe la rive sud de la Rivière-des-Prairies, est observé sur la photographie aérienne dans le secteur du site à l'étude.
	Voisinage	Plusieurs bâtiments d'apparence résidentielle sont observés au voisinage du mur à l'est (respectivement dans les secteurs de l'actuelle résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde) et à l'ouest (secteur de l'actuelle école Sophie-Barat). La portion est de l'actuel bâtiment de l'école Sophie-Barat est observée également sur la photographie aérienne. La Rivière-des-Prairies, située le long de la limite nord du site à l'étude, est observée. Le terrain situé entre le secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et celui des Sœurs de la Miséricorde est vacant. L'actuelle rue du Fort-Lorette située à la limite ouest du secteur des Sœurs de la Miséricorde est également observée. De même, l'actuel boulevard Gouin Est, situé au sud de la zone d'étude, est également observé ainsi que l'avenue Saint-Charles située à la limite ouest de la zone d'étude. L'actuel bâtiment de l'Église de la Visitation de la Bienheureuse-Vierge-Marie situé à l'extrême est de la zone d'étude, est également observé. De même, un long bâtiment orienté selon un axe nord-sud est également observé sur cette propriété.
1964	Site	Aucun changement significatif n'est observé sur le site à l'étude depuis 1949.
	Voisinage	Aucun changement significatif n'est observé sur les propriétés adjacentes au site à l'étude depuis 1949, à l'exception de la présence de plusieurs bâtiments d'apparence résidentielle observés, de part et d'autre, le long du boulevard Gouin Est. De même, la portion centrale du site à l'étude est vacante et occupée par une aire gazonnée avec des arbres, principalement dans le secteur de l'actuel parc Louis-Hébert. Les propriétés adjacentes situées dans le secteur sud du boulevard Gouin Est, sont en plein développement.
1982	Site	Aucun changement significatif n'est observé sur le site à l'étude depuis 1964.
	Voisinage	Un sentier (actuelle piste cyclable) est observé le long du mur de soutènement sur le terrain de l'école Sophie-Barat (à l'ouest) ainsi que dans la partie centrale du site, principalement dans le secteur du parc Louis-Hébert. Le bâtiment de l'école Sophie-Barat a été agrandi vers l'ouest. Les actuels édicules de poste de ventilation du métro (trois au total), situés dans la partie nord de la propriété de l'école Sophie-Barat, sont observés sur la photographie aérienne. Trois des anciens bâtiments, situés dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde ont été démolis.
1988-2002	Site	Aucun changement significatif n'est observé sur le site à l'étude depuis 1982.
	Voisinage	Aucun changement significatif n'est observé sur les propriétés adjacentes au site à l'étude depuis 1982, à l'exception de l'agrandissement, vers le nord, du bâtiment de l'école Sophie-Barat observé depuis 1988 sur les photographies aériennes.
2004-2018	Site	Aucun changement significatif n'est observé sur le site à l'étude depuis 2002, à l'exception de la présence d'un quai, situé au niveau du mur de soutènement dans le secteur de l'école Sophie-Barat (à l'ouest du site à l'étude), observé depuis 2004 sur les images satellites.
	Voisinage	Aucun changement significatif n'est observé sur les propriétés adjacentes au site à l'étude depuis 2002.
2019-2020	Site	Des remblais d'enrochement sont observés, depuis 2018, le long du mur de soutènement, à l'ouest, dans le secteur de l'école Sophie-Barat, ainsi qu'à l'est dans les secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde.
	Voisinage	Aucun changement significatif n'est observé sur les propriétés adjacentes au site à l'étude depuis 2018.
Interprétation		
Élément(s) permettant de suspecter un risque environnemental		☐ Non ☒ Oui
Description du risque		☐ S. O. Le risque environnemental identifié se rapporte à la présence des éléments suivants : ▪ Présence de remblais de nature et d'origine inconnues dans les parties ouest (secteur de l'école Sophie-Barat) et est (secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde) du mur de soutènement (images satellites de 2019 et 2020). Cependant, selon les informations reçues, de la part de M. Serge Dupuis, représentant d'Hydro-Québec, lors de la visite du site, ce remblai provient de la carrière Mathers à Saint-Eustache dont la qualité environnementale est prouvée. Ainsi, ces remblais ne représentent pas une préoccupation environnementale pour le site à l'étude (nº 1 sur la figure 2).

S. O. : sans objet

Une copie des photographies aériennes et images satellites sélectionnées est insérée à l'annexe 3.

3.2.3 Documents d'assurance

Aucun plan ou rapport d'assurance incendie n'est disponible pour le site à l'étude à la BAnQ. Cependant, un plan d'assurance incendie (PAI) se rapportant au bâtiment vacant situé à l'adresse civique 12375 rue du Fort-Lorette, dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde, est disponible pour l'année 1964 (voir PAI 1964 volume 1404A à l'annexe 3). De plus, quatre autres PAI, datés de la même année (1964), sont également disponibles pour les propriétés avoisinantes à ce bâtiment. De même, trois rapports d'inspection (Opta), datés respectivement de 1953, 1993 et 2012 sont également disponibles pour ce bâtiment (12375 rue du Fort-Lorette) situé au voisinage du mur de soutènement dans le secteur est. Les informations suivantes ont été recueillies :

- PAI de 1964 : l'actuelle rue Fort-Lorette, située à la limite ouest du secteur des Sœurs de la Miséricorde est observée. Le boulevard Gouin Est, situé au sud du site à l'étude est également observé. Deux bâtiments, situés respectivement aux adresses civiques 12375 rue Fort-Lorette et 1801, boulevard Gouin Est, sont observés au voisinage du mur de soutènement sur cette propriété appartenant aux Sœurs de la Miséricorde. Ces bâtiments sont d'apparence résidentielle. Le bâtiment situé à l'adresse civique 1801, dénommé « *Maison Saint-Janvier des Sœurs de la Miséricorde* » ou encore « *La Crèche Saint Paul* », comporte une chapelle ainsi qu'une crèche. Deux chaudières à huile sont observées dans la portion nord du bâtiment situé à l'adresse civique 12375 rue du Fort-Lorette. L'actuel bâtiment de la Résidence Berthiaume-Du Tremblay, situé à environ 200 m à l'ouest de cette propriété (12375 rue du Fort-Lorette) est également observé. Le mur de soutènement, situé le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies est également observé sur les PAI;
- selon les différents rapports d'inspection du bâtiment situé à l'adresse civique 12375 rue Fort-Lorette consultés :
  - le bâtiment aurait été construit en 1950. Il comporte deux étages et un niveau de sous-sol, pour un total de 20 chambres. Le sous-sol comprenait une salle à manger, une salle de séjour, deux chambres, une salle électrique incluant les installations de chauffage du bâtiment. Le rez-de-chaussée comprenait sept chambres, un salon et une chapelle. Finalement, le deuxième étage comprenait 11 chambres, un bureau et un salon;
  - le bâtiment était utilisé comme résidence pour les sœurs religieuses;
  - le bâtiment était chauffé au mazout, par l'entremise de deux chaudières, au moins depuis 1953, et les rapports indiquaient que l'installation de chauffage était conforme aux normes applicables. Par ailleurs, l'installation de chauffage a été refaite en 1980;
  - plusieurs rénovations (toiture, plomberie, électricité) ont été réalisées au niveau du bâtiment respectivement en 1975, 1980 et 2008.

La consultation du PAI et des rapports d'inspection ont permis de constater la présence d'un risque environnemental pour le site à l'étude, soit :

- présence de deux chaudières alimentées au mazout, au sous-sol, dans la portion nord du bâtiment situé à l'adresse civique 12375 rue Fort-Lorette. Aucune information n'était disponible sur la capacité et le type de réservoir (hors sol ou souterrain) utilisé pour alimenter ces chaudières. Cependant, des évents ont été observés sur la façade extérieure

nord du bâtiment, lors de la visite du site à l'étude réalisée dans le cadre de ce mandat. Par ailleurs, aucune information n'était disponible sur le démantèlement de ce réservoir (nº 2 sur la figure 2).

3.2.4 Caractéristiques biophysiques du milieu

Les documents consultés ont permis de recueillir les informations suivantes :

- **Dépôts meubles :** sable avec un peu de gravier, d'une épaisseur d'environ 6 m;
- **Socle rocheux :** calcaire à grain fin à moyen avec lits de shale (membre de Saint-Michel de la Formation de Montréal) appartenant au Groupe de Trenton de la province géologique des Basses Terres du Saint-Laurent;
- **Milieu humide :** aucun milieu humide n'est répertorié sur le site à l'étude;
- **Hydrologie :** le cours d'eau le plus près du site est la Rivière-des-Prairies, située le long de la limite nord du site;
- **Hydrogéologie :** l'écoulement présumé de l'eau souterraine dans le secteur du site s'effectue vers le nord, soit en direction de la Rivière-des-Prairies;
- **Système d'information hydrogéologique :** aucun puits n'est répertorié sur le site. Par contre, un puits (Puits_#2) est répertorié dans un rayon de 1 km autour de ce dernier, soit environ 175 m à l'est du site à l'étude. Ce puits n'a pas été foré dans un but d'approvisionnement en eau potable, selon le code cité dans le SIH. De plus, compte tenu de la présence d'un système d'aqueduc municipal desservant le secteur, il est peu probable que ce puits soit utilisé à des fins d'approvisionnement en eau potable;
- **Installation municipale de captage d'eau potable :** une installation de captage d'eau destinée à la consommation humaine est présente dans un rayon de 1 km autour du site. Cette station (usine de filtration Pont-Viau) est située au 41, rue Saint-Hubert, à Laval, soit à environ 600 m au nord-ouest du site à l'étude, en amont hydraulique présumé de ce dernier. Selon le *Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable* du MELCC, l'ensemble des propriétés du site à l'étude sont alimentées en eau potable par le Fleuve Saint-Laurent (nº 3 sur la figure 2).

3.2.5 Banques de données ministérielles provinciales et fédérale

Selon les données recueillies dans un rayon de 200 m autour du site, les éléments suivants sont retenus :

- aucun dépôt de sols ou de résidus industriels n'y est répertorié;
- aucun terrain contaminé n'y est répertorié;
- aucun site contaminé fédéral n'y est répertorié;

- un titulaire d'un permis d'utilisation et site d'équipement pétrolier à risque élevé y est répertorié, soit :
  - Commission scolaire de Montréal – 10770, rue Chambord, Montréal (Québec) (nº permis RBQ : 1013152) (nº 4 sur la figure 2);
    - Capacité autorisée : 4546 L
    - Nombre de réservoirs autorisés : un
    - Localisation par rapport au site à l'étude : environ 245 m au sud du secteur de l'école Sophie-Barat
    - Risque environnemental : compte tenu de la localisation de la propriété (environ 245 m au sud), de la présence d'une infrastructure routière (boulevard Gouin Est) et plusieurs bâtiments, qui séparent cette propriété du site à l'étude, ce titulaire et/ou équipement pétrolier ne constitue pas un risque environnemental pour le site à l'étude.
- aucune intervention d'Urgence-Environnement n'y est répertoriée.

3.2.6 Demandes d'accès à l'information

L'examen des réponses obtenues auprès des organismes publics contactés a permis d'établir les constats suivants :

- **MELCC :** aucun dossier ne concerne le site à l'étude ainsi que la majorité des propriétés situées à son voisinage;
- **RBQ :** aucune demande d'accès à l'information n'a été formulée à la RBQ, puisque le site n'est pas listé dans le *Répertoire des titulaires de permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé* ni dans le *Registre des installations d'équipements pétroliers*;
- **Ville de Montréal :** aucun dossier ne concerne le site à l'étude et les propriétés avoisinantes, à l'exception d'un incendie survenu le 21 août 1997, au 1125 boulevard Gouin Est, dans un bâtiment vacant situé dans le coin sud-ouest de la cour de l'école Sophie-Barat à environ 220 m au sud du mur de soutènement situé dans le secteur nord de l'école. Eu égard à la localisation du bâtiment (environ 220 m au sud du mur de soutènement), à la présence d'un grand espace de stationnement asphalté et une piste cyclable entre ce bâtiment et le site à l'étude, cet incendie ne constitue pas un risque environnemental pour le site à l'étude (nº 5 sur la figure 2);
- **Arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville :** aucun dossier pertinent, à caractère environnemental, ne concerne le site à l'étude ainsi que la majorité des propriétés situées à son voisinage;
- **CDPNQ :** la présence ou l'absence d'espèce faunique ou floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée (EMVS) sur le site à l'étude a été documentée à l'aide de la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) :
  - Faune : 31 occurrences d'espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée (MVS) ont été répertoriées sur le site à l'étude et dans un rayon de 5 km autour de ce dernier (voir données du CDPNQ à l'annexe 3). Quatre des occurrences d'espèces fauniques MVS, soit l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima (11156); habitat* : Rivière-des-Prairies, en aval du barrage Simon-Sicard : bassin de l'Église), la couleuvre brune (*Storeria dekayi (18874)*; habitat : sur la berge est de la Rivière-des-Prairies, à partir de la rue J.-J. Gagnier au nord jusqu'à la rue du Fort Lorette au sud), le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica (21379);* habitat : cheminée d'un immeuble situé sur une

propriété avoisinante au site à l'étude) et la tortue géographique (*Graptemys geographica (2946);* habitat : Rivière-des-Prairies) ont été observées sur le site à l'étude et à environ 150 m autour de ce dernier (voir carte (Dossier 13794), des espèces animales désignées du CDPNQ à l'annexe 3). Selon les documents consultés, ces espèces ont été observées pour la dernière fois entre 1983 et 2019;

- Flore : 37 occurrences d'espèce floristique MVS ont été répertoriées dans un rayon de 5 km du site à l'étude (voir données du CDPNQ à l'annexe 3). Selon les documents consultés, aucun milieu humide n'est répertorié sur le site à l'étude. Par ailleurs, aucune de ces espèces n'a été observée sur le site à l'étude et son voisinage immédiat.

Les réponses obtenues des organismes publics sont insérées à l'annexe 3.

3.2.7 Zonage municipal et usages autorisés

Les conditions actuelles de zonage municipal se définissent comme suit :

- **Site à l'étude :** zonage de types «équipements collectifs et institutionnel (codes : 1315, 1384, 1399, 1407, 1414 et 1426) » et « résidentiel (code : 1379) autorisant des usages de types « parcs, jardin et promenade : E.1 (1) », « lieu de culte, couvent et monastère : E.5 (1) », « centre d'hébergement : E.5 (2) », et des « logements : H.1, H.2 et H.3 »;
- **Terrains voisins :** zonage de type « équipements collectifs et institutionnels (codes : 1362 et 1426) » sur la propriété adjacente située au sud-ouest (code : 1362), dans le secteur qui couvre le site de l'école Sophie-Barat ainsi qu'à l'est (code : 1426). Cependant, le zonage est de type « résidentiel (codes : 1379, 1420 et 1340) » pour les propriétés situées au centre-sud (code : 1379), au sud-est (codes 1379 et 1420) et à l'ouest (code : 1340).

Selon les informations recueillies auprès de l'arrondissement d'Ahuntsic-Cartierville, aucun changement de zonage et d'usage n'est prévu pour le site à l'étude.

Tous les usages autorisés pour le site et les terrains voisins sont définis dans les documents présentés à l'annexe 3.

3.2.8 Études antérieures

Selon les informations obtenues dans le cadre du présent mandat, le site à l'étude a fait l'objet de plusieurs études antérieures :

Hydro-Québec (2009). Prélèvement et analyses d'échantillons de sols dans le cadre de travaux de stabilisation du basculement du mur de soutènement, dans les secteurs de l'école Sophie-Barat et des Sœurs de la Miséricorde. 26 novembre 2009.

Le résumé des résultats de l'étude, réalisée par Hydro-Québec, est présenté comme suit :

- cette étude avait pour objectif de préciser la qualité environnementale des sols, au voisinage du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard, dans le cadre de la réalisation de travaux ayant pour but de stabiliser le basculement du mur de soutènement, dans les secteurs de l'école Sophie-Barat et des Sœurs de la Miséricorde;
- vingt-et-un (21) échantillons de sols (identifiés : Ech-1 à 21) avaient été prélevés dans une tranchée réalisée le long du mur de soutènement dans le secteur de l'école Sophie-Barat et cinq autres échantillons (identifiés : Ech-201 à 205) ont été prélevés dans une excavation réalisée le long du mur de soutènement dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde (voir

annexe 3, pour la localisation des zones de prélèvement des sols). Aucune information n'était disponible sur la profondeur des échantillons prélevés. Ces échantillons ont été soumis à un programme analytique pour la détermination des concentrations en HAM, en HP C_{10}-C_{50}, en HAP et en métaux;

- les résultats analytiques ont montré que :
  - **Dans le secteur de l'école Sophie-Barat** : parmi les 21 échantillons analysés, neuf ont présenté des concentrations pour l'ensemble des paramètres analysés inférieures aux critères « A » du Guide d'Intervention – PSRTC du MELCC, alors que les 12 échantillons restants (Ech-1, Ech-3, Ech-5, Ech-6, Ech-7, Ech-8, Ech-9, Ech-10, Ech-12, Ech-14, Ech-15 et Ech-21) ont présenté des concentrations en HAP et/ou métaux situées dans la plage « A-B » des critères du même guide;
  - **Dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde** : parmi les échantillons analysés, l'échantillon Ech-205 a présenté des concentrations pour l'ensemble des paramètres analysés inférieures aux critères « A » du Guide d'Intervention – PSRTC du MELCC, alors que les échantillons Ech-202 et Ech-204 ont présenté des concentrations en métaux et/ou HAP situées dans la plage « A-B » des critères du même guide. Par ailleurs, l'échantillon Ech-201 a présenté une concentration en HAP située dans la plage « B-C » des critères du Guide d'Intervention – PSRTC du MELCC alors que l'échantillon Ech-203 a présenté une concentration en métaux (arsenic) située dans la plage « C-RESC » des critères du Guide d'Intervention – PSRTC du MELCC (voir les certificats d'analyses chimiques à l'annexe 3 du rapport).

Hydro-Québec (2016a). Avis environnemental sommaire – Charte de projet. Mur de soutènement rive droite de la Rivière-des-Prairies (côté Montréal – secteur de l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville). Réalisé le 11 janvier 2016.

Le résumé de cet avis environnemental, réalisé par Hydro-Québec, est présenté comme suit :

- cet avis environnemental a été réalisé dans le cadre d'un projet de rétablissement du niveau de sécurité du mur de soutènement situé le long de la rive droite de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard. Les travaux projetés dans le secteur du mur de soutènement permettront de corriger l'écart de sûreté et se conformer aux exigences des normes légales et règlementaires en vigueur (soit la *Loi sur la sécurité des barrages* et ses règlements ainsi que la *Loi sur la sécurité civile*);
- plusieurs activités de remblayage de la rive droite de la Rivière-des-Prairies, le long du mur de soutènement situé dans le secteur à l'étude, avaient été réalisées au cours des années 40 et 50 dans certains secteurs du mur. De même, des activités de remblayage auraient eu lieu dans le secteur de la baie de la résidence Ignace-Bourget (secteur est, à l'ouest du secteur des Sœurs de la Miséricorde) dans les années 70;
- des travaux réalisés en vue de stabiliser le basculement du mur de soutènement ont été réalisés en 2009 dans les secteurs de l'école Sophie-Barat et des Sœurs de la Miséricorde. Les résultats analytiques des sols prélevés dans le cadre de ces travaux ont révélé la présence de concentration en HAP et/ou métaux situées dans les plages « A-B », « B-C » et « C-RESC » des critères du Guide d'Intervention – PSRTC du MELCC;
- des sites archéologiques, comprenant le site de l'église du Sault-au-Récollet, le site du Fort Lorette et le site de l'externat Sainte-Sophie, ont été identifiés dans le secteur des travaux projetés. Ainsi, il avait été recommandé de réaliser une étude archéologique dans ces secteurs, préalablement à la réalisation des travaux projetés;

- les travaux projetés devraient être assujettis à des autorisations gouvernementales qui découlent respectivement de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), la *Loi sur la conservation et la Mise en Valeur de la Faune* et la *Loi sur les Pêches*.

Hydro-Québec (2016b). Fiche d'évaluation environnementale. Mur de soutènement rive droite de la Rivière-des-Prairies. Réalisé le 21 octobre 2016.

Le résumé de cette fiche d'évaluation environnementale, réalisée par Hydro-Québec, est présenté comme suit :

- cette fiche d'évaluation environnementale a été réalisée dans le cadre d'un projet d'instrumentation (complémentaire) du mur de soutènement situé le long de la rive droite de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard. Les travaux projetés visaient l'ajout de cellules de charge sur les ancrages existants le long du mur de soutènement dans les secteurs de la propriété des Sœurs de la Miséricorde (propriété située à l'est de la zone d'étude, au 12375 rue du Fort-Lorette) et de l'école Sophie-Barat (propriété située à l'ouest de la zone d'étude, au 1239 boulevard Gouin Est). De plus, il était projeté de réaliser l'excavation de tranchées (de dimension de 2 m x 3 m, avec une profondeur de 1,5 m, chacune) pour passer des câbles sur la propriété située dans le secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay (propriété située à l'est du situe à l'étude, au 1635 boulevard Gouin Est);
- aucun certificat d'autorisation n'est requis dans le cadre des travaux projetés;
- des recommandations pour l'empilement et la gestion hors site des sols à excaver ont été formulées;
- il a été indiqué que le bâtiment de l'école Sophie-Barat, bien que faisant partie du patrimoine culturel du Québec, se situe en dehors de la zone de servitude d'entretien du mur de soutènement;
- cinq empilements de sols, identifiés respectivement Pile-1, Pile-2, Pile-3, Pile-4 et Pile-5, ont été réalisés sur la propriété située dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde (propriété située à l'est de la zone d'étude, au 12375 rue du Fort-Lorette) (voir annexe 3, pour la localisation des empilements de sols);
- douze (12) échantillons de sols (identifiés : 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C, 3A, 4A, 4B, 5A, 5B et 5C) avaient été prélevés et soumis à un programme analytique pour la détermination des concentrations en HAP, en HP C_{10}-C_{50} et en métaux;
- les résultats analytiques ont montré que :
  - la majorité des échantillons analysés ont présenté des concentrations, pour l'ensemble des paramètres analysés, inférieures aux critères « A » et/ou situées dans la plage « A-B » des critères du Guide d'Intervention – PSRTC du MELCC, à l'exception de l'échantillon 2B qui a présenté des concentrations en HAP supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC et des concentrations en HP C_{10}-C_{50} classées dans la plage « B-C » des critères du même guide.

Englobe (2018). Caractérisation environnementale sommaire des sols – Travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard. Campagne d'investigations géologiques et géotechniques 2017. Référence n°°025-P-0014484-0-01-001-HG-R-0001-00, 26 janvier 2018.

Le résumé des résultats de l'étude, réalisée par Englobe et produite au bénéfice d'Hydro-Québec, est présenté comme suit :

- cette étude avait pour objectif de préciser la qualité environnementale des sols, dans le cadre de la réalisation de travaux de réhabilitation du mur de soutènement situé le long de la rive droite de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard. Les investigations ont été effectuées dans des secteurs jugés prioritaires, soit dans les secteurs de l'école Sophie-Barat, le CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde;
- les travaux réalisés en 2018 ont consisté à effectuer 23 forages, dont 11 forages réalisés dans le secteur de l'école Sophie-Barat (identifiés TF-13-17 à TF-23-17, avec une profondeur comprise entre 8,90 et 11,61 m), 6 forages réalisés dans le secteur du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay (identifiés TF-06-17 à TF-12-17, avec une profondeur comprise entre 11,32 et 12,49 m) et enfin 6 forages réalisés dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde (identifiés TF-01-17 à TF-05-17, et TF-02A-17 avec une profondeur comprise entre 7,42 et 11,13 m);
- la stratigraphie était généralement constituée :
  - **Dans le secteur de l'école Sophie-Barat :** de remblais (d'épaisseur comprise entre 0,50 et 3,66 m) en surface, constitué d'un mélange de sable, silt et gravier en proportions variables avec par endroit un peu de débris de matières résiduelles (morceaux de briques, bois et scories). Ces sols reposent par la suite sur un horizon de sol naturel constitué de sable silteux et graveleux contenant des traces gravier, intercepté à une profondeur comprise entre. Le socle rocheux, constitué de calcaire à grains fins, a été intercepté à des profondeurs variant entre 5,04 et 8,22 m;
  - **Dans le secteur du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay :** de remblais (d'épaisseur comprise entre 0,10 et 5,16 m) en surface constitué de sable, de silt, de gravier et d'argile en proportions variables. Ces sols reposent par la suite sur un horizon de sol naturel constitué de sable contenant du gravier et du silt en proportion variables. Le socle rocheux, constitué de calcaire à grains fins, a été intercepté à des profondeurs variant entre 7,91 et 9,27 m;
  - **Dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde :** de remblais (d'épaisseur comprise entre 1,52 et 4,09 m) en surface, constitué de silt contenant du sable, d'argile et du gravier en proportion variables avec par endroit un peu de débris de matières résiduelles (plastique, morceaux de briques, scories et pièces électriques). Ces sols reposent par la suite sur un horizon de sol naturel constitué de sable et de gravier contenant des traces de silt. Le socle rocheux, constitué de calcaire à grains fins, a été intercepté à des profondeurs variant entre 7,23 et 7,99 m;
- vingt-trois (23) échantillons de sols ont été sélectionnés et soumis à un programme analytique pour la détermination des concentrations en HP C_{10}-C_{50} (17 échantillons), en HAP (17 échantillons) et en métaux (23 échantillons);

- les résultats analytiques ont montré que :
  - **Dans le secteur de l'école Sophie-Barat :** la majorité des échantillons analysés ont présenté des concentrations, pour l'ensemble des paramètres analysés, inférieures aux critères « A » et/ou situées dans la plage « A-B » des critères du Guide d'Intervention – PSRTC du MELCC, à l'exception de l'échantillon de sol naturel TF-13-17 CF-5 (4,48 - 5,09 m de profondeur) qui a présenté des concentrations en HAP classées dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - **Dans le secteur du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay :** la majorité des échantillons analysés ont présenté des concentrations, pour l'ensemble des paramètres analysés, inférieures aux critères « A » et/ou situées dans la plage « A-B » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC, à l'exception de l'échantillon de remblai TF-06-17 CF-1 (2,43 - 3,04 m de profondeur) qui a présenté une concentration en HP C_{10}-C_{50} située dans la plage « B-C » ainsi que l'échantillon de remblai (sédiment) TF-10-17 CF-1 (1,46 - 2,07 m de profondeur) qui a présenté des concentrations en métaux (zinc) classées dans la plage « C-RESC » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - **Dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde :** la majorité des échantillons analysés ont présenté des concentrations, pour l'ensemble des paramètres analysés, inférieures aux critères « A » et/ou situées dans la plage « A-B » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC, à l'exception des échantillons de remblai TF-01-17 CF-2 (2,71 - 3,27 m de profondeur) et TF-05-17 CF-1 (4,66 - 5,27 m de profondeur) qui ont présenté respectivement des concentrations en métaux (zinc) et HP C_{10}-C_{50} classées dans la plage « C-RESC » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC.

Englobe (2019). Caractérisation environnementale sur glace 2019 – Centrale de la Rivière-des-Prairies. Étude d'avant-projet – Mur de soutènement rive droite digue Simon-Sicard (secteurs non prioritaires). Référence n°°046-P-0014484-0-01-005-01-EN-R-0100-0A, 4 avril 2019.

Le résumé des résultats de l'étude, réalisée par Englobe et produite au bénéfice d'Hydro-Québec, est présenté comme suit :

- cette étude avait pour objectif de préciser la qualité environnementale des sédiments, dans le cadre de l'étude d'avant-projet de réhabilitation du mur de soutènement situé le long de la rive droite de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard. Principalement, l'étude visait à identifier et caractériser les couches de sédiments en surface du fond de la Rivière-des-Prairies. Les investigations ont été effectuées dans des secteurs jugés non prioritaires, soit dans les secteurs du parc Louis-Hébert, des Frères de Saint-Gabriel, de la résidence Ignace-Bourget, le CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde;
- les travaux réalisés en 2019 ont consisté à implanter 12 stations d'échantillonnage (identifiées : T-16-19, T-17-19, T-19-19 à T-23-19, et T-25-19 à T-29-19, avec une profondeur comprise entre 0,25 et 1,25 m) réparties, dans la Rivière-des-Prairies, dans les différents secteurs situés le long du mur de soutènement;
- la stratigraphie était généralement constituée d'argile homogène contenant par endroits du sable fin;
- vingt-et-un (21) échantillons de sédiments ont été sélectionnés et soumis à un programme analytique pour la détermination des concentrations en HP C_{10}-C_{50} (21 échantillons), en HAP (21 échantillons) et en métaux (13 échantillons);

- les résultats analytiques, en comparaison aux critères génériques de la qualité des sols du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC, ont montré que :
  - quatre des échantillons analysés (T-22-19-2, T-23-19-4, T-25-19-2 et T-27-19-2) ont présenté des concentrations en HAP et/ou HP C_{10}-C_{50} situées dans la plage « A-B » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - neuf des échantillons analysés (T-16-19, T-17-19, T-19-19-1, T-20-19-2, T-26-19-1, T-28-19-1, T-22-19-1, T-23-19-3 et T-28-19-2) ont présenté des concentrations en HP C_{10}-C_{50} et/ou HAP situées dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - huit des échantillons analysés (T-19-19-2, T-20-19-1, T-21-19, T-23-19-2, T-25-19-1, T-26-19-2, T-27-19-1 et T-29-19) ont présenté des concentrations en HP C_{10}-C_{50} supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
- les résultats analytiques, en comparaison aux *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec*, ont montré que :
  - un des 21 échantillons analysés (T-23-19-4) a présenté une concentration en HAP située dans la plage « CSE-CEO » des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec;
  - six des échantillons analysés (T-16-19, T-19-19-1, T-22-19-2, T-25-19-2, T-27-19-2 et T-28-19-1) ont présenté des concentrations en HAP et/ou HP C_{10}-C_{50} et/ou métaux, situées dans la plage « CEO-CEP » des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec;
  - deux des 21 échantillons analysés (T-26-19-1 et T-27-19-1) ont présenté une concentration en HAP située dans la plage « CEP-CEF » des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec;
  - 12 des 21 échantillons analysés (T-19-19-2, T-20-19-1, T-20-19-2, T-21-19, T-22-19-1, T-23-19-2, T-23-19-3, T-25-19-1, T-26-19-2, T-27-19-1, T-28-19-2 et T-29-19) ont présenté des concentrations en HAP et/ou HP C_{10}-C_{50} et/ou métaux, supérieures au critère « CEF » pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec;
- finalement, Englobe a formulé plusieurs recommandations en vue de la gestion, en milieu terrestre ou aquatique, des sédiments contaminés, en prévision des travaux projetés le long du mur de soutènement.

SNC-Lavalin (2019). Campagne d'investigations géologiques et géotechniques 2019. Caractérisation environnementale des sols et des sédiments. Travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard : Secteur de l'étude d'avant-projet. Référence n°°15451-16002 AT011, 20 décembre 2019.

Le résumé des résultats de l'étude, réalisée par SNC-Lavalin et produite au bénéfice d'Hydro-Québec, est présenté comme suit :

- cette étude avait pour objectif de préciser la qualité environnementale des sols et des sédiments dans le cadre des travaux de réhabilitation projetés du mur de soutènement situé le long de la rive droite de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard. Principalement, l'étude visait à identifier et caractériser les couches de sédiments en surface du fond de la Rivière-des-Prairies;
- les travaux réalisés ont consisté à effectuer 16 sondages, dont 11 forages réalisés sur l'eau le long du mur de soutènement (identifiés TF-31-19 à TF-41-19, avec une profondeur

comprise entre 3,71 et 12,58 m), quatre forages réalisés sur terre (identifiés : TF-42-19 à TF-45-19, avec une profondeur comprise entre 7,57 et 9,04 m) et un puits d'exploration, identifié PU-01-19 (avec 1,70 m de profondeur) (voir annexe 3, pour la localisation des sondages);

- la stratigraphie était généralement constituée :
  - **Au niveau des forages réalisés dans l'eau :** une couche de sédiment de surface, au fond de l'eau, composée de silt et d'argile avec des proportions variables de sable et de gravier, dont l'épaisseur varie entre 0,57 et 2,29 m. Ces sédiments reposent par la suite sur un horizon de sol naturel constitué d'un mélange de sable et silt, en proportions variables avec des traces de gravier et d'argile. Enfin, le socle rocheux, constitué d'une alternance de calcaire fossilifère et de shale fissile, a été intercepté à des profondeurs variant entre 7,34 et 8,66 m;
  - **Au niveau des forages réalisés sur terre :** une mince couche superficielle de sol organique d'environ 0,15 à 0,3 m d'épaisseur, suivie d'un horizon de remblai (d'épaisseur comprise entre 1,50 et 6,41 m) constitué de sable et de silt avec des proportions variables de gravier et d'argile. Ces sols reposent par la suite sur un horizon de sol naturel constitué d'un mélange de sable avec des traces de gravier, de silt et argile. L'épaisseur de l'horizon de sol naturel est comprise entre 2,03 et 3,04 m. Le socle rocheux n'a pas été atteint au niveau des forages réalisés sur terre;
- quarante-quatre (44) échantillons ont été sélectionnés et soumis à un programme analytique pour la détermination des concentrations en HP C_{10}-C_{50} (44 échantillons incluant 4 duplicata), en HAP (44 échantillons incluant 4 duplicata) et en métaux (44 échantillons incluant 4 duplicata);
- les résultats analytiques, en comparaison aux critères génériques de la qualité des sols du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC, ont montré que :
  - treize (13) des échantillons analysés (TF-31-19 CF-3, TF-31-19 CF-5, TF-33-19 CF-2, TF-43-19 CF-3, TF-43-19 CF-7, TF-34-19 CF-4, TF-36-19 CF-4, TF-36-19 CF-6, TF-37-19 CF-2, TF-37-19 CF-4, TF-39-19 CF-5, TF-40-19 CF-6 et TF-41-19 CF-5) ont présenté des concentrations en HAP, HP C_{10}-C_{50} et métaux inférieures aux critères « A » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - onze (11) des échantillons analysés (TF-42-19 CF-2, TF-42-19 CF-5B, TF-43-19 CF-1, TF-36-19 CF-1, TF-38-19 CF-2, TF-38-19 CF-3, TF-45-19 CF-9, PE-01-19 PM-2, PE-01-19-PM-5, TF-44-19 CF-5 et TF-44-19 CF-10) ont présenté des concentrations en métaux et/ou HAP et/ou HP C_{10}-C_{50} situées dans la plage « A-B » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - neuf des échantillons analysés (TF-32-19 CF-4, TF-34-19 CF-1, TF-37-19 CF-1, TF-38-19 CF-1, TF-39-19 CF-1, TF-41-19 CF-1, TF-41-19 CF-3, TF-45-19 CF-3 et TF-44-19 CF-2) ont présenté des concentrations en métaux et/ou HAP et/ou HP C_{10}-C_{50} situées dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - six des échantillons analysés (TF-31-19 CF-2, TF-32-19 CF-1, TF-33-19 CF-1, TF-35-19 CF-1, TF-39-19 CF-3 et TF-40-19 CF-2) ont présenté des concentrations en HP C_{10}-C_{50} et/ou métaux supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC;
  - un des échantillons analysés (TF-45-19 CF-6) a présenté des concentrations en HAP supérieures aux critères « RESC »;

- les résultats analytiques, en comparaison aux *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec*, ont montré que :
  - douze (12) des échantillons de sédiment analysés (TF-31-19 CF-2, TF-32-19 CF-1, TF-33-19 CF-1, TF-34-19 CF-1, TF-35-19 CF-1, TF-37-19 CF-1, TF-38-19 CF-1, TF-39-19 CF-1, TF-39-19 CF-3, TF-40-19 CF-2, TF-41-19 CF-1 et TF-41-19 CF-3) ont présenté des concentrations en HAP et/ou métaux supérieures au critère « CEF » pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec;
  - deux des échantillons de sédiment analysés (TF-31-19 CF-3 et TF-36-19 CF-1), ont présenté des concentrations en HAP et métaux, inférieures au critère « CEO » pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec;
- finalement, Englobe a formulé plusieurs recommandations en vue de la gestion, en milieu terrestre, des sédiments et sols contaminés, en prévision des travaux projetés le long du mur de soutènement.

3.2.9 Autres dossiers

La consultation du site internet de la CPTAQ et/ou d'Infolot a permis de confirmer les numéros de lot et les limites cadastrales du site à l'étude ainsi que son exclusion du territoire protégé à des fins agricoles en vertu de la *Loi sur la protection et du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q, c. P-41.1).

La consultation des anciennes cartes topographiques de 1909 à 2000 ainsi que de la carte actuelle a permis de faire ressortir les informations suivantes :

- la topographie du site à l'étude est plane;
- entre 1909 et 1921, le site à l'étude et certaines propriétés adjacentes étaient vacants. La Rivière-des-Prairies est observée le long de la limite nord du site depuis au moins 1909. Le bâtiment de l'école Sophie-Barat ainsi que celui de l'Église catholique de la Visitation de la Bienheureuse-Vierge-Marie respectivement situés sur les propriétés adjacentes dans les secteurs ouest et est, sont observés depuis au moins 1909 sur les cartes topographiques. L'actuel boulevard Gouin Est, situé au sud du site à l'étude est également observé, depuis au moins 1909 sur les cartes topographiques. De même, l'actuelle avenue Saint-Charles située à la limite ouest de la zone d'étude, est observée depuis au moins 1909 sur les cartes topographiques. Deux rigoles servant à l'écoulement des eaux de ruissellement vers la Rivière-des-Prairies, sont observées dans la partie centrale du site à l'étude, dans le secteur de l'actuel parc Louis-Hébert, depuis au moins 1909;
- en 1928, plusieurs petits bâtiments d'apparence résidentielle sont observés sur les propriétés adjacentes situées au sud du site à l'étude, dans le secteur est;
- en 1934, l'actuel mur de soutènement qui longe la rive sud de la Rivière-des-Prairies, dans le secteur du site à l'étude, est observé. Le barrage Simon-Sicard situé à l'est du site à l'étude, est également observé. Les deux rigoles, initialement observées dans la partie centrale du site à l'étude ont été remblayées ou chenalisées. Plusieurs bâtiments d'apparence résidentielle sont observés au sud du boulevard Gouin Est;
- entre 1944 et 1971, aucun changement significatif sur le site à l'étude et les propriétés adjacentes. Les propriétés environnantes situées au sud du site à l'étude semblent être en plein développement de même que les propriétés situées à l'ouest et à l'est;
- entre 1976 et 2000, aucun changement significatif n'est observé sur le site à l'étude et les propriétés adjacentes depuis 1971.

D'après le navigateur cartographique du MELCC et la carte des milieux humides du territoire de la CMM, le site à l'étude et les terrains adjacents ne comportent pas de milieux humides.

La consultation du rôle d'évaluation foncière a permis, entre autres, de confirmer les noms des propriétaires, les numéros des lots du site à l'étude ainsi que l'année de construction de certains bâtiments situés dans le secteur sud, au voisinage du site à l'étude.

La consultation du répertoire du patrimoine culturel du Québec a permis de confirmer que :

- les bâtiments de l'école Sophie-Barat (situé à l'adresse civique 1239 boulevard Gouin Est, dans le secteur ouest du site à l'étude), de l'Église de la Visitation de la Bienheureuse-Vierge-Marie (situé à l'adresse civique 1829 boulevard Gouin Est, dans le secteur est du site à l'étude) ainsi que le bâtiment vacant (situé au 12375 rue Fort-Lorette, dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde) ont été classés comme immeubles d'intérêt patrimonial et/ou architectural;
- le bâtiment de l'Église de la Visitation aurait été construit entre 1749 et 1751, puis agrandi en 1850;
- le bâtiment principal de l'école Sophie-Barat aurait été construit entre 1856 et 1858. Par la suite, un incendie serait survenu en 1929, suivi de la reconstruction du bâtiment en 1930. Le bâtiment a été agrandi vers l'ouest en 1960, avec la construction d'un bâtiment annexe. Finalement, le complexe sportif, situé dans le coin nord-ouest du bâtiment principal, aurait été construit en 1985. Le bâtiment de la chaufferie de l'école Sophie-Barat, situé à l'est du bâtiment principal, aurait été construit en 1912. Il est à noter que l'un des bâtiments annexes « ancien externat Saint-Sophie », situé à l'adresse civique 1125 boulevard Gouin Est, à environ 40 m au sud-ouest du bâtiment principal de l'école Sophie-Barat a été incendié en 1997 et n'a pu être restauré depuis cet incident.

Une demande de service effectuée auprès d'Énergir a permis d'apprendre que les bâtiments de l'école Sophie-Barat sont connectés au gaz naturel depuis 1929. Le bâtiment résidentiel de M. Allard, situé à l'adresse 1395 boulevard Gouin Est, au voisinage du mur, dans la partie centrale du site (à l'ouest du parc Louis-Hébert) n'a jamais été connecté au gaz. Les bâtiments situés dans le secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay (à l'adresse civique 1635 boulevard Gouin Est) sont connectés au gaz depuis 1990. Le bâtiment vacant, situé à l'adresse 12375 rue Fort-Lorette, dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde (partie est du site à l'étude) n'a jamais été connecté au gaz naturel.

Les autres dossiers consultés sont présentés à l'annexe 3.

3.2.10 Entrevues

L'entrevue réalisée avec monsieur Serge Dupuis, représentant d'Hydro-Québec, a permis de corroborer les diverses informations recueillies lors de la recherche historique et de la visite des lieux. Celle-ci a permis de retenir les informations additionnelles suivantes :

- le mur de soutènement en béton qui longe la rive sud de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard, dans le secteur du site à l'étude a été construit entre 1928 et 1929 afin de protéger la rive sud de la Rivière-des-Prairies à pente douce située en amont du barrage;
- des travaux de réhabilitation du mur de soutènement ont été amorcés depuis le mois de septembre 2018 dans les secteurs de l'école Sophie-Barat, du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde, où le mur de soutènement était fissuré, cisaillé et

disloqué en de nombreux endroits. Ces travaux ont consisté à mettre en place un remblai en enrochement en amont du mur dans les secteurs mentionnés et à le profiler de manière à consolider les sols en place et stabiliser le mur de soutènement. Les remblais utilisés dans le cadre de ces travaux, provenaient de la carrière Mathers située à Saint-Eustache (nº 1 sur la figure 2);

- des anciens travaux de remblayage auraient été réalisés, le long du mur de soutènement, en 1974 et 1980 respectivement dans les secteurs des résidences Ignace Bourget et Berthiaume-Du Tremblay ainsi que lors de la 1re phase des travaux de réfection du mur en 2018. De même, des travaux d'ancrages avaient également été effectués en 2009 dans les secteurs des Sœurs de la Miséricorde et de l'école Sophie-Barat;
- un quai sera aménagé le long du mur de soutènement dans le secteur de l'école Sophie-Barat, à l'emplacement de l'ancien quai qui a été démoli, afin de faciliter le déroulement des activités scolaires et parascolaires sur la Rivière-des-Prairies. Ces activités consistent en des sorties en canot au départ du quai.

3.2.11 Sommaire de l'historique

L'analyse des diverses informations recueillies lors de la recherche historique, de l'étude des dossiers et des entrevues, a permis d'établir les éléments suivants :

- l'actuel bâtiment de l'Église de la Visitation de la Bienheureuse-Vierge-Marie (situé à l'adresse civique 1829 boulevard Gouin Est) aurait été construit entre 1749 et 1751, puis agrandi en 1850. Il a été classé immeuble patrimonial, par le ministère de la Culture et des Communications, en 1974;
- le bâtiment principal de l'école Sophie-Barat (situé à l'adresse civique 1239 boulevard Gouin Est) aurait été construit entre 1856 et 1858. Un incendie serait survenu en 1929, suivi de la reconstruction du bâtiment en 1930. Par la suite, le bâtiment a été agrandi vers l'ouest en 1960, avec la construction d'un bâtiment annexe. L'actuel bâtiment du centre sportif, situé dans le coin nord-ouest du bâtiment principal, aurait été construit en 1985. Le bâtiment de la chaufferie de l'école Sophie-Barat, situé à l'est du bâtiment principal, aurait été construit en 1912. Finalement, il est à noter que les bâtiments de l'école Sophie-Barat sont connectés au gaz naturel depuis 1929;
- le bâtiment de l'ancien externat Sainte-Sophie, situé au 1125 boulevard Gouin Est, à environ 40 m au sud-ouest du bâtiment principal de l'école Sophie-Barat a été incendié en 1997 et n'a pu être restauré depuis lors;
- entre 1909 et 1921, le site à l'étude et certaines propriétés adjacentes étaient vacants;
- l'actuel boulevard Gouin Est, situé au sud du site à l'étude, ainsi que l'actuelle avenue Saint-Charles située à la limite ouest de la zone d'étude, ont été construits depuis au moins1909;
- le mur de soutènement en béton qui longe la rive sud de la Rivière-des-Prairies en amont du barrage Simon-Sicard, dans le secteur du site à l'étude a été construit en 1929;
- l'actuel bâtiment vacant, situé dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde (à l'adresse civique 12375 rue du Fort-Lorette), aurait été construit en 1950. Ce bâtiment était anciennement utilisé comme résidence pour les sœurs religieuses. Il était chauffé au mazout, par l'entremise de deux chaudières, depuis au moins 1953, et n'a jamais été connecté au gaz naturel. Par ailleurs, l'installation de chauffage a été refaite en 1980. Ce bâtiment a été classé immeuble patrimonial, par le ministère de la Culture et des Communications, depuis 2017;

- la portion sud de la partie centrale du site à l'étude est occupée par le parc Louis-Hébert, depuis au moins 1964;
- plusieurs activités de remblayage de la rive droite de la Rivière-des-Prairies, le long du mur de soutènement situé dans le secteur à l'étude, ont été réalisées au cours des années 40 et 50 dans certains secteurs du mur. De même, des activités de remblayage auraient été réalisées, le long du mur de soutènement, en 1974 dans le secteur de la résidence Ignace Bourget (secteur est, à l'ouest du secteur des Sœurs de la Miséricorde), en 1980, dans le secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay ainsi que lors de la 1re phase des travaux de réfection du mur en 2018;
- en 2009, des travaux d'ancrages ont été réalisés le long du mur de soutènement, dans les secteurs des Sœurs de la Miséricorde et de l'école Sophie-Barat;
- des travaux de réhabilitation du mur de soutènement ont été amorcés depuis le mois de septembre 2018 dans les secteurs de l'école Sophie-Barat, du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde, où le mur de soutènement était fissuré, cisaillé et disloqué en de nombreux endroits. Ces travaux ont consisté à mettre en place un remblai en enrochement en amont du mur dans les secteurs mentionnés et à le profiler de manière à consolider les sols en place et stabiliser le mur de soutènement. Les remblais utilisés dans le cadre de ces travaux provenaient de la carrière Mathers, située à Saint-Eustache;
- les études antérieures de caractérisations environnementales, réalisées par Hydro-Québec (2009 et 2016b), Englobe (2018 et 2019) et SNC-Lavalin (2019), ont révélé la présence de plusieurs enclaves de sols et sédiments contaminés en HAP, métaux et HP C_{10}-C_{50}, classés dans les plages « B-C », « C-RESC » et « >RESC », au voisinage sud et nord du mur de soutènement, respectivement dans les secteurs de l'école Sophie-Barat (partie ouest du site à l'étude), du parc Louis-Hébert, des Frères de Saint-Gabriel, de la résidence Ignace-Bourget, de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde (partie est du site à l'étude).

Il est à noter que les risques environnementaux sont traités à la section 3.5.

3.3 Visite des lieux

3.3.1 Site à l'étude

3.3.1.1 Description générale

Les éléments pertinents se rapportant à la description du site à l'étude et des bâtiments sont respectivement compilés aux tableaux 3.3, 3.4a, 3.4b, 3.4c, 3.4d, 3.4e, 3.4f, 3.4g, 3.4h et 3.4i. De plus, un document photographique faisant état des conditions pertinentes observées est présenté à l'annexe 4.

Tableau 3.3 Description du site à l'étude

Nombre de bâtiments	Huit bâtiments (situés au voisinage du site à l'étude, dans la partie sud) : ▪ **Secteur de l'école Sophie-Barat** (secteur ouest du site à l'étude : lots 2 496 751, 2, 736 326, 2 736 327 et 2 736 245): • le bâtiment principal, le bâtiment annexe du Centre sportif et celui de la chaufferie de l'école Sophie-Barat (tous situés au 1239 boulevard Gouin Est); • le bâtiment de l'ancienne annexe de l'externat Saint-Sophie (situé au 1105 boulevard Gouin Est); ▪ **Secteur du Parc Louis-Hébert** (secteur centre-ouest du site à l'étude : lot 2 496 750) : • le bâtiment résidentiel unifamilial de M. Allard Jean (situé au 1395 boulevard Gouin Est); ▪ **Secteur central du site :** • le bâtiment résidentiel de Mme Levesque-Constantineau, Monique (situé aux 1585-1587 boulevard Gouin Est : lot 2 495 540); • le bâtiment résidentiel (situé aux 1589-1591 boulevard Gouin Est : lot 2 495 542); • le bâtiment résidentiel des Frères de Saint-Gabriel du Canada (situé au 1601-1605, boulevard Gouin Est : lot 2 495 539); ▪ **Secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay** (secteur est du site à l'étude) : • le bâtiment du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay (situé aux 1615-1635 boulevard Gouin Est : lot 2 494 706); • le bâtiment de la résidence étudiante Ignace Bourget (situé au 12350 rue Fort-Lorette : lot 2 494 709); ▪ **Secteur des Sœurs de la Miséricorde** (secteur est du site à l'étude) : • le bâtiment résidentiel vacant (situé au 12375 rue Fort-Lorette : lot 2 494 474); • le bâtiment de l'Église catholique de la Visitation-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie (situé au 1829 boulevard Gouin Est : lots 1 745 374 et 2 494 475).
Superficie du terrain	39 501 m^2 (emprise du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard, le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, sur une distance d'environ 1,3 km).
Topographie	Relativement plat
Chemin d'accès	Le site est accessible par l'avenue Saint-Charles (à l'ouest), le boulevard Gouin Est (au sud) et la rue Fort-Lorette (secteur est du site à l'étude).
Recouvrement du terrain	▪ Gazon (portion centrale, dans le secteur du parc Louis-Hébert, et à l'est, respectivement dans les secteurs du centre d'hébergement Laurendeau et des Sœurs de la Miséricorde); ▪ Boisé (portion centrale dans le secteur du parc Louis-Hébert et est, principalement dans les secteurs du centre d'hébergement Laurendeau et des Sœurs de la Miséricorde); ▪ Pierre concassée (portion ouest dans le secteur de l'école Sophie-Barat et à l'est, principalement dans les secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde); ▪ Bâtiments (au voisinage sud du site à l'étude, respectivement dans les secteurs ouest, centre et est).
Zone d'entreposage	S. O.
Boisé	Oui (portion centrale du site à l'étude dans le secteur du Parc Louis-Hébert et à l'est, principalement dans les secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay, du centre d'hébergement Laurendeau et des Sœurs de la Miséricorde).
▪ Drainage	▪ Principalement par ruissellement vers les regards d'égout pluvial présents dans l'espace de stationnement situé au nord du secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et reliés au réseau d'égout pluvial municipal. ▪ Infiltration dans les sols de surface dans les secteurs gazonnés et boisés.
Autres	▪ Un sentier pédestre et une piste cyclable sont situés à environ 40 m au sud du site à l'étude, dans le secteur de l'école Sophie-Barat (secteur ouest du site à l'étude); ▪ Trois édicules de ventilation du métro (Garage souterrain Saint-Charles, de la STM) de Montréal sont situés dans le secteur ouest du site à l'étude, et particulièrement dans la portion nord du terrain de l'école Sophie-Barat. Ces édicules sont utilisés comme des bouches de ventilation de l'aire de stationnement temporaire souterrain, à huit voies des trains du métro de la STM; ▪ Un parc (parc Louis-Hubert) est aménagé le long du mur de soutènement dans la partie centrale du site à l'étude (lot 2 495 546); ▪ Une aire de stationnement asphaltée est située dans la portion nord du terrain situé dans le secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay, au voisinage du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4a Description des bâtiments de l'école Sophie-Barat (1239, boulevard Gouin Est, Montréal)

Année de construction		▪ Bâtiment principal de l'école Sophie-Barat: entre 1856 et 1858 ▪ Bâtiment annexe de l'ancien externat Saint-Sophie : entre 1856 et 1858
Agrandissement ou rénovation		Une chaufferie a été construite, en annexe, à l'est du bâtiment principal en 1912. À la suite d'un incendie survenu dans le bâtiment principal en 1929, ce dernier a été reconstruit en 1930, puis agrandi vers l'ouest en 1960, avec la construction d'un bâtiment annexe. Le bâtiment principal a été agrandi dans sa portion nord-ouest, en 1985, avec la construction d'un complexe sportif.
Utilisation générale		École secondaire publique
Dimensions		Environ 8000 m²
Nombre d'étages		▪ Bâtiment principal de l'école Sophie-Barat : trois étages ▪ Bâtiment annexe de la chaufferie : deux étages
Sous-sol ou vide sanitaire		1 niveau de sous-sol (bâtiment principal)
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☒ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1929
	Original	☐ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☒ Autres : inconnu
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		▪ Un incendie est survenu en 1997 au niveau du bâtiment annexe de l'ancien externat Sainte-Sophie, situé au 1125 boulevard Gouin est, à environ 40 m au sud-ouest du bâtiment principal de l'école Sophie-Barat. Le bâtiment n'a pas été rénové depuis cet incident et les vestiges de l'ancienne annexe de l'externat Sainte-Sophie sont encore visibles dans le secteur de l'école Sophie-Barat (nº 5 sur la figure 2). ▪ Le bâtiment principal est situé dans le secteur ouest du site à l'étude, à environ 90 m au sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4b Description d'un bâtiment résidentiel unifamilial (secteur centre-ouest : 1395, boulevard Gouin Est)

Année de construction		1969 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		S. O.
Utilisation générale		Logement (résidence de M. Allard Jean)
Dimensions		Environ 192 m²
Nombre d'étages		Un
Sous-sol ou vide sanitaire		S. O.
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1969
	Original	☐ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		Le bâtiment est situé dans le secteur centre-ouest du site à l'étude, à la limite sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4c Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur centre-est : 1585-1587, boulevard Gouin Est)

Année de construction		1949 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		S. O.
Utilisation générale		Logement
Dimensions		Environ 202 m²
Nombre d'étages		Deux
Sous-sol ou vide sanitaire		Un niveau de sous-sol
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1949
	Original	☐ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		Le bâtiment est situé dans le secteur centre-est du site à l'étude, à environ 60 m, au sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4d Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur centre-est : 1589-1591, boulevard Gouin Est)

Année de construction		1949 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		S. O.
Utilisation générale		Logement
Dimensions		Environ 214 m²
Nombre d'étages		Deux
Sous-sol ou vide sanitaire		Un niveau de sous-sol
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☒ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1995
	Original	☒ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		Le bâtiment est situé dans le secteur centre-est du site à l'étude, à environ 60 m au sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4e Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur centre-est : 1601-1605, boulevard Gouin Est)

Année de construction		1960 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		S. O.
Utilisation générale		Logement pour religieux (Frères de Saint-Gabriel du Canada)
Dimensions		Environ 1070 m^2
Nombre d'étages		Deux
Sous-sol ou vide sanitaire		Un niveau de sous-sol
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☒ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1995
	Original	☒ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		Le bâtiment est situé dans le secteur centre-est du site à l'étude, à environ 40 m au sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4f Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur de la résidence Berthiaume-Du Tremblay : 1615-1635, boulevard Gouin Est)

Année de construction		1972 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		S. O.
Utilisation générale		Résidence pour personnes âgées (CHSLD Berthiaume-Du Tremblay)
Dimensions		Environ 1070 m^2
Nombre d'étages		11
Sous-sol ou vide sanitaire		S. O.
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☒ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1990
	Original	☒ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		▪ Un stationnement asphalté est présent, à l'extérieur du bâtiment dans la portion nord-est, à la limite sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4g Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur est : 12350, rue du Fort-Lorette)

Année de construction		1950 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		Agrandissement du bâtiment en 1970, portion est située le long de la rue du Fort-Lorette
Utilisation générale		Logement pour étudiants (Résidence étudiante Ignace Bourget)
Dimensions		Environ 965 m^2
Nombre d'étages		Quatre
Sous-sol ou vide sanitaire		S.O.
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres : 1950
	Original	☐ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		Le bâtiment est situé dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde, précisément le long de la rue Fort-Lorette, à environ 8 m au sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4h Description d'un bâtiment résidentiel multi-logement (secteur des Sœurs de la Miséricorde : 12375, rue du Fort-Lorette)

Année de construction		1950 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		Selon les documents d'assurance présentés à la section 3.2.3, plusieurs rénovations (toiture, plomberie, électricité) ont été réalisées au niveau du bâtiment respectivement en 1975, 1980 et 2008.
Utilisation générale		Présentement vacant (anciennement utilisé comme résidence pour les sœurs religieuses)
Dimensions		Environ 550 m^2
Nombre d'étages		Deux
Sous-sol ou vide sanitaire		Un niveau de sous-sol
Système de chauffage	**Actuel**	☐ Électrique ☒ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1950
	Original	☐ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		▪ Ce bâtiment est présentement vacant, et n'a pu être visité; ▪ Selon les documents d'assurance présentés à la section 3.2.3, le bâtiment était chauffé au mazout, par l'entremise de deux chaudières, au moins depuis 1953. Par ailleurs, l'installation de chauffage a été refaite en 1980; ▪ Le bâtiment est situé dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde, précisément le long de la rue Fort-Lorette, à environ 11 m au sud du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

Tableau 3.4i Description du bâtiment de l'église de la Visitation (secteur des Sœurs de la Miséricorde : 1829-1847, boulevard Gouin Est)

Année de construction		1749-1751 ☐ Terrain vacant
Agrandissement ou rénovation		Agrandissement en 1850 (façade principale), suivi de la construction en 1883 du bâtiment du presbytère et de celui de la « Maison de l'habitat », respectivement situés à l'est et à l'ouest du bâtiment de l'église.
Utilisation générale		Église (Église catholique de la Visitation-de-la-Bienheureuse-Vierge-Marie)
Dimensions		Environ 550 m^2
Nombre d'étages		Un
Sous-sol ou vide sanitaire		Un niveau de sous-sol
Système de chauffage	**Actuel**	☒ Électrique ☐ Mazout ☒ Gaz naturel ☐ Autres : Depuis : 1985
	Original	☒ Électrique ☐ Mazout ☐ Gaz naturel ☐ Autres :
Alimentation en eau potable		☒ Aqueduc municipal ☐ Puits d'alimentation ☐ S. O.
Gestion des eaux usées		☒ Égout municipal ☐ Fosse septique ☐ Champ d'épuration ☐ Fossé ☐ S. O.
Autres		▪ Édifice classé immeuble patrimonial en 1974 par le ministère de la Culture et des Communications et bénéficie également d'une aire de protection, car le site est associé à un site archéologique amérindien préhistorique; ▪ Le bâtiment de l'église est situé dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde (secteur est du site à l'étude), à environ 60 m au sud-est du mur de soutènement.

S. O. : sans objet

3.3.1.2 Utilisation et activités actuelles

Un mur de soutènement en béton d'environ 1,3 km de longueur a été construit le long de la limite nord du site à l'étude (soit le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies). Il est à noter qu'un sentier pédestre, utilisé pour la pratique de la marche et de la course à pied, ainsi qu'une piste cyclable sont situés à environ 40 m au sud du site à l'étude, dans le secteur de l'école Sophie-Barat (secteur ouest du site à l'étude). De même, un parc (parc Louis-Hubert) est aménagé le long du mur de soutènement dans la partie centrale du site à l'étude. Finalement, le site à l'étude empiète sur les limites nord de plusieurs propriétés à vocation résidentielle situées dans la portion est du site à l'étude (secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde) où des servitudes de passage de largeur variable ont été attribuées à Hydro-Québec en vue de la réalisation de travaux potentiels d'entretien du mur de soutènement.

3.3.1.3 Observations et préoccupations environnementales

La présente section fait état des observations relevées et des informations obtenues lors de la visite du site à l'étude. Il est important de noter que seuls les espaces visuellement accessibles ont été observés. Conséquemment, la visite du site ne constitue pas un inventaire exhaustif concernant les éléments cités dans la présente section. En outre, aucun prélèvement d'échantillon ni analyse en laboratoire n'a été effectué dans le cadre du présent mandat, à moins d'avis contraire.

Les préoccupations environnementales susceptibles d'affecter le site à l'étude sont regroupées en deux catégories, soit :

- les éléments se rapportant au terrain (tableau 3.5);
- les « éléments nécessitant une attention spéciale », tels que cités par la norme CSA Z768-01, lesquels se rapportent principalement aux bâtiments (équipements ou matériaux de construction) (tableau 3.6), le cas échéant.

Tableau 3.5 Observations et risques environnementaux du terrain

Élément	Observation[1]			Description et localisation	Risque	
	N	O	S		N	O
Réservoir souterrain	✓				✓	
Réservoir hors sol		✓		Deux réservoirs hors sol en acier (double parois), d'une capacité de 1 137 L chacun, contenant du diesel, sont situés dans une salle dédiée située au rez-de-chaussée du bâtiment du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay, aux 1615-1635 boulevard Gouin Est. Ces deux réservoirs alimentent respectivement les génératrices de secours situées au rez-de-chaussée et au 10e étage du bâtiment. Ces réservoirs sont entreposés à l'intérieur d'un bassin de rétention étanche. Aucun indice de fuite ou déversement n'a été constaté au voisinage des réservoirs (no 6 sur la figure 2).	✓	
			✓	Présence suspectée d'un réservoir hors sol de mazout, de capacité inconnue, dans le sous-sol du bâtiment résidentiel vacant (anciennement utilisé comme résidence pour les sœurs religieuses) situé au 12375 rue du Fort-Lorette. Des évents ont été observés sur la façade extérieure nord du bâtiment, lors de la visite du site à l'étude réalisée dans le cadre de ce mandat. Aucune information n'était disponible sur la capacité et le type de réservoir (hors-sol ou souterrain) utilisé pour alimenter les deux anciennes chaudières. Par ailleurs, aucune information n'était disponible sur le démantèlement de ce réservoir (no 7 sur la figure 2)		✓
Conduite souterraine	✓				✓	
Autres équipements pétroliers		✓		▪ Selon les documents d'assurance présentés à section 3.2.3, le bâtiment vacant situé au 12375 rue du Fort-Lorette, était chauffé au mazout, par l'entremise de deux chaudières, au moins depuis 1953. Le PAI de 1964, indiquait également la présence de deux chaudières situées dans la portion nord du bâtiment (no 2 sur la figure 2); ▪ Deux génératrices au diesel sont situées sur une dalle de béton, dans une salle dédiée, respectivement au 10ème étage et au rez-de-chaussée du bâtiment du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay. La génératrice située au 10e étage est utilisée pour approvisionner les trois ascenseurs du bâtiment en électricité en cas de coupure de courant. Celle située au rez-de-chaussée est utilisée pour l'éclairage du bâtiment en cas de coupure du courant. La dalle de béton sous les génératrices ne présentait aucune fissure. De plus, aucune tache d'apparence huileuse n'a été observée durant la visite (no 8 sur la figure 2).	✓	
Vérin hydraulique	✓				✓	
Monte-charge et ascenseur		✓		Trois ascenseurs à câble sont situés dans le bâtiment de la résidence Berthiaume-Du Tremblay (1615-1635, boulevard Gouin Est).	✓	
Séparateur eau-huile	✓				✓	
Drain de plancher, puisard et caniveau		✓		Un puisard, muni d'une pompe, est situé dans le bâtiment résidentiel de M. Allard Jean, au 1395 boulevard Gouin Est. L'accès au puisard est sec et ne présente pas d'indice de contamination.	✓	
Rejet d'eau de procédé	✓				✓	
Rejet des eaux usées	✓				✓	

Élément	Observation[1]			Description et localisation	Risque	
	N	O	S		N	O
Matériaux de remblai		✓		Des remblais d'enrochement provenant de la carrière Mathers, à Saint-Eustache, ont été utilisés lors des travaux de réhabilitation du mur de soutènement réalisés entre 2018 et 2020 dans les secteurs de l'école Sophie-Barat, du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde, où le mur de soutènement était fissuré, cisaillé et disloqué en de nombreux endroits (nº 1 sur la figure 2).	✓	
Matières dangereuses et autres produits chimiques		✓		Quelques produits d'entretien ménager sont adéquatement entreposés dans un local prévu à cet effet, dans les bâtiments de l'école Sophie-Barat et du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay.	✓	
Matières résiduelles		✓		▪ Plusieurs bacs de récupération de matières résiduelles (carton, plastique, etc.) sont situés sur une dalle de béton, à l'extérieur, le long du mur ouest du bâtiment de l'école Sophie-Barat. Ces matières sont disposées hors site par une firme spécialisée; ▪ Des bacs de récupérations de matières résiduelles (carton, plastique, etc.) sont entreposés également sur une surface asphaltée, à l'extérieur, dans la portion nord-est du bâtiment du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay. Ces matières sont disposées hors site par une firme spécialisée; ▪ Un conteneur de récupération des déchets est entreposé sur une surface asphaltée, à l'extérieur, le long de la façade est du bâtiment du CHSLD Berthiaume-du Tremblay. Le contenu est disposé hors site par une firme spécialisée.	✓	
Matières résiduelles dangereuses	✓				✓	
Émissions atmosphériques	✓				✓	
Odeurs et taches	✓				✓	
Végétation agressée	✓				✓	
Milieu naturel sensible (zone d'écoulement et milieu humide)		✓		La Rivière-des-Prairies est située le long de la limite sud du site.	✓	
Autres	✓				✓	

[1] **Observation :** N (non), O (oui), S (suspectée)

S. O. : sans objet

Contrairement à l'impact potentiel du terrain (sols et eau souterraine, notamment) que peuvent susciter les éléments cités au tableau 3.5, la préoccupation environnementale des éléments se rapportant au bâtiment (amiante, BPC, plomb, moisissures, etc.), comme décrit au tableau 3.6, découle davantage d'un enjeu pour la santé et la sécurité des occupants ainsi que des pratiques de bonne gestion environnementale applicables lors de la réalisation de certains travaux (rénovation, démolition ou démantèlement). À cet égard, des fiches techniques explicatives sont présentées à l'intention du lecteur à l'annexe 5. Il est à noter que les observations faites dans ce tableau sont à titre informatif puisqu'elles ne concernent que des bâtiments situés à proximité du site (portion sud du site à l'étude) n'ayant aucun lien avec les travaux de réhabilitation prévus au niveau du mur de soutènement.

Tableau 3.6 Observations et éléments nécessitant une attention spéciale (bâtiments)

Élément	Présence[1]		Description et localisation
	NS	S	
Amiante		✓	En considérant l'année de construction de la majeure partie des bâtiments situés dans le voisinage sud du site à l'étude (soit entre 1749 et 1960), il est possible que certains matériaux contiennent de l'amiante, soit le crépi cimentaire, le plâtre et ciment des murs intérieurs, l'isolant thermique de la tuyauterie d'eau chaude, des tuiles de vinyle (plancher), des tuiles acoustiques (plafond) ou du flocage. De façon générale, ces matériaux apparaissent en bon état.
Biphényles polychlorés (BPC)	✓		Les transformateurs présents dans la majorité des bâtiments sont de type sec.
Plomb		✓	En considérant l'année de construction de la majeure partie des bâtiments situés dans le voisinage sud du site à l'étude (soit entre 1749 et 1960), la peinture intérieure de ces bâtiments serait susceptible de contenir du plomb. Cependant, celle-ci ne présente pas d'indice d'altération (écaillage).
Halocarbures		✓	Des unités de climatisation susceptibles de contenir des halocarbures sont présentes sur le toit des bâtiments de l'école Sophie-Barat, du CHSLD Berthiaume-Du Tremblay et de la résidence étudiante Ignace Bourget.
Mousse isolante d'urée formaldéhyde (MIUF)	✓		
Moisissures	✓		S. O.
Mercure	✓		
Radon	✓		
Silice		✓	Selon la nature des granulats contenus dans les structures de béton du mur de soutènement et des bâtiments adjacents, il est possible que celles-ci contiennent de la silice cristalline.
Autres éléments (ex. bruit, brouillage électromagnétique, vibrations)	✓		S. O.

[1] **Présence :** NS (non suspectée), S (suspectée)

S. O. : sans objet

3.3.2 Propriétés environnantes

Les observations faites des propriétés environnantes ont été effectuées sur une base sommaire et visuelle. Aucune visite ni entrevue n'y ont été effectuées. Les propriétés environnantes au site à l'étude se présentent comme suit :

- au **nord** : la Rivière-des-Prairies;
- au **sud** : propriétés à vocations institutionnelle et résidentielle, suivi du boulevard Gouin Est;
- à l'**est** : le barrage Simon-Sicard, suivi de l'autoroute Papineau et plusieurs propriétés résidentielles;
- à l'**ouest** : l'avenue Saint-Charles, suivie de plusieurs propriétés résidentielles.

La nature des activités pratiquées actuellement sur les propriétés environnantes et/ou les observations faites sur ces dernières ne constituent pas un risque environnemental pour le site.

3.4 Activités réglementaires désignées

Les informations recueillies dans le cadre du mandat n'ont pas permis de relever la présence, pour le site à l'étude, d'une activité actuelle ou passée listée à l'annexe III du RPRT. Il est à noter que la présente section ne constitue pas un avis légal.

3.5 Synthèse des risques environnementaux

L'interprétation des informations disponibles et recueillies lors du présent mandat a permis d'établir que le terrain à l'étude est exposé à des risques environnementaux, lesquels sont attribuables à la présence des éléments suivants :

- présence suspectée d'un réservoir hors sol de mazout, au sous-sol du bâtiment résidentiel vacant (anciennement utilisé comme résidence pour les sœurs religieuses) situé au 12375 rue du Fort-Lorette, dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde. Ce réservoir était connecté à deux chaudières anciennement utilisées pour le chauffage du bâtiment. Aucune information n'était disponible sur la capacité et le type de réservoir utilisé pour alimenter ces chaudières. Cependant, des évents ont été observés sur la façade extérieure nord du bâtiment, lors de la visite du site à l'étude réalisée dans le cadre de ce mandat. Par ailleurs, aucune information n'était disponible sur le démantèlement de ce réservoir (nº 2 sur la figure 2);
- les résultats analytiques d'échantillons de sols et sédiments prélevés, dans le cadre des différentes campagnes de caractérisation environnementales indiquaient la présence :
  - **Dans le secteur de l'école Sophie-Barat :**
    - la présence de sédiments (TF-13-17 CF-5 : 4,48 - 5,09 m de profondeur) présentant des concentrations en HAP classées dans les plages « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2018);
    - la présence de sols présentant des concentrations en HAP (TF-44-19 CF-2 : 0,61 – 1,22 m de profondeur) classées dans les plages « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (SNC-Lavalin, 2019);
  - **Dans la partie centrale du site à l'étude (secteur du parc Louis-Hébert) :**
    - la présence de sédiments (T-26-19-1 : 0,00 – 0,48 m de profondeur, T-28-19-1 : 0,00 – 0,48 m de profondeur, T-22-19-1 : 0,00 – 0,15 m de profondeur, T-23-19-3 : 0,16 – 0,26 m de profondeur et T-28-19-2 : 0,15 – 0,95 m de profondeur) présentant des concentrations en HP C_{10}-C_{50} et/ou HAP situées dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2019);
    - la présence de sédiments (T-21-19 : 0,00 – 0,25 m de profondeur, T-23-19-2 : 0,05 – 0,18 m de profondeur, T-25-19-1 : 0,00 – 0,84 m de profondeur, T-26-19-2 : 0,48 – 0,55 m de profondeur, T-27-19-1 : 0,00 – 0,18 m de profondeur) présentant des concentrations en HP C_{10}-C_{50} supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2019);
    - la présence de sédiments (T-31-19 CF-2, T-32-19 CF-1 et T-33-19 CF-1) présentant des concentrations en HP C_{10}-C_{50} supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (SNC-Lavalin, 2019);
  - **Dans le secteur du CHSLD Berthiaume de Tremblay :**
    - la présence de sols de remblai (TF-06-17 CF-1 : 2,43 – 3,04 m de profondeur) présentant une concentration en HP C_{10}-C_{50} classée dans les plages « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2018);

- la présence de sédiments (TF-10-17 CF-1 : 1,46 – 2,07 m de profondeur) présentant des concentrations en métaux (zinc) classées dans les plages « C-RESC» des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2018);
- la présence de sédiments (T-19-19-1 : 0,00 – 0,15 m de profondeur, et T-20-19-2 : 0,66 – 0,90 m de profondeur) présentant des concentrations en HP C_{10}-C_{50} et/ou HAP situées dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2019);
- la présence de sédiments (T-19-19-2 : 0,15 – 0,40 m de profondeur, et T-20-19-1 : 0,00 – 0,66 m de profondeur) présentant des concentrations en HP C_{10}-C_{50} supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2019);
- la présence de sédiments (T-39-19 CF-3 et T-40-19 CF-2) présentant des concentrations en HP C_{10}-C_{50} supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (SNC-Lavalin, 2019);

- **Dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde :**
  - la présence de sols présentant des concentrations en HAP (échantillon Ech-201) et métaux (arsenic) (échantillon Ech-203) classées respectivement dans les plages « B-C » et « C-RESC » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Hydro-Québec, 2009);
  - la présence de sols (échantillon 2B) présentant des concentrations en HP C_{10}-C_{50} et HAP classées respectivement dans les plages « B-C » et « C-RESC » critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Hydro-Québec, 2016b);
  - la présence de sédiments (T-29-19 : 0,00 – 1,25 m de profondeur) présentant des concentrations en HP C10-C50 supérieures aux critères « C » du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2019);
  - la présence de sédiments (T-16-19 : 0,00 – 0,25 m de profondeur, et T-17-19 : 0,00 – 0,47 m de profondeur) présentant des concentrations en HP C10-C50 et/ou HAP situées dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (Englobe, 2019);
  - la présence de sols (TF-45-19 CF-6 : 3,05 – 3,66 m de profondeur) présentant des concentrations en HAP supérieures aux critères « RESC » ainsi que certains sols (TF-45-19 CF-3 : 1,22 - 1,83 m de profondeur) dont la concentration en HP C_{10}-C_{50} est classée dans la plage « B-C » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC (SNC-Lavalin, 2019).

Il est à noter que ces enclaves de sols et sédiments contaminés identifiées lors des études antérieures au voisinage du mur de soutènement (respectivement dans les portions sud et nord du site à l'étude), respectivement dans les secteurs de l'école Sophie-Barat (partie ouest du site à l'étude), du parc louis-Hébert (partie centrale du site à l'étude), de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde (partie est du site à l'étude), sont non conformes, eu égard à l'usage de type institutionnel sensible (centre d'hébergement) autorisé dans les secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde.

4 Conclusion et recommandations

Englobe a été mandatée par Hydro-Québec afin de réaliser une ÉES phase I dans le secteur du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard situé le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau, à Montréal au Québec. Rappelons que la présente étude s'inscrit dans le cadre d'un projet de réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard (phase 2), assujetti à l'article 2 (1) de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*.

Sur la base des informations présentées à la section 3.5, le présent mandat a permis de relever la présence d'un risque environnemental pouvant affecter le terrain à l'étude, soit :

- la présence suspectée d'un réservoir hors sol de mazout, au sous-sol du bâtiment résidentiel vacant (anciennement utilisé comme résidence pour les sœurs religieuses) situé à l'adresse civique 12375 rue du Fort-Lorette, dans le secteur des Sœurs de la Miséricorde. Ce réservoir était connecté à deux chaudières anciennement utilisées pour le chauffage du bâtiment. Aucune information n'était disponible sur la capacité et le type de réservoir utilisé pour alimenter ces chaudières. Par ailleurs, des évents ont été observés sur la façade extérieure nord du bâtiment, lors de la visite du site à l'étude réalisée dans le cadre de ce mandat. Aucune information n'était disponible sur un démantèlement de ce réservoir. Il est à noter que des enclaves de sols contaminées en HAP, métaux et HP C_{10}-C_{50}, classées dans les plages « B-C » et « C-RESC » des critères du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC ont été identifiées lors d'études antérieures (Hydro-Québec, 2009 et 2016b) sur la portion du terrain située, au nord, entre le bâtiment vacant et le mur de soutènement.

En conséquence, la réalisation d'une caractérisation environnementale est recommandée afin de vérifier la qualité environnementale du terrain, situé à la limite nord du bâtiment, dans ce secteur jugé préoccupant.

Par ailleurs, plusieurs enclaves de sols et de sédiments contaminés en HAP et/ou métaux et/ou HP C_{10}-C_{50}, classées dans les plages « B-C », « C-RESC » et « >RESC », ont été identifiées lors des études antérieures, au voisinage du mur de soutènement, respectivement dans les secteurs de l'école Sophie-Barat (partie ouest du site à l'étude), du parc Louis-Hébert (secteur central du site à l'étude), de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde (partie est du site à l'étude). Ces sols sont réputés non conformes, eu égard à l'usage de type institutionnel sensible (Centre d'hébergement) autorisé dans les secteurs de la résidence Berthiaume-Du Tremblay et des Sœurs de la Miséricorde. Ainsi, dans le cadre des travaux projetés de réfection du mur de soutènement, si ces sols ou sédiments doivent être excavés et éliminés hors site, ils devront être gérés selon les modalités présentées dans la *Grille de gestion des sols excavés* du Guide d'intervention – PSRTC du MELCC et au *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RSCTSC).

Enfin, la consultation des données issues de la base de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) a permis de révéler la présence de quatre occurrences d'espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée (MVS) observées au voisinage du secteur du site à l'étude. Ainsi, dans le cadre des travaux projetés de réfection du mur de soutènement, qui impacteraient potentiellement le milieu hydrique (soit la rive sud de la Rivière-des-Prairies, le long mur de soutènement situé en amont du barrage Simon-Sicard), visé par la section V.1 de la LQE, une autorisation du MELCC devra préalablement être obtenue en vertu du paragraphe 4 de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

Annexe 1 Limitation et exonération de responsabilité

LIMITATION ET EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ

1. Destinataire et usage

Le présent rapport (ci-après le « **Rapport** ») a été préparé par Englobe Corp. (ci-après « **Englobe** ») à la demande et au bénéfice unique du client auquel il est directement destiné (ci-après le « **Client** »). Le Rapport doit être utilisé et interprété dans son intégralité. Tous les documents annexés au Rapport se complètent mutuellement et tout ce qui figure dans l'un ou l'autre de ces documents fait partie intégrante du Rapport.

L'utilisation du Rapport et de son contenu par un tiers est formellement interdite sans l'approbation préalable expresse et écrite d'Englobe. Advenant l'utilisation du Rapport par un tiers, sans avoir obtenu l'approbation expresse et écrite d'Englobe, ce tiers accepte d'en faire usage à ses risques et périls, en assume l'entière responsabilité et dégage expressément Englobe de toute responsabilité découlant, directement ou indirectement, des éléments, des informations, des recommandations et/ou des conclusions contenus au Rapport.

Sans limiter la généralité de ce qui précède, Englobe n'a, envers ce tiers, aucune obligation et ne peut aucunement être tenue responsable des pertes, amendes, pénalités, frais, dommages et/ou préjudices, de quelque nature que ce soit, subis par ce tiers qui découleraient, directement ou indirectement, de l'utilisation interdite du Rapport et de son contenu, dont notamment d'une décision prise par ce tiers sur la base des informations, des recommandations et/ou des conclusions contenues au Rapport.

2. Objet du Rapport

Sans restreindre la généralité de ce qui précède, l'objet du Rapport vise à transmettre l'appréciation d'Englobe quant à l'état des lieux visés par le mandat spécifique confié par le Client, aux dates indiquées dans le Rapport, et des constatations, commentaires, recommandations et/ou conclusions découlant de ce mandat, sous réserve des limites spécifiées dans le Rapport.

Toute description du site visé et de ses composantes présentées au Rapport n'est fournie qu'à titre informatif pour le Client. À moins d'indication contraire explicitement spécifiée au Rapport, une telle description ne doit pas être utilisée à des fins autres que pour assurer une meilleure compréhension des lieux visés et des conditions de réalisation du mandat confié à Englobe par le Client. Le Rapport ne peut aucunement être considéré comme une vérification détaillée, complète et totale de l'utilisation passée, présente ou future des lieux visés par le mandat, à moins de l'être expressément mentionné au Rapport. Au surplus, ce Rapport ne doit en aucun cas être utilisé pour la conception et/ou la réalisation de travaux de construction, à moins d'avoir obtenu l'approbation expresse et écrite d'Englobe à cet effet.

3. Limitation géographique et temporelle

Le Rapport concerne uniquement les lieux visés par le mandat et plus spécifiquement décrits dans ce dernier, et ce, en se basant sur des observations visuelles, des recherches souterraines à des endroits et des profondeurs déterminés ainsi que sur l'analyse spécifique de paramètres chimiques et matériaux précis pendant une période déterminée et circonscrite, tel que plus amplement énoncé dans le Rapport.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne s'appliquent aucunement à l'égard des autres parties des lieux visés et/ou d'un site adjacent qui n'ont pas été spécifiquement inclus dans le mandat. À moins d'indication contraire au Rapport, les résultats présentés sont uniquement représentatifs des endroits précis où les analyses ont été effectuées. Ces analyses ne permettent d'ailleurs pas de garantir la condition du sol, ni les conditions physiques et chimiques des eaux souterraines, le cas échéant, à l'extérieur des lieux visés par le mandat; celles-ci étant susceptibles de variations entre les sondages, et ce, selon les saisons et les équipements de mesures utilisés lors des travaux. Englobe ne peut en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable de ces variations.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne s'appliquent pas à l'égard de tout paramètre, condition, matériau, substance ou analyse qui n'est pas expressément spécifié ou exigé dans le mandat. Englobe ne peut être tenue responsable, notamment :

- des paramètres, conditions, matériaux, substances ou analyses, autres que ceux visés par l'investigation décrite dans ce Rapport, qui pourraient exister sur le site à l'extérieur des lieux visés par le mandat;
- des paramètres, conditions, matériaux, substances ou analyses, visés par cette investigation, qui pourraient exister à des endroits du site qui n'ont pas fait l'objet du présent mandat;
- des concentrations des matériaux, substances ou analyses, différentes de celles indiquées dans le Rapport, qui pourraient exister dans des endroits autres que ceux où des échantillons ont été prélevés et qui faisaient partie du mandat.

Le contenu et les conclusions du présent Rapport ne peuvent s'appliquer à un quelconque moment antérieur ou ultérieur au mandat. Les constats factuels présentés dans ce Rapport peuvent varier dans le temps et être influencés par de nombreux facteurs, dont notamment les activités en cours sur le site et/ou sur les terrains adjacents, pour lesquels Englobe ne peut être tenue responsable.

4. Limitation liée à la pérennité du Rapport

Une révision du Rapport et/ou des modifications aux paramètres, conclusions et/ou recommandations pourrait s'avérer nécessaire advenant un changement dans les conditions du site, des normes applicables et/ou de la découverte d'informations additionnelles pertinentes, postérieurement à la production du Rapport.

Un nouveau rapport et/ou un rapport complémentaire pourront alors être effectués à la demande expresse du Client et, le cas échéant, par l'octroi d'un mandat additionnel à Englobe.

5. Exonération liée à l'information fournie par le Client et/ou les tiers

Le contenu et les conclusions du présent Rapport sont basés sur les informations fournies par le Client de même que sur la recherche diligente et raisonnable d'informations disponibles au moment de la réalisation du mandat exécuté par Englobe. Des informations peuvent également avoir été fournies par des tiers, par l'entremise ou non du Client, pour lesquelles Englobe n'a aucun contrôle et ne peut être tenue responsable de ces informations si elles s'avèrent incomplètes et/ou incorrectes. Englobe ne pourra en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable des conséquences de l'omission ou de la dissimulation d'informations pertinentes ou de la prise en considération d'informations inexactes. La véracité et le caractère complet de l'information fournie par le Client, ses mandataires et/ou par un tiers

sont présumés aux fins de la préparation des recommandations et des conclusions de ce Rapport. L'interprétation fournie dans ce Rapport se limite à ces informations.

De plus, si le Client est en possession d'informations émanant de ses mandataires et/ou de tiers qui s'avéraient incompatibles avec le contenu et/ou les conclusions du Rapport, le Client s'engage à informer Englobe immédiatement de ces constats et à lui transmettre toute l'information pertinente, à défaut de quoi Englobe ne pourra en aucun cas et d'aucune façon être tenue responsable des pertes, amendes, pénalités, frais, dommages ou préjudices, de quelque nature que ce soit, qui découleraient de ce manquement de la part du Client.

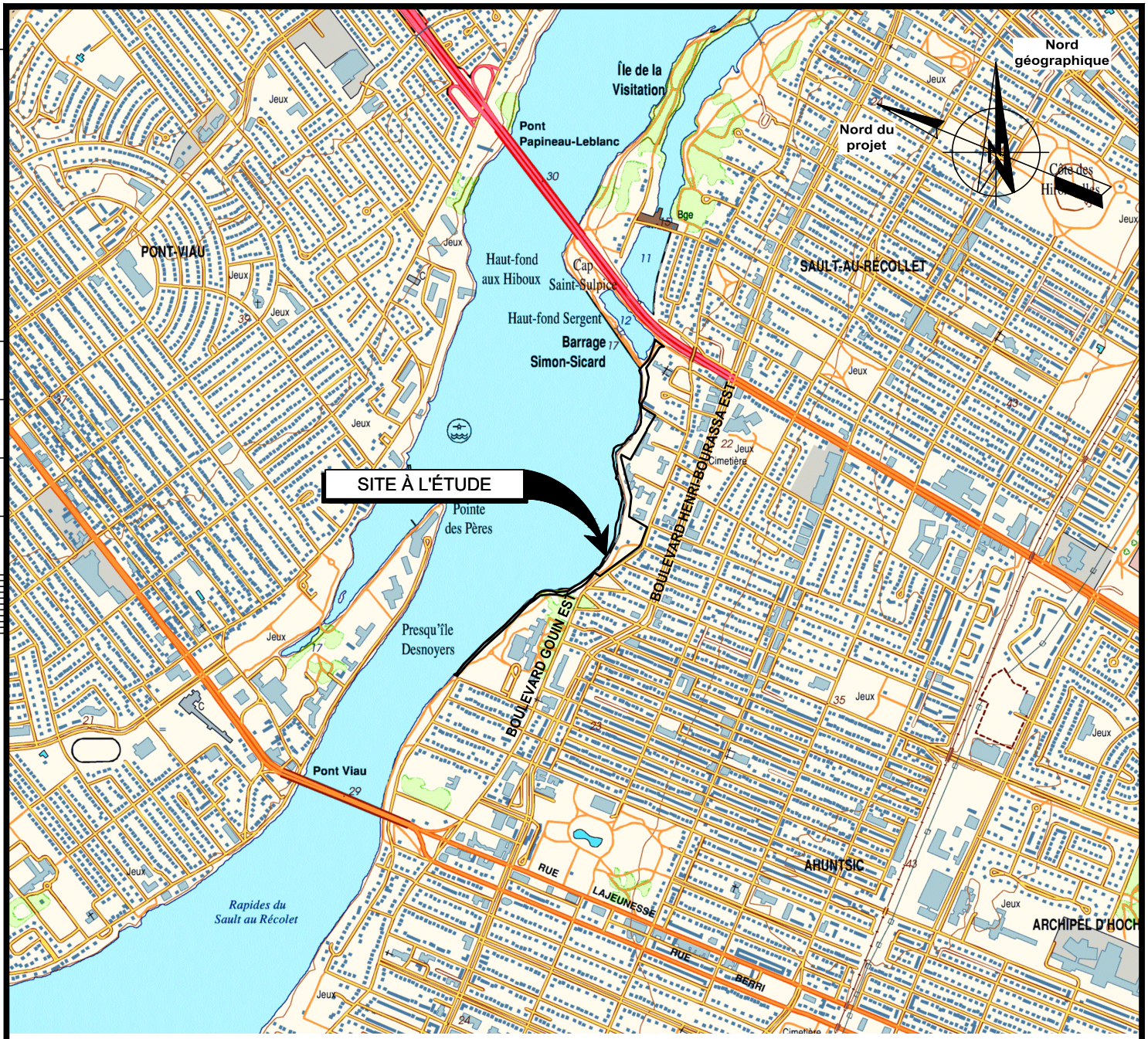
6. Limitation légale

L'interprétation des données, l'observation du site ainsi que les conclusions et recommandations du Rapport tiennent compte de la législation, de la réglementation, des normes, des politiques et des directives applicables et en vigueur au moment de l'exécution du mandat ainsi que des règles de l'art applicables en semblable matière.

Toute modification à la législation, à la réglementation, aux normes, aux politiques et/ou aux directives applicables au mandat pourrait entraîner la nécessité d'une révision et/ou d'une modification du contenu et des conclusions du Rapport, le cas échéant.

Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements exprimée dans le présent Rapport est de nature technique et aucune disposition du présent rapport ne doit être considérée comme un avis juridique.

Annexe 2 Figures



0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,75 1,0 km

1:20 000

SOURCE :
- CARTE TOPOGRAPHIQUE MERN, 31H12-0102, MONTRÉAL-NORD.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client

Hydro-Québec

Projet

Évaluation environnementale de site phase I
Mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard

Propriétés situées le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau, Montréal (Québec)

Titre

Figure 1
Localisation générale du site à l'étude

Englobe Corp.
1001, rue Sherbrooke Est
bureau 600
Montréal, Québec
H2L 1L3
514-281-5151

Discipline : Environnement	Préparé par : O. Loko / Vérifié par : C. Marcotte, géo.
Échelle : 1:20 000	Dessiné par : F. Boudreau / Approuvé par : O. Loko
Date : 09/10/2020	No. de la figure :
Mise en page : 0101 / Format papier : ANSI full bleed A (8.50 x 11.00 pouces)	No. d'enregistrement :

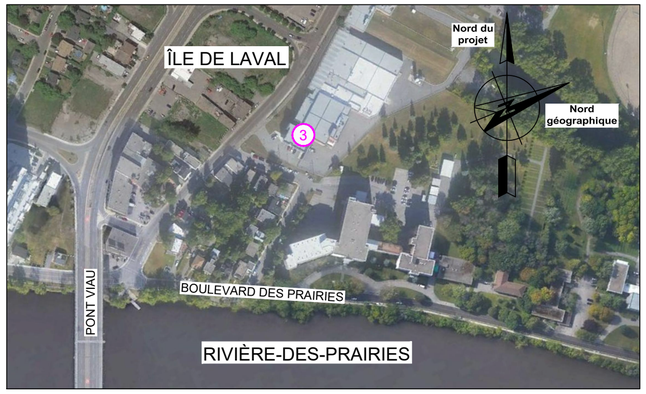
Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
045	P-0018897	0-15-230	SG	D	0101	00

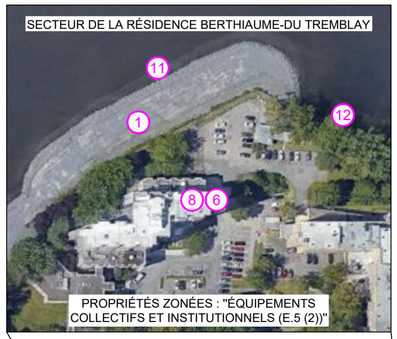
\\MTL6-FIL-001\PROJETS\045\P-0018897_PROJETS_HQ\P-0018897-0-15-230-MUR-SIMON_SICARD\Z5_CAD\045-P-0018897-0-15-230-SG-D-0101-00.DWG

ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT			
1	REMBLAIS D'ENROCHEMENT PROVENANT DE LA CARRIÈRE MATHERS À SAINT-EUSTACHE	9	ENCLAVE DE SOLS CONTAMINÉS CLASSÉS « B-C » EN HAP (TF-44-19 CF-2) (SNC-LAVALIN, 2019)
2	DEUX (2) ANCIENNES CHAUDIÈRES ALIMENTÉES AU MAZOUT (12375, RUE DU FORT-LORETTE)	10	ENCLAVE DE SÉDIMENTS CONTAMINÉS CLASSÉS « B-C » EN HAP (TF-13-17 CF-5) (ENGLOBE, 2018)
3	INSTALLATION MUNICIPALE DE CAPTAGE D'EAU POTABLE (USINE DE FILTRATION PONT-VIAU : 41, RUE SAINT-HUBERT, LAVAL)	11	ENCLAVE DE SÉDIMENTS CONTAMINÉS CLASSÉS « C-RESC » EN MÉTAUX (ZINC) (TF-10-17 CF-1) (ENGLOBE, 2018)
4	TITULAIRE D'UN PERMIS D'UTILISATION ET SITE D'ÉQUIPEMENT PÉTROLIER À RISQUE ÉLEVÉ (COMMISSION SCOLAIRE DE MONTRÉAL : 10770, RUE CHAMBORD, MONTRÉAL QUÉBEC)	12	ENCLAVE DE SOLS CONTAMINÉS CLASSÉS « B-C » EN HP C_{10}-C_{50} (TF-06-17 CF-1) (ENGLOBE, 2018)
5	VESTIGE DU BÂTIMENT DE L'ANCIENNE ANNEXE DE L'EXTERNAT SAINT-SOPHIE (INCENDIE SURVENU EN 1997)	13	ENCLAVE DE SOLS CONTAMINÉS CLASSÉS « B-C » EN HAP (ECH-201) ET « C-RESC » EN MÉTAUX (ECH-203) (Hydro-Québec, 2009)
6	DEUX (2) RÉSERVOIRS HORS SOL DE DIESEL SITUÉS AU REZ-DE-CHAUSSÉE DU BÂTIMENT DU CHSLD BERTHIAUME-DU TREMBLAY (1615-1635, BOULEVARD GOUIN EST)	14	ENCLAVE DE SOLS CONTAMINÉS CLASSÉS « B-C » HP C_{10}-C_{50} ET « C-RESC » EN HAP (2B) (Hydro-Québec, 2016b)
7	PRÉSENCE SUSPECTÉE D'UN RÉSERVOIR HORS SOL DE MAZOUT (BÂTIMENT VACANT : 12375, RUE DU FORT-LORETTE)	15	ENCLAVE DE SOLS CONTAMINÉS CLASSÉS « >RESC » EN HAP (TF-45-19 CF-6) (SNC-LAVALIN, 2019)
8	DEUX (2) GÉNÉRATRICES AU DIÉSEL (CHSLD BERTHIAUME-DU TREMBLAY : 1615-1635, BOULEVARD GOUIN EST)	16	ÉDICULES DE VENTILATION DU MÉTRO (GARAGE SOUTERRAIN SAINT-CHARLES, DE LA STM)

LÉGENDE :

- MUR DE SOUTÈNEMENT EN AMONT DU BARRAGE SIMON-SICARD
- LIMITE DU SITE (SUPERFICIE : 39 501 m²)





SOURCE :

- GOOGLE EARTH, 2019.

Sceau

Échelle

0 20 40 60 80 100 150 200 m

1:4 000

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Aucune information contenue dans ce document ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du document.

Client

Hydro-Québec

Englobe Corp.
1001, rue Sherbrooke Est
bureau 600
Montréal, Québec
H2L 1L3
514-281-5151

Projet

Évaluation environnementale de site phase I
Mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard

Propriétés situées le long de la rive sud de la Rivière-des-Prairies, entre les avenues Saint-Charles et Papineau, Montréal (Québec)

Titre

Figure 2
Localisation du site et des éléments d'intérêt

Discipline : Environnement		Préparé par : O. Loko	Vérifié par : C. Marcotte, géo.
Échelle : 1:4 000		Dessiné par : F. Boudreau	Approuvé par : O. Loko
Date : 09/10/2020		No. de figure :	
Mise en page : 0102	Format papier : ISO full bleed A2 (594.00 x 420.00 mm)	No. d'enregistrement :	

Resp.	Projet	OTP	Projet/ Disc	Phase/ Type	Réf. élec. / No.Dessin	Rév.
045	P-0018897	0-15-230	SG	D	0102	00

\\MTL4-FIL-001\PROJETS\045\P-0018897_PROJETS_HQ\P-0018897-0-15-230-MUR-SIMON_SICARD\25_CAD\045-P-0018897-0-15-230-SG-D-0101-00.DWG